

## El puerto de Caddo Bossier y la Navegación Fluvial colombiana: un caso de estudio

### The Port of Caddo Bossier and Colombian River Navigation: A Case Study

**Jaime E. González-Díaz\***

Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla - Colombia  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-9441-5543>  
[poseidon@enap.edu.co](mailto:poseidon@enap.edu.co)

**Fecha de recepción:** 11/08/2022

**Fecha de evaluación:** 28/08/2022

**Fecha de aceptación:** 12/09/2022

**José M. Riola-Rodríguez**

Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla - Colombia  
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-9380-622X>  
[chema.riola@rga-psi.es](mailto:chema.riola@rga-psi.es)

**Cómo citar:** *González-Díaz, J., Riola-Rodríguez, J., & Molano-Dueñas, F. (2022). El puerto de Caddo Bossier y la Navegación Fluvial colombiana: un caso de estudio. Revista Científica Anfibios, 5(2), 87-100. <https://doi.org/10.37979/afb.2022v5n2.115>*

**Fernando Molano-Dueñas**

Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla - Colombia  
[fenrike1@yahoo.es](mailto:fenrike1@yahoo.es)

\* Autor a quien debe ser dirigida la correspondencia



[Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

### Resumen

El objetivo de este trabajo es describir el caso del Puerto de Caddo Boissier en Louisiana identificando diferencias y similitudes, por medio de la indagación documental, para evaluar la replicabilidad en el caso colombiano. La investigación que da como producto este texto se sitúa dentro del paradigma fenomenológico-hermenéutico, en el enfoque cualitativo, bajo un diseño documental, y metodológicamente fue un estudio de caso del Puerto Caddo Bossier en Louisiana - Estados. Este puerto tiene nueve pies de canal de profundidad y 200 pies de ancho mantenido por el Cuerpo de Ingenieros del Ejército, es un complejo multimodal de 2,000 acres, ubicado en el Río Rojo, con red vial interna, y acceso e interconexión terrestre con las vías interestatales, red ferroviaria, con aduana, zona franca, y la zona empresarial, edificios, almacenes, e instalaciones de apoyo, mueve carga general de 600 millones de toneladas con grúas, rampas de entrada y salida, y 90.000 pies cuadrados de almacén, bodegas. El caso del Puerto de Shreveport ratifica el potencial de los ríos de Colombia para desarrollar una red multimodal de puertos fluviales estratégicamente ubicados cerca de las troncales de las principales vías que conectan los centros de producción del país para aumentan la competitividad, la productividad, e impulsar y facilitar el comercio internacional del país; claro esta se hacen necesarias políticas públicas, que le apunten a la generación de diferentes incentivos; lo mismo que alcanzar la agregación de valor en las diferentes cadenas productivas relacionadas, astillero naval, metalmecánica, y logístico.

### Palabras clave

Caddo Bossier; logística; navegación fluvial; puerto; transporte multimodal

### Abstract

The objective of this work is to describe the case of the Port of Caddo Boissier in Louisiana, identifying differences and similarities, through documentary research, to evaluate the replicability in the Colombian case. The research that produces this text is situated within the phenomenological-hermeneutical paradigm, in the qualitative approach, under a documentary design, and methodologically it was a case study of Port Caddo Bossier in Louisiana - States. This port has nine feet of channel deep and 200 feet wide maintained by the Army Corps of Engineers, it is a multimodal complex of 2,000 acres, located on the Red River, with internal road network, and access and land interconnection with the roads. interstate, rail network, with customs, free zone, and business zone, buildings, warehouses, and support facilities, moves

600 million ton general cargo with cranes, entry and exit ramps, and 90,000 square feet of warehouse, warehouses. The case of the Port of Shreveport confirms the potential of Colombia's rivers to develop a multimodal network of river ports strategically located near the main roads that connect the country's production centers to increase competitiveness, productivity, and boost and facilitate the country's international trade; Of course, public policies are necessary, which point to the generation of different incentives; as well as achieving the addition of value in the different related productive chains, shipyard, metalworking, and logistics.

## Keywords

Caddo Bossier; logistics; river navigation; port; multimodal transportation

## Introducción

El comercio es una actividad económica que mayormente impulsa el crecimiento económico de los países, por tal motivo resulta vital el estudio del estado de los puertos de un país, ya que estos resultan fundamentales para el comercio exterior de una nación (Boyano y Hernández, 2018, p. 70). En este sentido la actividad portuaria constituye un elemento estratégico para el intercambio entre naciones. Las capacidades portuarias son factores claves por ser lugares de resguardo, carga, descarga, embarque y desembarque de gran cantidad de mercancías. En la actualidad transportar por vía marítima es la forma más eficaz de movilizar productos en largas distancias a bajo costo (Falla y Camargo, 2018, p 5).

Estados Unidos cuenta con 926 puertos que sirven de punto de entrada para su comercio internacional, y tienen la responsabilidad de movilizar US\$4,6 billones en mercancías. En el país del Tío San los centros portuarios líderes están enfrentando transformaciones superiores para atender buques de mayor capacidad, esto exige un cambio en su tecnología, el calado de sus puertos, la distribución de los patios, y los procesos para manejar un mayor volumen de mercancías del actual (Mundo Marítimo, 2017).

Ahora, dentro de este impresionante número de puertos, hay uno con unas características particulares. Es el puerto Caddo-Bossier, ubicado en Bossier City, en el Estado de Louisiana. Este puerto es un parque industrial y un centro de distribución y transporte multimodal interior ubicado en la cabecera de la navegación en el canal de acceso del Río Rojo en el noroeste del estado, a unas cuatro millas al extremo sur de la ciudad de Shreveport.

Las ventajas de la ubicación única permiten que el puerto proporcione a las empresas aquí un vínculo con los mercados nacionales e internacionales a través del río Mississippi, el sistema fluvial más grande del país, y el canal intracostero del golfo. En este sentido, hacer un análisis comparativo con el puerto Caddo-Bossier en Louisiana Estados Unidos

podría brindar aspectos para enfrentar los retos logísticos de Colombia a futuro. Así pues, este trabajo pretende responder la pregunta ¿Cómo posibilitaría el análisis del puerto de Shreveport Louisiana ser un referente para el desarrollo portuario en Colombia?

Este trabajo tiene como propósito realizar un análisis al caso del Puerto de Shreveport ubicado en Louisiana, como modelo de la aplicación de políticas de desarrollo empresarial, para generar desarrollo económico y social. Igualmente, este trabajo se realiza dado que el tema de la logística portuaria despierta la atención en quien realiza el trabajo y por lo tanto aportará información relevante del Puerto estudiado y servirá para tener en cuenta buenas prácticas en su gestión.

La importancia de este trabajo está dada si se tiene en cuenta que los servicios portuarios juegan un papel estratégico en la estructura de producción, comercialización y transporte internacional, sobre todo por ser son los lugares de embarque y desembarque de las embarcaciones, la mayor movilización de mercancías la realiza el transporte marítimo, el sistema portuario representa el mayor enlace con las otras modalidades de transportación, adicionalmente son centrales vitales de datos. Así pues, los puertos modernos son puntos críticos dentro del intrincado tejido del comercio internacional.

La Universidad Libre Sede Cartagena, ha definido fomentar la investigación formativa y la investigación propiamente dicha, quienes, a su vez, vinculan a estudiantes en el desarrollo de acciones investigativas mediante las actividades de los semilleros de investigación, y estimula la realización de trabajos como este. Por tal razón, uno de los propósitos de esta investigación es concretar acciones que estimulen a docentes y estudiantes a investigar y comprometerse en la construcción de conocimiento al servicio de la sociedad.

A su vez esta investigación busca describir la ubicación estratégica del puerto de Shreveport ubicado en Louisiana y tenerse en cuenta como un

escenario propicio para replicarlo en Colombia ya sea con el Puerto de Barranquilla o con los Puertos Fluviales especialmente en que posibilite identificar factores claves de éxito.

El producto de este trabajo será un informe escrito que primero, analizará el desarrollo estratégico del puerto de Shreveport ubicado en Louisiana Estados Unidos. Segundo Describirá la importancia de su gestión para tenerlo en cuenta en Colombia en puertos afines.

### **Materiales y método**

Este texto es el producto de una investigación que se sitúa dentro del paradigma fenomenológico-hermenéutico (Cifuentes, 2011); lo cual lo coloca del lado de la investigación de enfoque cualitativo (Méndez, 2003; Salgado, 2007). Desde lo metodológico este texto es producto de un diseño documental, ya que analiza una gran cantidad de artículos, boletines, y otros reportes de investigación, sobre la temática en cuestión (Peña y Pírela, 2007; Maass, 2005). Igualmente, es un estudio de caso pues busco abordar un hecho, fenómeno, acontecimiento o situación particular de manera profunda y en su contexto; que para efectos de este trabajo fue el caso del Puerto Caddo Bossier en Louisiana - Estados Unidos (Durán, 2012; Yin, 2003). Las técnicas de recolección de información fueron la observación y las fichas de investigación, y el A su vez, el análisis de los mismos se realizó mediante el análisis textual triangulando el análisis del discurso, con el análisis de contenido, y el análisis temático (Marillo, 2006; Sayago, 2014; Samaja, 2005; Campos y Turato, 2009; Castillo et al, 2007).

### **Discusión**

Lograr la competitividad portuaria, hoy día exige adoptar una mirada que involucre actores del sistema que están más allá del radio de acción del puerto. Esto incluye una estrategia confeccionada por entes públicos y privados, que permita no solo sumar esfuerzos, sino coordinar sus actividades para lograr una óptima utilización y combinación de los diferentes factores de productividad involucrados; ya que se requerirá dotar al territorio de recursos y capacidades que pasan por talento humano capacitado, nuevas tecnologías, financiación, infraestructura, entre otros (Porter, 1991, p 9)

El sistema portuario representa un punto crítico que sirve de interface el transporte mundial y el

transporte nacional, lo cual para las particularidades de Latinoamérica y el Caribe, representa vincular el transporte marítimo de alta tecnología con el transporte terrestre que, mayormente, posee tecnología obsoleta y, costos y ciclos de vida que impiden realizar inversiones tecnológicas y realizar mejoras en el servicio (Cancelas et al, 2013; Budría, 1996; Molina et al, 2018; Fillol et al, 2005; Caudeli et al, 2008).

Esta asimetría, constituye un reto gigantesco para la autoridad sectorial, toda vez que la efectividad de los servicios ofertados por las ciudades portuarias, logísticos y de todo tipo, incide en cuanto competitivo es su puerto. Es así, que se deben solucionar los retos de dotación de capacidades no solo para los puertos sino para su territorio conexo, entre estas facilidades lógicamente destaca la asociación y coordinación entre los participantes en la cadena aprovisionamiento, producción, y distribución. En la actualidad, un diagnóstico de lo antes descrito requiere incluir las nuevas tecnologías como facilitadoras de diferentes procesos de valor.

En sentido, se ha perdido el foco, generalmente se ha buscado la mejora competitiva a nivel macro, los esfuerzos público – privados se han concentrado en infraestructura, productividad, bajar las tasas portuarias, optimización del sistema aduanero, entre otros, sin tomar en cuenta las problemáticas del transporte interno; que es uno de los principales generadores de sobrecostos logísticos. América Latina y el Caribe, se deben encaminar hacia un sector logístico productivo y competitivo que posibilite mayor conexión con los servicios de las ciudades puertos, hacer trazabilidad a la carga, y vincular las nuevas tecnologías, entre otros retos; lo que a su vez exigirá mejoras a la institucionalidad (Febré y Pérez, 2012, p 7).

Por otro lado, el transporte marítimo facilita el desplazamiento de cada vez más carga a destinos más distantes. De hecho, la mayor parte del comercio internacional se realiza vía marítima. De ahí la importancia de tener una mirada sistémica, sobre todos sus actores y funcionamiento (Piccolo, 2014, p16). La función central de un puerto es servir de interface entre el transporte marítimo y el transporte terrestres; pero, actualmente los puertos han sumado a su naturaleza, el convertirse en verdaderos centros logísticos con muchas actividades de valor agregado (Rúa, 2006, p 17).

La estructuración de un puerto tradicionalmente era el resultado de esfuerzos de organizaciones

públicas y privadas; lo público jugaba, por un lado, el papel de regulador mediante la formulación de la normativa requerida, y de otro lado, como facilitador en la financiación interna y externa. A partir de lo antes planteado, hoy día el puerto como un gran centro logístico de valor agregado, debe enfocar su estructuración, desarrollo, y competitividad, sumado al desarrollo del territorio, es decir, un puerto competitivo, exige en un territorio competitivo (Porter, 1991; Freire y González, 2003; Haezendonck, 2004).

En este sentido, el Diario Portafolio (2014) habló, para el caso colombiano de la importancia de la mejora no solo de los puertos, sino también de hacer navegable el río Magdalena y el desarrollo ferroviario, relacionando el mejoramiento de la red interna de cada país que permita que la comunicación se realice más rápido en el interior de los mismos, en el caso de Colombia, aumentando la competitividad.

En este punto, resulta clave recordar que los puertos han vivido diferentes etapas. Primero, hacia los años sesenta eran manejaban carga general, y eran esencialmente centros operativos de cargue y descargue de mercancía, y adicional a esto ofrecían servicio de almacenamiento. No existía relación planificada con otros eslabones de la cadena logística, ni con el territorio.

Segundo, durante los años ochenta le sumaron a la carga general, líquida y seca, los puertos pasaron a ser nodos de transportación para las empresas de transformación y comerciales. En este punto además del almacenamiento, se sumaron otras actividades agregadas, como el servicio a los buques; esto llevo a una ampliación de las fronteras del puerto, y lo integro como eslabón de la cadena logística.

Por último, con la llegada del transporte containerizado, los puertos asumen su actual papel de centros logísticos con varios canales de atraque, conexiones intermodales y la aparición de nuevos conceptos de puerto, como lo es el puerto seco con la infraestructura necesaria para el despacho de mercancías a territorios geográficos distantes (León y Romero, 2003).

En la actualidad es fundamental para un puerto mantener constantemente una estrategia que permita mejorar la capacidad interna de almacenaje para lograr atender la demanda y distribución mundial, logrando así que los costos se disminuyan; también resaltó la necesidad de tener estrategias en el trans-

porte como la creación de rutas con conexiones directas a otros puertos para el aprovechamiento del transporte (Rodríguez et al, 2017; Rohou et al, 2017; Bellani et al, 2017; Ascencio, 2015; Morales et al, 2018).

Esta monografía desarrollará mediante un análisis de la logística y la sostenibilidad entre el Puerto de Shreveport ubicado en Louisiana y con la intencionalidad de revisarlo en los Puertos de Colombia. Así pues, este trabajo entenderá entre los elementos que integran la cadena logística portuaria: los servicios portuarios, el transporte terrestre, la infraestructura, el equipamiento, la reducción de costos, la seguridad, el recurso humano, la tecnología, y el almacenaje (Gómez, 2012).

Por otro lado, se entiende que sostenibilidad como la habilidad para preservar a largo plazo los ecosistemas, junto con la actividad humana en lo relacionado con la economía, lo social, lo institucional, y lo ambiental. Lo institucional determina un modelo de gobierno transparente y autónomo, que tome decisiones se ejecuten de conformidad con procedimientos técnicos y neutrales, enmarcados en acciones que garanticen el progreso de las otras variables.

En ese mismo sentido, Lo económico persigue la factibilidad a mediano y largo plazo de los actores productivos, en procura de aportar al crecimiento socioeconómico del área de influencia. Lo ecológico salvaguarda el patrimonio natural, posibilitando el equilibrio de los ecosistemas. Lo social le aporta al desarrollo de las personas en sus diferentes áreas que habitan los territorios, respetando su identidad cultural, y en conjunto con los diferentes actores sociales (Serrano, Cancelas, Flores, Orive, 2018).

## Resultados

### El puerto de Shreveport en Louisiana

El puerto de Caddo-Bossier es una zona industrial y una infraestructura logística y de transporte multimodal de 1295 hectáreas situado en el nacimiento del canal navegable del Río Rojo al noroeste de Louisiana, a unos seis kilómetros al sur de los límites de la ciudad de Shreveport. Su ubicación privilegiada hace posible que el puerto suministra a las empresas aquí un enlace con los mercados nacionales e internacionales atravesando el río Mississippi, el principal sistema del país, y el canal intracostero del golfo.



Figura 1. Ubicación del puerto de Caddo-Bossier  
Fuente: portcb.com

A partir de la década de 1830, cuando el capitán Henry Shreve limpió el atasco de troncos conocidos como ‘La gran balsa’, Shreveport se ha utilizado como un destacado punto de envío, movilizandolosacodetabacoypieles. En la actualidad, el puerto de Caddo-Bossier se mantiene como una zona importante de transpor-

te fluvial, que aloja más de veinte empresas que conscientes de lo bien que funciona el puerto. Este puerto recibió su primera carga en 1995 y desde ahí ha recibido más de nueve millones de toneladas de carga en barcazas. Asimismo, el negocio ferroviario del Puerto ha operado más de ocho millones de toneladas de carga.



Figura 2. La balsa de troncos en el Río Rojo 1870  
Fuente: State Library of Louisiana (64parishes.org)

El puerto de Caddo-Bossier es uno de los puertos interiores con mayor accesibilidad de los Estados Unidos por posición idónea en el nacimiento del canal navegable del Río Rojo en las parroquias de Caddo y Bossier, al sur de Shreveport y Bossier City, Louisiana. Además de las actuales empresas situadas en su zona industrial, posee amplias extensiones de terrenos libres para el desarrollo de nuevas industrias.

El puerto brinda a sus usuarios un cómodo acceso a barcazas, ferrocarriles, transporte terrestre y aéreo de mercancías, lo que constituye una robusta red de distribución. United Parcel Service (UPS) estima que el puerto Caddo y Bossier moviliza carga de mercancías para casi 30 millones de personas en algunos de los mercados de consumo más fuertes de Estados Unidos.



Figura 3. Vista aérea del puerto de Caddo-Bossier  
Fuente: portcb.com

### Infraestructura

El puerto de Caddo-Bossier ofrece excelentes servicios de energía, agua, telecomunicaciones y transporte y otra dotación de infraestructura esenciales para triunfar en el mercado global. El Puerto ha diseñado de muchas alternativas para facilitar a las empresas la construcción de sus plantas, y otras instalaciones de apoyo. Adicionalmente, el Puerto cuenta con muchos edificios, almacenes, instalaciones de apoyo, carreteras, vías ferroviarias y otros mecanismos de soporte a la infraestructura para movilizar y almacenar la carga y los productos de los clientes.

### Vías terrestres

El Puerto brinda una óptima red interna de carreteras para posibilitar el transporte de carga y otros

productos entre los seis puntos del muelle y los negocios ubicados en el Puerto. Esta red vial interna se articula perfectamente con los sistemas viales locales, estatales, estadounidenses e interestatales para ubicar a las empresas localizadas en el Puerto en una excelente posición para llegar a sus clientes por transporte terrestre de carga.

### Bodegas Portuarias

El muelle de carga general del puerto tiene dos bodegas: un almacén de 18,000 metros cuadrados con una grúa pórtico de 30 toneladas y un almacén de 9,000 metros cuadrados con una grúa pórtico de 50 toneladas. El área del muelle tiene capacidad para subir y bajar, así como un muelle sobre rieles. Un nuevo muelle de 121 metros cuadrados con una grúa sobre orugas de 200 toneladas se completó a fines de 2012.



Figura 4. Bodega de empresa en Puerto de Caddo-Bossier  
Fuente: portcb.com

El puerto de Caddo-Bossier posee importantes bondades internas y externas. Por ejemplo, cuenta con parcelas de terreno totalmente nuevas listas para el desarrollo con servicios públicos. También posee alimentación eléctrica dual de 138 kv de menor costo de la región. Además, muelle de carga general de 600 ‘con grúas, con rampa de entrada y salida, cuenta con, acceso inmediato a las carreteras de cuatro carriles, la circunvalar y las principales carreteras interestatales.

Otras ventajas del puerto, son su zona de comercio exterior, zona empresarial, puerto de entrada de la aduana de EE. UU; igualmente, cuenta con red ferroviaria completa con cambio a la línea principal de Unión Pacific; una de sus grandes ventajas el acceso al sistema fluvial navegable que incluye: Rio Rojo, Rio Misisipi, el Canal Intercostero y el Golfo de México, adicionalmente, tiene además, abundancia de gas natural, y finalmente capacidad de ofrecer asistencia para apalancar financieramente las empresas.

### **Incentivos**

Por otro lado, el puerto ofrece ventajas externas, ya que, por estar localizado allí, se puede acceder a los incentivos estatales; entre los que se cuentan con generosos créditos fiscales estatales y los programas de incentivos para empresas generadoras de empleo; exención de impuestos industriales, reducción del cien por ciento del impuesto sobre la propiedad hasta diez años sobre la nueva inversión de un fabricante, y las adiciones anuales capitalizadas zona empresarial.

Además, existe un crédito fiscal de u\$ 2,500 por cada nuevo trabajo neto certificado creado y un reembolso del impuesto sobre las ventas por uso del cuatro por ciento en los gastos de capital o un reembolso del 1.5 por ciento en la inversión de capital. Posee un generoso programa de incentivos de nómina de proyectos competitivos proporciona un reembolso de incentivo de hasta el quince por ciento de la nómina nueva de una empresa participante durante un máximo de diez años. Otra ventaja es estar ubicado en una zona de libre comercio como se detallará a continuación.

Port Caddo-Bossier tendrá mucho que superar durante los próximos dos años, habiendo perdido tres empleadores importantes. La fuerza de la recuperación de la región dependerá en gran medida de la actividad en el puerto de Caddo-Bossier como se

ve en la Figura 1, se proyecta que Port Caddo-Bossier agregará 6.400 puestos de trabajo (+ 3,8%) en 2021 y otros 1.000 puestos de trabajo en 2022 (+ 0,6%). Este será el cuarto mejor desempeño en el estado durante esos dos años. Sin embargo, observe en la Figura 1 que para el 2022, el MSA todavía estará muy por debajo de su nivel de empleo anterior a COVID-19. Anticipamos que será al menos 2023 antes de que la región recupere todos los empleos perdidos en 2020.

### **Zonas especiales**

La designación del puerto de Caddo-Bossier como zona de libre comercio ofrece muchas ventajas de ahorro de costos. Por ejemplo, bajo la supervisión de la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza de los EE. UU., Las mercancías extranjeras pueden ingresar al Puerto sin aranceles ni cuotas por un período de tiempo ilimitado. Mientras se encuentren en la zona, las mercancías pueden almacenarse, manipularse, mezclarse con materiales nacionales y/ o extranjeros, utilizarse en un proceso de fabricación o exhibirse para la venta.

Además, los bienes importados ensamblados o fabricados en la zona pueden estar sujetos a un impuesto más bajo. La tasa se calcula sobre el valor de las partes importadas, o a las partes importadas incluidas al producto terminado, frente al mismo valor aplicable fuera de la zona, se escogerá el menor. El impuesto no se aplica a la mano de obra estadounidense ni a los materiales utilizados en el montaje o la fabricación.

Así mismo, dado que no hay restricciones de tiempo, la mercadería puede almacenarse indefinidamente sin impuestos hasta que se venda y se retire. Igualmente, la mercancía dañada, defectuosa o no vendible puede destruirse sin estar sujeta a aranceles de EE. UU. Igualmente, la mercancía puede exportarse sin estar sujeta a aranceles de aduana de EE. UU; por otro lado, al ubicarse en una zona de libre comercio se reducen los costos con procesos de solicitud más simples y plazos de solicitud más cortos para las mipymes (menos de 500 empleados).

### **Aduanas**

La designación del puerto de entrada permite que las mercancías lleguen al muelle en el puerto sin detenerse para pasar por la aduana en el camino. Todos los procedimientos de entrada y salida de la

aduana se pueden seguir en el sitio sin una parada adicional. Entre las funciones principales de un puerto de entrada de la Aduana de EE. UU. Incluyen: regular y facilitar el comercio internacional, cobrar aranceles de importación que hacen cumplir las leyes comerciales de EE.

### Servicios públicos

**Gas natural.** El gas natural limpio y eficiente es una de las fuentes de energía más populares para las empresas y la industria. Louisiana produce actualmente poco más de una cuarta parte de todos los suministros estadounidenses. Las abundantes reservas del estado ayudan a garantizar que la industria de Louisiana pueda contar con un amplio suministro de esta energía asequible. Actualmente, el gas natural está disponible a través de la compañía Centerpoint Energy.

**Agua.** La ciudad de Shreveport proporciona agua y alcantarillado al puerto. Para ampliar la capacidad de agua del Puerto sin imponer demandas críticas al suministro de agua potable del área, el Puerto de Caddo-Bossier completó la construcción de una línea de aguas grises en 2011 que permite a las empresas utilizar aguas grises para su proceso siempre que sea posible.

**Electricidad.** El Puerto es apoyado por dos subestaciones alimentadas por líneas de Trans-

misión. Existen planes de incorporar líneas de transmisión adicionales dentro de cinco años, lo que aumentará la capacidad del puerto en más de un 200%. Actualmente el Puerto cuenta con seis circuitos de distribución (expandibles) de cuatro fuentes (dos de fuentes fuera de El Puerto). Existe la capacidad para el crecimiento del Puerto en el futuro previsible tanto en los clientes de nivel de transmisión como de distribución (The Port of Caddo-Bossier, 2020).

### El Puerto de Shreveport y el potencial del transporte multimodal en Colombia

El sistema portuario colombiano facilita el comercio exterior del país y la conectividad global, fomentando así su desarrollo socio-económico. Esta plataforma ofrece servicios portuarios y logísticos a buques de carga y de pasajeros, con indicadores de productividad importantes. A pesar de las ventajas que ofrecen los puertos del Caribe y el Pacífico colombiano, el costo del transporte interno entre los puertos y el centro del país sigue siendo muy elevado. El costo promedio de transportar un contenedor desde Bogotá hacia las costas es de 1.535 dólares mientras que en países como Perú, Panamá y Chile, el costo de transporte hacia los puertos no supera los 500 (Grupo Puerto de Cartagena, 2020).



Figura 5. Canal del Dique  
Fuente. Grupo Puerto de Cartagena (2020)



En este sentido, para abaratar estos costos logísticos el transporte multimodal presenta grandes alternativas; por ejemplo, Cartagena es un puerto marítimo, pero también lo es fluvial, por el Canal del Dique que le permite al país andino asomarse al mundo a través de una nueva alternativa fluvial. Los 117 kilómetros de longitud del canal del Dique (incluida la delta que se formó al interior de la bahía de Cartagena), le permiten a Cartagena conectarse con el río Magdalena y convertirse en un puerto multimodal, atrayendo la carga desde y hasta el interior del país.

Actualmente, ese eje que conforman el río Magdalena y el canal del Dique mueven tan solo el 0,99% de la carga reportada por las zonas portuarias del país. En el primer semestre del año estas zonas movieron 87,4 millones de toneladas y por esas dos arterias fluviales se transportaron 804.478 toneladas, según el Informe de Tráfico Portuario publicado por la Superintendencia de Transporte (Murillo, Jiménez, y Mejía, 2020).

Aunque por estos afluentes transita hoy menos del 1% de la carga portuaria, para la logística estas rutas fluviales son estratégicas para varias actividades de la economía nacional. Por ello, es muy importante desarrollar su navegabilidad, de manera que mucha de la carga que transita por vías alternativas, retrasando su llegada al destino final o en traslados menos efectivos en materia económica y ambiental, lo haga de forma óptima y contribuir con una logística más competitiva a favor del comercio exterior colombiano.

Lo anterior ya es una realidad hoy día en muy pequeña escala claro está. Actualmente, hidrocarburos, minerales, carga contenerizada y carga general que tienen en el Dique una alternativa para el transporte multimodal. La posibilidad de poder conectar las refinerías de Cartagena y Barrancabermeja, por el canal del Dique, está haciendo que Ecopetrol, dueña de esas infraestructuras petroleras, se constituya en uno de los principales usuarios de estas vías fluviales para movilizar combustóleos y otros derivados del petróleo en barcazas que se transportan entre los dos puertos.

Según datos suministrados por Ecopetrol en el 2019, transportaron por estas rutas 1.786.550 barriles de crudos importados, 84.174 barriles de olefinas grado refinería, 4.238 barriles de Isobutano y 10.607.191,5 barriles de combustóleos. Según cifras de Cormagdalena, entre enero y julio de este año se transportaron por el río Magdalena y el canal del Dique 1.345.745 toneladas de carga entre seca y líquida con origen y destino a Cartagena.

Más del 78% de esa carga es líquida que se produce principalmente en Barrancabermeja (Santander) y La Gloria (Cesar). A futuro, las concesiones existentes y las que se otorguen a futuro sobre el río Magdalena, podrán navegar por estas dos rutas y disfrutar de la conectividad del mejor puerto del Caribe: Cartagena.



Figura 6. Puerto de Barrancabermeja  
Fuente. Mundomaritimo.com (2018)

El Río Magdalena brinda una oportunidad única para interconectar las áreas de producción y consumo en el interior del país con los mercados globalizados, gracias a su conexión con los puertos de Barranquilla y Cartagena, esta es una oportunidad que posibilita al país crear una evolución del transporte tradicional y conducirlo a conceptos más especializados, como el de la logística multimodal, para de esta forma optimizar las condiciones de conectividad de las zonas de producción con las de consumo; estas ganancias impulsan mejores condiciones de competitividad para el país a través de la disminución en los costos de producción y comercialización, impulsando ventajas competitivas que hacen posible un mayor grado de especialización productiva para el país.

El transporte fluvial ofrece ventajas competitivas para el transporte de carga, como lo es la mejora la gestión de costos, volúmenes de carga y menor emisión de gases efecto invernadero, evidenciando un potencial de competitividad en las operaciones de comercio internacional, estas ventajas competitivas pueden ser aprovechadas si se asegura la navegabilidad del río Magdalena como una hidro-vía cardinal para el comercio del país y una infraestructura portuaria que alcance los requerimientos necesarios que permitan atraer la carga de vocación fluvial y la inversión privada necesaria para el desarrollo logístico y portuario produciendo beneficios económicos, sociales y ambientales para el país.

Hay que destacar, que el transporte fluvial es una posibilidad que tiene mucho por desarrollar y ofrece oportunidades para el transporte de carga. Sin embargo, para explotar estas oportunidades se necesitan que el estado siga diseñando políticas públicas para la transformación de la infraestructura multimodal del país y lograr plataformas logísticas que interconecten todos los medios de transporte bajo un sistema sincro-modal compuesto por todos los modos en red, que en integrados con la navegabilidad de la hidro-vía del Magdalena y una correcta infraestructura portuaria le permitirán al país ser más competitivo y productivo.

Es innegable el esfuerzo realizado por el estado colombiano para fortalecer el transporte fluvial especialmente por el Río Magdalena con el diseño de políticas públicas, proyectos y estrategias para la navegabilidad del río, que buscan fortalecer las condiciones físicas de los ríos y el apro-

vechamiento de la hidro-vía del Magdalena como corredor logístico sincro-modal, para cristalizar y desarrollar estos planes y políticas propuestas por el gobierno es fundamental la articulación de alianzas público-privadas en conjunto con la utilización de concesiones portuarias, esto posibilita el fortalecimiento y desarrollo del transporte fluvial.

Respecto a esto último, Colombia tiene hasta la fecha con cuarenta y dos concesiones entre las que se destaca el puerto Impala Terminals ubicada en Barrancabermeja que muestra el éxito del proyecto de recuperación de la navegabilidad del Río Magdalena y del gran interés que ha provocado en el sector privado que ve en el transporte fluvial un modo para ser más competitivos en los mercados globales, es el primer puerto fluvial en Colombia que cuenta con una infraestructura ubicada estratégicamente para la integración con la logística que logra la reducción de costos en las cadenas de suministro.

Lo anterior, hace posible que el puerto desarrolle una mejor infraestructura y servicios de almacenamiento de su clase, que están apuntalados por un sistema de logística multimodal de clase mundial, un sistema en el que el transporte fluvial moderno es protagonista en conjunto estos elementos enlazan las áreas de producción y consumo al interior del país, y con los mercados internacionales mediante los puertos de Barranquilla y Cartagena en el Caribe, al operar una cadena de suministro multimodal hace posible tener el control total de la operación logística, lo que posibilita la entrega de productos de manera económica, eficaz y segura.

Así pues, optimizar el transporte fluvial es de crucial importancia para el desarrollo económico, ya que el país tiene la capacidad de crear enormes oportunidades para el desarrollo y la interface de los diferentes modos de transporte de carga; una integración de este modo con los demás medios de transporte permitiría consolidar el país como una plataforma logística que soporte de forma efectiva la ascendente oferta y demanda surgida de los tratados comerciales, ubicando a Colombia como un mercado fuerte en materia de transporte entre otros países suramericanos ya que es el modo alternativo más factible para el transporte de carga pesada y de contenedores con potencial para el desarrollo del comercio tanto nacional como internacional (Ramírez y Aguilera, 2019).



Figura 7. Puertos principales y secundarios del Río Magdalena  
Fuente. Ramírez y Aguilera (2019).

## Conclusión

El caso del Puerto de Shreveport ratifica el potencial de espacios naturales como el río Magdalena para un desarrollo similar en Colombia, que se podría encadenar con el Puerto de Cartagena a través del Canal del Dique que vierte sus aguas en la Bahía de Cartagena o en su defecto el Puerto de Barranquilla que tiene ciertas condiciones similares, también como es el caso del puerto sobre el Río Rojo. Este es un puerto multimodal, con una zona industrial, que se articula con un excelente sistema vial. Todo lo anterior, entre otras más permite la reducción de costos; además de ofrecer todos los incentivos del Estado de Louisiana.

Por otro lado, la sostenibilidad económica del Puerto Caddo-Bossier se mantiene como una zona importante de transporte fluvial, que aloja más de veinte empresas. En cuanto a la sostenibilidad ambiental, se tiene una política y unas estrategias para conservar su patrimonio natural, la salud ambiental, y la eficiencia energética. Finalmente, respecto a la sostenibilidad Social Puerto Caddo-Bossier brinda toda la calidad de vida que ofrece la ciudad de Shreveport.

Como recomendación se propone desarrollar una red multimodal que incluya puertos secos para contenedores en estratégicamente ubicados en troncales de las principales vías que conectan los centros de producción del país, procurando la transferencia de carga con los demás modos de transporte existentes, así se pueden lograr ventajas competitivas con la integración y consolidación de medios de transporte sincro-modal que como resultado fundamental aumentan la competitividad, la productividad, e impulsan y facilitan el comercio internacional Colombiano.

Finalmente, y tomando la experiencia del Puerto de Caddo Bossier, se hacen necesarias de forma específica políticas públicas, que le apunten a la generación de diferentes incentivos que catalicen la actividad productiva, y consecuentemente el transporte de esta carga por los diferentes medios que convergen en la integración multimodal donde los ríos son protagonistas. Del mismo modo se requiere alcanzar la agregación de valor en las diferentes cadenas productivas relacionadas, astillero naval, metalmecánica, y logístico.

## Referencias

- Ascencio, L. (2015). Programa Red de Puertos Digitales y Colaborativos de Latinoamérica y el Caribe-2014/2015. CIDIN.
- Bellani, A., Brida, J. G., & Mernies, B. L. (2017). El turismo de cruceros en Uruguay: determinantes socioeconómicos y comportamentales del gasto en los puertos de desembarco. *Revista de economía del Rosario*, 20(1), 71-95.
- Boyano-Fram, T. O., & Hernández-Cobo, J. S. (2018). Análisis comparativo de la logística sostenible entre el Puerto de Veracruz en México y el Puerto de Cartagena de Indias. *Revista Científica Anfibios*, 1(1), 19-31.
- Budría, E. M. (1996). Un estudio econométrico de los costes del sistema portuario español. *RAE: Revista Asturiana de Economía*, (5), 135-150.
- Cancelas, M. N. G., Flores, F. S., & Orive, A. C. (2013). Modelo de eficiencia de las terminales de contenedores del sistema portuario español. *Rect@: Revista Electrónica de Comunicaciones y Trabajos de ASEPUMA*, 14(1), 49-67.
- Caudeli, J. A., Fillol, A. G., & Feliu, V. R. (2008). Análisis y desarrollo del proceso de planificación estratégica del sistema portuario español. *Contabilidad y Negocios*, 3(6), 47-60.
- Castillo Zayas, Y. Mariela del, Leiva Mederos, Amed Abel. (2007). La minería de texto: perspectiva metodológica para la realización de resúmenes documentales. *ACIMED*, 15(5). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352007000500014](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352007000500014).
- Campos, Claudinei José Gomes. Turato, Egberto Ribeiro. (2009). Análisis de contenido en investigaciones que utilizan la metodología clínico-cualitativa: aplicación y perspectivas. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 17(2), 259-264. <https://dx.doi.org/10.1590/S0104-11692009000200019>.
- Cifuentes, Rosa. (2011). *Diseño de proyectos de investigación cualitativa*. Noveduc Libros.
- Durán, M. M. (2012). El estudio de caso en la investigación cualitativa. *Revista nacional de administración*, 3(1), 121-134.
- Escribano Merino, D. (2018). Planificación estratégica de puertos: Análisis comparativo de los casos de Shanghái y Valencia. <http://hdl.handle.net/10251/114586>.
- Falla, J. D. B., & Camargo, A. V. (2018). La importancia de los puertos dentro de la economía en Colombia y sus países fronterizos. *Punto de vista*, 9(13), 9.
- Febré, G., Pérez, G. (2012). Sistemas inteligentes de transporte en la logística portuaria latinoamericana. Facilitación del transporte y el comercio en América Latina y el Caribe. Edición N° 305, número 1. CEPAL.
- Fillol, A. G., Feliu, V. M. R., López, J. M., & Caudeli, J. A. A. (2005). Caso práctico: la planificación estratégica y la implantación del cuadro de mando integral del sistema portuario español. *Harvard Deusto Finanzas y Contabilidad*, (63), 60-71.
- Gómez, A. (2012). Análisis de los elementos que integran la cadena de suministro para sustentar la competitividad. XIII Reunión del Comité Ejecutivo de la CIP (CECIP). <http://intermodal.com.ar/OAS-uncaso.pdf>.
- Grupo Puerto de Cartagena (2020). Página oficial del puerto. <https://www.puertocartagena.com/es>.
- Haezendonck, E. (2004). *Matemáticas y economía*. Madrid, España: Espol-Ficm.

- León, A., & Romero, M. (2003). *Logística del transporte marítimo*. Valencia, España: Marge, Books.
- Lombana Castellanos, F. L., Montoya, L. J., & Carmona, B. (2020). Análisis logístico de los tres principales puertos marítimos de Sudamérica y su impacto en la región. <http://repositorio.esumer.edu.co/jspui/handle/esumer/1924>
- Maass, M. (2005). Laboratorio de investigación y desarrollo en comunicación compleja: una propuesta para pensar la complejidad. *Andamios*, 1(2), 79-96.
- Marillo M. (2006). Desde el análisis de contenido hacia el análisis del discurso: la necesidad de una apuesta decidida por la triangulación metodológica. IX Congreso IBERCOM Sevilla-Cádiz. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3238043>.
- México, V. E. M. (2013). Análisis comparativo de la relación Puerto-Ciudad: el caso de los Puertos. (Doctoral dissertation, Universidad del Mar).
- Méndez, E. (2003). Cómo no naufragar en la era de la información. Epistemología para internautas e investigadores. : Ediluz. Maracaibo, Venezuela. <https://biblat.unam.mx/es/revista/telos-revista-de-estudios-interdisciplinarios-en-ciencias-sociales/articulo/mendez-quintero-evaristo-como-no-naufragar-en-la-era-de-la-informacion-epistemologia-para-internautas-e-investigadores-maracaibo-venezuela-editorial-de-la-universidad-del-zulia-ediluz-2003-132-pp>
- Mundo Marítimo. (2017). El panorama y las necesidades que enfrentan los puertos de Estados Unidos. Tomado de: <https://www.mundomaritimo.cl/noticias/el-panorama-y-las-necesidades-que-enfrentan-los-puertos-de-estados-unidos>.
- Murillo Quiceno, V., Jiménez Cárdenas, S. A., & Mejía Mora, J. C. (2020). Estrategia de internacionalización a partir de la optimización de la oferta de infraestructura de los terminales de comercio exterior y el desempeño logístico en Colombia caso puerto de Cartagena. Retrieved from [https://ciencia.lasalle.edu.co/finanzas\\_comercio/627](https://ciencia.lasalle.edu.co/finanzas_comercio/627)
- Mosquera, S. M., Gil, D. M. L., & Triana, D. A. O. (2018). Estudio comparativo de los puertos san Antonio y Buenaventura con miras a la mejora de la competitividad: Caso Colombia. *Punto de vista*, 9(14).
- Molina Serrano, B., González-Cancelas, N., & Soler-Flores, F. (2018). Gestión de la sostenibilidad portuaria basada en un modelo de redes bayesianas. Aplicación al sistema portuario español. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 26(4), 631-644.
- Morales, A. G., Ojeda, A. A. R., & dos Santos, F. G. (2018). Puertos y ciudades del Atlántico medio: análisis comparado entre Salvador de Bahía (Brasil) y Las Palmas de Gran Canaria (España). *Tiempo y Economía*, 5(2), 17-40.
- Peña, A. Q. (2006). Metodología de investigación científica cualitativa. *Psicología: Tópicos de actualidad*, 47-84. <http://www.ubiobio.cl/miweb/webfile/media/267/3634305-Metodologia-de-Investigacion-Cualitativa-A-Quintana.pdf>
- Piccolo de Castro, S. (2014). *Logística Portuaria: modelo de optimización de los movimientos de contenedores vacíos aplicado al puerto de Valencia* (Doctoral dissertation).
- Portafolio, (2019). Puertos de Colombia, los cuartos más movidos de Latinoamérica. *Economía y Negocios*. <https://www.portafolio.co/economia/puertos-de-colombia-los-cuartos-mas-movidos-de-latinoamerica-528183>
- Porter, M. (1991). La ventaja competitiva de las naciones. *Revista Facetas*, 1(91), 5-12. [http://www.academia.edu/2917951/La\\_ventaja\\_competitiva\\_de\\_las\\_naciones](http://www.academia.edu/2917951/La_ventaja_competitiva_de_las_naciones)

- Puerto de Cartagena (2019). Nuevamente Colombia tiene el mejor puerto del gran caribe. Tomado de: <https://www.puertocartagena.com/es/sala-de-prensa/noticias/nuevamente-colombia-tiene-el-mejor-puerto-del-gran-caribe>.
- Ramírez Herrera, C. N., & Aguilera Chávez, Y. P. (2019). El transporte fluvial como estrategia competitiva por el río Magdalena y su articulación con la logística sincro-modal para generar ventajas al comercio internacional colombiano. Universidad Cooperativa de Colombia, Bogotá. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500,12494,16015>.
- Revista Portafolio. (2014). Logística, el reto para los TLC que tiene Colombia. <http://www.portafolio.co/negocios/empresas/logistica-reto-tlc-colombia-43772>.
- Rúa Costa, C. (2006). Los puertos en el transporte marítimo. Universidad Politécnica de Cataluña (Report de recerca No. IOC-DT-P-2006). <http://hdl.handle.net/2117/289>.
- Roldán, J. (2017). Retos del Puerto de Cartagena para ser el primer puerto marítimo de América latina en el 2021.
- Rodríguez Mahecha, V., Solarte Mera, C. A., & Suarez Díaz, B. A. (2020). Operadores logísticos de la sociedad portuaria de Santa Marta: un análisis comparativo con el Puerto Santos de Brasil.
- Rodríguez, J. D. J. G., Murrieta, J. A. O., & Meléndez, J. C. (2017). Benchmarking entre los puertos de Altamira Tamaulipas y Valencia, España. *Red Internacional de Investigadores en Competitividad*, 4(1).
- Rohou, B., Garlatti, S., & Laube, S. (2017, August). Periodizar y comparar la evolución de los puertos: interés cruzado de las humanidades digitales en el enfoque de la historia de la ciencia y de la técnica aplicado a los puertos de Brest (Francia), Mar del Plata, Rosario, Quequén y Arroyo Pareja (Argentina).
- Salgado Lévano, A. C. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit*, 13(13), 71-78.
- Samaja, J. (2005). *Epistemología y Metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica*. Eudeba. Buenos Aires. [https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/3383/fischetti-cuyo06-23.pdf](https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/3383/fischetti-cuyo06-23.pdf).
- Sayago, Sebastián. (2014). El análisis del discurso como técnica de investigación cualitativa y cuantitativa en las ciencias sociales. *Cinta de Moebio*, (49), 1-10. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2014000100001>
- Serrano, B. Cancelas, M. Flores, F. Orive, A. (2018). Análisis de las dimensiones institucional, económica, social y ambiental portuarias a través de inteligencia artificial. *Transporte y Territorio*, (18), 264-284.
- The Port of Caddo-Bossier (2020). Página oficial del puerto. <https://portcb.com/>
- Yin, R. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*. (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.