

ANÁLISIS DE IMPACTO DE LA DE OPERADORES GLOBALES DE TERMINALES PORTUARIOS EN EL MERCADO PORTUARIO COLOMBIANO

Data de aceite: 02/06/2023

Fredy Armando Cuervo Lara

Jefe de planeación, Universidad
Cooperativa de Colombia, Colombia

RESUMEN: Este estudio se realizó a partir de la necesidad de considerar cual ha sido el impacto de la entrada de operadores globales de terminales portuarios en el mercado portuario colombiano, el cual ha venido experimentado transformación y evolución desde la emisión de la ley 1ª de 1991, a partir de la cual se definió el estatuto de puertos marítimos y la privatización portuaria colombiana. Han sido 26 años en los cuales el esquema portuario ha logrado incrementar volúmenes de carga, cantidad y tipos de operadores portuarios, esquemas de operación y una serie de transformaciones que vale la pena evaluar y analizar en su impacto en el mercado de servicios logísticos portuarios. Se realizó un análisis de las implicaciones las razones por las cuales el mercado portuario Colombiano evolucionó de concesiones otorgadas a sociedades portuarias regionales con alto porcentaje de participación estatal, a sociedades privadas respaldadas por los grandes operadores de terminales

portuarios, cuya capacidad de inversión es elevada y comparativamente superior a la de los operadores nacionales. Adicionalmente se realizó un análisis histórico comparativo de movilización de carga por zonas portuarias, terminal y por tipo de operador portuario. Entre los resultados del estudio se observa como los terminales colombianos lograron movilizar más de 210 millones de toneladas de carga, tanto en terminales públicos como en terminales privados. De este tonelaje total el 25% lo moviliza la zona portuaria de ciénaga y el 20% la zona portuaria de Guajira, la carga prioritaria de estas zonas es el carbón, las demás zonas portuarias cuentan con una diversidad más fraccionada de tipos de carga entre los cuales se destaca el mercado de contenedores y servicios logísticos especiales para cargas rodadas, cargas de proyectos. El estudio muestra como la entrada de los operadores globales en zonas que antes eran manejadas por las sociedades portuarias regionales, ha generado una nueva alternativa de servicios para navieros y clientes con un crecimiento superior al promedio, evidenciando que servicios como trasbordos y tránsitos han sido incursionados por estos operadores, que están generando un valor agregado a

la logística portuaria, es así como los servicios de transbordo en el último año crecieron en 20% por el aporte de estos operadores globales.

1 | INTRODUCCIÓN

Las políticas de mejoramiento portuario Colombiano partieron de un modelo de concesión instaurado a partir de 1991, año en el que se emitió el Estatuto de Puertos Marítimos y se definieron reglas de juego para el proceso de concesiones portuarias que entrarían a modernizar y sacar del rezago administrativo, operativo y financiero al sector portuario nacional.

A partir de ese momento empieza una nueva dinámica en la concepción de proyectos portuarios y una diversificación de servicios altamente competitivos que inicialmente fueron ofertados por las sociedades portuarias regionales, dando paso así a la construcción de nuevos terminales, ligados a proyectos productivos de las regiones, generando competitividad logística en las áreas de influencia de cada terminal.

La competencia entre los terminales ha generado un estímulo de inversión en firmas extranjeras que han visto el sector como una oportunidad de crecimiento y desarrollo, el sector ha visto como la inyección de capital extranjero ha sido una posibilidad de expansión y diversificación de se oferta de servicios portuarios, hoy en día se observa como proyectos portuarios que hace 20 años se veían como poco viables, han sido implementados , generando una realidad muy diferente en la eficiencia en operaciones portuarias. Este estudio pretende mostrar el efecto de la entrada de los operadores globales en el mercado portuario Colombiano, en la región Pacífica y la región Atlántica.

2 | REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Contexto Portuario Colombiano

Posterior a la ley 1ª. de 1991, por medio de la cual se establece el estatuto de puertos marítimos, se da inicio a un proceso de desarrollo portuario, el cual se fundamentó en la inversión privada a través de la figura de concesión. En ese primer momento se entregaron en concesión las instalaciones portuarias que hacían parte de la extinta empresa estatal Colpuertos, entre ellas Barranquilla, Buenaventura , Cartagena y Santa Marta.

La ley definió que para entrar a participar en estas concesiones, debían constituirse en sociedades portuarias interesadas en administrar e invertir en las instalaciones portuarias entregadas por 20 años.¹ 15 años después de la concesión las sociedades portuarias presentaban una estructura accionaria que variaba de acuerdo a cada sociedad constituida, para el caso de Sociedad portuaria de Buenaventura, se observaba la siguiente

¹ Arias J. (2009).. Desarrollo de las concesiones portuarias regionales 2009. Bogotá, Colombia. Ed.Contraloría Nacional.

estructura accionaria principal.: Buenaventura 15% alcaldía, 85% privados, Cartagena 100% privados, y Santa Marta 12% Departamento de Magdalena, 11% alcaldía, privados 77%

2.2 Panorama empresarial actual de las sociedades portuarias

Hoy en día el panorama accionario ha cambiado y la participación empresarial ha involucrado accionistas extranjeros, como es el caso de la sociedad portuaria de Barranquilla, en la cual en el 2012 el grupo Southern Cross de Chile adquiere más el 50% de las acciones de la sociedad.

A partir de 2014 el grupo empresarial puerto de Barranquilla, se constituye y la sociedad portuaria de Barranquilla hace parte del mismo, este grupo está integrado por sociedades vinculadas al puerto de Barranquilla, entre ellas Granpuerto SAS, OSI Trademar SA, Sociedad portuaria Riogrande SA, ²

Así mismo la sociedad portuaria de Cartagena hace parte del grupo Puerto de Cartagena, el cual se constituye como una plataforma logística en el caribe, el cual esta integrado por las siguientes empresas: Sociedad portuaria de Cartagena, Contecar, CEC Compañía estibadora Colombiana, Sociedad portuaria operadora internacional, GPC Tugs remolcadores, terminal fluvial de Andalucía en Gamarra (Cesar).

En cuanto a Santa Marta, se conformó el grupo puerto de Santa Marta, el cual está integrado por : Sociedad portuaria de Santa Marta. Operlog (Graneles), Carbosan (Carbón), Santa Marta Internacional terminal container – SMITCO, Barranquilla Container terminal- BCT. Se observa una clara estructuración empresarial por líneas de negocio del puerto,

En el caso de la sociedad portuaria de Buenaventura, a partir de mayo de 2016, se constituyó el grupo sociedad portuaria de buenaventura, con la fusión de Tecsa y la sociedad portuaria de Buenaventura. El 83% de acciones están en manos de privados, el 17% es de carácter público.

2.3 Comparativo de movimiento de carga en zonas portuarias Colombianas

Las zonas portuarias colombianas Región Caribe, Región pacífico y Río Magdalena, presentan un movimiento de carga en 2017, que alcanzó 205³ millones de tons., de las cuales el 86% de la carga se moviliza por la región caribe y el 14 % por la región pacífico., en la tabla se observa esta distribución.

Tonelaje de carga por zona portuaria

En cuanto al tipo de carga movilizaba se observa como en 2017, de las 205 millones de toneladas, el 41% correspondió a carbón, el 27% a granel líquido, el 18% corresponde a contenedores, el 7% corresponde a granel sólido y el 4% corresponde a carga general.

² Puerto de Barranquilla. (2017). Estructura accionaria de Puerto de Barranquilla recuperado de <http://www.puertodebarranquilla.com/index.php/grupo-empresarial-puerto-de-barranquilla>

³ Superintendencia de puertos y transporte de Colombia. (2017). Informe de actividad portuaria del 2017.

En cuanto a las jurisdicciones portuarias la zona de ciénaga es la que representa un más alto volumen de carga con 48 millones de toneladas, las cuales corresponden en su totalidad a carbón, seguido de Cartagena con 7 millones de toneladas. Cabe anotar que la región caribe cuenta con 8 jurisdicciones portuarias, la región pacífico prácticamente cuenta con una jurisdicción de alto movimiento de carga que es Buenaventura.

Por tipo de tráfico los puertos Colombianos, movilizaron 135 millones de toneladas en exportación, 39 millones de ton en importación, el comercio exterior movilizó en total 175 millones de ton, el tráfico de tránsito y trasbordo representó el 21% del total movilizado.

Los principales productos exportados son un conjunto de 10 productos, entre los cuales está el carbón como el predominante en volumen de carga, siendo de 85 millones de toneladas, petróleo y derivados 39 millones; los demás productos presentan toneladas muy inferiores como el coque, banano, papel, polietileno, entre otros, estos productos se observan en la tabla

Las importaciones en volumen de carga llegaron a ser de 39 millones de toneladas, de las cuales se importaron el 63% por la región caribe y el 36% por la región pacífica, la jurisdicción portuaria con más volumen de importación fue Buenaventura con 14 millones de toneladas.

3 | METODOLOGÍA

La metodología aplicada en este estudio implicó la revisión bibliográfica de informes de gestión portuaria tanto estatales como del sector privado, realizando un análisis de las implicaciones y las razones por las cuales el mercado portuario colombiano evolucionó de concesiones otorgadas a sociedades portuarias regionales con alto porcentaje de participación estatal, a sociedades privadas respaldadas por los grandes operadores de terminales portuarios.

Se realizó una revisión de los proyectos portuarios implementados en los últimos 5 años y se dimensionó su impacto en términos de capacidad instaladas, eficiencia portuaria, equipamiento y origen de inversionistas del proyecto.

Así mismo se realizó un análisis de ventajas comparativas que presentó cada proyecto portuario implementado, se hizo un comparativo de fortalezas del operador global en Colombia y el análisis espacial de conectividad de los proyectos en la región de influencia. Adicionalmente se realizó un análisis histórico comparativo de movilización de carga por zonas portuarias, terminal y por tipo de operador portuario.

4 | RESULTADOS

4.1 Los operadores globales con presencia en Colombia

APM terminals es una filial de grupo Maersk que inició operaciones en 1958, y se desarrolló en el transporte de contenedores con la naviera Sealand, iniciando con 236 contenedores entre Rotterdam y Port Elizabeth.⁴ APM es un operador global que tiene presencia en 59 países y opera 183 terminales, cuenta con una red de terminales distribuidos en los 5 continentes de la siguiente forma:

Continente	Número de países	Terminales
África	25	44
Asia	8	53
Europa	13	38
Latino América	11	34
Norte América	1	4
Rusia	3	10

Tabla 1. Distribución de la operación de APM en el mundo

Este operador global ha logrado reconocimientos significativos por su actividad portuaria, entre los cuales esta:

Año	Reconocimiento obtenido
2017	GE SSA Transportation Strategic Partner of the Year Global Ports Forum "Best Terminal in South Asia" World record for single vessel loading
2016	<i>ICHCA Safety Innovation Award</i> Tallest Port Crane in North America Leadership and Technology "Best Container Handling and Port Development Company of 2015"
2015	Lloyd's List Global Awards "Port Operator Award" <i>All-India Maritime & Logistics Awards "Container Terminal of the Year"</i>

Tabla 2. Algunos Reconocimientos obtenidos por APM Terminals⁵.

4.2 Presencia de APM en Colombia

APM hace presencia en Colombia, a través de la operación en el terminal de contenedores de buenaventura (TECBUEN), el cual está localizado en la Bahía de buenaventura. La participación accionaria de APM es de 61% y el otro 39% es perteneciente al grupo colombiano GEPSA.

Es un terminal que tendrá una capacidad de movilización de 650.000 TEU⁶, presenta

4 APM Group (2017). Historia de APM. Recuperado de <http://www.apmterminals.com/en/about-us/history>

5 APM Group (2017). Reconocimientos de APM en 2015-2017. Recuperado de <http://www.apmterminals.com/en/about-us/awards>

6 De monie G. (1988). Monografías UNCTAD sobre gestión de Puertos. Nueva York. Estados Unidos. Recuperados de

una longitud de muelle de 400 metros, un área total de 23 hectáreas, la eslora máxima total permitida es de 440 metros. El terminal ha logrado posicionarse rápidamente en la zona de Buenaventura con recalada de buques de líneas marítimas como APL, Hapag Lloyd, K-Line, Maersk – sealand, MOL, NYK

El terminal está localizado en la bahía de Buenaventura, con una vía de acceso principal, previa al acceso de la sociedad portuaria de Buenaventura.

El terminal cuenta con los siguientes equipos para el manejo de carga:

Equipos	Instalaciones
4 Grúas pórtico de muelle Super – Post Panamax (3 hasta 19 y 1 hasta 23 contenedores de manga)	3 Bodegas para realizar operaciones logísticas. (Café, Carga Suelta y Azúcar)
1 Grúa Móvil STS	2 Bodegas de Inspección de carga.
13 Grúas de patio RTG eléctricas – diesel	Equipo para patio y bodegas 28 Elevadores de 6.000 y 15.000 Lb
24 TTs Terminal Tractors	Servicios reefer 280 Tomas para contenedores refrigerados.
5 Reachstackers	Patios 23 Hectáreas para el almacenamiento de los contenedores.
4 ECH Empty Container Handlers	

Tabla 3. Equipos de Terminal TECBUENAVENTURA

El terminal en su segunda fase recibió una inversión cercana a 156 millones de dólares, en infraestructura⁷, que sumaron 4 grúas pórtico, 13 grúas pórtico eléctricas sobre neumáticos y 5 grúas apiladoras automáticas, entre otros equipos. Además fortaleció ventajas competitivas y parte de las obras de fase 2.

4.3 Terminal APM :Cartagena Container Terminal Operator- CCTO

Es un terminal operado por la compañía Colombiana de Puertos Asociados – COMPAS S.A, en asocio con APM Terminals, la participación accionaria mayoritaria es de APM con el 51%. Compas, fue creada entre el Grupo Argos y Southern Port Holding Inc. (conformada por la familia Echavarría Obregón, de Colombia, y Ership S.A., de España). Además de ser un operador de terminales importante en el país, tiene operaciones en terminales en Houston, Texas (USA) y Panamá.

El terminal presenta una capacidad instalada para atender 250.000 TEUs y 1.5 millones de toneladas de carga general, es un terminal multipropósito, localizado en una zona estratégica de la bahía de Cartagena y con unas bondades logísticas de accesibilidad muy importantes, colindando con puertos como la sociedad portuaria de Cartagena – terminal de Manga.

http://www.unctad.org/es/docs/ship4946_sp.pdf

7 Cámara Colombiana de Infraestructura. (2017) Informe de cámara colombiana de infraestructura.2017. Recuperado de https://issuu.com/camaracci/docs/bitacora_febrero_2018

El terminal puede manipular los siguientes tipos de carga: contenedores, gráneles secos, granel alimenticios, carga de proyecto y vehículos.

Para lograr un terminal con capacidad de atención de buques de gran tamaño, fue necesario invertir más de 200 millones de dólares en la expansión de patios, muelles, inversión en equipos para manejo de contenedores, con el propósito de lograr capacidad para atender buques hasta de 13.000 TEUs de capacidad, los cuales hacen transito en Colombia para cruzar el canal de Panamá, después de la ampliación inaugurada en julio de 2016. Este terminal hace parte de la red de terminales de APM en Latinoamérica, en la que se encuentran puertos como Callao, Buenos Aires, Santos, Pecem, Itaji en Brazil La capacidad operativa⁸ del terminal se resume en la tabla.

Características / equipos	Características/equipos
Área total: 22 Hectáreas	6 reach stacker de 40 toneladas
Capacidad operativa: 4 millones ton anuales	5 top loaders de 40 toneladas
Capacidad de 250.000 TEUs	Tracto camiones portuarios 29
3 grúas móviles Liebherr de contenedores - SWL 45 toneladas y de carga general - SWL 100 toneladas	Montacargas de 28 tons 1
Canal de acceso norte profundidad 12 m Canal de acceso sur 11.5 m	Montacargas de 2,5 / 5,0 / 7,5 / 12 y 17 toneladas
Zona primaria aduanera	Deposito habilitado
Deposito de apoyo logístico internacional	

Tabla 4. La capacidad operativa de Terminal CCTO

El terminal recibe las siguientes líneas marítimas: Maersk, Sealand, Intermarine, Seaboard marine, Dan-Gulf, Weco- RoRo, las cuales programan buques semanales, garantizando actividad regular y permanente en el las instalaciones portuarias y dando sostenibilidad financiera a la operación del terminal.

4.4 Presencia de PSA e Internacional Container Terminal Services

Estos 2 operadores globales hacen presencia en Colombia a través del puerto de aguadulce, localizado en la bahía de Buenaventura, el cual entró en operación en 2017, complementa los servicios portuarios de la zona portuaria pacifica Colombiana.

PSA inicia operaciones en Singapur y posteriormente en Amberes, participa en más de 40 proyectos portuarios en los 5 continentes con altos niveles de eficiencia, su principal línea de negocio es mejorar terminales de contenedores y multipropósito. Sus operaciones globales están distribuidas así:

⁸ Cartagena Container terminal Operator.(2017). Especificaciones operativas 2017. Colombia. Recuperado de: <http://www.compas.com.co/es/terminales/cartagena>

Continente	Número de países	Terminales
Sur de Asia	4	3
Medio oriente -Asia	2	6
Norte de Asia	3	11
Europa	4	7
América	3	3
Total	16	30

Tabla 5. Localización de operaciones de PSA

La operación está concentrada en el norte de Asia, entre sus principales puertos se encuentra el PSA Singapore⁹ con las siguientes características: 67 muelles, 21 km de línea de atraque, 778 has, 18 mts de calado efectivo, 241 grúas pórtico de muelle, capacidad operativa de 50 millones de TEUs.

La operación en Latinoamérica la realiza en tres terminales, localizados en Argentina, Panamá y Colombia, las características de estos terminales son las siguientes:

Característica	Sociedad Puerto Industrial Aguadulce	Panamá International Terminal	Exolgan Container Terminal
Localización	Colombia	Panamá	Argentina
Número de muelles	3	3	3
Longitud línea de atraque m.	830	1140	1144
Área Hectáreas	128	40	54.5
Calado efectivo en m.	16.5	16.3	10
Número de gruas pórtico de muelle	6	11	10
Capacidad operativa	1.000.000 Teus	2.000.000 Teus	1.100.000 Teus

Tabla 6. Características de Terminales PSA en Latinoamérica

Entre tanto, Internacional Container Terminal Services ICTSI, es un operador global de origen filipino creado en 1987 y con un proceso de expansión internacional desde 1994, cuya operación se distribuye en los 5 continentes de la siguiente forma:

Continente	Número de países	Terminales
Asia pacifico	6	16
África	2	2
América	7	7
Europa y medio oriente	4	4
Total	19	29

Tabla 7. Localización de operaciones de Internacional Container Terminal Services¹⁰

9 PSA GROUP. (2017). Especificaciones técnicas de terminales. Recuperado de www.globalpsa.com/portsworldwide/

10 International Container terminal service.(2017). Informe anual de actividades. Recuperado de <http://www.ictsi.com/content/investor-relations/annual-reports/>

Este operador hace presencia en 19 países , operando 29 terminales portuarios de diferentes magnitudes, en 2017 movilizó 9.1 millones de Teus , un 5.3% más que lo movilizado en 2016.¹¹

En 2017 inició operaciones en Puerto de Agua dulce Colombia, en MGT en Congo, Port of Lae en Papua Nueva Guinea, Nort Harbor domestic Terminal de Manila, Cacite Gateway Terminal en Filipines.

4.5 Sociedad puerto Industrial de Aguadulce- Buenaventura- Colombia

Este terminal que opera desde 2017, es una apuesta de PSA y Internacional Container terminal services¹², a la modernización en el manejo de contenedores en el Pacifico Colombiano, en es una instalación portuaria cuya localización favorece el propósito logístico de mejorar la competitividad y eficiencia portuaria regional. Está localizado en el pacifico colombiano, como punto de conexión de las rutas marítimas hacia el sur de América, Norteamérica , Asia y centro América, es un punto estratégico de pivote para rutas comerciales de gran flujo como son las rutas asiáticas y de Estados Unidos. La vía de acceso al puerto es la vía alterna , cuyo tráfico es exclusivamente de carga, lo cual es una ventaja porque las condiciones de orden público no afectan la vía de acceso, tal y como sucede en otros terminales.

El equipamiento principal del terminal es el siguiente:

Equipo	Equipo
4 grúas super post Panamax	32 Tractores de terminal
10 Grúas RTG	3 Front loader para container
3 Reach Stacker	34 remolques de terminal
684 plugs para refeer container	

Tabla 8. Equipamiento de terminal Aguadulce

Se observa como la operación está dedicada exclusivamente al manejo de contenedores tanto en muelle como en patio, la inversión de construcción de infraestructura y dotación de equipos fue cercana a los 500 millones de dólares,¹³ está preparado para recibir buques hasta de 13.000 Teus. En la foto se observa la estructura del muelle marginal y la zona de acceso en espigón perpendicular a la zona de almacenamiento de contenedores. Ver fotografía

El puerto de agua dulce está en capacidad de manejar 650.000 Teus¹⁴ anuales,

11 Internacional Container Terminal Service . (2017).Reporte anual de Gestión. Recuperado de [http://www.ictsi.com/admin/images/download/0REPORT_%20\(1\).compressed.pdf](http://www.ictsi.com/admin/images/download/0REPORT_%20(1).compressed.pdf)

12 Sociedad puerto industrial de Agua Dulce. (2017). Capacidad instalada del terminal. Recuperado de <https://www.puertoaguadulce.com/es/se-inauguro-puerto-aguadulce-uno-de-los-mas-grandes-y-modernos-del-pacifico/>

13 Agencia Nacional de Infraestructura de Colombia.(2017) Reporte anual de Infraestructura 2017. Recuperado de <https://www.bnamericas.com/company-profile/es/agencia-nacional-de-infraestructura-ani>

14 Sociedad Puerto Industrial Agua Dulce.(2017). Informe de gestión 2017.

ofertando servicios de manipulación, cargue , descargue, inspección, transbordo internacional, con equipos de última tecnología.

5 I CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El modelo portuario colombiano está presentando una transformación acelerada en cuanto a la formulación, ejecución y puesta en marcha de proyectos portuarios, debido a que los inversionistas extranjeros con gran experiencia a nivel mundial, han empezado a invertir en terminales modernos con altos estándares de competitividad.

Las sociedades portuarias que inicialmente se constituyeron para dar apertura a las concesiones de primera generación a principio de los años 90, se han revaluado, inicialmente en la extensión del plazo de concesión por otros 20 años, dando espacio a un horizonte de tiempo más amplio que permita proyectar mejor las inversiones y generar el retorno de la inversión en forma tal que se garantice la sostenibilidad financiera del negocio portuario.

En cuanto al componente accionario de las sociedades portuarias, el proceso de entrada de inversionistas con operaciones globales ha dinamizado la modernización, porque se ha logrado implementar nuevas tecnologías en líneas de negocio como contenedores en algunos puertos a través de alianzas con estos operadores globales, como ha sido el caso de Santa Marta, con su terminal SMITCO y BCT , en asocio con el operador SSA internacional.

El mercado de carga Colombiano muestra un volumen total de 205 millones de toneladas, de las cuales el 41% corresponde a carbón, como carga mayoritaria, el 27% es granel líquido, el 18% corresponde a contenedores y el 8% corresponde a granel alimenticio. Es importante notar como en los últimos 10 años el volumen de contenedores ha ido incrementándose paulatinamente, representando una línea de negocio con presencia en casi todas las zonas portuarias.

La consolidación de grupos portuarios en Colombia ha dinamizado la modernización portuaria y la clusterización de servicios portuarios y logísticos, en zonas como Cartagena, Buenaventura, Barranquilla, Santa Marta y Guajira.

Operadores globales como APM , integran redes de terminales , que comparten economías de escala en cuanto a modernización de infraestructura, sistemas de información, tecnología de manejo de carga, alianzas intermodales de transporte, lo cual potencializa la competitividad de terminales y de los puertos Colombianos.

La realidad de la operación portuaria en zonas como Buenaventura, muestran como hoy se cuenta con ocho concesiones en funcionamiento y cada una de ellas cuenta con conglomerados empresariales que incluyen operadores globales, lo cual permitirá integrar más fácilmente a los terminales a los flujos de carga de las principales rutas marítimas de la región.

El contexto regional se ha visto influenciado positivamente por proyectos en funcionamiento como la ampliación del canal de Panamá, por medio del cual se están requiriendo servicios adecuados para buques de mayor tamaño, los cuales demandan servicios especializados de otras características y que deberán ser suplidos por las terminales del área de influencia del canal.

REFERENCIAS

- 1 Arias J. (2009).. Desarrollo de las concesiones portuarias regionales 2009. Bogotá, Colombia. Ed. Contraloría Nacional.
- 2 Puerto de Barranquilla. (2017). Estructura accionaria de Puerto de Barranquilla recuperado de <http://www.puertodebarranquilla.com/index.php/grupo-empresarial-puerto-de-barranquilla>
3. Superintendencia de puertos y transporte de Colombia ,(2017). Informe de actividad portuaria del 2017.
- 4 APM Group .(2017). Historia de APM. Recuperado de <http://www.apmterminals.com/en/about-us/history>
- 5 APM Group (2017). Reconocimientos de APM en 2015-2017. Recuperado de <http://www.apmterminals.com/en/about-us/awards>
- 6 De monie G. (1988). Monografías UNCTAD sobre gestión de Puertos. Nueva York. Estados Unidos. Recuperados de http://www.unctad.org/es/docs/ship4946_sp.pdf
- 7 Cámara Colombiana de Infraestructura. (2017) Informe de cámara colombiana de infraestructura.2017. Recuperado de https://issuu.com/camaracci/docs/bitacora_febrero_2018
- 8 Cartagena Container terminal Operator.(2017). Especificaciones operativas 2017. Colombia. Recuperado de: <http://www.compas.com.co/es/terminales/cartagena>
- 9 PSA GROUP. (2017).Especificaciones técnicas de terminales. Recuperado de www.globalpsa.com/portsworldwide/
- 10 International Container terminal service.(2017). Informe anual de actividades. Recuperado de <http://www.ictsi.com/content/investor-relations/annual-reports/>
- 11 Internacional Container Terminal Service . (2017).Reporte anual de Gestión. Recuperado de [http://www.ictsi.com/admin/images/download/0REPORT_%20\(1\).compressed.pdf](http://www.ictsi.com/admin/images/download/0REPORT_%20(1).compressed.pdf)
12. Sociedad puerto industrial de Agua Dulce. (2017). Capacidad instalada del terminal. Recuperado de <https://www.puertoaguadulce.com/es/se-inauguro-puerto-aguadulce-uno-de-los-mas-grandes-y-modernos-del-pacifico/>
13. Agencia Nacional de Infraestructura de Colombia.(2017) Reporte anual de Infraestructura 2017. Recuperado de <https://www.bnamericas.com/company-profile/es/agencia-nacional-de-infraestructura-ani>.
14. Sociedad Puerto Industrial Agua Dulce.(2017). Informe de gestión 2017.