

**UNIVERSIDAD ECCI
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**Comparativo de Capacidad e Infraestructura entre el Puerto de Manzanillo
(México) y Puerto de Cartagena (Colombia).**

**Presentado por:
Juan Camilo Rojas Sánchez
Oscar Orlando Huertas Rubiano**

**Fecha:
06 de septiembre de 2016**

Comparativo de Capacidad e Infraestructura entre el Puerto de Manzanillo (México) y Puerto de Cartagena (Colombia).

*Oscar Orlando Huertas Rubiano*¹, Juan Camilo Rojas Sánchez*²*

PALABRAS CLAVE: *Capacidad, Infraestructura Portuaria, Conpes, Legislación, Logística Portuaria, Contenerizada, TEUs.*

RESUMEN

En este artículo comparativo, se realiza un análisis de la infraestructura y capacidad de los puertos marítimos de Manzanillo de México y Cartagena de Colombia, tomando como periodo de estudio 2010 - 2015, de igual manera se analizó la influencia, de los tratados de libre comercio firmados por los dos países durante dicho periodo, para llevar a cabo este trabajo se construyó una matriz de comparación, la cual evidenció como resultado el aumento significativo de la productividad de los puertos, destacando el puerto de Cartagena ya que su crecimiento durante el periodo de tiempo de análisis, fue superior al de Manzanillo.

INTRODUCCIÓN

Como resultado de la globalización que actualmente vive el mundo, las barreras que existen entre los diferentes países son cada vez menores. Esto se debe principalmente a la expansión económica que constantemente buscan los países con el fin de mejorar su economía y aumentar el PIB. Siguiendo este objetivo, ha surgido la necesidad de que los países mejoren su infraestructura buscando así, ser más competitivos. Así mismo, las economías mundiales han visto la necesidad de cooperar mutuamente entre ellas para hacer frente a los cambios constantes que se presentan en los mercados internacionales y de esta forma obtener beneficios resultantes de dichas alianzas.

¹ Estudiante de ingeniería Industrial (oskarhuertas22@hotmail.com)

² Estudiante de ingeniería Industrial (cam-juan-32@hotmail.com)

El 13 de Junio de 1994, se firmó el tratado de libre comercio entre los países de México, Colombia y Venezuela con el objetivo de generar una competencia leal, suprimir obstáculos al momento de intercambiar mercancías, diversificar el mercado. Dicho tratado entró en vigencia a partir de 1995, aunque en el año 2006 bajo el mandato del presidente Hugo Chávez, Venezuela toma la decisión de terminar su participación en el TLC, por lo que en 2007 se inicia nuevamente una reevaluación del tratado y posteriormente en 2010 se firma el Tratado de Libre Comercio entre los países de México y Colombia. Desde el inicio del tratado, el 92% de los productos de intercambio comercial entre estos dos países se encuentran desgravados totalmente, gran parte de los productos que no están desgravados son productos del sector agropecuario (Guinea Vendrell, 2015).

Los puertos son eslabones básicos de la cadena de suministro de las mercancías. Se han convertido en elementos esenciales para el desarrollo del comercio internacional e impulsan nuevas formas de hacer eficiente el proceso del comercio exterior, mencionando entre ellas, la intermodalidad, multimodalidad y la comodalidad. La importancia de un puerto no se encuentra en su posición estratégica o por condiciones naturales; su capacidad de competitividad para la prestación de servicios tanto a las mercancías como a las embarcaciones, se fundamenta en: infraestructuras (portuarias, marítimas, de servicios públicos, accesibilidad terrestre), sistemas de información, equipos de manipulación de carga, recursos humanos, capacidad instalada para almacenamiento de mercancías, precio y calidad de los servicios portuarios, gestión y finalmente organización de toda una comunidad portuaria que complementan la prestación de los servicios dentro de un marco normativo nacional e internacional. (UNIVERSIDAD ICESI, 2015)

Actualmente, cerca del 90% del comercio mundial se moviliza a través del modo de transporte marítimo, esto ha impactado directamente al consumidor, a quien ha beneficiado y el cual en muchos de los casos no es consciente de las grandes ventajas que genera para ellos y para la economía del país la importación y exportación de bienes (Organización Marítima Internacional, 2015)

Según el índice de desempeño logístico publicado por el Banco Mundial para el año 2015, Colombia tuvo un resultado de 2,64 mientras que México obtuvo uno de 3,13 (Banco Mundial, 2015). Esto evidencia la gran ventaja que tiene México sobre Colombia y la necesidad de inversión a nivel logístico que necesita el país para ser más competitivo en la economía a nivel mundial.

Para realizar un estudio comparativo entre los puertos de Manzanillo (México) y Cartagena (Colombia), se consideraran aspectos como: la capacidad de cada uno de estos puertos y el avance a nivel de infraestructura, esto con el fin de evidenciar la situación actual, eficiencia y cantidades periódicas de movilización de mercancías, entre otros.

Movimiento de contenedores en puertos de América Latina y el Caribe, Ranking 2015

Ranking	Puerto/Port	País/Country	2013 (TEU)	2014 (TEU)	2015 (TEU)	Variación/change % 2015/2014
1	Santos	Brasil	3,451,123	3,569,870	3,645,448	2.1%
2	Colón	Panamá	3,356,060	3,286,736	3,577,427	8.8%
3	Balboa	Panamá	3,187,387	3,468,283	3,294,113	-5.0%
4	Cartagena	Colombia	1,987,864	2,236,551	2,606,945	16.6%
5	Manzanillo	México	2,118,186	2,355,149	2,458,135	4.4%
6	Callao	Perú	1,856,020	1,992,473	1,900,444	-4.6%
7	Guayaquil	Ecuador	1,519,059	1,621,381	1,764,937	8.9%
8	Kingston	Jamaica	1,703,949	1,638,113	1,653,272	0.9%
9	Buenos Aires	Argentina	1,784,800	1,428,843	1,433,053	0.3%
10	Freeport	Bahamas	1,379,296	1,400,000	1,400,000	0.0%

(Unidad de Servicios de Infraestructura, DRNI, 2015)

Los puertos de Manzanillo México y Cartagena Colombia se encuentran catalogados como dos de los puertos más importantes de América. El puerto de Cartagena muestra un mayor incremento durante los años 2013, 2014 y 2015 en comparación con el puerto de Manzanillo, que a pesar de mostrar una variación positiva durante el mismo periodo de análisis es mucho menor que el incremento que presenta el puerto de Cartagena.

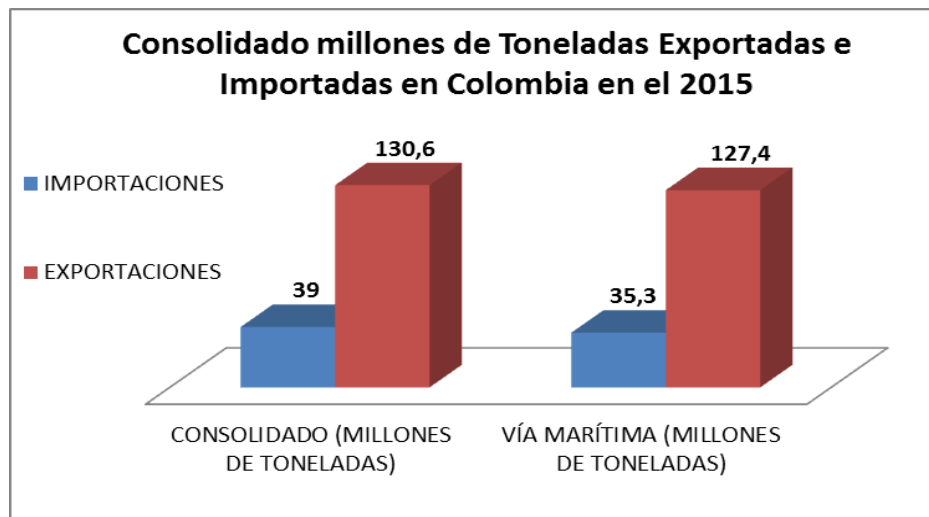
En el seminario de logística internacional ofrecido por la universidad UPAEP (Universidad Popular autónoma del Estado de Puebla) se efectuó una visita a la asociación portuaria de Veracruz, donde se conoció la infraestructura y capacidad del puerto de Veracruz, generando inquietud acerca de la

operación, capacidad e infraestructura del puerto de Manzanillo, siendo este uno de los puertos de mayor influencia en México, de allí la posibilidad de realizar un comparativo entre dos puertos de gran influencia de los países de México y Colombia, para este propósito fueron seleccionados el puerto de Cartagena por Colombia y el puerto de Manzanillo por México.

COLOMBIA

Gracias a su posición privilegiada por su proximidad al canal de Panamá sirve como punto de conexión entre Norte América y Sur América, también entre las costas Este y Oeste de EEUU y Asia y referenciado como un punto vital para la conexión global del comercio exterior (PROCOLOMBIA, 2015).

En Colombia existen 8 puertos principales, de los cuales 6 se encuentran en la costa Atlántica y dos en la costa Pacífica. Los puertos de la costa Atlántica se conectan principalmente con Centroamérica, Norteamérica y Europa, mientras que los puertos de la costa Pacífica se conectan con Sudamérica, la costa occidental de Norteamérica y Asia (Legiscomex, 2014, p.7).



(Grafico 1, Consolidado millones de Toneladas Exportadas e Importadas en Colombia en el 2015. Elaboración Propia con base en: Legiscomex, 2016, p.5-7)

Durante el año 2015 las operaciones de comercio exterior en Colombia fueron de 169.6 millones de los cuales, un 77% (130.6 millones de Toneladas)

correspondieron a exportaciones y un 23% (39 millones de Toneladas) a importaciones. De estas exportaciones anteriormente mencionadas, el 97.7% (127.4 millones de toneladas) se exportaron por vía marítima y se importaron, 90,2% (35,3 millones de toneladas). En el periodo de 2012 a 2015 se presentó un incremento del 1.9% en las exportaciones realizadas, evidenciando un crecimiento y desarrollo mayor que el de las exportaciones realizadas por vía terrestre. En las importaciones se presentó un aumento de 7,4% (Lesgiscomex, 2016, p.5-7).

El puerto de Cartagena tiene una participación del 44.11% del total de las rutas marítimas en Colombia. En el año 2014, el 67% de TEUs movilizados en Colombia, fueron movilizados por el puerto de Cartagena (PROCOLOMBIA, 2015, p.27).

Según un estudio realizado por la Universidad Nacional, el puerto de Cartagena está catalogado como el puerto más eficiente con respecto a los puertos de Santa Marta, Barranquilla y Buenaventura. Este estudio tomó en consideración diferentes factores como: Financieros, infraestructura, tecnología y de capacidad operacional (Universidad Nacional, 2014).

INFRAESTRUCTURA PUERTO DE CARTAGENA	
NAVIERAS	26
RUTAS	1.652
PUERTOS DE DESTINO	472
MUELLES	12
GRÚAS PÓRTICO	7
GRÚAS MÓVILES	5
APILADORES VACIOS	8
MONTACARGAS	95
SUPERFICIE DE ALMACENAMIENTO	28.713 M2
BODEGAS ESPECIALIZADAS IMPORT., EXPORT.	5

(Tabla 1, Infraestructura Puerto de Cartagena. Elaboración Propia, con base en Legiscomex, 2016, p.24).

A pesar de los tratados de libre comercio que actualmente tiene Colombia, hay muchos aspectos que dificultan el comercio exterior en el país como lo son la infraestructura, los trámites aduaneros y los costos del transporte (Sandoval, 2015).

El Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes) es el encargado de estudiar el desarrollo social y económico del país, y de esta forma fomentar la inversión en diferentes sectores económicos para generar competitividad en el país. En el sector portuario, se han realizado varios proyectos de inversión a nivel de infraestructura y vías de acceso que se mencionaran en el desarrollo de este documento (Departamento Nacional de Planeación, s.f.).

MÉXICO

El Puerto de Manzanillo está ubicado en el Estado de Colima, en la costa del Océano Pacífico. Se caracteriza por ser la principal entrada para el manejo de mercancías en el intercambio comercial internacional, de las zonas Centro y Bajío de México, la principal entrada de contenedores, con una participación del 68%. (Legiscomex, Junio de 2015)

México es un país que cuenta con grandes beneficios a nivel geográfico, entre ellos, el hecho de estar posicionado junto a la principal economía mundial como lo es Estados Unidos, tener acceso a dos océanos que le facilitan el acceso a cualquier puerto del mundo y lo cual le ha permitido desarrollarse y crecer económicamente (Delgado de Cantú, 2003).

Los puertos Mexicanos últimamente han sido destacados por el incremento en las mercancías que manejan, incluyendo petróleo e industrias como química, petroquímica, energía eléctrica, metalúrgica, minería, cemento, pesca, turismo náutico y de cruceros, ensamblaje, actividades logísticas y de almacenamiento, entre otras. Esto lo ha convertido en un país altamente competitivo por la eficiencia de sus operaciones portuarias en la manipulación de diferentes tipos de mercancías.

La infraestructura portuaria existente ha sido el resultado de la inversión por parte del sector público y del privado. Los cambios tecnológicos incorporados a las unidades navieras (mayores dimensiones y velocidad) y equipos portuarios (grúas más sofisticadas), así como el crecimiento del comercio mundial, han permitido a los puertos incorporar nuevas actividades (centros de distribución, desempaque, empaque, etc.), generando el concepto de puerto logístico. Las características de la infraestructura portuaria tienen efectos significativos sobre la inversión: el riesgo que debe asumir una empresa para desarrollar un proyecto portuario es elevado. Si la demanda por el producto portuario resulta inferior a su capacidad de oferta, puede llevar a una situación financiera peligrosa para los inversionistas (Rus, Campos y Nombela, 2003).

De acuerdo a la Secretaría de Gobernación de México (Segob), el Sistema Portuario Nacional se compone de 117 puertos y terminales, de los cuales 71 son federales y están concesionados a 25 Administraciones Portuarias Integrales (API), de las cuales 16 están a cargo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), dos a cargo del Fondo Nacional de Fomento al Turismo (Fonatur), seis son estatales y una es privada. (Legiscomex, Junio de 2015)

Infraestructura Puerto de Manzanillo	
Navieras	25
Posiciones de atraque	19
Operadores	14
Grúas Pórtico	6
Camiones	100
capacidad para almacenar minerales	600000 Ton
Tiempo de carga a buques (Minerales)	2000Ton/Hora
Capacidad terminal Pesquera	3500 Ton
Tiempo de atención a buques	120 Contenedores/Hora.

(Tabla 2, Infraestructura Puerto de Mazanillo. Elaboración Propia, con base en Asociación Portuaria de Manzanillo 2016).

La instalación granera cuenta con una capacidad de almacenamiento de 71000 toneladas y una eficiencia de descarga de 1000 toneladas por hora. Por otra parte cuenta con instalaciones de almacenamiento de productos líquidos a granel con la capacidad de 13900 m³, así como un frigorífico de almacenamiento de perecederos con capacidad para 3000 toneladas, dos grandes cementeras mexicanas que cuentan con capacidad de almacenar 41000 toneladas de cemento a granel. (Administración Portuaria integral de manzanillo 2014)

LEGISLACIÓN APLICABLE

COLOMBIA

Las leyes aplicables en Colombia, para la movilización de mercancías por modo marítimo son:

- ◀ Ley 336 del 1° de Febrero de 1996 Por la cual se unifican los principios y los criterios que servirán de fundamento para la regulación y reglamentación del Transporte Público Aéreo, Marítimo, Fluvial, Férreo, Masivo y Terrestre y su operación en el Territorio Nacional.
- ◀ Ley 105 Del 30 de Diciembre de 1993 Por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, 33 se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones
- ◀ Ley 1 del 10 de Enero de 1991 Por la cual se expide el Estatuto de Puertos Marítimos y se dictan otras disposiciones.
- ◀ Plan Maestro de Transporte (2015-2035). Ministerio de Transportes. Es un documento mediante el cual se busca promover el comercio exterior, minimizando costos y trasportes, también aumentar el desarrollo de las regiones y hacerlas más accesibles.

- ◀ CONPES 3611: Plan de expansión portuaria 2009-2011 (2009). En este documento se definen estrategias e inversiones con el fin de optimizar la operación del sector portuario en Colombia.
- ◀ Decreto 804 de 2001 (8 de Mayo de 2001) por el cual se reglamenta el servicio público de transporte marítimo.
- ◀ CONPES 3547: Política Nacional Logística (2008). Busca garantizar un sistema logístico nacional articulado y enfocado a la competitividad y su formulación está en línea con los propósitos de lograr que el país alcance altos estándares de productividad y desarrollo. (Revista Dinero, 2009)
- ◀ Ley 7 de 1991 del 16 de Enero 1991. Mediante la cual se regula el comercio Exterior en el país y se crea el organismo Ministerio de Comercio Exterior.
- ◀ Ley 1609 del 2 de Enero de 2013: Ley Marco de Aduanas. Por la cual se dictan normas generales a las cuales debe sujetarse el Gobierno para modificar los aranceles, tarifas y demás disposiciones concernientes al Régimen de Aduanas (SEPÚLVEDA, 2013)

MÉXICO

La normatividad aplicable en México, para la movilización de mercancías por modo marítimo son:

- ◀ Ley de navegación y comercio marítimos del 1° de junio de 2006. Busca regular las vías de comunicación por agua, su navegación y los servicios que en ellas se prestan y todo lo relacionado con el comercio marítimo.
- ◀ Ley de puertos del 19 de julio de 1993. Su objetivo es regular las terminales marítimas e instalaciones portuarias, su construcción, uso, aprovechamiento, explotación, operación y otras formas de administración, así como los servicios portuarios (Puerto de Veracruz)
- ◀ Reglamento para el transporte multimodal internacional (7 de julio de 1989). Este documento es aplicable a todos los movimientos multimodales a nivel

internacional de mercancía. Haciendo referencia a los mecanismos, instalaciones, operadores logísticos, entre otros.

- ◀ Reglamento de la ley de navegación (16 de noviembre de 1998). Este reglamento brinda seguridad jurídica a los participantes de este sector, toda vez que evita a particulares, empresas y usuarios de los servicios de la autoridad marítima, o a quien requiera defenderse de alguna de sus acciones, la necesidad de consultar varios reglamentos (Secretaría de Comunicaciones y Transportes, 2015)
- ◀ Reglamento de la ley de puertos (21 de noviembre de 1994). Busca legislar las diferentes actividades realizadas a nivel portuario en el país de México.
- ◀ Ley de comercio exterior del 27 de julio de 1993. Tiene como fin, regular el comercio mexicano y hacerlo competitivo, garantizando el uso de adecuado de los recursos.
- ◀ Ley aduanera del 15 de diciembre de 1995. Esta ley regula la actividad de las autoridades aduaneras mexicanas.

OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es estudiar el comportamiento que han tenido los puertos de Manzanillo y Cartagena durante el periodo comprendido del 2010 a 2015, teniendo en cuenta aspectos como: cantidad de TEUs movilizados, cantidad de toneladas movilizadas, rutas, puertos de destino, vías de acceso, cantidad muelles, infraestructura y demás variables que sean consideradas relevantes durante el desarrollo de la investigación.

Los objetivos específicos de este trabajo son:

- ◀ Analizar el comportamiento de los puertos de Manzanillo y Cartagena durante el periodo de tiempo de estudio.
- ◀ Interpretar los resultados de la información recolectada durante la investigación para encontrar las fortalezas de cada puerto.

METODOLOGÍA

Para este estudio se empleará una metodología de investigación cuantitativa - cualitativa, la cual tendrá un alcance descriptivo donde se tendrá a consideración variables como navieras, rutas, puertos de destino, muelles, grúas pórtico, grúas móviles, apiladores vacíos, montacargas, camiones, superficie de almacenamiento, entre otras. Con el fin de comparar a nivel de infraestructura y capacidad los puertos de Manzanillo y Cartagena. Se busca concluir cuál de estos puertos es el más eficiente en su operación teniendo en cuenta la infraestructura con la que cuenta y la cantidad de carga movilizada durante el periodo de tiempo comprendido entre 2010-2015 y determinar qué factores están directamente relacionados con los resultados presentados durante este periodo de tiempo.

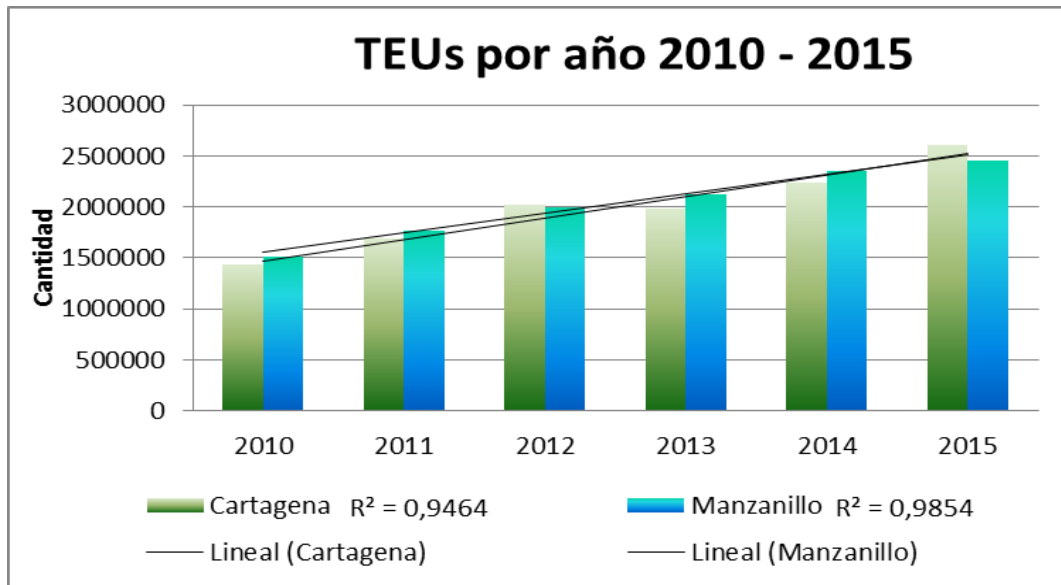
Dentro de la metodología se pretende obtener los datos de los planes de desarrollo por parte de las alcaldías o departamentos incluso los del gobierno de cada país para con los respectivos puertos.

RESULTADOS

Los puertos de Cartagena (Colombia) y Manzanillo (México), se encuentran entre los puertos con mayor movimiento de TEUs, durante los años 2009 y 2010. Superando así a países como: Perú, Bahamas, Ecuador, Republica Dominicana, Chile, Costa Rica, entre otros. (Legiscomex.com, 2011)

Cantidad de TEUs por Año Periodo 2010 - 2015						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Cartagena	1.433.496	1.691.000	2.025.303	1.987.854	2.236.551	2.606.945
Manzanillo	1.511.378	1.762.508	1.992.176	2.117.186	2.355.149	2.458.135

(Tabla 3, Cantidad de TEUs por año periodo 2010 – 2015. Elaboración Propia con base en: Administración portuaria integral de Manzanillo – Sociedad Portuaria de Cartagena)



(Grafico 2, Cantidad de TEUs por año periodo 2010 – 2015. Elaboración Propia con base en: Administración portuaria integral de Manzanillo – Sociedad Portuaria de Cartagena)

En la gráfica podemos evidenciar que la tendencia de movimiento de TEUs para el puerto de manzanillo y el puerto de Cartagena son confiables, para manzanillo: $R^2=0,9854$ y para Cartagena: $R^2=0,9464$, lo que quiere decir, que el crecimiento con respecto a los TEUs movilizados por año va en aumento, y que pese al repunte en el movimiento de contenedores por parte del puerto de cartagena en el año 2012, Manzanillo posee una tendencia de crecimiento mas estable.

Como inversiones relevantes durante el periodo de estudio se puede destacar la que se realizó en el puerto de Cartagena en el año 2012 donde la sociedad portuaria de Cartagena junto a Contecar las dos terminales que integran dicho puerto, adquirieron, cinco Grúas Pórtico Súper Post Panamax, esto sumado a 24 Grúas RTGs que ofrecen la mayor eficiencia, robustez y precisión, a partir de su sintonía con los sistemas de información instalados en ambos terminales, con el unico proposito de aumentar la capacidad anual a 2.700.000 TEUs. Inversión que le permitió al Puerto de Cartagena mantenerse a la par con el puerto de manzanillo durante el periodo de 2013 con apenas

una diferencia del - 6% y - 5% para 2014. (Sociedad portuaria regional de Cartagena, 2016)

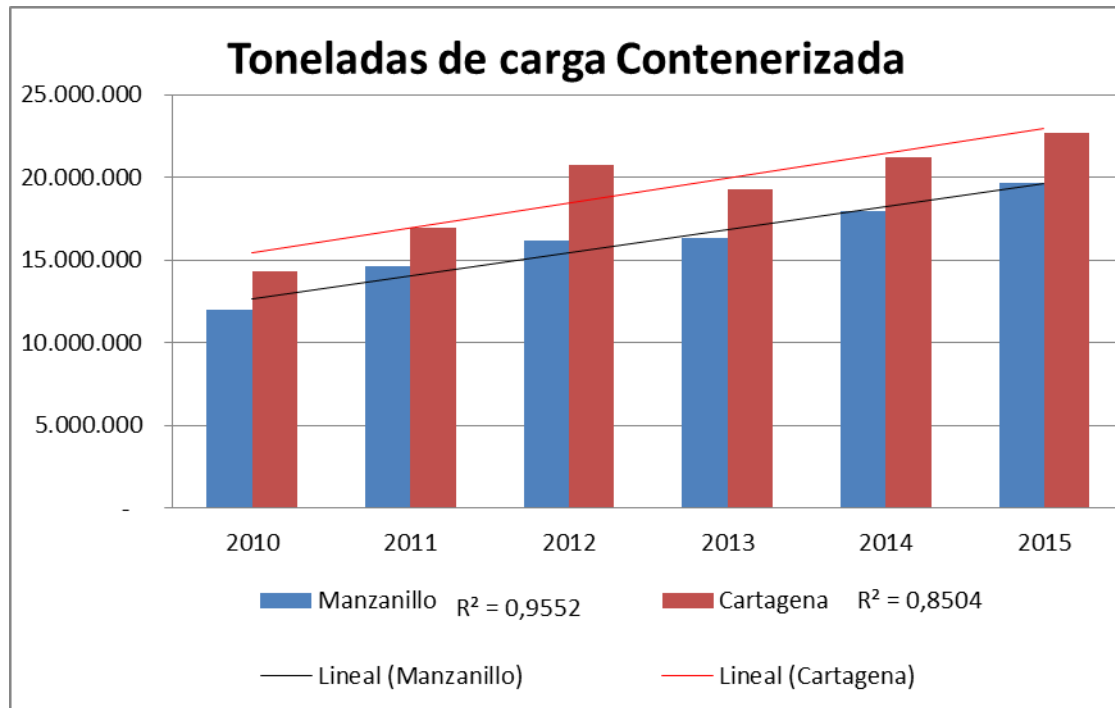
Para el año 2015, Cartagena movió un 6% más de TEUs, lo que indica que en un solo año el puerto de Cartagena, movilizó 148.810 TEUs más, que el puerto de Manzanillo, mostrando excelentes resultados lo que lo posicionó como el cuarto puerto, en el ranking de movimiento portuario con un crecimiento del 16% (Prieto). Todos estos resultados favorables para la imagen del puerto de Cartagena se han dado en gran parte, por la inversión de US\$30'000.0000. (La República, 2015).

Esto demuestra que uno de los factores que generan aventajamiento a nivel portuario, es la inversión que se realiza en los mismos a nivel de infraestructura para optimizar la operación de estos.

La capacidad de los puertos marítimos también es medida por el número de toneladas, movilizadas, para el caso de los puertos de Cartagena y Manzanillo los cuales se caracterizan por el movimiento de carga contenerizada, por tal motivo tomamos como base el indicador de total de toneladas de carga contenerizada, en el periodo de tiempo analizado, obteniendo como resultado que el puerto de Cartagena supera en toneladas de carga contenerizada al puerto de manzanillo en promedio el 16% incluso llama la atención que en el año 2012 la diferencia de toneladas movilizadas fue del 22% que equivale aproximadamente a 15.000.000 durante los cinco años.

Carga General Contenerizada Toneladas 2010 - 2015						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Manzanillo	12.017.085	14.629.003	16.151.915	16.306.320	18.000.742	19.695.164
Cartagena	14.306.824	16.993.919	20.734.519	19.303.612	21.214.040	22.672.822

(Tabla 4, Cantidad de carga Contenerizada periodo 2010 – 2015. Elaboración Propia con base en: Administración portuaria integral de Manzanillo – Sociedad Portuaria de Cartagena)



(Grafico 3, Cantidad de carga Contenerizada periodo 2010 – 2015. Elaboración Propia con base en: Administración portuaria integral de Manzanillo – Sociedad Portuaria de Cartagena)

La línea de tendencia nos arroja como resultado: $R^2 = 0,8504$ para el puerto de Cartagena, lo que representa que aunque el puerto tiene mayor movimiento de toneladas contenerizadas la tendencia es variable a través de los años comparados, el promedio de toneladas del 16% con el cual el puerto de Cartagena ha superado durante los 5 años al puerto de Manzanillo puede tener variaciones durante el transcurso del tiempo, índice que se ve tiene relevancia al realizar la planeación.

A diferencia del puerto de Cartagena, Manzanillo tiene una tendencia estable de crecimiento del movimiento de toneladas de carga contenerizada $R^2=0,9552$, lo que permite tener una visión del negocio más acertada con miras a la inversión de capital y planeación de la logística portuaria que se define como todas las actividades que se deben realizar para poder llevar a cabo o ejecutar las operaciones de un puerto marítimo.

Cabe resaltar que el puerto de manzanillo también se especializa en el transporte de productos agrícolas, hidrocarburos y minerales. Los cuales tienen

una participación del el 23% del total de toneladas movilizadas en el puerto de Manzanillo. (legiscomex.com, 2015)

En el año 2014, el puerto de Manzanillo presentó excesivas tarifas y revisiones a la mercancía, lo que obligó a la naviera alemana Hamburg Süd a buscar otras opciones más eficientes y de menor costo, decidiendo realizar sus operaciones portuarias en Colombia, más específicamente en Cartagena (Manufactura, 2014). Este es otro factor determinante al momento de ser más competitivos en el sector portuario.

Por otro lado y también objeto de estudio en este artículo podemos analizar la importancia de la infraestructura portuaria: Obras civiles e instalaciones mecánicas, eléctricas y electrónicas, fijas y flotantes, construidas o ubicadas en los puertos, para facilitar el transporte y el intercambio modal, en la siguiente tabla de comparación se evidencian tanto las oportunidades de mejora como las deficiencias que tiene cada puerto en su infraestructura.

Cartagena		Manzanillo
16	Numero de Muelles	19
6	Empresas Operadoras	14
Natural Costero	Tipo de puerto	Costero Rompeolas
Más de 500 pies de largo	Tamaño máximo del buque	Más de 500 pies de largo
14.8 metros	Cáleo	15 metros
20000 Toneladas	Capacidad de almacenamiento granos	21000 toneladas
12000 TEUs	Atención a barcos con capacidad	13500 TEUSs
7000	Empleos directos	6000
Deficientes	Infraestructura vial de acceso	Optimas
30	Líneas navieras que trabajan en el puerto	35

(Tabla 5, Comparación Infraestructura Puerto de Cartagena y Puerto de Manzanillo México Elaboración Propia con base en: Sociedad Portuaria regional de Cartagena – Asociación Portuaria de México).

La infraestructura de los puertos es el componente más importante de los mismos, pues de acuerdo a sus equipos y maquinaria, estos logran movilizar los millones de productos, toneladas y contenedores, es por eso, que los países invierten en tecnología y métodos de actualización de los equipos, así como sistemas de información que permiten monitorear todos los movimientos que se realizan en el los puertos.

Con capacidades y movimientos de carga muy similares hoy el puerto de Manzanillo como el de Cartagena se ha convertido en objetivos de inversión, por parte de los gobiernos locales, incentivando así a los empresarios que movilizan sus mercancías a través de estas dos terminales a activar sus procesos y generar mayores volúmenes de producción, lo que le genera a los países un desarrollo constante.

Las ubicaciones privilegiadas de estos dos grandes puertos, les permite movilizar grandes volúmenes de mercancía, por el pacifico el puerto de manzanillo se conecta con 124 países a través de 35 líneas navieras a nivel mundial para realizar sus operaciones de importación y exportación, comparado con el puerto de Cartagena, cuya ubicación sobre el caribe le ofrece comunicación con la economía americana, europea y asiática, conectando así con 136 países a través de 30 líneas navieras.

Con la culminación de las obras del Canal de Panamá y las nuevas tendencias de comercio mundial. Se espera que para el 2020 el sistema de comercio mundial apunte hacia el uso de buques portacontenedores con capacidad de 15.000 TEUs abastecidos por contenedores transportados buques más pequeños. Muchos puertos a nivel mundial y en especial los del Caribe serán ejes de intercambio entre los buques de menor y mayor tamaño, éstos últimos se enfocarán sobre todo en transportar la carga proveniente de Asia y que tiene destino la costa este de los Estados Unidos y Europa, por lo que los puertos como el de Cartagena aumentaran enormemente su funcionalidad como centros de intercambio. (Granados, Moreno y Gutiérrez. 2013)

Y mientras el puerto de Cartagena se prepara para recibir estos buques de gran escala el puerto de Manzanillo conto con la visita del carguero más grande del mundo, el año pasado en el mes de agosto el buque “Maersk Stepnica” propiedad de la naviera Maersk, lo que significó para el puerto de Manzanillo un gran avance hacia futuro del comercio internacional. (Manzanillo, 2015)

Con el tratado de libre comercio entre México y Colombia se han logrado importantes lazos comerciales entre las dos naciones, sin embargo el más beneficiado ha sido México, ya que su nivel de desarrollo, le permite ofrecer productos de manufactura industrial, mientras que el fuerte de Colombia son los productos tradicionales.

En materia de infraestructura vial terrestre, para acceso a los puertos, se observa una gran desventaja de parte del puerto de Cartagena frente al de Manzanillo, ya que Cartagena cuenta con dos rutas de acceso principales, mientras que Manzanillo cuenta con autopistas de 4 carriles, además de su infraestructura férrea.

CONCLUSIONES

Con infraestructuras muy parecidas y líderes en el manejo de contenedores en cada país los puertos de manzanillo México y Cartagena de Indias, son fuentes generadoras de economía para la las familias, que directa o indirectamente generan sus ingresos propios gracias a su operación.

Las condiciones de las vías de comunicación desde el puerto al interior del país, representan una gran preocupación para Cartagena ya que pese a su inversión en infraestructura portuaria, la malla vial de acceso al puerto de Cartagena Colombia se encuentra deteriorada, generando un costo adicional en los fletes de carga.

Tanto México como Colombia, tienen actualmente Tratados de Libre Comercio con diferentes países del mundo y han presentado un aumento del comercio fomentando la mejora de su economía, el aumento de producción, generación de oportunidades laborales para los residentes de las zonas, así

como a permitido el fortalecimiento de los lazos comerciales. El análisis del impacto de estos tratados en las economías colombiana y mexicana, plantean la inquietud de continuar investigando acerca de este tema.

REFERENCIAS

- Asociacion portuaria integral de Veracruz. (2015.). *Puerto de Veracruz*. Recuperado de <http://www.puertodeveracruz.com.mx/quienes-somos/historia/>
- Comunicación Social SCT. (2015). *Secretaria de Comunicaciones y Transportes*. Recuperado de <http://www.sct.gob.mx/despliega-noticias/article/sct-publico-reglamento-de-la-ley-de-navegacion-y-comercio-maritimos-en-el-dof-1/>
- Delfín O & Navarro J (2015). Productividad total de los factores en las terminales de contenedores en los puertos de México: una medición a través del índice Malmquist. *sciencedirect*.
- Faolex L. (2014), legislative database of FAO Legal Office. Recuperado de http://faolex.fao.org/cgi-FAOC114527&format_name=ERALL&lang=eng. (s.f.).
- Fin/MLIA/dmh/AC. (2014). Universidad Nacional de colombia sede Manizales Puerto de Cartagena, uno de los más eficientes en sus operaciones. *Agencia de Noticias*. Recuperado de: <http://www.manizales.unal.edu.co/index.php/noticias/36-ano-2014/4334-puerto-de-cartagena-uno-de-los-mas-eficientes-en-sus-operaciones>
- Gimenez. (2015). Organización Marítima Internacional. Recuperado de: <http://www.imo.org/es/MediaCentre/PressBriefings/Paginas/47-WMD-theme-2016-.aspx>

Granados D, Moreno S y Gutiérrez J (2013). Competitividad del Puerto de Cartagena ante el Tratado de libre Comercio con Estados Unidos en los diferentes ámbitos logísticos. (Tesis Inédita) Colegio mayor de nuestra señora del rosario.

La política nacional logística. (2009). La política nacional logística∞ *Revista Dinero*.. Recuperado de: <http://www.dinero.com/edicion-impresa/en-va/articulo/la-politica-nacional-logistica/76592>

Legiscomex. (2014, p.7). Perfil Logístico de Colombia Recuperado de: <http://www.legiscomex.com/BancoConocimiento/P/perfil-logistico-colombia-2012/perfil-logistico-colombia-2012.asp>.

Legiscomex. (2016, p.24). Perfil Logístico de Colombia Recuperado de: <http://www.legiscomex.com/BancoConocimiento/P/perfil-logistico-colombia-2012/perfil-logistico-colombia-2012.asp>.

Legiscomex. (2016, p.5-7). Perfil Logístico de Colombia Recuperado de: <http://www.legiscomex.com/BancoConocimiento/P/perfil-logistico-colombia-2012/perfil-logistico-colombia-2012.asp>.

Mateus. (2015). *Comisión económica para América Latina y el Caribe*. Recuperado de <http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/perfil/noticias/noticias/4/54974/P54974.xml&xsl=/perfil/tpl/p1f.xsl&base=/perfil/tpl/top-bottom.xsl>

PROCOLOMBIA. (2015, p.7). Infraestructura logística y transporte de carga en Colombia. Recuperado de <http://www.procolombia.co/publicaciones/informe-turismo-inversion-y-exportaciones>

Sandoval, H. (2015). Barreras internas frenan el comercio exterior del país. Recuperado de: <http://www.portafolio.co/economia/finanzas/barreras-internas-frenan-comercio-exterior-pais-30822>

SEPÚLVEDA, N.(2013). *D.E.C Consultores*. Recuperado de <http://www.deconsultores.com/index.php/noticias/190-leymarcoaduanas>