
Análisis Teórico De La Conectividad Portuaria

Andrea Carolina Arrieta Tejada
Juan Santander Cure Gaviria

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR
Facultad de Ciencias Básicas, Ingenierías y Arquitectura
Programa de Ingeniería Industrial
Diplomado en Logística de Puertos
Sincelejo
2017

Análisis Teórico De La Conectividad Portuaria

Andrea Carolina Arrieta Tejada

Juan Santander Cure Gaviria

Artículo De Revisión Presentado Como Requisito Para Optar Al Título De Ingeniero Industrial

Asesores

Pablo Cesar Pérez Buelvas

M.Sc. Marketing Magement

Cesar José Vergara Rodríguez

Especialización. Logística Integral.

Corporación Universitaria del Caribe – CECAR

Facultad de Ciencias Básicas, Ingenierías y Arquitectura

Programa de Ingeniería Industrial

Diplomado en Logística de Puertos

Sincelejo

2017

Nota de Aceptación

Los exámenes fueron aprobados
el trabajo final del Diplomado
en Logística de Puerto con
nota de 4.0



Diréctor

Evaluador 1

Evaluador 2

Tabla de Contenido

Resumen.....	6
Abstract.....	7
1. Introducción.....	8
2. Historia del Arte	9
3. Contexto internacional en la conectividad portuaria	14
4. Aportes de la conectividad portuaria para la economía nacional	18
5. Eficiencia y eficacia en la competitividad.....	21
6. Desarrollo local y global.....	23
7. Conclusiones.....	25
Referencias Bibliográficas	26

Lista de Figuras

- Figura 1.* Conectividad marítima del comercio mundial. mundial. Fuente: http://connuestraamerica.blogspot.com.co/2014_08_01_archive.html 10
- Figura 2.* Factores determinantes para la competitividad de un puerto. Fuente: Adaptado a partir de Lee et al. (2009) y Chang y Huang (2006)..... 13
- Figura 3.* Foreland de proximidad para tráfico de mercancía general: cartagena de indias. Fuente: Análisis del foreland y de la conectividad portuaria de Cartagena de Indias. 20

Resumen

Los últimos años la globalización ha incrementado considerablemente las operativas de las industrias portuarias y del transporte marítimo. El presente artículo denominado análisis teórico de la conectividad portuaria, hace hincapiés en todo lo referente a los canales de conectividad y su importancia, se pretende de igual modo identificar debilidades o riesgos a los cuales está expuesto un puerto al no contar con redes marítimas acordes a los requerimientos de competitividad, y cómo puede afectar o favorecer a la cadena de suministro. Además de esto, se hace un breve análisis en el cual se evalúa desde el contexto nacional e internacional, los beneficios que trae consigo tener una buena red logística, y en qué influye la selección de un puerto y cómo puede afectar ésta. Hablando en términos netamente competitivos y económicos, la conectividad logística hace más atractivo el puerto para el usuario, debido a que se encarga de minimizar los tiempos de entregas de mercancías a su cliente (durante el transporte) y reducen los costes del mismo. A nivel nacional en cuanto a redes logísticas en puertos, puede ayudar a mejorar la cadena de suministro de los puertos y brindar mayor rentabilidad económica, mayor competitividad y por ende desarrollo económico para el país.

Palabras clave: Conectividad Portuaria, Cadena de Suministro, Red Logística, Nodos, Transporte Marítimo.

Abstract

In recent years, globalization has considerably increased the operations of the port and shipping industries. This article, called theoretical analysis of port connectivity, emphasizes everything related to the connectivity channels and their importance, it is also sought to identify weaknesses or risks to which a port is exposed not to have maritime networks according to Los Competitiveness requirements, and how it can affect the supply chain. In addition to this, a brief analysis is made in which the benefits of a good logistics network are assessed from the national and international context, and how a port selection influences and how it can affect port. Speaking in a highly competitive and economic terms, logistical connectivity makes the port more attractive to the user, because it is responsible for minimizing the time of delivery of goods to its customer (during transportation) and reduce costs. At the national level in terms of logistics networks in ports, it can help improve the supply chain of ports and provide greater economic profitability, greater competitiveness and economic development for the country.

Keywords: Port Connectivity, Supply chain, Logistics Network, Nodes, Marine transport.

1. Introducción

En los últimos años se han realizado diferentes estudios en cuanto al crecimiento económico y social de muchos lugares del mundo que cuentan con organizaciones portuarias. Muchos de estos estudios le atribuyen este crecimiento a la exportación e importación económica entre países o continente gracias al transporte marítimo, puesto que este es uno de los métodos de transporte más eficiente y seguros para abordar grandes volúmenes de carga frente a los medios de transporte terrestre o aéreo. Por ello es importante que estos puertos tengan variabilidades de líneas marítimas, siendo a la vez más eficiente y permitiendo atraer una mayor demanda.

Los puertos que día a día se preocupan por ser más competitivos, tienen entre sus prioridades contar con buenas conexiones entre la oferta de los servicios y el hinterland, por lo que tener buenas y mayores conexiones, le permitirá tener una mejor posición de competencia entre los demás puertos. Es por esto, que surge el interés de medir no solo la conectividad en los sistemas portuarios, sino también, las conexiones y accesibilidades entre los demás puertos, para establecer su nivel jerárquico y por ende precisar sus objetivos estratégicos (Gonzalez Laxe, 2011).

Las últimas tendencias en el desarrollo portuario han surgido mediante las ampliaciones y recalificaciones de las infraestructuras de los puertos existentes en el mundo en lugar de construir otros nuevos, dando prioridad a la conservación de la naturaleza. Hay mucha investigación y literaturas disponibles sobre el desarrollo sostenible y la calidad de los puertos existentes. El objetivo primordial de este artículo es ofrecer un punto de vista general sobre los beneficios y oportunidades que ofrece la conectividad en los puertos marítimos, ayudando a generar nuevas posibilidades para los puertos existentes.

2. Historia del Arte

Haciendo un breve recuento sobre las pioneras redes comerciales, éstas fueron desarrolladas por los antiguos mayas y fueron utilizadas por más de tres milenios, esto contribuyó en gran parte al éxito de su civilización. (Foster, 2002) agregó que las mercancías que se transportaban a larga distancia como por ejemplo el comercio extranjero desde la costa del golfo y el caribe, fueron de gran ayuda a las ciudades mayas ya que proporcionaron recursos suficientes para así poder abastecerse y mantenerse con mayor facilidad en su población.

El término de conectividad, es un concepto nuevo en la literatura del ámbito marítimo el cual ha ganado gran auge, popularidad e importancia ligeramente (Tovar, Hernandez, & Rodriguez-Deniz, 2015). Según (Wang, Zeng, Li, & Yang, 2016), hablar de conectividad portuaria es un aspecto estratégico debido a la gran competencia de redes de transporte marítimo para los puertos en su cadena de suministro, dado que, al mejorar sus rutas o nodos de intersección o accesibilidad, mejoran su competitividad, volviéndose más atractivo para el cliente, lo que ayudaría a la evolución de sí mismo. La conectividad mejora todas las cadenas de suministros internacionales y locales haciendo más importante al puerto y ayudando a las necesidades del cliente, debido a que su mercancía demorara menos tiempo en atraque y llegara más rápido a su destino final, esto se da gracias a la existencia de redes o conectividades de transporte más eficientes que son las encargadas de reducir las distancias de transporte y por ende los costes del mismo, con una adecuada infraestructura del sistema de transporte terrestre haciendo más fácil el acceso de llegadas de mercancías al puerto, minimizando los tiempos de entregas (Gonzalez Laxe & Pais Montes, 2014). Además de la variedad de líneas, la cadena de suministro, brinda una conectividad mejorada, proporcionando a todos los usuarios comodidad en sus envíos. Asimismo, las economías de escala y los volúmenes de tráfico de cargas mayores pueden conducir a que estos sean más bajos, brindando así mayores beneficios para ambos usuarios y también a las compañías que prestan el servicio (Siu Lee Lam & Yim Yap, 2011).

Las conexiones o redes marítimas que tienen los puertos representan el grado de éste, y se ha vuelto una ficha clave para evaluar y medir la conectividad de los nodos participantes de la red, dado que está potentemente armonizado con la tendencia de los puertos de TEU. La accesibilidad y conectividad son factores claves en el transporte marítimo y sus redes, debido a que estas miden la capacidad de llegar de un nodo a otro o se debe alcanzar (Tovar, Hernandez, & Rodriguez-Deniz, 2015). Es por esto que, (Wang, Zeng, Li, & Yang, 2016) afirman que, a medida que avanza la globalización, el transporte marítimo se vuelve más exigente y competitivo debido al crecimiento, capacidad y atraque de los buques, para estos las redes logísticas deben ser especializadas dado que a mayor tamaño de los buques mayor profundidad y calado de los puertos. Las rutas que siguen los buques son un elemento estratégico de conocimiento.

La conectividad y accesibilidad de los puertos, de la mano con una amplia red logística, son ventajas que se tienen en el transporte internacional ayudando el flujo constante de mercancías o contenedores con las redes de servicio costa-mar, aportando al crecimiento constante de los puertos. La alta conectividad internacional implica la existencia de sofisticadas redes logísticas globales, incrementar el atractivo de un puerto y su accesibilidad al interior del país. (Wang, Zeng, Li, & Yang, 2016).



Figura 1. Conectividad marítima del comercio mundial. mundial. Fuente: http://connuestraamerica.blogspot.com.co/2014_08_01_archive.html

Las conectividades o conexiones intermodales se han vuelto a medida del tiempo más relevantes para las empresas transportistas, los expedidores y responsables políticos (Comisión Europea, 2011). Algunas investigaciones sobre los temas relacionados a la conectividad ferroviaria, barcasas y marítima se enfrentan al servicio intermodal en cuanto a su distancia y las

diferencias entre las conexiones continentales (de Lange, Lases Figueroa, Van Donselaar, & Bozuwa, 2017). Hoy en día las empresas generan o consolidan sus envíos utilizando redes de transporte intermodal, el cual es un elemento esencial debido a su unificación de las cargas, ayudan o facilitan al cliente que transporta volúmenes bajos a que tenga acceso al sistema intermodal y así de esta forma generar economía de escala (Mejía Argueta, Gaytan Inistra, & Arroyo Lopes, 2014).

La conectividad intermodal es importante, puesto que es grande la variabilidad de puertos que se enfrentan a las exigencias de las diferentes perspectivas de crecimiento, mientras que la infraestructura de carreteras en torno a muchas zonas portuarias está congestionada (W. de Langen & Sharypova, 2013) necesitando para ello que, el transporte carretero y ferroviario estén interconectados entre sí, para el respectivo desplazamiento terrestre de la carga que llega al puerto o que se distribuye por medio de este (Vazquez Leon & Ruiz Ochoa, 2014). Es de entenderse que, a un mayor ritmo de transporte intermodal, es más exigente la conectividad entre puertos y terminales en el interior. Es por esto que, un puerto con mayor rendimiento y tiempo de entrega o respuestas es más atractivo para el usuario, legislador y desarrolladores de puerto entre otros, ya que un usuario se interesa especialmente en: los costes, fiabilidad y la transacción en términos de rendimiento del mismo, debido a la creciente demanda y participación de varias personas, empresas interesadas, las empresas marítimas deben alcanzar su cometido con diversos tipos de indicadores (W. de Langen & Sharypova, 2013).

Es de entender que cada día las mediciones de desempeño de las zonas portuarias, ayudan a que su compartimiento mejore considerablemente debido a la interacción de sus agentes, haciendo una comparación nacional o internacional (benchmarking) puede ayudar a promover adopciones de mejores prácticas (Coutin Garrido, 2014) Aunque en muchos casos las mermas, demoras y costos adicionales, se deben a que, no se desarrollan mecanismos logísticos apropiados ni una conectividad suficiente con redes de carreteras o ferroviarias (Vazquez Leon & Ruiz Ochoa, 2014).

Para las exportaciones bilaterales, la conectividad es un factor determinante. Existe una relación muy estrecha entre las exportaciones internacionales y la conectividad (Fugazza & Hoffmann, 2017). La conectividad logística va más allá que la conectividad de un puerto central

a otros puertos, sino que también relaciona la influencia foreland y el interior. (Tovar, Hernandez, & Rodriguez-Deniz, 2015) Es de saberse que, al hablar de conectividad nos estamos refiriendo a aspectos principales y determinantes en términos económicos “costos”, en cuanto al transporte nacional o internacional, por eso es tan importante la mejora de las redes o nodos de conectividad ya que juegan un papel crucial en cuanto a las exigencias del cliente y economía del mismo. (Martínez & Hoffmann, 2017). Un sistema marítimo de puertos completo, ayuda o sirve como nodo al transporte foreland e hinterland en la cadena de suministro, dado que, si el puerto tiene fácil conexión con los puertos locales e internacionales y gran accesibilidad con los puertos secos, es de gran atractivo al transportista. (Wang, Zeng, Li, & Yang, 2016).

En un estudio realizado por (Siu Lee Lam & Yim Yap, 2011) con el fin de comprender la dinámica de las relaciones de conectividad del puerto y entre los puertos en las cadenas de suministro, se identificó la capacidad de transporte, las rutas comerciales y las regiones geográficas conectados a los puertos, las líneas de transporte y la intensidad de las relaciones entre los distintos puertos de contenedores desde la perspectiva de línea de red de transporte marítimo. Este tema de conectividad en el transporte marítimo en redes de contenedores se encuentra en su etapa inicial, dado que son recientes los estudios que han avanzado en este tema. Las redes o canales de conectividad de los puertos son antes de análisis a través de una relación lineal entre la capacidad de servicios de línea de contenedores y la frecuencia de los servicios de línea. Por lo que (W. de Langen & Sharypova, 2013) haciendo una breve comparación respecto a la conectividad y redes utilizadas en los puertos marítimos y en un aeropuerto, afirman que, la conectividad en los aeropuertos es más avanzada que en los puertos, debido a su mayor facilidad y disponibilidad de datos necesarios.

Para determinar la conectividad entre los puertos de una manera cuantificable y sistémica, el método de análisis de ASC es el más indicado, volviéndose también muy útil para evaluar la competitividad de los puertos desde la perspectiva de una red de línea del transporte marítimo. Este estudio permite el examen de los cambios en la escala del servicio de envío, definiendo la complementariedad de este como los servicios que se inician o eliminan de ambos puertos al mismo tiempo; (Gonzalez Laxe & Pais Montes, 2014) Es de saberse que en términos de competencias los puertos asiáticos se consideran unos de los más competitivos a nivel mundial

tanto en su infraestructura, servicio, capacidad de almacenamiento y atraque de buques, dado que los puertos se han convertido en una fuerza lucrativa. Debido a que en un puerto interaccionan diferentes tipos de mercancías, diferentes tipos de transporte, las rutas o nodos son ficha clave y visto como reto en el transporte algo complejo de perfeccionar (Wang, Zeng, Li, & Yang, 2016).

La conectividad hace parte de los criterios para la medición de la competitividad, al igual que las características físicas, la infraestructura y la naturaleza comercial, es por esto que se hace necesario que un puerto en sus fortalezas cuente con una red de conectividad especializada, debido a que es una de las cualidades más exigentes al momento de importar o exportar (Vazquez Leon & Ruiz Ochoa, 2014).

		OPORTUNIDADES			
		II	I		
DEBILIDADES		Modernización tecnológica Desarrollo aduanal Constricción de mercado Territorio de reserva Tarifas	Capacidad instalada Captación de TEU Localización y accesibilidad Conectividad Influencia y confluencia Desarrollo estratégico	FORTALEZAS	
		III Infraestructura deficiente Pobre conectividad Débil adaptación tecnológica Proceso administrativo no óptimo Segregación por los competidores Sin territorio de reserva Sin capacidad intermodal	IV Alianzas portuarias para competir en el mercado Adaptación de políticas administrativas a mediano y largo plazo Explorar posibilidades de desarrollo tecnológico		
		AMENAZAS			

Figura 2. Factores determinantes para la competitividad de un puerto. Fuente: Adaptado a partir de Lee et al. (2009) y Chang y Huang (2006)

3. Contexto internacional en la conectividad portuaria

En las últimas cuatro décadas los cambios en el comercio internacional han tenido mucha relevancia, trayendo consigo los cambios que se han venido presentando en la industria y el transporte marítimo, lo que ha provocado que también se produzca cada vez más, dinámicas de concentración y desconcentración portuaria, por la acumulación de tráfico por la aparición de nuevas oportunidades. (González Laxe & Novo Corti, 2016).

A medida que avanza el tiempo el uso del transporte de carga mundial ha evolucionado con una amplitud considerable, esto se debe a los procesos de globalización en gran parte dado el constante aumento de la economía de escala. Estos volúmenes de crecimiento están haciendo más exigente los diseños de las redes en el transporte marítimo y ferroviarios. Cada día es mayor la competencia a la cual se enfrentan los puertos, a medida que el tiempo avanza estos tienen que ir creando nuevas estrategias que tienden a ser innovadoras para poder ser más atractivos para los usuarios de este servicio, (Esmer, Nguyen, Bandara, & Kazim, 2016). Diferentes estudios realizados muestran que una de las estrategias más comunes de estos puertos para ser más competitivos es en términos de costo, enfocándose en aspectos de comercialización como ente principal.

Debido a la gran variedad y exigencia, estos volúmenes de cargas tan cambiantes han hecho más exigente a los puertos en cuanto a mayor capacidad y mejor accesibilidad de los nodos en la cadena de suministro en enlaces de las redes internacionales, es por esto que (Pitoski et al. 2015) considera la conectividad de puertos marítimos como la accesibilidad a los servicios regulares en los puertos de observación. Para esto se hace necesario profundizar las investigaciones sobre temas de conectividad y así poder fortalecer los nodos y evitar que se conviertan en vínculos débiles. (Witte, Wiegman, Braun, & Tejo, 2016) es por esto que (Santos & Guedes Soares, 2017) algunos puertos marítimos han ido creando valor a medida que la globalización va avanzando y el entorno es tan cambiante mediante la conexión de las empresas y los consumidores en los puertos con su entorno, con los mercados y productos en el extranjero. Un

puerto toma mayor valor para sus usuarios cuando mejor sea su conectividad. Una conectividad atractiva significa un mayor acceso a los mercados extranjeros para las importaciones y exportaciones.

En términos de globalización la distribución se está convirtiendo en un factor clave, gracias a que es el acceso a la comercialización de las cargas y el transporte marítimo, y la logística un factor muy importante para la competitividad en el comercio internacional y de la nación misma. puesto que los requerimientos del mercado son mayores y a que la industria está cada vez más globalizada, los puertos se ven obligados a evoluciones para poder responder con mayor fiabilidad en el menor tiempo posible al servicio que presta, siendo más eficientes y así poder ser más competitivos (Salgado Oportus & Cea Echeverria, 2012).

El transporte marítimo o de carga mundial en cuanto al tema de la economía de escala y la globalización, ha aumentado considerablemente, siendo esto, directamente proporcional a las operaciones y diseño que se deben implementar en las redes de transporte marítimo debido a los grandes volúmenes mundiales (Witte, Wiegmans, Braun, & Tejo, 2016). Este fenómeno se ha visto impulsado principalmente por los conglomerados internacionales y las grandes empresas, además con una gran influencia por parte de los grandes aumentos del flujo comercial. A medida que aumentan los países que entran al gran mercado, así también lo hace el crecimiento de los tráficos marítimos (Gonzalez Laxe, La accesibilidad y conectividad portuaria , 2011). Los elementos que tienen un gran impacto dentro de las variaciones en cuanto a los volúmenes de carga que se manejen (Witte, Wiegmans, Braun, & Tejo, 2016) son: la accesibilidad de los nodos, la capacidad de demanda, la cadena de suministro y las conexiones de las redes de transporte.

El comercio internacional se ha vuelto moda para los países, estructurando costos, precios, logística, cadena de suministro, haciendo uso de ventajas comparativas las cuales ayudan a su competitividad comercial con los distintos países, yendo de la mano con una adecuada integración de las redes mundiales de transporte como factor impulsor del comercio internacional. Los retos de las empresas marítimas transportistas han ido incrementando en

consideración, debido a la creciente demanda de las unidades, en donde se hace indispensable la tendencia acelerada de redes logísticas adecuadas más flexibles, esto con el propósito de ayudar a minimizar los inventarios, aumentar la rentabilidad en cuanto a las distancias del servicio y bajos costos de transportes (Zamora Torres, Navarro Chavez, & Joel, 2015). (Foro Económico Mundial, 2011) hace referencia a que una adecuada red de infraestructura bien desarrollada de transporte marítimo y terrestre es un prerrequisito para el acceso a las actividades económicas y servicios a nivel mundial. (Zamora Torres, Navarro Chavez, & Joel, 2015).

Las operaciones desarrolladas en un puerto como la de transbordo, generan al menos dos beneficios a la conectividad de redes, uno de estos beneficios es cuando hablamos en términos de tiempos más cortos al momento de transportar contenedores de un barco a otro, ahorrando en forma significativa los tiempos que se pueden generar o propagar en toda la red. Dado que los expedidores cada día requieren menos tiempo en el transporte de sus mercancías y así poder comercializar sus productos, para esto, la elección de la vía y el tiempo de transporte son factores claves, lo que hace que juegue un papel importante la decisión en selección de un puerto que cumpla con las expectativas. El otro beneficio de estas operaciones de transbordo, es el aumento de las capacidades de carga a transportar, generando más beneficios u opciones tanto a la naviera como a los que demandan esta. (Jiang, Hay Lee, Peng chew, & Chun Gan, 2015).

Como el flujo de comercio internacional por la globalización cada vez se mueve más rápido, algunos puertos han optado por modificar e implementar nuevas técnicas que les permitan especializarse y así poder cubrir las demandas de los clientes de su hinterland (González Laxe & Novo Corti, 2016). El caso de los puertos españoles que funciona como plataforma logística para todo el sur de Europa, los cuales se comportan como un eje neurálgico en todo lo que concierne al transporte marítimo internacional, España con su territorio geográfico con más de 7.900Km de costa, es de gran interés en cuanto a establecimientos portuarios, debido a que hacen de este territorio nacional como un punto especial para zonas marítimas portuarias. (Meda Bartual & Sala Garrido, 2011).

Según (Unctad, 2008) en los últimos años, el transporte marítimo se ha denominado como el núcleo del comercio internacional de cargas, puesto que, aproximadamente el 80% de la mercancía que se intercambia alrededor del mundo, se hace por medio de este transporte. Este porcentaje, se ve mayormente reflejado en los países desarrollados y en el servicio de carga toneladas/kilometro por lo que China como mayor potencia en cuanto comercio internacional, se vio obligado a crear una puerta de enlace en Ahanghai, la cual cuenta con una excelente ubicación geográfica (Paul, Venus Lun, Kee-hung, & T.C.E, 2016) y a medida que esto pasa, (Santos & Guedes Soares, 2017) aumenta la conectividad de un puerto, traerá consigo mejores opciones tanto a los cargadores y consignatarios para importar y exportar mercancías desde destinos en el extranjero.

Al momento de un buque zarpar de la zona portuaria tiene que enfrentarse a mareas que algunas veces les generan dificultades, para lo que se necesita tener una adecuada red de transporte con el fin de evitar los tiempos de espera en rutas más largas y con mareas más exigentes. Por ende si el puerto cuenta con adecuadas redes marítimas el buque logrará navegar de forma más rápida y de este modo, los puertos pueden agilizar la velocidad de navegación de los buques sin carga para reducir el tiempo de salir con una adecuada red logística de la zona portuaria de importación (Wang, Peng, Tian, & Song, 2017) además de que los puertos se ven obligados (de Langen, Udenio, Fransoo, & Helminem, 2016) a desarrollar indicadores de conectividad, en la mayoría de los casos varios indicadores se han diseñado en redes de transporte de contenedores.

4. Aportes de la conectividad portuaria para la economía nacional

Conectividad a la red de transporte es un tema que está tomando gran relevancia en los puertos en un contexto nuevo, que se ha ido insertando como un nuevo artefacto, pues los puertos han ido desarrollando actividades de gran utilidad que ayudan a desenvolverse dentro de su perímetro interno y circulación primaria territorial de cargas. (Fedele & Dominguez Roca, 2015).

Desde comienzo del 2014 la unión Europea se ha inclinado por introducir una nueva política de infraestructura de transporte con la que se pretende llenar vacíos que existen en las fronteras entre redes nacionales, para eliminar los cuellos de botella y la superación de las barreras técnicas diferentes (Santos & Guedes Soares, 2017).

Se hace indispensable para los puertos regionales conocer un poco sobre las prácticas y experiencias empleadas por los puertos mexicanos, peruanos y chilenos, dado que estos contemplan políticas marítimas claras, diplomacia económica con el pacífico, relaciones que les permitieron un encajamiento eficaz a los mercados asiáticos (Ardila, 2012). Hablando en términos nacionales, Colombia debe enfocarse en diplomacias colaborativas, en temas referentes a competitividad, para así ser más eficientes y lograr grandes tareas con éxito, una de estas oportunidades presentes a Colombia es la alianza con el pacífico debido a que le brindará oportunidades de crecimiento, al igual que retos por asumir. (Coutin Garrido, 2014).

En este entorno tan dinámico, Colombia y el valle del cauca, en los procesos de negociaciones a mediano plazo poseen un eslabón de tercerización, lo cual los hace parte de una serie de producción más compleja. Es decir que a un menor número de negociaciones de TLC con la región, perderá relaciones comerciales frente a su competencia. (Coutin Garrido, 2014).

Cada vez se hace más interesante la selección de un puerto u otro y cual es más competitivo que otro, muchos autores han desarrollado distintas encuestas e investigaciones en diferentes navieras nacionales, una de estas es la de buenaventura donde los estudios han revelado que para esta selección influye más que todo, el servicio portuario, los canales de

conectividad, la disponibilidad, los hinterland, los costos y la región geográfica. Estos son factores determinantes. También en estas investigaciones realizadas se pudo apreciar que lo que afecta principalmente la selección de un puerto son los siguientes factores: productividad, conectividad, logística de contenedores, costos del puerto y la información electrónica, esto desde la perspectiva de un agente transitorio.

Colombia a pesar de su estratégica posición geográfica y los distintos excesos y canales de conectividad, posee grandes desventajas para poder compactarla con el continente asiático ya que no cumple con varios factores que se hacen necesarios para ser más eficientes como lo son: adecuada infraestructura marítima, alta presencia institucional, relaciones comerciales, estos son aspectos que inciden en su bajo desempeño comercial (Coutin Garrido, 2014).

Este es el caso del puerto de barranquilla, que particularmente en temas de conectividad con otros puertos y en la especialización en cuanto a algunos productos o tipos de carga, presenta grandes falencias lo que se convierte en una dificultad y por ende en una valoración negativa para el puerto. La falta de proyectos estratégicos dentro de una zona portuaria, son en la mayoría de los casos, los causantes de que exista una limitante en cuanto a términos competitivos dentro de los mismos puertos, principalmente en temas como la infraestructura y conectividad. (Munguia Vazquez, Quiroz cuenca, & Rodriguez Licea, 2013) lo que se traduce de este modo en razones por las que el transporte de mercancía no es rentable ni eficiente y mucho menos atractivo para los clientes. (Vergara Duran & Foulquier, 2012). A diferencia de este, las redes de conectividad en el puerto de Cartagena cuentan con un importante despliegue por toda Suramérica, donde se puede ver conexiones con puertos como Bolivia, Perú, Chile y que cuentan con grandes vínculos comerciales con el puerto de Cartagena, también ha logrado tener un auge con puertos ubicados en el mar Caribe y sus alrededores. Este puerto ha tenido una gran intensidad entre muchas regiones geográficas lo cual hace cada vez más exigente tener unas redes de conectividad eficientes que logren cumplir con la satisfacción de todos los comerciantes y transportistas. (Gonzalez Laxe & Pais Montes, 2014).

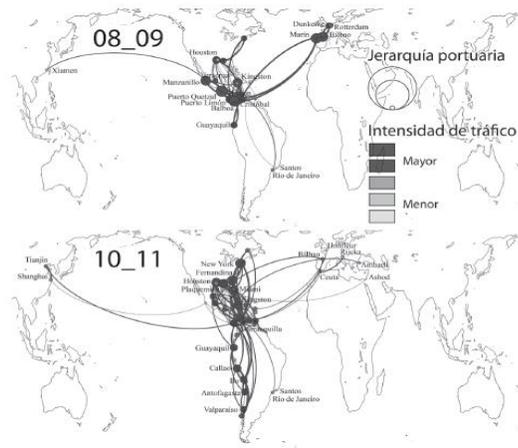


Figura 3. Foreland de proximidad para tráfico de mercancía general: Cartagena de indias.
Fuente: Análisis del foreland y de la conectividad portuaria de Cartagena de Indias.

En temas de decisión, la conectividad internacional ha quedado con un 10% y como factor de mayor peso, dado que un puerto o terminal marítimo con una adecuada red de transporte es más gustosa para los generadores de cargas debido a que se convierte en un puente de conexión con diferentes países y mercados, porque de nada sirve tener un terminal de transporte marítimo que ofrezca tarifas u ofertas bajas, si tiene pobre redes de conectividad o está congestionado (Franco Leyton & Cardozo Ordoñez, 2014).

5. Eficiencia y eficacia en la competitividad

Logrando incorporar el intermodalismo marítimo y terrestre, los puertos alcanzarían una mayor productividad y eficiencia, además de aumentar la competitividad de sus servicios en su zona de influencia, por eso, un puerto que cumpla con las especificaciones de eficiencia y eficacia en cuanto confiabilidad, rapidez de entrega, tiempo de respuesta y con facilidad de acceso es un puerto de gran atracción en el transporte intermodal, brindando mayores oportunidades económicas y mejora los gastos de envíos de mercancías (Wang, Zeng, Li, & Yang, 2016). Por otra parte, en cuanto a la conectividad intermodal, algunos expertos dicen estar de acuerdo con la conexión del sistema general de transporte y con la infraestructura portuaria, ya que así se optimizaría la distribución de mercancías, como también de personas en diferentes áreas (Nebot, Rosa-Jimenez, Pie Ninot, & Perea-Medina, 2017).

La eficiencia de un puerto es determinada principalmente por su funcionamiento en sus actividades y sus redes logísticas, con una adecuada conexión o acceso a la variedad de mercados externos en mejores condiciones de precio y mejores tiempos de entregas (Branch, 1986).

Existe algunos factores que de ser tenidos en cuenta, pueden brindar al puerto una mayor competitividad y por ende mayor oportunidad antes sus clientes, los cuales son: La eficiencia como el más importante, seguido de la frecuencia con la que se realizan los envíos, gracias a la conectividad, una infraestructura adecuada y la ubicación con la que este cuente. (Tongzon, 2009).

Países pioneros y altamente competitivos, es decir, los de gran escala en el transporte marítimo, han formulado e innovado con nuevas estrategias que contribuyen al desarrollo nacional. Los puertos de Asia y algunos europeos, por ejemplo, al momento de establecer sus operaciones de transbordo, embarque y desembarque; los nodos de conectividad, suelen ser más atractivos por su eficiencia en cuanto a tiempos, debido a que han tenido nuevas ideas que buscan incluir en la construcción de nuevas instalaciones portuarias, polígonos industriales extendidos en el interior del puerto y la formulación o ampliación de las redes logísticas,

logrando una mayor eficiencia y atraer a los cargadores y los revestimientos internacionales. (Jiang, Hay Lee, Peng chew, & Chun Gan, 2015).

En investigaciones realizadas se pudo apreciar que lo que afecta principalmente una selección de un puerto son los siguientes factores: productividad, conectividad, logística de contenedores, costos del puerto y la información electrónica, esto desde la perspectiva de un agente transitorio. El análisis a lo que implica la comprensión de las estructuras de redes globales de puertos marítimos están constituidas por una serie de variables que, en la mayoría de los casos, son complejas de obtener puesto que en las transacciones se emplean distintos medios de pago, además es necesario calcular indicadores como índices de fletes, variables de oferta y demanda según las distintas clases de buques o índices de productividad de la flota. Aunque es de resaltar que los puertos que no transportan mercancía a contenedores poseen un mayor promedio de redes de conectividad que los que exportan e importan carga a contenedores. (Gonzalez Laxe & Pais Montes, 2014).

6. Desarrollo local y global

Partiendo de que la regionalización está dividida en dos fuerzas; la global y la local, entendiendo que la primera se enfoca en la globalización que pretende impulsar el desarrollo de una red de distribución y la global es la que impulsa el desarrollo; el conjunto de estas deriva en un gran impacto en la cadena de suministro adecuándose en el lado marítimo en función de las frecuencias de los servicios, de las economías de escala y de los criterios de conectividad (González Laxe & Novo Corti, 2016).

Uno de los entes fundamentales dentro del funcionamiento del transporte marítimo, son las autoridades portuarias, puesto que están son las encargadas de que el intercambio de mercancía entre los puertos se lleve de forma correcta, controlando así la dirección de los puertos y contribuyendo al desarrollo de algunas estrategias de crecimiento de los puertos interiores (Witte, Wiegmans, Braun, & Tejo, 2016).

En cuanto al desarrollo económico en este mundo tan avanzado y globalizado, el comercio internacional ha sido de gran ayuda y ha tenido gran cabida en los temas de transporte marítimo, lo cual ha sido un instrumento en los mercados y por ende ha ayudado al desarrollo económico nacional, esto como gran influencia para mantener el equilibrio (Dwarakish & Muhammad Salim, 2015). Este tema que es fundamental ocupa un lugar en la agenda de muchos países y su entorno. En el siglo XVI los temas sobre beneficios del comercio se remontaron y tomaron mayor importancia en el transporte, debido a que se iniciaron los intercambios de mercancías, bienes y servicios entre países y sus diferentes estudios, esto con el fin del crecimiento económico como herramienta para generar riqueza (Otero, 2012). Por eso es que se hace indispensable investigar temas relacionados con puertos, sus actividades y sus distintas canales de conectividad, dado que estos en zona costeras se comportan como una actividad económica que genera mucho valor agregado.

Los puertos son un nodo o una interface dentro de la cadena de suministro, por lo que se hace necesario determinar y evaluar la conectividad externa de los puertos con las principales fuentes económicas del país, los que serían la pieza fundamental para hacer análisis con el fin de aumentar la competitividad frente al creciente desarrollo comercial de la zona en la que se encuentre. Los puertos, como un eslabón fundamental por su labor dentro de las redes de la cadena de suministro, también son un lazo importante para la economía y el desarrollo nacional, ayudando también al crecimiento de la estructura del transporte marítimo en el mundo. Es por ello que al momento de hablar de competitividad, se estaría hablando también de temas relacionados con supervivencia y el desarrollo del mismo puerto. (Kim, 2016).

En definitiva, el transporte, por su incidencia en la dinámica de los mercados es considerado como una de las fuerzas motoras del crecimiento económico que desencadena en desarrollo social traducido en mejores niveles de vida. (Zamora Torres, Navarro Chavez, & Joel, 2015) al igual que Peters (1991) dice que, para ser más competitivo en comercio internacional, la logística es un factor fundamental para los países en desarrollo (Arieu, 2013).

7. Conclusiones

El objetivo principal de este trabajo fue proporcionar un informe detallado sobre la influencia e importancia que tiene la conectividad en los puertos marítimos a lo largo de la historia, evaluando su nivel de competitividad en redes de servicio tierra-mar, esto con el fin de mejorar su calidad de servicio y ser más atractivo al consumidor, con una cadena de suministro completa. Como se ha demostrado, mejorar la conectividad del transporte puede ser un importante elemento facilitador del comercio bilateral (Fugazza & Hoffmann, 2017).

Las redes de servicio de los puertos de origen y destino, miden la evolución y la configuración utilizada de cada uno de los operadores al navegar de su destino origen a su destino final esto simboliza la competitividad de un puerto. La empresa marítima ya sea de transporte de carga, mercancía o pasajeros, con una determinada red nodos de conexión, mejoran sus propiedades en tiempos de entrega, capacidad de respuesta, horas de funcionamiento, debido a que un sistema marítimo de puertos completo ayuda o sirve como nodo (Wang, Zeng, Li, & Yang, 2016).

La mejora en los sistemas de redes logísticas de los terminales marítimos mejora notablemente la satisfacción de los clientes y hace más rentable a la naviera. Dado que los niveles relevantes que contiene un puerto en cuanto a su conectividad favorecen a la competitividad del mismo (Lee et al., 2014), y contribuyen a generar efectos de redes a la economía (Tovar, Hernandez, & Rodriguez-Deniz, 2015).

Referencias Bibliográficas

- Arieu, A. (2013). Puertos y competitividad regional . *Vector*, 30-35.
- Coutin Garrido, V. H. (2014). La insercion al Asia-Pacifico, oportunidades y desafios para el valle del Cauca y la region pacifica Colombiana. *CS*, 113-139.
- de Lange, P., Lases Figueroa, D., Van Donselaar, K., & Bozuwa, J. (2017). Intermodal connectivity in Europe, an empirical exploration . *Elsevier*, 3-11.
- de Langen, P. W., & Sharypova, K. (2013). Intermodal connectivity as a port performance indicator. *Elsevier*, 97-102.
- de Langen, P. W., Udenio, M., Fransoo, J. C., & Helminem, R. (2016). Port connectivity indices: an application tu European RoRo Shipping. *Journal Of Shipping and Trade*, 1-19.
- Dwarakish, G., & Muhammad Salim, A. (2015). International Conference on water resources, coastal an ocean engineering. *Elsevier*, 295-301.
- Esmer, S., Nguyen, H.-o., Bandara, Y. M., & Kazim, Y. (2016). Non-Price Competition in the Port Sector: A Case Study of Ports in Turkey. *Elsevier*, 3-11.
- Fedele, J., & Dominguez Roca, L. J. (2015). Presentación Dossier puerto y ciudad. *Revista transporte y territorio* , 1-15.
- Franco Leyton, D. F., & Cardozo Ordoñez, G. (2014). Evaluación de la competitividad de la Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura en los escenarios nacional e internacional. *Facultad de ciencias economicas y empresariales-Facultad de comunacion y publicidad*, 33-47.

- Fugazza, M., & Hoffmann, J. (2017). Liner shipping connectivity as determinant of trade . *Journal of Shipping and Trade*, 1-18.
- Gonzalez Laxe, F. (2011). La accesibilidad y conectividad portuaria . *Boletín economico de Ice*, 35-46.
- González Laxe, F., & Novo Corti, I. (2016). Concentración, especialización y liderazgo de los puertos españoles. Analisis de los efectos de la crisis economica. *Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research*, 35, 37-65.
- Gonzalez Laxe, F., & Pais Montes, C. F. (2014). Analisis del Foreland y de la conectividad portuaria de Cartagena de Indias. Base para los desarrollos derivados de la ampliacion del Canal de Panama. *Revista de Economia Mundial*, 49-76.
- Jiang, J., Hay Lee, L., Peng chew, E., & Chun Gan, C. (2015). Port connectivity study: An analysis framework from a global container liner shipping network perspective. *Elsevier*, 47-64.
- Kim, A. R. (2016). A study on Competitiveness Analisis of Ports in Korea and China by Entropy Weight Topsis. *Elsevier*, 187-194.
- Meda Bartual, A., & Sala Garrido, R. (2011). Análisis de la eficiencia y liderazgo de los puertos españoles por áreas . *Revista de estudios regionales*, 161-182.
- Mejia Argueta, C., Gaytan Inistra, J., & Arroyo Lopes, M. d. (2014). Un enfoque multicriterio para el diseño de una red para el transporte de embarques internacionales. *Contaduria y Administracion*, 193-221.
- Munguia Vazquez, G., Quiroz cuenca, S., & Rodriguez Licea, G. (2013). Inversión en infraestructura marítimaportuaria. análisis comparativo manzanillo-shanghái, 1980-2010. *Revista analitica economica*, 231-247.

- Nebot, N., Rosa-Jimenez, C., Pie Ninot, R., & Perea-Medina, B. (2017). Challenges for the future of ports. What can be learnt from the Spanish Mediterranean ports? *Elsevier*, 165-174.
- Otero, A. (2012). El puerto de Barranquilla: retos y recomendaciones. *Revista de economia del caribe* , 126-159.
- Paul, T.-W. L., Venus Lun, Y., Kee-hung, L., & T.C.E, c. (2016). Maritime logistics and port connectivity in the globalised economy . *Elsevier*, 323-325.
- Salgado Oportus, O., & Cea Echeverria, P. (2012). Análisis de la conectividad externa de los puertos de Chile. *Revista chilena de ingenieria*, 25-39.
- Santos, T. A., & Guedes Soares, C. (2017). Development dynamics of the Portuguese range as a multi-port gateway system . *Elsevier*, 178-188.
- Siu Lee Lam, J., & Yim Yap, W. (2011). Dynamics of liner shipping network and port connectivity in supply chain system: analysis on East Asia. *Elsevier*, 1272–1281.
- Tongzon, J. L. (2009). Port choice and freight forwarders. *Elsevier*, 186-195.
- Tovar, B., Hernandez, R., & Rodriguez-Deniz, H. (2015). Container port competitiveness and connectivity: The Canary Islands main ports case. *Elsevier*, 40-51.
- Vazquez Leon, C. I., & Ruiz Ochoa, W. (2014). Competitividad portuaria en el Pacifico Mexicano, con especial referencia a Ensenada, Baja California. *Revista de ciencias sociales y humanidades* , 155-179.
- Vergara Duran, R. A., & Foulquier, E. (2012). Martimidad en barranquilla etapa de desarrollo urbano y su relacion con el puerto. *Investigacion y desarrollo* , 1-31.

- Wang, G. W., Zeng, Q., Li, K., & Yang, J. (2016). Port connectivity in a logistic network: The case of Bohai Bay, China . *Elsevier*, 1-14.
- Wang, W., Peng, Y., Tian, Q., & Song, X. (2017). Key influencing factors on improving the waterway trough capacity og coastal ports. *Elsevier*, 382-393.
- Witte, P., Wiegmans, B., Braun, C., & Tejo, S. (2016). Weakest link or strongest node? Comparing governance strategies for inland ports in transnational European corridors. *Elsevier*, 97-105.
- Zamora Torres, A. I., Navarro Chavez, J. C., & Joel, B. V. (2015). Competitividad del transporte aereo y maritimo de Mexico en el marco del comercio exterior. *Ibfr*, 95-112.