

ANÁLISIS COMPARATIVO (BENCHMARKING) ENTRE EL SISTEMA
PORTUARIO PANAMEÑO Y EL SISTEMA PORTUARIO COLOMBIANO

JUAN DAVID MORA PERDOMO
YULY VIVIANA TÉLLEZ GUZMÁN

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.

2018

ANÁLISIS COMPARATIVO (BENCHMARKING) ENTRE EL SISTEMA
PORTUARIO PANAMEÑO Y EL SISTEMA PORTUARIO COLOMBIANO

YULY VIVIANA TÉLLEZ GUZMÁN
JUAN DAVID MORA PERDOMO

Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Industrial
Monografía

Director
Ing. MBA Claudia Janeth Obando

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ D.C.
2018



Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:
Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)
Para leer el texto completo de la licencia, visita:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra
hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra)



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del jurado

Jurado

Bogotá D.C., 30 mayo de 2018

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. GENERALIDADES	14
1.1 ANTECEDENTES	14
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2.1 Descripción del problema	15
1.2.2 Formulación del problema	16
1.3 OBJETIVOS	16
1.3.1 Objetivo general	16
1.3.2 Objetivos específicos	16
1.4 JUSTIFICACIÓN	16
1.5 DELIMITACIÓN	17
1.5.1 Espacio	17
1.5.2 Tiempo	17
1.5.3 Contenido	17
1.5.4 Alcance	17
1.6 MARCO DE REFERENCIA	17
1.6.1 Marco teórico	17
1.6.2 Marco conceptual	23
1.6.3 Marco Histórico	38
1.7 METODOLOGÍA	41
1.7.1 Tipo de estudio	41
1.7.2 Fuentes de información	41
1.8 DISEÑO METODOLOGICO	42
2. DIAGNOSTICAR EL ESTADO ACTUAL DE LOS PUERTOS DE COLÓN Y BUENAVENTURA	44

2.1 COMPOSICIÓN DE FACTORES DETERMINANTES PARA EL DIAGNÓSTICO	44
2.1.1 Preámbulo y conformación de partes interesadas	44
2.1.2 Generación matricial DOFA Sistema Portuario de Colón	45
2.1.3 Generación DOFA de la Sociedad Portuaria De Buenaventura	47
2.2 GENERACIÓN ESTRATEGIAS A PARTIR DEL ANÁLISIS DOFA DE LA SOCIEDAD PORTUARIA DE BUENAVENTURA	48
3. EVALUAR LA INFORMACIÓN RECOLECTADA BAJO UN ANÁLISIS COMPARATIVO	51
3.1 INFRAESTRUCTURA	51
3.2 SERVICIO	56
3.3 LOGÍSTICA	59
4. PROPUESTA DE VALOR PARA EL MEJORAMIENTO EN EL RANKING CEPAL DEL SISTEMA PORTUARIO DE BUENAVENTURA (SPRBUN)	60
5. CONCLUSIONES	62
6. RECOMENDACIONES	63
BIBLIOGRAFÍA	64
ANEXOS	67

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Diseño de Benchmarking en la empresa Xerox.	18
Ilustración 2. Los 5 pasos del Benchmarking.	19
Ilustración 3. Benchmarking.	20
Ilustración 4. Proceso teórico del Benchmarking.	21
Ilustración 5. Ubicación Puerto de Buenaventura.	25
Ilustración 6. Tipo de carga Puerto de Buenaventura.	28
Ilustración 7. Participación tipo de carga Puerto de Buenaventura.	28
Ilustración 8. Exportaciones Puerto de Buenaventura.	29
Ilustración 9. Importaciones Puerto de Buenaventura.	30
Ilustración 10. Ranking CEPAL 2016.	31
Ilustración 11. Composición Sistema Portuario de Colón.	32
Ilustración 12. Cantidad de barcos arribados al sistema portuario panameño.	33
Ilustración 13. Contenedores recibidos en los puertos panameños por tipo.	36
Ilustración 14. Variación económica proyectada zona Latinoamérica.	39
Ilustración 15. Variación zonas portuarias colombianas primer trimestre 2015 - 2017.	40
Ilustración 16. Equipo de Benchmarking.	44
Ilustración 17. Socios del Benchmarking.	45

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Comparación benchmarking entre un proceso operativo y un proceso estratégico.	22
Cuadro 2. Tipos de carga puerto de Buenaventura.	26
Cuadro 3. (Continuación) Tipos de carga puerto de Buenaventura.	27
Cuadro 4. Operación de carga en el sistema portuario panameño.	34
Cuadro 5. Operación de carga en el sistema portuario panameño.	35
Cuadro 6. Operación de carga rodada en el sistema portuario panameño.	36
Cuadro 7. Diseño Metodológico.	42
Cuadro 8. (Continuación) Diseño Metodológico.	43
Cuadro 9. DOFA Complejo Portuario de Colón Panamá.	46
Cuadro 10. DOFA Sociedad Portuaria de Buenaventura.	47
Cuadro 11. Matriz DOFA puerto de Buenaventura.	49
Cuadro 12. Matriz DOFA puerto de Buenaventura. ¡Error! Marcador no definido.	
Cuadro 13. Infraestructura.	51
Cuadro 14. (Continuación) Infraestructura.	52
Cuadro 15. (Continuación) Infraestructura.	53
Cuadro 16. (Continuación) Infraestructura.	54
Cuadro 17. (Continuación) Infraestructura.	55
Cuadro 18. Servicio.	56
Cuadro 19. (Continuación) Servicio.	57
Cuadro 20. (Continuación) Servicio.	58
Cuadro 21. Logística.	59

GLOSARIO

ALMACENAMIENTO: organizar de manera metódica elementos en un espacio de manera definitiva o temporal. Se define como el estado de la carga dispuesta en los puertos.

ATRAQUE: acción de acomodar la embarcación en el lugar designado para estacionar. Se asegura a tierra firme a través de unos cabos amarrados a puntos especiales.

CALADO: el calado denota la profundidad de agua necesaria para que un buque flote libremente y se mide verticalmente desde la parte inferior de la quilla hasta la línea de flotación.

CAPACIDAD: corresponde al conjunto de cualidades, condiciones y aptitudes que permiten el desarrollo de algún tópico.

CARGA A GRANEL: producto movilizado sin ningún empaque previo cuyo único recipiente es el vehículo que lo transporta.

CEPAL: corresponde a las siglas de la Comisión Económica para América y El Caribe, ente regulado por las Naciones Unidas (ONU) que promueve y dedica su objeto social al desarrollo de los países del Cono sur y los surcados por el mar caribe, en todo lo correspondiente a economía y desarrollo social. Presenta periódicamente información estadística y valorativa sobre diferentes ámbitos económicos y sociales de la región, apoya de manera directa a instituciones de alto nivel y a todos los organismos asociados en la promoción y refuerzo de las relaciones económicas entre sus miembros.

CONTENEDOR: corresponde al elemento de carga especialmente construido para facilitar el traslado de mercancía, soportar una utilización repetida y ser llenado y vaciado con facilidad, contando con todos los ítems de seguridad definidos por los entes de control.

EXPORTACIÓN: transporte legítimo de bienes y servicios a otros lugares fuera del país de producción. Conlleva una característica comercial.

IMPORTACIÓN: recepción de servicios, productos o cualquier bien traído desde otra posición geográfica diferente al territorio nacional.

INSTALACIONES PORTUARIAS: son principalmente puntos de confluencia que sirven al transporte marítimo y terrestre. Hoy en día, con el incremento del flujo de personas y bienes a través de los puertos, la magnificación de la totalidad de sistemas de transporte marítimo ha venido avanzando a un ritmo rápido, y con el fin

de mantener el paso en este avance, las facilidades e instalaciones portuarias están siendo modernizados.

LPI (The Logistic performance Index): se define como una serie de indicadores que representan en conjunto el nivel de desempeño logístico registrado por un país en función de algunas variables definidas, las cuales son analizadas y medidas para finalmente comparar los países. El análisis se lleva a cabo por el Banco Mundial, el cual ejecuta con apoyo de las principales empresas de transporte de mercancía multimodal, una encuesta que permite a los países identificar oportunidades de mejora y maximizar su desempeño logístico.

NAVIERA: corresponde a una empresa dedicada al transporte marítimo, o que dispone de buque para su explotación económica.

PANAMAX/NEO PANAMAX: corresponde a las embarcaciones que tienen como dimensiones estándar las definidas por la estructura del canal de Panamá. Los barcos panamax se construyen con las dimensiones de las esclusas antiguas del canal, mientras que los neo panamax se definen gracias a las dimensiones de las nuevas esclusas inauguradas por Panamá.

QUILLA: base sobre la que se construye una embarcación. Fabricada en madera o acero, ubicada en la parte posterior del barco constituye la fracción más profunda del barco.

RO-RO: acrónimo de Roll on – Roll off corresponde a carga de automóviles de todo tipo o maquinaria que es desplazada desde los barcos en muelle a las zonas de almacenamiento de manera rodada.

SILO: es una estructura diseñada para el almacenaje de grano u otro material a granel. Funcionalmente es cilíndrico y de revestimiento metálico.

TEU: corresponde a una unidad de medida de carga utilizada en el transporte marítimo de contenedores que indica equivalencia a 20 pies (61 M de largo, 2.4 M de ancho, 2.6 M de alto)

TRANSPORTE MULTIMODAL: corresponde a la articulación de diferentes medios de transporte su fin principal es abaratar costos y aumentar la rapidez en la entrega de los diferentes productos. El transporte multimodal necesariamente utiliza más de un medio de transporte diferente para un mismo proceso de entrega.

ZONA LIBRE: es un área de un país donde se desvirtúan algunas normas comerciales y arancelarias, eliminando también algunas cuotas burocráticas generando comercio más económico.

ZONA PORTUARIA: corresponde a una determinada área geográfica utilizada para la ejecución de actividades marítimo-económicas y la ejecución de tareas complementarias a la misma.

RESUMEN

Si Bien el comercio marítimo resulta significativo en el desarrollo económico y tecnológico de cualquier país, son muchos los factores que infieren directamente sobre la competitividad de los puertos y el crecimiento de los mismos a través del tiempo.

Este trabajo contiene un análisis bajo la herramienta de benchmarking competitivo de los sistemas portuarios de Colón en Panamá y Buenaventura en Colombia, clasificados en el ranking CEPAL en posiciones contrarias. Se destacan aquellos factores diferenciadores que consiguieron posicionar al primero como uno de los mejores de América Latina, los cuales son evaluados, profundizados, comparados y posteriormente analizados para establecer diferentes propuestas estratégicas que pueden aportar al mejoramiento del Puerto de Buenaventura, en busca de aumentar su posicionamiento a nivel Continental.

Palabras clave. Benchmarking, crecimiento, factores, puerto.

ABSTRACT

If well maritime trade is significant in the economic and technological development of any country, there are many factors that directly influence the competitiveness of ports and the growth of them over time.

The purpose of this work is to carry out an analysis under the competitive benchmarking tool of the port systems of Colón in Panama and Buenaventura in Colombia, classified in the CEPAL ranking in opposite positions. This highlights those differentiating factors that managed to position the first as one of the best in Latin America, which were evaluated, deepened and compared, to later establish different strategies that contribute to the improvement of the Port of Buenaventura, in order to increase its positioning at Continental level.

Keywords. Benchmarking, growth, factors, port.

INTRODUCCIÓN

Colombia es un país considerado como una de las economías con mayor proyección a nivel continental. Es rico en recursos naturales, con una ubicación estratégica bañada por 2 océanos, motores significativos en el flujo comercial del país. Gracias a esto cuenta con un sistema portuario bastante maduro y con gran proyección a nivel mundial. Posee 10 zonas portuarias, 8 de ellas en las costas del mar caribe siendo el puerto de Cartagena el más importante en cuanto a capacidad, logística y tecnología.

En recientes estudios estadísticos entregados por la CEPAL (Comisión Económica para América Latina), Panamá presenta un crecimiento más acelerado y constante en comparación con las economías de la región, teniendo como principal indicador de empuje el sistema portuario el cual es liderado por el Canal de Panamá y sus zonas libres. Adicional a ello, Panamá posee el mejor índice de desempeño logístico en la región de Latinoamérica y el caribe según el informe de desempeño logístico presentado por el Banco Mundial (LPI).

El objetivo del presente documento es evaluar los diferentes aspectos que permitieron un avance significativo en tan corto tiempo, presentando un comparativo entre algunas variables, que contribuyen a mejorar este sistema, desde los ámbitos logísticos, de infraestructura, inversión y servicios prestados con un enfoque en la modernización tecnológica, capacidad para acoger los barcos tipo panamax y neo-panamax, nivel de aprovechamiento multimodal e infraestructura asociada a los puertos y reinversión de los dividendos.

1. GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES

A partir de la revisión bibliográfica realizada, se encuentran publicaciones que estudian la logística general de los puertos de Colombia y que dan pautas a lo que se quiere desarrollar en el benchmarking propuesto; uno de ellos es un artículo de la base de datos Fuente Académica Premier¹ que ofrece un diagnóstico del estado infraestructural del puerto de Buenaventura en comparación con el puerto de Cartagena. También se pudo hallar dos resúmenes analíticos de educación en el repositorio de la Universidad Católica de Colombia. En el primer RAE se establece un análisis comparativo de la experiencia de la ampliación del canal de Panamá y sus avances en infraestructura y logística frente a la modernización del puerto de Buenaventura, allí se desarrollan observaciones importantes de este puerto con el de Balboa². En el segundo RAE se desarrolla un comparativo de las condiciones actuales de infraestructura y procesos logísticos de los puertos del Caribe versus las condiciones de la terminal internacional de Manzanillo en Panamá³.

Igualmente se encuentra un informe que propone un modelo de indicadores aplicable a los puertos de América Latina y el Caribe y que evalúan la productividad que se evidencia en el sistema portuario con base en información generada por CEPAL⁴. Un artículo de investigación que estudia índices financieros en las sociedades portuarias en Colombia como son la liquidez, rentabilidad y endeudamiento⁵, este artículo da una pauta en el análisis de factores que se desarrolla en el presente trabajo, principalmente con relación a los indicadores de costos en los puertos.

1 CASTRO CASTELL, Ofelia. SOLER NIÑO, Elkin. UMAÑA CASTELLANOS, Ramón. YEPES LUGO, Cristian. Infraestructura portuaria en Colombia: asimetrías entre el puerto de Buenaventura y el puerto de Cartagena para el año 2015. En: Universidad & Empresa. Vol., 19. No 32 (oct. 2016); p. 87-106.

2 MORENO MORERA, Oscar. Análisis comparativo de la experiencia de la ampliación del canal de Panamá y sus avances en infraestructura y logística frente a la modernización del puerto de Buenaventura SPRBUN. Bogotá, 2017, 100p. Trabajo de grado (Pregrado Ingeniería Industrial). Universidad Católica de Colombia. Facultad de Ingeniería. {5 noviembre de 2017}.

3 BUSTOS CALDERON, Deavit. Necesidades de infraestructura y procesos logísticos de los puertos de Santa Marta y Barranquilla-Colombia para la operación con buques portacontenedores tipo neopanamax. Bogotá, 2017, 67p. Monografía (Pregrado Ingeniería Industrial). Universidad Católica de Colombia. Facultad de Ingeniería. {5 noviembre de 2017}.

4 DOERR NUÑEZ, Octavio y SÁNCHEZ, Ricardo. Indicadores de productividad para la industria portuaria. Aplicación en América Latina y el Caribe. {En línea}. {10 noviembre de 2017}. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/6310-indicadores-productividad-la-industria-portuaria-aplicacion-america-latina-caribe>.

5 MORELOS GÓMEZ, José. FONTALVO HERRERA, Tomás y DE LA HOZ GRANADILLO, Efraín. Análisis de los indicadores financieros en la sociedad de Colombia. {En línea}. {19 febrero de 2018}. Disponible en {<http://www.redalyc.org/html/2654/265424601002/>}.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Descripción del problema. El sistema portuario colombiano ha tenido una evolución problemática debido a múltiples factores sociales y económicos que el país ha experimentado. A comienzos de los 90's comenzó un proceso de privatización de los puertos en busca de un mayor desarrollo y mejor control. Sin embargo, bajo el actual análisis de la CEPAL, donde posiciona en el top 20 tan solo a los puertos de Cartagena en el puesto 5 y al puerto de Buenaventura en el puesto 19 es un mal augurio. Éste informe generado por la CEPAL⁶ evalúa los factores más importantes presentes en los sistemas portuarios y concluye con un ranking donde evidentemente Colombia no está muy bien ubicado.

A nivel nacional, los puertos colombianos han tenido una gran trascendencia para el potencial y desarrollo económico de todos los sectores, pero el atraso visto en diferentes secciones confluyentes a los sistemas portuarios no permite explotar en todas sus capacidades estas megas estructuras, seguidamente de un carente nivel tecnológico que imposibilita a los puertos para competir en el mercado actual.

Por otra parte, aun cuando existen planes de modernización que mejorarían significativamente la calidad de cada puerto, estos históricamente toman más tiempo del presupuestado y en algunos casos han arrojado sobrecostos en su implementación, lo que no permite el repunte de la economía basada en los mismos.

En la auditoría externa realizada el 16 de Marzo de 2017 a la sociedad portuaria de Buenaventura por KPMG⁷, basada en el código de buen gobierno y el código de ética, se pudo evidenciar que no se encuentran definidas las políticas de anticorrupción y anti-piratería lo cual afecta la calidad en el servicio. Adicional a ello, en cuanto a la celebración de contratos y prohibiciones especiales en la contratación, se encontraron conflictos de interés entre proveedores y empleados por lo cual se puede concluir que no se están seleccionando adecuadamente y bajo la norma ISO 9001 los proveedores.

Se espera que hacia el 2029 la Sociedad portuaria de Buenaventura termine un ambicioso proyecto de 8 fases de modernización del puerto que inició en el 2007 y cuyo objetivo es posicionarlo como el mejor de Latinoamérica, esto basado en una inversión que supera los 450 millones de dólares⁸.

6 COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. Ranking de puertos. Los Top 20 en América Latina y el Caribe en 2016. Santiago de Chile. CEPAL. 2016. {En línea}. {20 febrero de 2018}. Disponible en: {<https://www.cepal.org/es/infografias/ranking-puertos-top-20-america-latina-caribe-2016>}.

7 KPMG. Informe Auditoria externa código de buen gobierno y código de ética, Sociedad portuaria Regional de Buenaventura. Buenaventura. KPMG. 2017. {En línea}. {25 febrero de 2018}. Disponible en: {http://sprbun.com/documents/20181/32031/Informe+Auditor%C3%ADa+Externa+CBG+y+CE++KPMG_160317.pdf/66d488e4-3c54-4515-9462-a3f80613c63f}.

8 PÉREZ GARCÍA, Camilo. Buenaventura, Cartagena, Santa Marta y Barranquilla, los puertos claves del comercio exterior colombiano. Bogotá: Revista de Logística. {En línea}. {22 mayo de 2018}. Disponible en:

1.2.2 Formulación del problema. Basado en el potencial reflejado por el ranking desarrollado por la CEPAL y la posición del Sistema Portuario de Colón en Panamá como uno de los mejores de América Latina, se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las diferencias en los principales componentes portuarios que le permitieron a Panamá un crecimiento importante en su sistema, según últimos informes de la CEPAL y del Banco Mundial, que permitiría a Colombia mejoras significativas en los sistemas componentes de sus puertos?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general. Comparar los Sistemas Portuarios de Colón en Panamá y Buenaventura en Colombia a través de un análisis benchmarking.

1.3.2 Objetivos específicos.

- Diagnosticar el estado actual de los sistemas portuarios de Colón en Panamá y Buenaventura en Colombia.
- Evaluar la información resultante del diagnóstico, complementada con datos de fuentes primarias y secundarias bajo un análisis comparativo benchmarking.
- Proponer ante el Sistema Portuario de Buenaventura buenas prácticas evidenciadas en el puerto de Colón como herramienta para el crecimiento en el ranking desarrollado por la CEPAL.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Es posible brindar herramientas de mejora del sistema portuario nacional a través de un análisis de benchmarking, teniendo en cuenta los factores internos y externos en cada uno de los puertos, que puedan modificar positiva o negativamente los procesos. Este análisis facilita la autoevaluación en relación con los estándares de mejora, contribuyendo en el posicionamiento competitivo del sistema portuario colombiano, aprovechando la generación de cambios propios de la ampliación y avances del canal de Panamá. Por tanto, el propósito es diseñar una propuesta de mejoramiento que marque pautas para poder aumentar los niveles de servicio, competir con una infraestructura acorde a las exigencias mundiales y maximizar de la mejor manera el sistema logístico, mejorando los indicadores evaluados y rentabilizando la oferta actual de exportación e importación desde el sistema portuario.

{<https://revistadelogistica.com/actualidad/buenaventura-cartagena-santa-marta-y-barranquilla-los-puertos-claves-del-comercio-exterior-colombiano/>}

1.5 DELIMITACIÓN

1.5.1 Espacio. La visita técnica internacional al sistema portuario se llevó a cabo en la ciudad de Colón y en la Ciudad De Panamá, República de Panamá.

1.5.2 Tiempo. La metodología para el análisis bajo la herramienta benchmarking de los sistemas portuarios tuvo una duración de 18 semanas (véase el anexo A).

1.5.3 Contenido. El trabajo da a conocer los aspectos importantes que poseen cada uno de los sistemas portuarios analizados, tomando como referencia el estudio realizado por la CEPAL, incluido en el boletín del ranking de puertos en América latina y el caribe publicado durante el 2016.

1.5.4 Alcance. El análisis correlaciona los puertos de Colón en Panamá y Buenaventura en Colombia, que ocupan las posiciones 2 y 19 respectivamente, desarrollando un enfoque hacia la comparación de los niveles de infraestructura, servicio, capacidad logística, tecnificación y valor social que los puertos presentan en sus respectivos países.

1.6 MARCO DE REFERENCIA

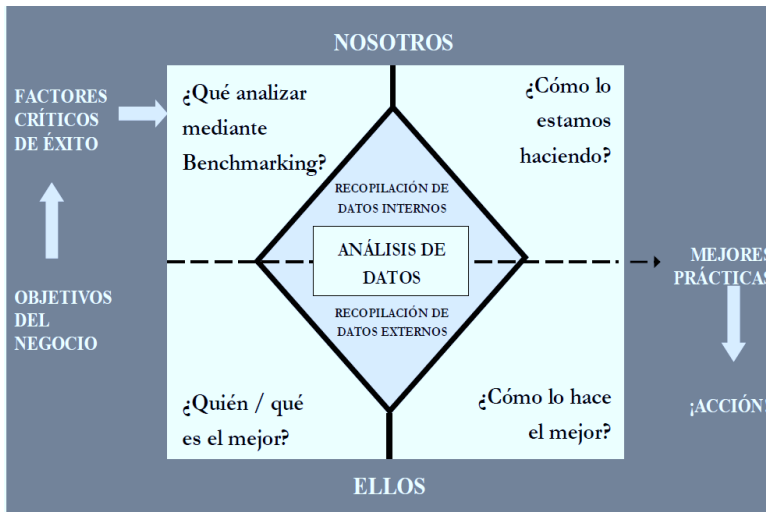
1.6.1 Marco teórico.

1.6.1.1 Benchmarking. El concepto de Benchmarking tiene su origen hacia finales de los años 70's cuando la empresa Xerox encontró dificultades en sus ventas y decidió investigar el causal de esto, encontrando que su competencia en la venta de máquinas de reprografía vendía las mismas al costo en el que Xerox la producía inclusive con la misma calidad y servicios.

Luego de identificar este gran problema se enfoca en comparar cada una de sus áreas con las áreas de compañías exitosas, donde encuentra oportunidades de mejora aplicables, las cuales hacia 1981 derivan en mejoras para la compañía y durante la década de los 80's continua mejorando y afinando a lo que hoy se conoce como Benchmarking⁹ (véase ilustración 1).

9 MUÑOZ LEIVA. Francisco. Benchmarking y Marketing estratégico de Ciudades, Referencia especial al caso de Granada. Granada. 2003. 224p. Trabajo de grado. Universidad de Granada. Facultad de Economía y Finanzas. {En línea}. {10 mayo de 2018}. Disponible en {http://webcim.ugr.es/franml/docs/tesina/Bmk_y_mk_estrat_ciudades.pdf}.

Ilustración 1. Diseño de Benchmarking en la empresa Xerox.



Fuente. MUÑOZ LEIVA. Francisco. Benchmarking y Marketing estratégico de Ciudades, Referencia especial al caso de Granada.2003.224p.

En definitiva, el Benchmarking es una herramienta gerencial útil para revisar de manera ordenada las deficiencias de una organización, comparándola con otra que posea características y objetivos similares y que tiene mayor favorabilidad en aspectos determinados.

Michael Spendolini define el benchmarking en su libro del mismo nombre como “Un proceso sistemático y continuo para evaluar los productos, servicios y procesos de trabajo de las organizaciones que son reconocidas como representantes de las mejores prácticas, con el propósito de realizar mejoras organizacionales”¹⁰. Es por ello que el fin principal de la comparación entre dos o más organizaciones es el de tomar buenas prácticas y de ellas desarrollar mejoras.

De acuerdo a esto, el benchmarking no cumple como elemento referente para determinar la reducción de recursos, sin embargo, es altamente utilizado en la consecución de nuevas formas de negocios y diferentes enfoques administrativos¹¹.

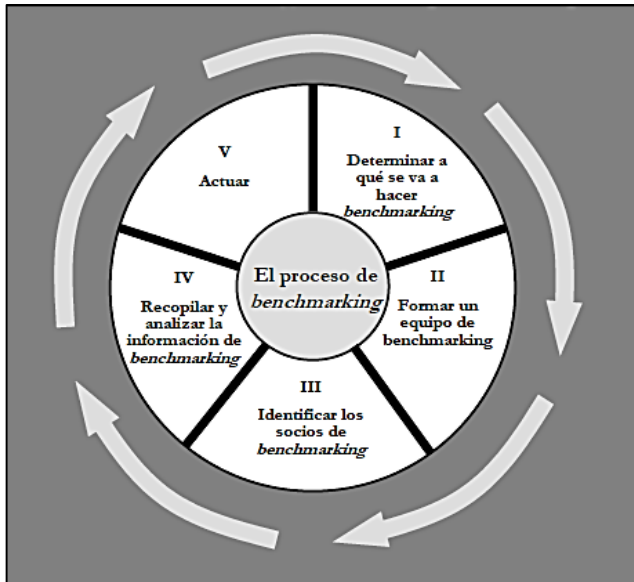
El modelo del proceso de benchmarking se compone de 5 etapas fundamentales (véase ilustración 2) que se encuentran basadas en el ciclo de la mejora continua de Deming (PHVA)¹².

10 SPENDOLINI, Michael. Benchmarking. New York: Norma, 2005. p. 11.

11 MORALES, Gustavo. Benchmarking, El Cid Editor | apuntes, 2009. ProQuest Ebook Central, p. 32.

12 TIJERINA ACOSTA, José. Benchmarking – Metodología de desarrollo y aplicación. San Nicolás de los Garza, 1999, 24p. Trabajo de grado. Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Ingeniería. {En línea}. {10 mayo de 2018}. Disponible en: {<http://eprints.uanl.mx/7321/1/1020126448.PDF>}.

Ilustración 2. Los 5 pasos del Benchmarking.



Fuente. SPENDOLINI, Michael. The benchmarking process. Noviembre.1992. p.9.

En el planear lo que busca el benchmarking es determinar en primera medida a qué se le va hacer, identificando los clientes y expectativas, lo cual va enfocado al primer aparte definido por Spendolini. Cuando se habla del hacer en el benchmarking, la mayor parte de los esfuerzos realizados son las actividades de equipo, por ello lo primero que se debe hacer es formar un equipo de trabajo donde se selecciona, orienta y dirige un grupo comúnmente multidisciplinario de expertos que se encargaran de la orientación y desarrollo y a los cuales se les entregara funciones puntuales de acuerdo a su orientación metódica.

Posterior al establecimiento del respectivo equipo, es necesario implantar un listado de socios los cuales serán los interesados en el desarrollo del modelo, el montaje de las propuestas y posterior adopción de las mismas.

Una vez se establece el equipo de trabajo, y el listado de socios, se procede a la recolección de información necesaria para la identificación de las compañías y de las mejores prácticas industriales y organizacionales. Analizar la información del benchmarking hace parte del verificar, donde se resume la información recolectada y se analiza según las necesidades de las partes interesadas. En el actuar se generan las propuestas pertinentes para dar valor agregado y poner en práctica el aprendizaje analizado¹³(véase ilustración 3).

13 Ibid. p.52

Ilustración 3. Benchmarking.



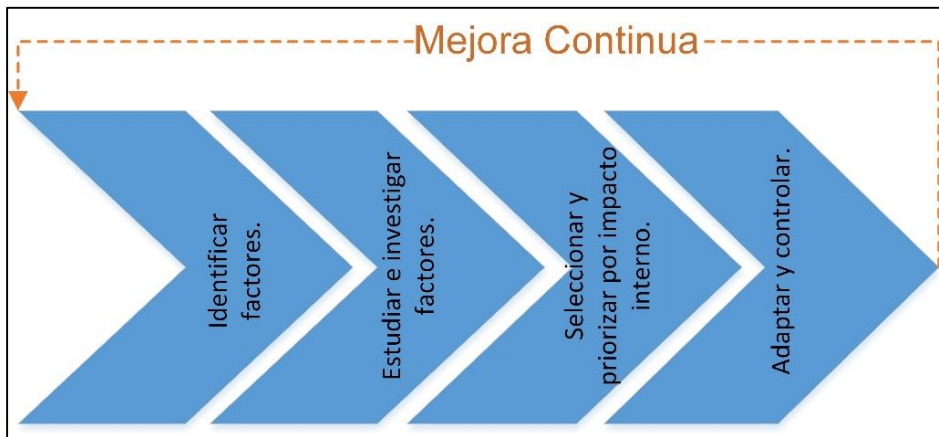
Fuente. Los Autores

El Benchmarking no es en sí mismo una herramienta de planeación estratégica, pero encaja en este punto, pues une la planeación y la ejecución de alguna manera.

Según O'Reagain & Keegan se define como "Una herramienta para mejorar el desempeño aprendiendo desde las mejores prácticas y entendiendo los procesos por los que son obtenidas"¹⁴ (véase ilustración 4). considerando aquellos factores relevantes en un proceso y caracterizando en un modelo conceptual soportado en la mejora continua.

14 INTERNATIONAL REVIEW OF RESEARCH IN OPEN AND DISTANCE LEARNING. Quality Improvement, Quality Assurance, and Benchmarking: Comparing two frameworks for managing quality processes in open and distance learning. Melbourne. 2005.

Ilustración 4. Proceso teórico del Benchmarking.



Fuente. Los Autores

Existen a su vez, varias tipologías de Benchmarking que son variantes asociadas a las condiciones del estudio propio:

- Benchmarking interno: destaca la comparación a nivel interno de la empresa, donde el área con un mayor indicador de eficiencia y productividad, puede elevar las demás áreas.
- Benchmarking competitivo: trata de comparar el mismo nivel de recursos, con una empresa del mismo sector y posiblemente con los mismos clientes.
- Benchmarking funcional: no se trata de una comparación con un competidor directo, se busca una empresa con funciones puntuales que sean semejantes y se comparan dichos procesos.
- Benchmarking genérico: se trata de comparar equitativamente una serie de argumentos previos al análisis benchmarking, donde se evalúa algunas características que posteriormente concluirán en un Benchmarking planteado desde las otras tres clasificaciones

Este tipo de benchmarking contempla también un tipo de benchmarking estratégico donde se puede comparar la parte misional y de políticas organizacionales con empresas reconocidas a nivel mundial, los procesos y disposiciones normativas frente a industrias del mismo país y las disposiciones y adopciones legales con empresas del mismo sector.

Finalmente, las empresas aplican un método de benchmarking de manera somera, pero es necesario integrar algunas de ellas para generar un nivel de efectividad aun mayor, sin que esto sea un impedimento para no enfocarse en una puntualmente.

Las diferencias de un benchmarking desde el punto de vista operativo o estratégico se encuentran consignados a continuación (véase cuadro 1):

Cuadro 1. Comparación benchmarking entre un proceso operativo y un proceso estratégico.

Características	De un proceso operativo	De un proceso estratégico
Objetivo de análisis	Ayuda a una organización a mejorar	Ayuda a una organización a posicionarse
Naturaleza de la Evaluación	Desempeño	Coherencia
Medidas	Indicadores de desempeño	Criterios que describen un modelo, que definen un perfil
Factores explicativos	Indicadores de costos, factores clave de desempeño	Características del ambiente organizacional y estratégico
Lecciones para ser aprendidas	practicar eficientes	Los testimonios de un reto afrontado, una transformación lograda, una cultura insertada en el área o evolución exitosa.

Fuente. MUÑOZ LEIVA. Francisco. Benchmarking y Marketing estratégico de Ciudades, Referencia especial al caso de Granada.2003.224p.

1.6.1.2 DOFA. Es una matriz que es utilizada para la toma de decisiones y en análisis de una organización o situación determinada. Es llamado DOFA porque representa en su elaboración debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas. Esta herramienta permite evaluar factores internos identificando las debilidades y fortalezas y un análisis externo con las oportunidades y amenazas.

La matriz DOFA estructura información recolectada para comprender la situación interna y externa que se están estudiando. Las debilidades son aquellos factores que obstaculizan la operación o el desarrollo, estos factores generan vulnerabilidad y son falencias internas. Las fortalezas por otro lado son aquellos factores también internos que representan un valor o un punto a favor.

Las amenazas, sin embargo, determinan en el ambiente exterior riesgos o problemas potenciales que se presentan y que no puede ser controlados, al contrario de las oportunidades que brinda situaciones externas favorables y de las cuales se puede aprovechar en gran medida. Se desarrolla mediante el listado de

los factores que luego deberán ser cruzados de forma tal que los factores internos y externos generen entre si estrategias de gestión¹⁵.

En congruencia el Dr. Humberto Ponce Talancon afirma que desde la matriz DOFA se puede estimar un equilibrio en la estrategia, logrando equiparar las capacidades internas de la organización y los desafíos externos de la misma.¹⁶

El análisis DOFA es un paso realmente importante en la planeación estratégica de cualquier entidad, el plantear de manera correcta los cuatro aspectos es sin duda el marco referencial para adelantar unas políticas de mejoramiento y trazar un rumbo objetivo al que la empresa debe apuntar en un futuro.

De acuerdo a lo definido por Alexis Codina, el análisis interno, es decir fortalezas y debilidades, debe tener un espacio temporal presente, dado que se deben plantar las estrategias en las capacidades instaladas actualmente, mientras que el análisis externo, claramente oportunidades y amenazas, conllevan un estudio con perspectiva hacia el futuro¹⁷.

Teniendo en cuenta lo anterior el análisis estratégico llevara un enfoque futuro, como anteriormente se definió, donde su fundamental objetivo es preparar a la empresa para enfrentar condiciones futuras previamente advertidas.

1.6.2 Marco conceptual.

1.6.2.1 Productividad. La productividad es un elemento altamente usado en el desarrollo y análisis de indicadores de crecimiento y económicos de organizaciones y personas, midiendo la relación entre recurso utilizado y producto obtenido. El término es utilizado en la medición de los diferentes LPI y contribuye en gran medida en el ranking portuario, dado que, se le da un gran peso a la rentabilidad pues de ella depende la reinversión y el crecimiento de cada uno de los puertos. Según lo establecido por Jeannette Jiménez¹⁸ la productividad tiene varios factores que afectan su resultado de manera directa, algunos internos como la infraestructura, los materiales, la maquinaria y equipo y el recurso humano y externos como disponibilidad de materia prima (que en el caso portuario corresponde a las embarcaciones), políticas estatales y arancelarias, infraestructura vial, pluvial y férrea, disponibilidad de capital y reinversión, adicional con lo definido por Claudio Aravena y Juan Fernando De Guevara¹⁹ la productividad es una política en la cual

15 LAZZARI, Luisa y MAESSCHALCK, Víctor. Control de gestión. Una posible aplicación del análisis FODA, Red Cuaderno CIBAGE, 2006. ProQuest Ebook Central. p20.

16 TALANCON, Humberto Ponce. La matriz foda: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. Enseñanza e investigación en psicología. 2007. p. 20.

17 CODINA JIMÉNEZ, Alexis. Deficiencias en el uso del FODA causas y sugerencias. Revista Ciencias Estratégicas. {En línea}. {5 marzo de 2018}. Disponible en: {<http://www.redalyc.org/html/1513/151322413006>}.

18 JIMÉNEZ, Jeannette y CASTRO, Adrián. Productividad. El Cid Editor apuntes. Argentina, 2009. p10.

19 HOFMAN, André, MAS, Matilde, ARAVENA, Claudio y FERNANDEZ, Juan. Crecimiento económico y productividad en Latinoamérica. El proyecto LA-KLEMS. {En línea}. {20 febrero de 2018}. Disponible en {http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-718X2017000200259&script=sci_arttext}.

se le da la importancia a la calidad y la cantidad de producto entregado, siendo este primer concepto el más definitorio en el desarrollo y aumento del LPI.

1.6.2.2 Logística portuaria. La logística portuaria abarca en gran medida todas las operaciones posteriores a la obtención de la materia prima y el consumo final de la misma. Su definición está basada en el concepto de logística general, donde se enumeran factores y complejas redes de abastecimiento. Según Ricardo Schwarz²⁰ los puertos no son edificaciones sueltas sino que son el eslabón de mayor importancia en el comercio internacional y afectan directamente el desarrollo de los países pues de estos dependen los flujos económicos por exportaciones e importaciones. A su vez, el puerto debe estar interconectado con los diferentes sistemas multimodales que conforman la red de tráfico.

Los puertos actualmente, cuentan con grandes espacios de cargue y descargue de contenedores, a su vez algunos puertos presentan valores agregados al atraque de barcos y prestan servicios de interconexiones férreas, aéreas y aduaneras que conforman la red logística del puerto. De acuerdo a la CNUCYD en las anotaciones de su conferencia N° 10²¹ quien corrobora lo referenciado por el Sr. Schwartz, adiciona que la mano de obra capacitada y motivada es de vital importancia en el enlace de los elementos físicos y lo dispuesto en los procesos combinados del mismo.

1.6.2.3 Indicadores de gestión. Los indicadores son la herramienta correcta para poder evaluar de manera cuantitativa el desarrollo de una actividad, composición de una empresa, manejo de un proceso o simplemente el nivel de fortalezas o debilidades que pueda tener una compañía. Todas las organizaciones deben contar con una gran cantidad de indicadores que permitan regular de manera precisa y a tiempo retroalimentar una operación y que traduzca su gestión en optimización de los mismos. Las empresas competitivas les dan gran importancia a los indicadores que de acuerdo a Luis Aníbal García²² siempre se deben medir de manera comparativa con algún patrón de referencia que permita la completa evaluación del mismo. Los indicadores tienen varias particularidades que benefician al análisis y es que, pueden compararse a través del tiempo, facilitan de manera clara las observaciones anticipadas a la operación que ayudan a la toma real de las decisiones. Los indicadores son la esencia de benchmarking que, de acuerdo a su periodicidad, integridad y temporalidad miden la competitividad de las empresas.

²⁰ SCHWARZ, Ricardo. Tendencias en el transporte por agua el caso de los contenedores. Buenos Aires: ANI - Academia Nacional de Ingeniería, 2012. 570p.

²¹ UNITED NATIONS. trade and development report united nations. 2008. 234p.

²² MORA GARCÍA, Luis Aníbal. Indicadores de la gestión logística. No 2. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2012. 140p.

1.6.2.4 Puerto de Buenaventura. Es el puerto con mayor volumen de carga en la costa pacífica, la ubicación del puerto lo conecta con las principales rutas marítimas mundiales y es el puerto del continente más cercano al mercado asiático²³.

El puerto no se maneja directamente por el Estado ya que este lo otorgó a la Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura, que “es una empresa de economía mixta. El 83% de su participación accionaria pertenece a empresarios privados conformados por importadores, exportadores, operadores portuarios, líneas navieras, gremios, ex trabajadores portuarios y personas naturales. El 15% restante está en manos del sector público integrado por la Alcaldía de Buenaventura y el 2% para el Ministerio de Transporte”²⁴.

- **Ubicación Geográfica.** Puerto ubicado cerca del canal de Panamá y es el puerto del continente americano más cercano al lejano oriente (véase ilustración 5). “Está en el centro del mundo, cerca de las principales rutas marítimas que atraviesan el planeta de norte a sur y de oriente a occidente. Las condiciones geográficas le permiten ser un puerto concentrador y de transbordo, optimizando el uso de los barcos de gran porte”²⁵.

Ilustración 5. Ubicación Puerto de Buenaventura.



Fuente. SOCIEDAD PORTUARIA BUENAVENTURA. Puerto de Buenaventura. SPRB. Disponible en {<http://www.sprbun.com/web/portal/ubicacion-del-puerto#>}.

- **Servicios.** Las empresas dentro del puerto manejan gran parte de los servicios del mismo, la mayoría de las empresas son privadas como COMPAS, ALMAGRARIO, OPERCOR entre otras y los servicios prestados son manipulación de contenedores, carga y descargue de buques, servicios de

²³ STYLES. Lucy. Colombia puerto de Buenaventura. Logistics Cluster. {En línea}. {2 marzo de 2018}. Disponible en:{<http://dlca.logcluster.org/display/public/DLCA/2.1.1+Colombia+Puerto+de+Buenaventura;jsessionid=73503C065CCB1A153C0409E40A1586D5#id-2.1.1ColombiaPuertodeBuenaventura-Gu%C3%ADaAduana>}.

²⁴ SOCIEDAD PORTUARIA BUENAVENTURA. Puerto de Buenaventura. Spb. {En línea}. {15 marzo de 2018}. Disponible en {<http://www.sprbun.com/web/portal/informacion-corporativa>}.

²⁵ Ibíd.

pilotos, vehículos, agencia de aduanas, operadores portuarios, seguridad e inspección de mercancías y demás servicios portuarios²⁶.

- **Seguridad.** Debido a la importancia de mitigar y prevenir los riesgos para mantener una imagen positiva ante sus clientes la SRPBUN tiene a su disposición un parqueadero de exportaciones, que ayuda a disminuir la contaminación de las cargas en las embarcaciones. También posee un sistema integrado de seguridad electrónica llamada SISE que se implementa para llevar un control de acceso, un control perimetral, un monitoreo de las actividades en el terminal marítimo. Como complemento del sistema cuenta con una seguridad física armada.
- **Tipos de carga.** Los servicios prestados a las cargas que arriban al Terminal marítimo de Buenaventura (véase cuadro 2 y 3).

Cuadro 2. Tipos de carga puerto de Buenaventura.

Servicios	Contenedores	Granel Sólido	Granel Líquido	Carga General	Naves
				Fraccionada Multipropósito	
Llenado	✓				
Vaciado	✓				
Reparación de contenedores secos y refrigerados	✓				
Almacenamiento	✓	✓	✓	✓	
Suministro de energía	✓				
Manipulación	✓				
Porteo de Carga	✓			✓	
Inspecciones: zoonosanitarias, fitosanitarias, antinarcótico y aduanales	✓	✓		✓	
Control portuario	✓				
Pesaje	✓		✓		
Diligenciamiento de comodatos	✓				
Cargue		✓	✓	✓	
Descargue		✓	✓	✓	
Empaque		✓			
Toma de muestras			✓		
Suministro de estibas				✓	

Fuente. SOCIEDAD PORTUARIA BUENAVENTURA. Puerto de Buenaventura. Spb. Disponible en: {<http://www.sprbun.com/web/portal/tipos-de-carga>}.

²⁶ Ibíd.

Cuadro 3. (Continuación) Tipos de carga puerto de Buenaventura.

Servicios	Contenedores	Granel Sólido	Granel Líquido	Carga General	Naves
				Fraccionada Multipropósito	
Consolidación y des consolidación	✓				
Control de vectores	✓	✓		✓	
Servicios logísticos	✓				
Servicios de báscula	✓	✓			
Trinca y destrinca					✓
Pilotaje					✓
Remolcadores					✓
Muellaje					✓
Tratamiento de desechos sólidos y líquidos					✓
Suministro de agua y combustible					✓
Lubricantes y avituallamiento					✓

Fuente. SOCIEDAD PORTUARIA BUENAVENTURA. Puerto de Buenaventura. Spb. Disponible en: {<http://www.sprbun.com/web/portal/tipos-de-carga>}.

- **Transporte Terrestre.** Servicios prestados a los transportadores terrestres que llegan al puerto.
 1. Centro de Programación Terrestre – CPT: Es una alternativa por medio de la cual una empresa de transporte solicita a la SPRBUN por medios electrónicos el cargue de contenedores con cargas de importación indicando la fecha y la hora estimada. Esta herramienta permite una planificación y programación de los recursos para el ingreso de los camiones al Terminal marítimo sin tiempos de espera, confirmando la prestación del servicio también por medios electrónicos.
 2. Servicio de báscula: Para el pesaje de los camiones cargados y vacíos.
 3. Creación de visitas A-check: Realizada por las Empresas de transporte para el ingreso de los camiones al Terminal marítimo.
 4. Parqueadero de camiones: Interno para camiones con cargas de exportación y externo en colfecar.
 5. Servicio de restaurante: Localizado externamente en las instalaciones de Colfecar.
 6. Inspección de contenedores: Se realiza esta actividad a camiones que movilizan contenedores llenos y vacíos.
 7. Equipos operativos: Elevadores frontales, reach staker y RTG para el cargue y descargue de camiones.
 8. SISE: Sistema Integrado de Seguridad Electrónico para la trazabilidad del camión²⁷.

²⁷ Ibid.

1.6.2.5 Puerto de Buenaventura en las estadísticas de tráfico portuario en Colombia.

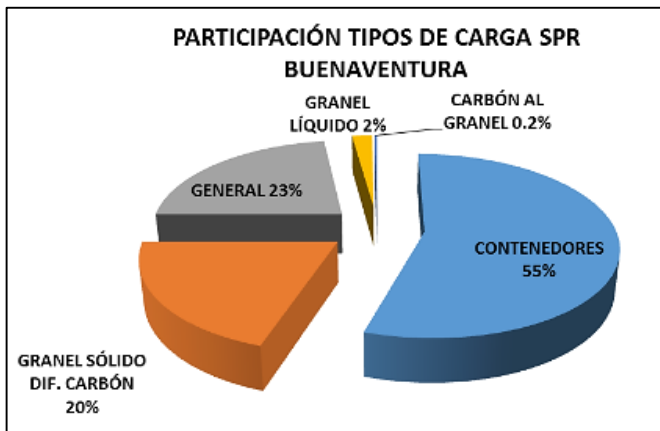
- **Tipo de carga.** La superintendencia de puertos y transporte genera boletines estadísticos periódicos, que determinan el estado actual de los puertos primordiales en Colombia. En el caso del puerto de Buenaventura en el año 2017 se movilizaron en total 19.8 millones de toneladas (véase ilustración 6 y 7), lo que equivale a 516 mil TEUS de los diferentes tipos de carga²⁸.

Ilustración 6. Tipo de carga Puerto de Buenaventura.

Tipo de Carga	2015		2016		2017		Variación % 2015-2016	Variación % 2016-2017
	TON	Part. (%)	TON	Part. (%)	TON	Part. (%)		
Carbón Al Granel	99,788	0.8	47,847	0.4	49,500	0.2	-52.1	3.5
Granel Sólido Dif. Carbón	4,167,961	33.8	4,394,579	36.9	3,980,438	20.0	5.4	-9.4
Granel Líquido	639,593	5.2	540,774	4.5	397,157	2.0	-15.5	-26.6
Contenedores	6,353,061	51.5	5,956,177	50.0	10,921,670	54.9	-6.2	83.4
General	1,079,676	8.7	961,256	8.1	4,537,389	22.8	-11.0	372.0
Total Toneladas	12,340,079	100	11,900,633	100	19,886,154	100	-3.6	67.1

Fuente. SUPERINTENDENCIA DE PUERTOS Y TRANSPORTE. Boletín estadístico: Tráfico portuario en Colombia. Bogotá, D.C. noviembre 2017. p. 24

Ilustración 7. Participación tipo de carga Puerto de Buenaventura.



Fuente. SUPERINTENDENCIA DE PUERTOS Y TRANSPORTE. Boletín estadístico: Tráfico portuario en Colombia. Bogotá, D.C. noviembre 2017. p. 24

²⁸ SUPERINTENDENCIA DE PUERTOS Y TRANSPORTE. Boletín estadístico: Tráfico portuario en Colombia. Bogotá, D.C. noviembre 2017. p. 24.

Se evidencia un incremento porcentual con respecto al año anterior del 67.1% en carga total y adicional a ello se puede determinar que el puerto de Buenaventura tiene una participación del 55% en contenedores, como tipo de carga predominante.

- **Exportaciones.** La cantidad de exportaciones que presenta el puerto se refleja como la mayor participación en la zona portuaria de la región pacifico, sin embargo, solo representa el 2.9% de participación nacional. La mayor participación nacional esta condensada en la zona portuaria de la región de caribe (véase ilustración 8).

Ilustración 8. Exportaciones Puerto de Buenaventura.

Zona Portuaria	2015		2016		2017		Variación % 2015 - 2016	Variación % 2016 - 2017
	TON	Part. (%)	TON	Part. (%)	TON	Part. (%)		
Z.P. Región Caribe	133,472,699	96.4	134,532,488	96.3	131,246,088	96.6	0.8	-2.4
Ciénaga	44,579,712	32.2	53,047,756	38.0	48,511,009	35.7	19.0	-8.6
G. Morrosquillo	42,414,042	30.6	34,383,238	24.6	32,094,670	23.6	-18.9	-6.7
Guajira	33,410,430	24.1	32,367,068	23.2	32,726,796	24.1	-3.1	1.1
Cartagena	6,206,287	4.5	7,898,155	5.7	10,521,685	7.7	27.3	33.2
Santa Marta	3,829,514	2.8	4,189,064	3.0	3,695,448	2.7	9.4	-11.8
Barranquilla	3,026,557	2.2	2,640,721	1.9	2,878,650	2.1	-12.7	9.0
Turbo	-	-	-	-	817,768	0.6	-	-
San Andrés	6,157	0.0	6,486	0.0	62	0.0	5.4	-99.0
Z.P. Región Pacífico	4,937,201	3.6	5,135,929	3.7	4,627,022	3	4.0	-9.9
Buenaventura	4,139,609	3.0	4,261,943	3.1	3,943,522	2.9	3.0	-7.5
Tumaco	797,592	0.6	873,986	0.6	683,500	0.5	9.6	-21.8
Z.P. Río Magdalena	10,400	0.0	16,599	0.0	15,492	0	59.6	-6.7
Río Magdalena	10,400	0.0	12,800	0.0	15,492	0.0	23.1	21.0
Barrancabermeja	-	-	3,799	0.0	-	-	-	-100.0
Total Toneladas								
Exportadas	138,420,300	100	139,685,016	100	135,888,603	100	0.9	-2.7

Fuente. SUPERINTENDENCIA DE PUERTOS Y TRANSPORTE. Boletín estadístico: Tráfico portuario en Colombia. Bogotá, D.C. noviembre 2017. p. 6

- **Importaciones.** En las importaciones hay una buena participación de la zona portuaria de la región pacifica, sin embargo, la zona portuaria de la región caribe sigue teniendo una mejor contribución porcentual (véase ilustración 9). En cuanto al puerto de Buenaventura presenta la mayor cantidad de toneladas importadas durante los últimos tres periodos.

Ilustración 9. Importaciones Puerto de Buenaventura.

Zona Portuaria	2015		2016		2017		Variación % 2015 - 2016	Variación % 2016 - 2017
	TON	Part. (%)	TON	Part. (%)	TON	Part. (%)		
Z.P. Región Caribe	24,708,507	67.0	29,275,700	70.9	25,329,214	63.8	18.5	-13.5
Cartagena	9,224,198	25.0	11,845,303	28.7	8,662,741	21.8	28.4	-26.9
Barranquilla	7,545,043	20.5	7,526,668	18.2	7,318,635	18.4	-0.2	-2.8
Santa Marta	6,893,282	18.7	7,664,167	18.6	6,764,462	17.0	11.2	-11.7
G. Morrosquillo	430,230	1.2	1,573,958	3.8	1,880,423	4.7	265.8	19.5
Guajira	500,032	1.4	491,627	1.2	455,350	1.1	-1.7	-7.4
San Andrés	115,722	0.3	173,977	0.4	127,218	0.3	50.3	-26.9
Turbo	-	-	-	-	120,384	0.3	-	-
Ciénaga	-	-	-	-	-	-	-	-
Z.P. Región Pacífica	12,125,320	32.9	12,018,931	29.1	14,351,381	36.2	-0.9	19.4
Buenaventura	12,125,320	32.9	12,018,931	29.1	14,351,381	36.2	-0.9	19.4
Tumaco	-	-	-	-	-	-	-	-
Z.P. Río Magdalena	42,805	0.1	6,125	0.0	11,834	0.0	-85.7	93.2
Río Magdalena	42,805	0.1	6,125	0.0	11,834	0.0	-85.7	93.2
Barrancabermeja	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Toneladas Importaciones	36,876,632	100	41,300,756	100	39,692,429	100	12.0	-3.9

Fuente. SUPERINTENDENCIA DE PUERTOS Y TRANSPORTE. Boletín estadístico: Tráfico portuario en Colombia. Bogotá, D.C. noviembre 2017. p. 7

- **Movimiento de carga en contenedores de América Latina y el Caribe – 2016.** La CEPAL elabora cada año un ranking que muestra los movimientos de carga, en el cual el puerto de buenaventura movilizó 864.749 TEUS de carga (véase ilustración 10).

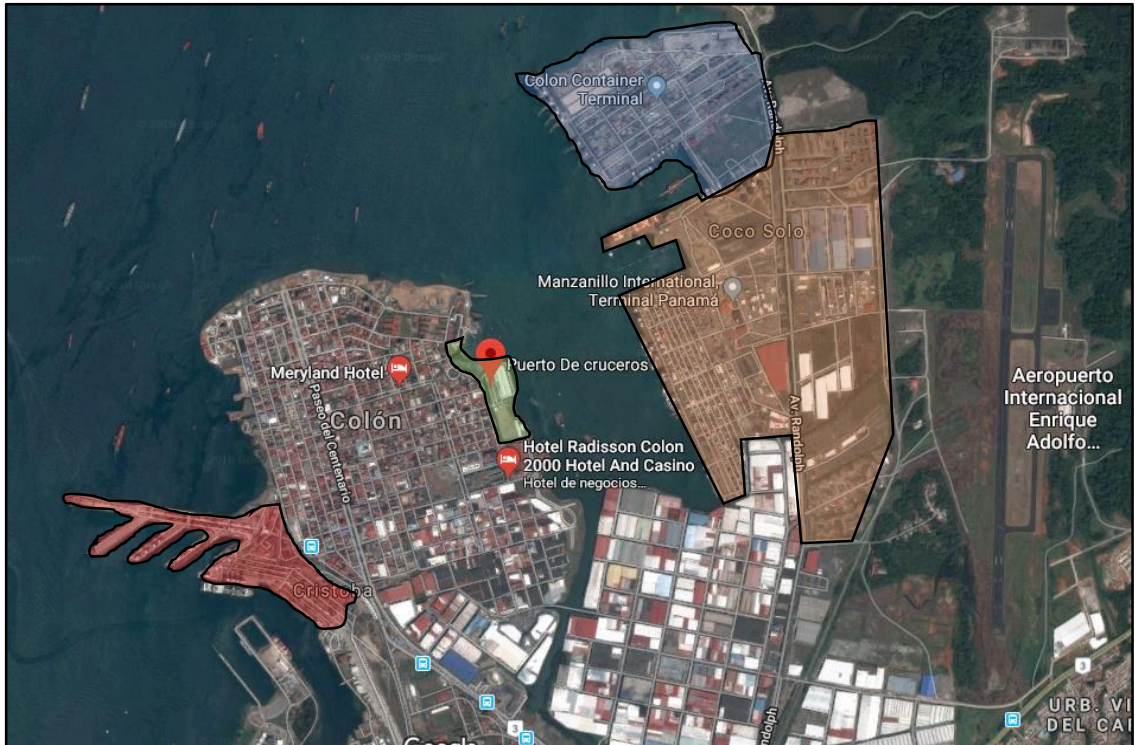
Ilustración 10. Ranking CEPAL 2016.



Fuente. CEPAL. Ranking de puertos: Los tops 20 de América Latina y el Caribe en 2016.

1.6.2.6 Sistema portuario de Colón estadísticas de tráfico portuario en Panamá. El sistema portuario de Colón se encuentra ubicado en la costa atlántica de Panamá sobre la bahía de Manzanillo, en la provincia de Colón (véase ilustración 11). Tiene una gran importancia dado que se encuentra conectado a la zona libre de Colón y tiene una actividad económica altamente significativa para el desarrollo Local.

Ilustración 11. Composición Sistema Portuario de Colón.



Fuente. Google Maps. Ubicación puerto de Colón 2018.

El sistema está conformado por una zona exclusiva para el cargue y descargue de contenedores denominada Colón Container Terminal con cerca de 74 hectáreas para su uso, es un punto importante para el comercio no solo local sino también caribeño y Latinoamericano.

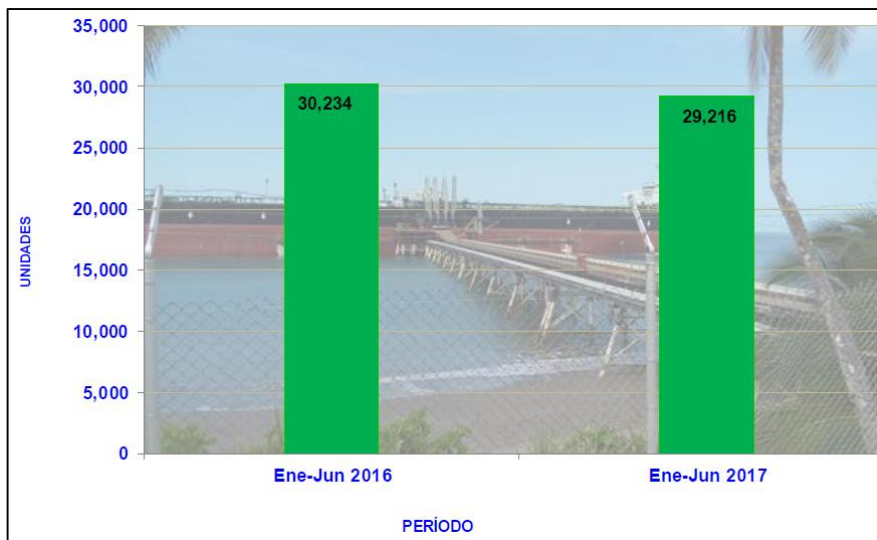
Seguido a este se encuentra el puerto de Manzanillo, un puerto concebido como puerto para uso de contenedores, pero se expandió con los años y presta servicios de descargue rodado, granel, carga suelta y refrigerada. Entre su estructura física también se encuentran zonas de mantenimiento de contenedores, patios de consolidación y des consolidación de contenedores, inspecciones de carga y otros.

Frente a este se encuentra el terminal Colón 2000 especializado en el atraque de barcos tipo crucero. No presenta ninguna incidencia para el manejo de contenedores.

Finalmente, completa el Sistema Portuario el Puerto de Colón-San Cristóbal, corresponde a un puerto multimodal de más de 150 años de uso y el cual está bajo operación privada de Panamá Ports Company. Tiene cerca de 12 hectáreas dedicadas al manejo de todo tipo de contenedores.

- Estadísticas Portuarias Generales.** Para el año 2017 se presentó una disminución general en el arribo de barcos a Panamá siendo mucho inferior al mismo periodo del año anterior (-3.48%) (véase ilustración 12), pero esto no afectó el tráfico de contenedores, el cual aumentó en cierta parte gracias a la inauguración de las nuevas esclusas del canal durante el segundo semestre de 2016 lo cual aumentó la capacidad para atender barcos de mayor tamaño.

Ilustración 12. Cantidad de barcos arribados al sistema portuario panameño.



Fuente. Autoridad Marítima de Panamá. Boletín estadístico marítimo portuario 2017

Dada esta tendencia, la afectación en el sistema Portuario de Colón no fue ajeno, el cual registró una disminución del 14.6% en total, jalando este indicador la terminal de San Cristóbal-Colón.

En cuanto al movimiento de carga de los puertos panameños registró un gran aumento, en los desembarques y embarques, incremento superior al 13% (véase cuadro 4).

Cuadro 4. Operación de carga en el sistema portuario panameño.

	OPERACIÓN (cifras en toneladas métricas)						Variación %		
	Enero-junio 2016			Enero-junio 2017			Total	Desem	Embar
	Total	Desem	Embar	Total	desem	embar	17/16	17/16	17/16
TOTAL	36,854,649	20,621,561	16,233,088	41,732,004	22,981,662	18,750,342	13.2	11.4	15.5
Bocas Fruit Co. Almirante	153,618	33,364	120,254	160,962	35,234	125,728	4.8	5.6	4.6
Colón 2000	9,691	9,641	50	10,249	10,249	-	5.8	6.3	-100.0
Colón Container Terminal	1,564,270	915,259	649,011	1,888,165	1,124,593	763,572	20.7	22.9	17.7
Colón Port Terminal	432,713	260,388	172,325	560,599	302,584	258,015	29.6	16.2	49.7
Charco Azul	5,589,173	716,657	4,872,516	5,353,385	282,713	5,070,672	-4.2	-60.6	4.1
Manzanillo International Terminal	5,426,643	2,416,438	3,010,205	6,145,391	2,929,207	3,216,184	13.2	21.2	6.8
Muelle 3 (Cristóbal)	1,058	-	1,058	1,177	-	1,177	11.2	-	11.2
Panamá Ports Co. Balboa	9,668,563	5,787,937	3,880,626	9,786,946	5,512,969	4,273,977	1.2	-4.8	10.1
Panamá Ports Co. Cristóbal	3,239,143	1,873,296	1,365,847	5,453,151	2,999,210	2,453,941	68.4	60.1	79.7
Petro América Terminal S.A. (PATSA)	607,909	562,723	45,186	943,543	729,879	213,664	55.2	29.7	372.9
Pto. Melones Oil Terminal Inc.	1,297,994	645,215	652,779	1,610,650	851,910	758,740	24.1	32.0	16.2
PTP Rambala, Chiriquí Grande	4,353,758	4,164,286	189,472	5,242,127	5,066,314	175,813	20.4	21.7	-7.2
PSA (Panama International Terminal)	698,352	378,970	319,382	353,165	210,532	142,633	-49.4	-44.4	-55.3
Terminal Decal, Isla Taboguilla	1,900,312	965,357	934,955	2,486,810	1,241,456	1,245,354	30.9	227.6	289.9
Terminal Granelero, Bahía Las Minas	349,306	349,306	-	101,826	101,826	-	-70.8	-89.5	-
Terminal Petrolera, Bahía Las Minas	1,561,555	1,542,724	18,831	1,633,852	1,582,986	50,866	4.6	2.6	170.1

Fuente. Autoridad Marítima de Panamá. Boletín estadístico marítimo portuario 2017

De acuerdo con la anterior información, el sistema portuario de Colón Presento un significativo aumento en el movimiento de carga representado en un 17.3 %, teniendo en cuenta que su equipamiento tecnológico es suficiente y que en su uso contempla la atención de barcos Súper post panamax.

De acuerdo a esto, y analizando la tendencia global donde disminuyo el número de arribos a los puertos y aumento la carga movilizada por los mismos, es preciso

entonces, señalar que la cantidad de contenedores movilizados según la tendencia, sufrió un aumento significativo (véase cuadro 5). Gracias a esto el nivel de servicio de los puertos del Sistema portuario de Colón aumento notablemente.

Cuadro 5. Operación de carga en el sistema portuario panameño.

	OPERACIÓN						Variación %		
	Enero-junio 2016			Enero-junio 2017			Total	Desem	Embar
	Total	Desem	Embar	Total	Desem	Embar	17/16	17/16	17/16
TOTAL	1,819,886	946,012	873,874	2,018,782	1,011,557	1,007,225	10.9	6.93	15.3
Bocas Fruit Co. (Almirante)	4,892	2,430	2,462	4,774	2,534	2,240	-2.4	4.3	-9.0
Colón Container Terminal	156,122	79,053	77,069	185,329	98,941	86,388	18.7	25.2	12.1
Manzanillo International T.	512,367	253,600	258,767	558,698	275,552	283,146	9.0	8.7	9.4
Panamá Ports Co. Balboa	876,161	472,835	403,326	858,885	433,185	425,700	-2.0	-8.4	5.5
Panamá Ports Co. Cristóbal	217,043	111,879	105,164	385,409	189,157	196,252	77.6	69.07	86.6
PSA (Panamá International Terminal)	53,301	26,215	27,086	25,687	12,188	13,499	-51.8	-53.5	-50.2

Fuente. Autoridad Marítima de Panamá. Boletín estadístico marítimo portuario 2017

Hay que tener también referencia de los contenedores que arribaron vacíos al Sistema portuario panameño, y que de una u otra manera afecta la estadística de carga.

Estos contenedores generan ingreso a los puertos, pues su manipulación de cargue o descargue suele costar un valor similar al valor de un contenedor completamente lleno, esto es sumamente costoso para las diferentes navieras que cada vez más ajustan un sistema Cross docking evitando estos sobrecostos.

Ilustración 13. Contenedores recibidos en los puertos panameños por tipo.



Fuente. Autoridad Marítima de Panamá. Boletín estadístico marítimo portuario 2017

También es importante indicar, que un elemento que procesa altamente el sistema Portuario de Colón es la carga rodada, cerca del 61.8% de la carga nacional es ejecutada en por este, seguido de Balboa quien procesa el restante 38.2%²⁹ (véase cuadro 6).

Cuadro 6. Operación de carga rodada en el sistema portuario panameño.

PUERTOS	Enero-junio 2016	Enero-junio 2017
TOTAL	59.882	70.123
Manzanillo International Terminal	28.130	43.343
Desembarque	17.330	24.935
Local	7.770	7.885
Trasbordo	9.560	17.050
Embarque	10.800	18.408
Local	384	511
Trasbordo	10.416	17.897
Panamá Ports (Balboa)	31.752	26.780
Desembarque	29.359	23.574
Local	27.870	22.528
Trasbordo	1.489	1.046
Embarque	2.393	3.206
Local	1.441	372
Trasbordo	952	2.834

Fuente. Autoridad Marítima de Panamá. Boletín estadístico marítimo portuario 2017

²⁹ AUTORIDAD MARITIMA DE PANAMÁ. Boletín estadístico marítimo portuario: Enero a junio 2017. Panamá. Agosto de 2017. p. 63

El sistema portuario de Colón logra atender barcos súper Post Panamax, barcos con unas dimensiones de 333 metros de eslora (largo) y 43 metros de Manga (ancho) de manera eficiente, pues cuenta con gran cantidad de recursos de última generación para ello.

La Terminal de Contenedores de Colón presenta una profundidad entre 16 y 17 metros, Este sistema portuario tiene la capacidad de atender un barco súper post Panamax pues a partir de la ampliación del canal se habilito el tránsito por estas zonas.

La Terminal a su vez es autosustentable en energía eléctrica, pues posee 5 generadores de energía con capacidad de 1600 KvA cada uno, además cuenta con más de mil conectores para contenedores que necesitan refrigeración.

En su esquema administrativo posee planta física donde se ubican entidades de control como la aduana o la cuarentena Agropecuaria, además de una zona de control fito-zoosanitario, migración y Aupsa (autoridad panameña de alimentos) de contar con un moderno complejo de oficinas.

El puerto De Manzanillo cuenta con un canal de acceso de 3 km desde la boya marina, la apertura de la pared rompeolas es de 200 m y presenta una profundidad máxima de 16 metros. Tiene 1,240 metros continuos de muelle principal para buques portacontenedores.

Consta de 10 muelles: 2 especializados para buques Neo Panamax, miden 400 metros, 1 muelle ro-ro para buques de hasta 300 metros y profundidad de 12 metros al costado de muelle y 7 multipropósito/Ro-Ro de 140 metros con extensiones que permiten atender buques de hasta 230. Todos los muelles están a 2.5 metros sobre el nivel medio del mar. La variación de marea es de 30 centímetros.

Su área total es de 520.000 m² (52 hectáreas) para una capacidad de almacenaje de 66.100 TEU. El Patio para reparación de contenedores es de 15.000m² incluyendo 1.300m² para reparaciones bajo techo y tiene 2106 conexiones para contenedores refrigerados.

Ambas zonas están intercomunicadas por un moderno sistema de comunicación suministrados por Tideworks. Todo está completamente conectado para dar alcance en tiempo real, soportado por tecnología en la nube capaz de transferir datos mar adentro, y saber la posición de atraque, estados de solicitudes y movimientos en el muelle, además de un inventario de maquinaria disponible y zonas ocupadas.

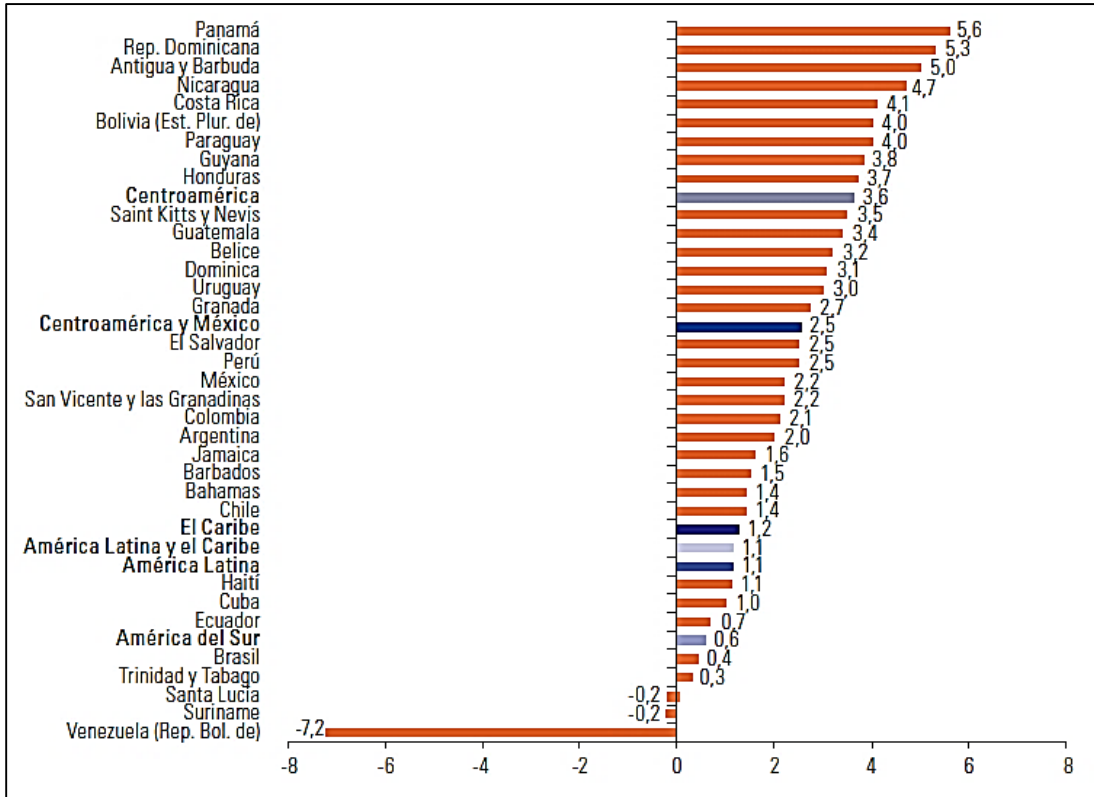
1.6.3 Marco Histórico. El sistema portuario latinoamericano nace desde el mismo descubrimiento de América en 1492 como necesidad de transportar las riquezas explotadas hacia Europa y el atraque de barcos con mano de obra esclava y tropas guerreras para uso al interior de los territorios. Este sistema ha sido presa de una evolución que lo lleva actualmente a servir como fuente principal de un sistema económico libre cambiario y como solución a una necesidad de globalización por parte de los diferentes Países latinoamericanos.

Estructuralmente, los puertos se dividen en varios espacios capacitados para el manejo operativo y logístico de contenedores y barcos. La zona externa es conocida como zona de seguridad y ayuda a proteger las embarcaciones de los oleajes. Éstas pueden ser naturales (barreras de coral) o fabricadas por el hombre (jarillón). Luego presenta el total de perímetro del puerto dibujando las dimensiones del mismo; posee una zona para atraque de barcos, similar a un estacionamiento de vehículos que junto con los canales de navegación y vías férreas y finalmente las zonas complementarias, se ubican las grandes grúas y se apilan los contenedores de mercancía y finalmente las zonas de servicio, conformado por baños, restaurantes, zonas de evacuación, vías de conexión peatonal, zonas logísticas y de aduanas.

Iniciando el nuevo milenio la economía latinoamericana creció un 1,5%, generando una proyección del 4,5% para 2004; mientras que en el año 2002 se había producido una reducción del PIB regional, del 0,4%. El mejor desempeño económico de la región se vincula a la trayectoria de la economía internacional, donde destaca la recuperación de Estados Unidos, de Japón y el crecimiento de China (CEPAL, 2004). Argentina presentó en el año 2003 una marcada reactivación del 7,3%, después de una retracción de 10,8% en 2002. Chile, Costa Rica, Colombia y Perú registraron tasas de crecimiento superiores al 3%, el crecimiento en Brasil fue apenas positivo (0,1%) y México se expandió un 1,2%. Venezuela se contrajo un 9,5%, tras otra fuerte baja en el 2002. Las demás economías de la región se situaron en torno al 2%.

Mientras tanto, la tendencia esperada es un crecimiento económico para Latinoamérica en general del 1.1% teniendo como referente importante a Panamá con un aumento de 5.6 % y donde Colombia solo logra un 2.1% (véase ilustración 14).

Ilustración 14. Variación económica proyectada zona Latinoamérica.



Fuente. Estudio económico de América Latina Y el caribe, 2017. P87.

Frente a esta evolución, el tráfico portuario no aportó lo que corresponde, a pesar de haber movilizado cerca de los 49 millones de toneladas durante el primer trimestre de 2015, reafirmando un crecimiento constante que llegó a estar en un 4,6% frente a los trimestres anteriores al año 2015, posterior tuvo una fuerte caída frente al primer trimestre del año 2017 el cual generó tráfico portuario no mayor a 46 toneladas teniendo una reducción de 4,8% en el total de toneladas transportadas, pero aún más importante una caída del 34% en el tráfico desarrollado desde el puerto de Buenaventura, que, sin duda es la más amplia de todas las zonas portuarias colombianas, esta disminución está dada gracias a la reducción en la producción de crudo y el bajo nivel de exportación de Hierro, aceites lubricantes y productos agrícolas varios salientes por los puertos del litoral Pacífico, pues el puerto de Tumaco también presentó una fuerte caída que superó el 29% (véase ilustración 15).

Ilustración 15. Variación zonas portuarias colombianas primer trimestre 2015 - 2017.

ZONA PORTUARIA	PRIMER TRIMESTRE						Variación % 2015 - 2016	Variación % 2016 - 2017
	2015		2016		2017			
	TON	Part. (%)	TON	Part. (%)	TON	Part. (%)		
Ciénaga	11,695,244	23.7	12,691,389	26.4	12,705,417	27.8	8.5	0.1
G. Morrosquillo	11,146,653	22.6	9,478,467	19.7	8,384,771	18.3	-15.0	-11.5
Cartagena	7,962,935	16.2	8,578,059	17.9	8,173,910	17.9	7.7	-4.7
Guajira	8,936,411	18.1	7,049,621	14.7	7,623,527	16.7	-21.1	8.1
Buenaventura	4,096,907	8.3	4,299,264	8.9	2,835,118	6.2	4.9	-34.1
Santa Marta	2,452,778	5.0	2,809,880	5.8	2,746,392	6.0	14.6	-2.3
Barranquilla	2,221,561	4.5	2,612,793	5.4	2,390,722	5.2	17.6	-8.5
Tumaco	423,155	0.9	356,094	0.7	252,503	0.6	-15.8	-29.1
Z.P. Rio Magdalena	307,722	0.6	73,034	0.2	265,845	0.6	-76.3	264.0
Barrancabermeja	5,227	0.0	62,630	0.1	281,533	0.6	1,098.3	349.5
San Andrés	53,280	0.1	29,777	0.1	70,098	0.2	-44.1	135.4
TOTAL TONELADAS TRÁFICO PORTUARIO	49,301,873	100	48,041,006	100	45,729,836	100	-2.6	-4.8

Unidad: Toneladas

Fuente. Superintendencia de puertos y transporte. Boletín estadístico primer trimestre 2017. P6.

Dado esto, el sistema portuario colombiano movilizó durante el primer trimestre de 2017 7.8 millones de toneladas en contenedores lo que se representa en 777 mil TEU para un promedio de 10,1 toneladas por contenedor. Esto quiere decir que del total de toneladas movilizadas (46 millones de toneladas) cerca del 17% se hace a través de contenedores, de los cuales el 75% corresponde a los puertos de la zona portuaria de Cartagena, el 14% corresponde a la zona portuaria de Buenaventura, el 5% corresponde a la zona portuaria de Barranquilla y el porcentaje restante a las zonas portuarias de Santa Marta, San Andrés y Guajira en orden de participación. Por otra parte, el sistema portuario de Panamá logró movilizar durante el año 2016 más de 17 millones de toneladas en sus puertos teniendo un decrecimiento frente al 2015 de 13% dado que durante el mismo periodo del año 2015 más de 21 millones de toneladas en sus puertos.

Gracias a la necesidad anteriormente descrita y la prevalencia de normas que regulan el tráfico marítimo y la seguridad de los elementos y prácticas realizadas por los diferentes países, se crean organismos que logren una óptima promoción, regulación y refuercen las prácticas marítimas, como la CEPAL, denominada como Comisión económica para América Latina y el caribe, la cual se encuentra bajo la batuta de las Naciones Unidas y es una de las Cinco de su clase en todo el mundo. Su creación surgió gracias a la resolución 106 emitida por el consejo económico y social el 25 de febrero de 1948 y comenzó a funcionar ese mismo año. Se encuentra conformado por 46 países 33 América latina, 13 suscritos de Europa y Norteamérica

con los que se tienen vínculos históricos, culturales y sociales con la región además de 13 asociados los cuales no tienen suscripción Como países del caribe³⁰.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL es una de las cinco comisiones regionales de las Naciones Unidas, que busca contribuir con el desarrollo económico de América Latina. Elabora anualmente un ranking que muestra los movimientos de carga en contenedores en 120 puertos de la región, la información es recopilada de puertos y terminales marítimas.

La CEPAL como organismo creado por la ONU, cuenta no solo con análisis estadístico de varios sectores económicos, entre ellos el sector marítimo, sino que fomenta el desarrollo competitivo de la región en varios ámbitos. Ésta ha generado más de 500 publicaciones diferentes que aportan a empresas y estudiosos bases sólidas y referenciadas para su toma de decisiones, análisis y desarrollos.

1.7 METODOLOGÍA

1.7.1 Tipo de estudio. Bajo una exposición de forma descriptiva, se realiza un estudio de caso, donde se examina la información y se utilizan herramientas diagnósticas necesarias para la consecución de los objetivos.

1.7.2 Fuentes de información. Para desarrollar el objetivo específico 1 se revisa la literatura disponible, usando como base de fuentes secundarias los boletines estadísticos disponibles por los ministerios de transporte de los 2 países, junto con los boletines de la CEPAL.

Seguidamente se examina la información recolectada durante la visita técnica como fuente primaria, los videos, fotografías y documentos recopilados cronológicamente incluyendo los avances y el porqué de ellos. Posterior a ello se hace referencia a aquellos datos que sobresalieron en las 3 variables planteadas, dando inicio al benchmarking apoyado en un análisis DOFA.

Dando inicio al objetivo específico 2 se toma como fuente el análisis DOFA obtenido en la consecución del objetivo específico 1. Se usan las herramientas de investigación en la fuente, se toma como referencia, factores externos al análisis portuario que consolidan los hallazgos del objetivo específico 1, y con base en la consulta realizada en los diversos organismos de control y estadísticos se aportan datos acerca de las condiciones sociales, políticas, de infraestructura vial, de desarrollo sostenible, de capacidad productiva, variables medio ambientales, y demás indicadores que indirectamente afectan el desarrollo de los hitos evaluados bajo el benchmarking.

³⁰ SUPERINTENDENCIA DE PUERTOS Y TRANSPORTE. Boletín estadístico, primer trimestre 2017. Bogotá. 2017. p 6.

En la implementación del último objetivo son presentadas las propuestas resultantes posteriores a la evaluación, que sopesan las falencias u oportunidades de mejora en las variables estudiadas y así garantizan como mínimo un acercamiento al nivel actual de los puertos panameños evaluados. Este punto, está basado en el informe como texto argumentativo.

1.8 DISEÑO METODOLOGICO

El diseño metodológico inicio con el estudio de la información y filtrado de aquellos datos que generan valor agregado a la consecución de los objetivos; posteriormente se utiliza el modelo de análisis DOFA para evaluar los problemas detectados y de esta manera se establecen aquellas causas que los generaron. Con base en el análisis se identifican los problemas más relevantes y se detectan aquellas causas que posiblemente estarían afectando el rendimiento del puerto de Buenaventura frente al puerto de Colón. Posterior a ello se realiza un análisis bajo las premisas del Benchmarking para identificar las diferencias de cada puerto, resultando en la comparación de los sistemas portuarios panameño y colombianos (véase cuadro 7).

Cuadro 7. Diseño Metodológico.

ETAPA	ACTIVIDAD	ENTREGABLE
Determinar el equipo benchmarking.	Selección de personas componentes directos del proyecto.	Mapa de Equipo de trabajo definiendo interrelación.
	Revisión de cualidades y definición de roles.	
Trazar el mapa de Socios.	Búsqueda de entidades/ personas a las cuales les interesa el planteamiento y afecte de alguna manera el problema presentado.	Mapa de Socios.
	Determinar niveles de aporte de cada uno de los socios.	
Revisar información teórica.	Selección de tipos de fuentes a utilizar.	Informe de fuentes teóricas válidas como soporte de trabajo.
	Consulta de base de datos universitaria.	
	Solicitud de asesoría a docentes conocedores del tema (benchmarking).	
	Consulta de catálogo bibliográfico físico acorde al tema en la biblioteca.	
	Analizar información entregada en la Universidad De Panamá.	

Fuente. Los Autores.

Cuadro 8. (Continuación) Diseño Metodológico.

Revisar indicadores trabajados en investigaciones anteriores.	Validación de trabajos afines en repositorios de diferentes universidades.	Listado de posibles fuentes confiables de información.
Revisar indicadores y estadísticas de las entidades económicas y sociales expertas.	Buscar información directa en la CEPAL Bogotá.	Listado de indicadores estadísticos aplicables al modelo DOFA.
	Buscar información en página web ministerio de puertos Y transporte Colombia.	
	Buscar información estadística en página Web Ministerio de puertos Panamá.	
	Buscar información estadística en página CEPAL.	
	Buscar información en páginas de Sistemas Portuarios.	
Elaborar matriz DOFA.	Listado de posibles factores.	Matriz DOFA.
	Clasificación de factores en matriz DOFA.	
	Referenciar Variables e investigaciones profundas sobre el tema.	
Plantear matriz de estrategias	Revisar factores aplicados en la matriz DOFA y buscar estrategias posibles.	Cuadro de Estrategias para el puerto de Buenaventura
Elaborar matriz de indicadores para comparar.	Generar cuadros comparativos por variable donde se evidencie la diferencia o similitud en cada uno de los aspectos.	Cuadro comparativo entre los sistemas portuarios seleccionados.
Establecer recomendaciones.	Identificar las diferencias y generar las recomendaciones.	Listado de recomendaciones para el puerto de Buenaventura.

Fuente. Los Autores.

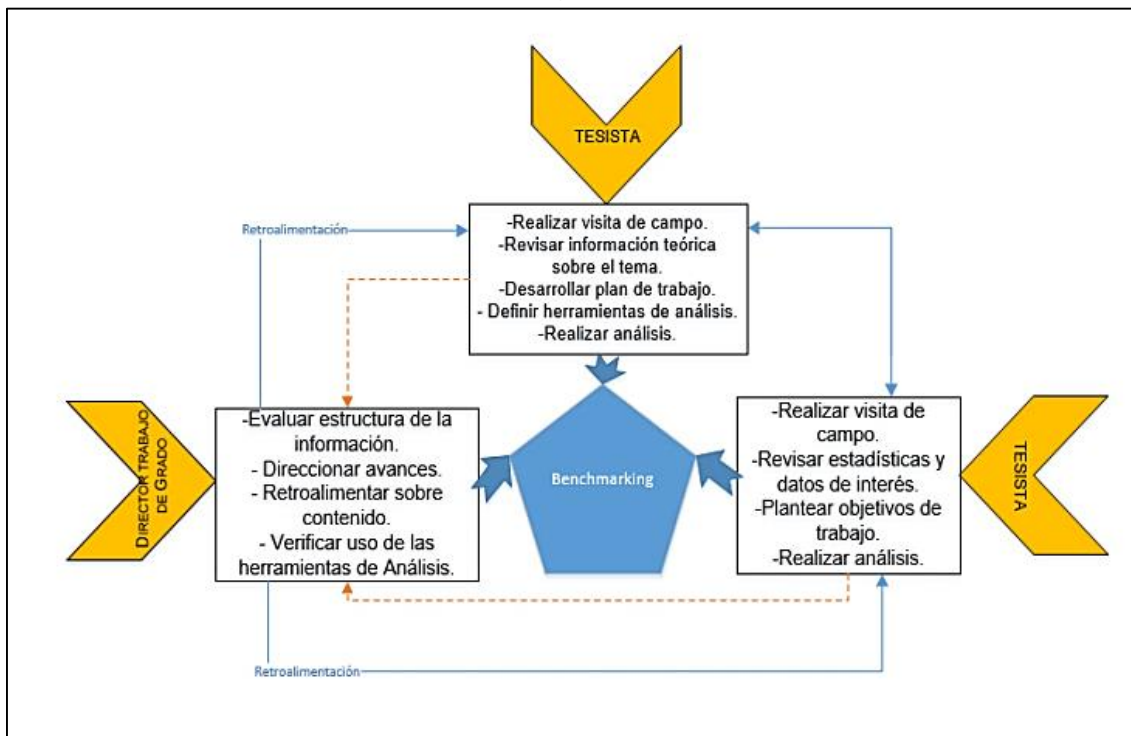
2. DIAGNOSTICAR EL ESTADO ACTUAL DE LOS PUERTOS DE COLÓN Y BUENAVENTURA

2.1 COMPOSICIÓN DE FACTORES DETERMINANTES PARA EL DIAGNÓSTICO

2.1.1 Preámbulo y conformación de partes interesadas. Antes de realizar el análisis referencial como partida para el análisis benchmarking, es preciso realizar la construcción del equipo de trabajo que estará encargado del proyecto, así como la definición de algunas de sus tareas más relevantes y cómo estas se integraran al desarrollo paulatino del mismo (véase ilustración 16).

El equipo está conformado por los estudiantes en calidad de tesistas quienes, una vez realizada la visita técnica internacional, definen el alcance y las tareas individuales por realizar, acompañados por la dirección de trabajos de grado, quien en su calidad de revisor y teniendo en cuenta la trayectoria y apropiación de conocimientos sobre la estructura del análisis, aporta factores puntuales y definitorios sobre el resultado final.

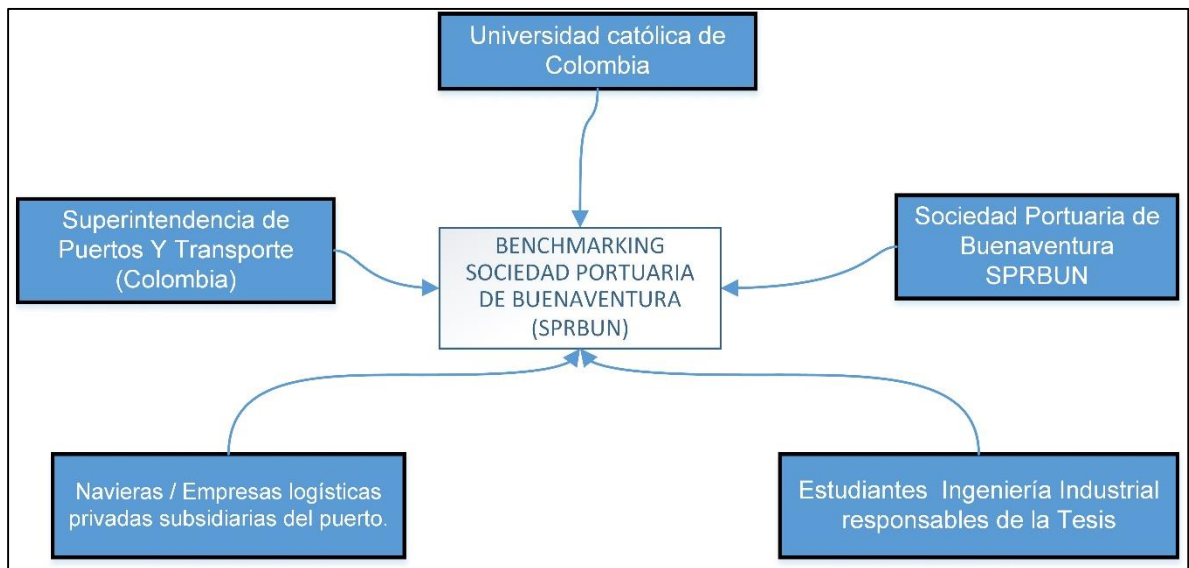
Ilustración 16. Equipo de Benchmarking.



Fuente. Los Autores.

Posteriormente se desarrolla el mapa de socios, puesto que son de gran importancia para el análisis, dado que apoyan técnicas, conceptuales y teóricamente el desarrollo de la herramienta, posibilitando en gran medida el ajuste y concepción de cada uno de los objetivos y brindando soporte a las recomendaciones y/o estrategias finales (véase ilustración 17).

Ilustración 17. Socios del Benchmarking.



Fuente. Los Autores.

Una vez determinado las variables objeto de estudio de benchmarking, el haber formado un equipo e identificado los socios, se debe recopilar y analizar la información.

2.1.2 Generación matricial DOFA Sistema Portuario de Colón. Después del tratamiento organizacional que amerita el Benchmarking, se desarrolla el correspondiente análisis de aquellos factores internos y externos del puerto de Colón y del puerto de Buenaventura, utilizando en primera medida un análisis DOFA donde se logra identificar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de la zona portuaria de Colón en Panamá y Buenaventura en Colombia. Adicional se plantean las estrategias correspondientes a la Sociedad portuaria de Buenaventura.

Estas estrategias se conciben vinculando la información primaria y secundaria, de manera tal que los resultantes de las mismas sean ajustados en las diferentes variables objeto de comparación (véase cuadro 9 y 10).

Cuadro 9. DOFA Complejo Portuario de Colón Panamá.

Complejo Portuario De Colón Panamá	
Fortalezas	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción y manejo de contenedores 2. Equipamiento propicio para los volúmenes de cargas recibidas. 3. Gran capacidad de almacenamiento de contenedores. 4. Equipamiento de punta. 5. Maneja grúas porticas. 6. Servicio a los mercados regionales del caribe. 7. Prestación de servicios adicionales como supermercado, casinos, bares, alquiler de vehículos, gastronomía entre otros. 8. Deposito amplio y funcional para carga y equipaje. 9. Personal certificado en operaciones de muelle. 10. Complejo sistema informático de seguridad. 11. Sistema de seguridad física. 12. Cuenta con servicios de rescate y salvamento al interior del sistema portuario. 13. Servicio de mantenimiento de naves y contenedores. 14. Preferencia turística. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fácil integración al complejo ferroviario del país. 2. Cercanía al Aeropuerto. 3. Completo sistema de oficinas de Aduanas, Cuarentena y migración. 4. Posición geográfica privilegiada de Panamá. 5. Conectores viales de alto nivel. 6. Amplia gama de servicios marítimos y logísticos. 7. Cercanía de Grandes complejos comerciales y ciudades importantes. 8. Los servicios financieros, turísticos y logísticos representan gran porcentaje del PIB de Panamá. 9. Uno de los principales receptores de la inversión extranjera en América central. 10. Según crecimiento de la economía mundial, se espera un aumento en el transito naval con paso obligado por el canal de panamá. 11. Posibilidad de ampliación y creación de nuevas esclusas. 12. Inclusión de china a la OMC (organización mundial de comercio).
Debilidades	Amenazas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Daños ambientales por manejo y construcción de puerto. 2. No se puede atender la demanda dada por el canal de Panamá, para buques post Panamax. 3. Alto número de embarcaciones que se encuentran a la espera del tránsito por el canal. 4. Problemas de alcantarillado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Constante crecimiento de buques que afectaría la capacidad del puerto. 2. Bunkering de combustible bajo, dado que no produce hidrocarburos. 3. Auge de puertos más modernos en la costa caribe. 4. Nuevos barcos post neo Panamax más amplios con dimensiones mayores al de nuevo canal.

Fuente. Los Autores.

2.1.3 Generación DOFA de la Sociedad Portuaria De Buenaventura.

Cuadro 10. DOFA Sociedad Portuaria de Buenaventura.

Puerto de Buenaventura	
Fortalezas	Oportunidades
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de calidad BASC y ISPS. 2. Posee parqueadero de exportaciones. 3. Sistema de información portuario bajo un sistema Navis4. 4. Canal de acceso exclusivo y franja de parqueo de barcos con mayor eslora. 5. 25 años de servicio y conocimiento del mercado. 6. Delimitada como zona franca permanente desde 2008(ZEEE) por 50 años. 7. Habilitación de cargue y descargue todos los días del año (24/7). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tráfico marítimo cercano. 2. Su ubicación es cerca de las principales rutas marítimas que atraviesan de norte a sur el planeta. 3. Adecuado espacio disponible para almacenamiento. 4. Diferentes tratados comerciales de Colombia hacia el mundo. 5. Construcción de vías 4G que interconectan grandes capitales con el puerto. 6. Puerto atractivo para la inversión, debido a su ubicación y potencial. 7. Interconexión con el tren de occidente.
Debilidades	Amenazas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Almacenaje limitado. 2. Difícil acceso a un transporte multimodal. 3. Canal de acceso limitado para buques de gran tamaño. 4. Software con limitado alcance y reporte. 5. Diferentes sistemas computacionales que no se integran entre sí. 6. Falta de personal idóneo. 7. Incapacidad de control total del puerto. 8. Bajo nivel de servicio al cliente. 9. Demoras en el manejo de solicitudes procedentes de mar abierto. 10. No cuenta con servicio especializado para embarcaciones (reparaciones, limpieza). 11. Tercerización excesiva. 12. Posee solo 2 grúas 50 MT, 2 grúas x 60 MT y 2 grúas móviles. 13. Baja cantidad de vías 3G 2G o vías en mal estado. 14. Nivel de seguridad según acuerdo ISPS en nivel 1 de 3. 15. Bajo nivel de calado en temporada seca. 16. Rezagos de cambio entre COLPUERTOS y SPRBUN. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Constante crecimiento de buques que afectaría la capacidad del puerto. 2. Problemas en su infraestructura de alcantarillado y aguas. 3. Difícil situación económica y social. 4. Normatividad desactualizada y/o que no cumple con la regulación internacional. 5. Los puertos del Atlántico, en especial Cartagena, pueden arrebatar clientes a Buenaventura, por ser las variables servicio, atención y seguridad. 6. Alto índice de violencia en la región. 7. Alto índice pluvial. 8. Altos niveles de Taponamiento vial por derrumbamiento sobre la bancada. 9. Gran cantidad de normatividad estatal para los ingresos y egresos por el puerto. 10. No existe una zona de ampliación proyectada dado que existe asentamiento urbano contiguo al puerto actual.

Fuente. Los Autores

El análisis de factores internos y externos, que se presentó anteriormente, permite hacer un diagnóstico general de cada uno de los puertos, identificando con puntualidad las posibilidades que tendría la Sociedad Portuaria de Buenaventura para fortalecer su operación frente a algunos retos venideros.

2.2 GENERACIÓN ESTRATEGIAS A PARTIR DEL ANÁLISIS DOFA DE LA SOCIEDAD PORTUARIA DE BUENAVENTURA

Teniendo como referencia lo anterior, es vital revisar que existen de manera clara acciones actuales que indirectamente permiten solucionar o fortalecer aspectos relevantes hallados en el análisis, y convertir esto, en el insumo resultante para enfocar la comparación bajo el modelo de benchmarking. Es por esto que, en el cuadro 5 del presente documento, se presenta las estrategias resultantes del DOFA aplicado a las variables de la Sociedad Portuaria de Buenaventura (véase cuadro 11 y 12).

La matriz de análisis DOFA, posee estrategias que se desarrollaron por el cruce de los factores internos y externos anteriormente mencionados de la Sociedad Portuaria de Buenaventura, donde se analiza aquella información fundamental que se utilizará para determinar aquellas variables primordiales que pueden llegar a ser fuente de comparación con el puerto de Colón.

Cuadro 11. Matriz DOFA puerto de Buenaventura.

		FACTORES EXTERNOS	
		Oportunidades	Oportunidades
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tráfico marítimo cercano. 2. Su ubicación es cerca de las principales rutas marítimas que atraviesan de norte a sur el planeta. 3. Adecuado espacio disponible para almacenamiento. 4. Diferentes tratados comerciales de Colombia hacia el mundo. 5. Construcción de vías 4G que interconectan grandes capitales con el puerto. 6. Puerto atractivo para la inversión, debido a su ubicación y potencial. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Constante crecimiento de buques que afectaría la capacidad del puerto. 2. Problemas en su infraestructura de alcantarillado y aguas. 3. Normatividad desactualizada y/o que no cumple con la regulación internacional. 4. Los puertos del Atlántico, en especial Cartagena, pueden arrebatarse clientes a Buenaventura, por ser las variables servicio, atención y seguridad. 5. Alto índice pluvial. 6. Altos niveles de Taponamiento vial por derrumbamiento sobre la bancada.
FACTORES INTERNOS	Fortalezas	Estrategias FO	Estrategias FA
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de calidad BASC y ISPS. 2. Posee parqueadero de exportaciones. 3. Sistema de información portuario bajo un sistema Navis4. 4. Canal de acceso exclusivo y franja de parqueo de barcos con mayor eslora. 5. 25 años de servicio y conocimiento del mercado. 6. Delimitada como zona franca permanente desde 2008(ZEEE) por 50 años. 7. Habilitación de cargue y descargue todos los días del año (24/7). 	<p>F2-O1 El parqueadero de exportaciones usa infraestructura tecnológica para prevenir la contaminación de una carga de exportación, lo que se debe adoptar en otras áreas especializadas.</p> <p>F3-O2 Implementar un sistema de comunicación funcional de nivel mundial.</p> <p>F5-O1 Diseñar e implementar nuevos mercados, con uno o varios servicios alternativos.</p> <p>F6-O6 Inversiones en la zona especial económica de exportación, para la instalación de nuevas empresas que generen un desarrollo económico potencial.</p> <p>F7-O1 Ofrecer un servicio integral que permita nuevas alianzas estratégicas entre el tráfico marítimo cercano y el puerto de Buenaventura.</p>	<p>F3-A1 Determinar un plan de comunicación con los demás puertos marítimos para estar actualizados e implementar estrategias de mitigación del riesgo.</p> <p>F3-A6 Utilizar la comunicación en tiempo real que posee el puerto de Buenaventura, para estar al tanto de la precipitación fluvial de manera que se planteen planes de contingencia para no afectar ni retrasar las actividades portuarias.</p> <p>F4-A1 Incrementar en tamaño el canal de acceso a embarcaciones con amplia eslora.</p> <p>F4-A5 Incrementar el mercado con un servicio cada vez más calificado para poder atender la demanda de manera eficiente, a través de capacitaciones a los engranajes del puerto.</p> <p>F5-A4 Estudios constantes del mercado fluvial, con el fin de establecer una infraestructura acorde al crecimiento global del mercado.</p> <p>F7-A2 El funcionamiento 24/7 debe estar coordinado con un mantenimiento constante del puerto.</p>

Fuente. Los Autores.

Cuadro 12. Matriz DOFA puerto de Buenaventura.

		FACTORES EXTERNOS	
		Oportunidades	Amenazas
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Tráfico marítimo cercano. 2. Su ubicación es cerca de las principales rutas marítimas que atraviesan de norte a sur el planeta. 3. Adecuado espacio disponible para almacenamiento. 4. Diferentes tratados comerciales de Colombia hacia el mundo. 5. Construcción de vías 4G que interconectan grandes capitales con el puerto. 6. Puerto atractivo para la inversión, debido a su ubicación y potencial. 7. Interconexión con el tren de occidente. 	<ol style="list-style-type: none"> 11. Constante crecimiento de buques que afectaría la capacidad del puerto. 12. Problemas en su infraestructura de alcantarillado y aguas. 13. Normatividad desactualizada y/o que no cumple con la regulación internacional. 14. Los puertos del Atlántico, en especial Cartagena, pueden arrebatar clientes a Buenaventura, por ser las variables servicio, atención y seguridad. 15. Alto índice de violencia en la región. 16. Alto índice pluvial. 17. Altos niveles de Taponamiento vial por derrumbamiento sobre la bancada.
FACTORES INTERNOS	Fortalezas	Estrategias FO	Estrategias FA
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Almacenaje limitado. 2. Dificil acceso a un transporte multimodal. 3. Canal de acceso limitado para buques de gran tamaño. 4. Software con limitado alcance y reporte. 5. Diferentes sistemas computacionales que no se integran entre sí. 6. Falta de personal idóneo. 7. Incapacidad de control total del puerto. 8. Bajo nivel de servicio al cliente. 9. No cuenta con servicio especializado para embarcaciones (reparaciones, limpieza). 10. Tercerización excesiva. 11. Posee solo 2 grúas 50 MT, 2 grúas x 60 MT y 2 grúas móviles. 12. Baja cantidad de vías 3G 2G o vías en mal estado. 	<p>D2-07 El ferrocarril del occidente es un facilitador de transporte, pero este debe estar adecuado con maquinaria y equipo eficiente en el cargue y descargue de mercancía.</p> <p>D3-02 Ampliar las limitaciones actuales del calado para la llegada y salida de buques.</p> <p>D4-04 Implementar tecnología crossdocking para que se realice una inspección y seguimiento de cargas.</p> <p>D8-06 Implementar un área especializada para servicio al cliente, para dar un seguimiento a los clientes.</p> <p>D9-04 Optimizar tiempos de espera en respuesta de solicitudes en mar abierto, teniendo en cuenta la ubicación del puerto, esto a través de un manual de control de solicitudes.</p>	<p>D1-A5 Superar o igualar la capacidad de almacenaje del puerto de Cartagena, a través de una infraestructura y equipos con altos estándares para hacer frente a los puertos más importantes del mundo.</p> <p>D2-A10 Ampliar los proyectos sociales generados por la Fundación SPB</p> <p>D4-A9 Implementar software que vayan de la mano con la normatividad nacional e internacional.</p> <p>D6-A3 Capacitar a los empleados en temas portuarios para un crecimiento continuo tanto del puerto como del personal.</p> <p>D7-A9 Especializarse en todos los procesos que se realizan en el puerto y en la normatividad de los ingresos y egresos de mercancía.</p>

Fuente. Los Autores.

3. EVALUAR LA INFORMACIÓN RECOLECTADA BAJO UN ANÁLISIS COMPARATIVO

A través de la consecución de las estrategias, como relación de los diferentes factores DOFA, se logró determinar que cada una de ellas se enfoca en factores predominantes y concurrentes de fácil caracterización las cuales se plantearon sobre 3 grandes variables generales (Infraestructura, servicio y logística).

3.1 INFRAESTRUCTURA

Uno de los componentes más importantes y que determina en gran medida la eficiencia y servicio de un puerto es sin duda, el desarrollo físico que este tiene y el potencial que pueda llegar en un momento en el que el mercado exija grandes ajustes. A continuación, se comparan los principales aspectos que determinan un ámbito diferenciador entre puertos (véase cuadro 13 al 17).

Cuadro 13. Infraestructura.

Variables	Sub Variable	Puerto de Colón	Puerto de Buenaventura
Dimensiones acceso.	Profundidad.	15 m -18 m.	9.1 m - 12.5 m.
	Canal acceso.	No requiere.	31,7 km.
	Longitud de muelle.	1.258 m Colon Container - 2.300 m Zona Manzanillo	2.100 m.
Muelles.	Cantidad.	4 zona Colon Container 8 zona Manzanillo.	14 muelles (13 en operación).
	Distribución.	container: 4	container: 7
		multipropósito: 6	Multipropósito: 1
		Granel:1	Granel: 2
		RO-RO: 1	RO-RO : 0
		Carga Liquida: 0	Carga Liquida: 1
		Silo: 0	Silo: 3

Fuente. Los Autores.

Cuadro 14. (Continuación) Infraestructura.

Variables	Sub Variable	Puerto de Colón	Puerto de Buenaventura
Patio de contenedores.	Dimensiones.	Zona Colón: 74 hectáreas - Manzanillo 52 Hectáreas.	19 hectáreas.
	Nº de patios.	4	3
	Capacidad promedio (patio).	66,100 TEU.	8.000 TEU.
	Contenedores refrigerados.	2102 conectores.	768 conectores.
	Suministro energético autosustentable.	Si	No
	Tecnología de monitoreo logístico.	Si	Si
	Oficinas aduaneras y gubernamentales.	Si	Si
Terminal multipropósito.	Longitud de muelle.	1,2 km	1,05 km
	Cantidad de grúas pórtico.	32	13
	Tipo Max de barco atendido.	Súper post Panamax.	Post Panamax.
	Tecnología de asistencia.	150 equipos para operación de transporte.	52 equipos para operación de transporte.
	Grúas de patio.	30	22
Zona de almacenamiento cerrado.	Cantidad.	1	2
	Dimensiones.	8.000 m ²	5.515 m ²
Bodegas.	Cantidad.	36	10
	Dimensiones.	3.365 m ²	6.994 m ²
Otros.	Planta generadora de energía propia.	Si	No
	Zona de inspección	50.000 m ²	34.0000 m ²

Fuente. Los Autores

Cuadro 15. (Continuación) Infraestructura.

Variables	Sub Variable	Puerto de Colón	Puerto de Buenaventura
Vías de acceso.	Vías 4G.	Si	no
	Cantidad.	2	0
	Nombre.	Carretera Transísmica- vía Panamá Colon Expy.	
	Vías 2G.	No	si
	Cantidad.	0	2
	Nombre.		Vía Alejandro Cabal Pombo- Carretera Simón Bolívar.
	Conexiones próximas.	Vía Centenario (autopista Panamá- la Chorrera conexión punta patilla).	Vía Cali-Buga.
Equipos cargue / descargue.	Súper post Panamax.	8 grúas pórtico súper post Panamax Lieberth 25 filas.	
		14 grúas pórtico súper post Panamax Lieberth 20 filas.	
		3 grúas pórtico súper post Panamax Lieberth 18 filas.	
	Post Panamax.	2 grúas pórtico post Panamax.	5 grúas pórtico marca ZPMC bajo spreader/head block.
			6 grúas pórtico marca Noell bajo spreader/head block/twin lift.
			1 grúa Gottwald (móviles).
			1 grúa Liebherr (móviles).

Fuente. Los Autores

Cuadro 16. (Continuación) Infraestructura.

Variables	Sub Variable	Puerto de Colón	Puerto de Buenaventura
Equipos cargue / descargue	Panamax.	5 grúas Panamax.	
	Grúas de patio.	6 grúas patio Marca ZPMC 12 contenedores de alto.	22 grúas patio obre neumáticos RTG'S.
		6 grúas patio Marca Kone 6 contenedores de alto.	
		18 grúas patio Marca ZPMC 6 contenedores de alto.	
	Descargadores.	Treinta grúas móviles para apilar/transportar contenedores desde el muelle.	2 descargadores de 6 llantas.
			4 descargadores de riel.
	Montacargas	9 montacargas de diferente capacidad de carga 3 ton.	12 montacargas de 150 ton.
		3 montacargas de diferente capacidad de carga, 5 ton.	
		2 montacargas de diferente capacidad de carga 10 ton.	
		27 montacargas Marca Taylor 5 estibas de alto.	
		32 montacargas Marca Taylor 8 estibas de alto.	
	Otros elementos de apoyo	104 tracto camiones	32 tracto camiones.
		11 portacontenedores de 6 llantas.	39 portacontenedores de 4 llantas.
			3 descargadores de granel mecánicos y neumáticos con capacidad de trabajo de 1.520 ton/hora
			Cuchara electro-hidráulica con capacidad para 35 m3 con capacidad de trabajo de 450 ton/hora.

Fuente. Los Autores

Cuadro 17. (Continuación) Infraestructura.

Variables	Sub Variable	Puerto de Colón	Puerto de Buenaventura
Vía férrea.	Vía férrea.	Si	si
	Concesión férrea.	Línea ferre de ferrocarriles de Panamá.	Ferrocarriles del Pacifico.
	Exclusivo.	No	no
	Ciudad próxima.	Conecta con el canal y puerto de Balboa.	Conecta con la ciudad de Cali.
Aeropuerto.	Nombre.	Aeropuerto Internacional Enrique Adolfo Jiménez.	Aeropuerto Gerardo Tobar.
	Uso público.	Si	si
	Km pista.	2,7 km.	1,2 km.
	Distancia desde el puerto.	5,7 Km.	19,4 Km.
Red de datos.	Tipo.	Cobre/digital.	Cobre/cobre.
	Software.	TOS pro (integrador de datos).	NAVIS N4 (gestión total puerto -barco- aduana).
		EDI (Electronic data Interchange) intercambio de datos puerto-barco.	PICAT (solicitud de fondeo u información de puerto).
		Gate Vision: logística puerto.	
		Forecast (basado en la nube), envía información de estado de carga/descarga en tiempo real.	
	DQPS (inventario y ubicación de contenedores).		

Fuente. Los Autores

3.2 SERVICIO

La satisfacción de las necesidades de los clientes es el éxito de cualquier organización, un conjunto de servicios que permite tener una visión favorable es cada día más relevante para el cumplimiento de las expectativas.

A continuación, se comparan las principales características portuarias que buscan un posicionamiento en el mercado y una maximización de utilidades (véase cuadro 18 al 20).

Cuadro 18. Servicio.

Variables	Sub Variable	Puerto de Colón	Puerto de Buenaventura
Mantenimiento a contenedores	Reparación de contenedores secos y refrigerados	Presta servicio 24 horas 7 días a la semana	El puerto presenta servicio directo, adicional se encuentran operadores logísticos anexos que si lo hacen (Simaritima)
	Limpieza de contenedores	Servicio de limpieza y desinfección de contenedores secos	Presta servicio de limpieza y desinfección sanitaria.
Recurso humano	Personal especializado	Presenta gran cantidad de personal especializado con contratación directa	Maneja un hibrido de entre contratación directa y bajo servicios temporales.
	Capacitación	Altamente entrenados bajo los estándares IICL	Bajo nivel de capacitación, no cuenta con programas de actualización
	Convenios educativos	Alianzas con la universidades para capacitaciones en mantenimiento preventivo, reparaciones de contenedores y maquinaria portuaria	Alianza estratégica con el SENA para charlas de concientización y salud emocional.
	Beneficios no salariales	No presenta	Chequera "momentos felices" integrando familia-trabajador-puerto.
Llenado y vaciado de contenedores	Servicio	Realizado directamente por el puerto	Realizado bajo la figura de tercerización.
Tecnologías	Sistemas de análisis de información	Posee un departamento de información con equipos última generación que controla el total de la operación logística	Posee un departamento de tecnología, que controla las diferentes plataformas de cara al cliente.

Fuente. Los Autores

Cuadro 19. (Continuación) Servicio.

Variables	Sub Variable	Puerto de Colón	Puerto de Buenaventura
Puntos de distribución	Zona libre	Permite la distribución de diversos productos ofrecidos por varios países, donde se encuentra eficientemente organizado para la venta a extranjeros exclusivamente	No cuenta con zonas de comercio libre.
	Ubicación geográfica	Presenta una ventaja competitiva al ser uno de los puertos más cercanos al canal de panamá	Su ubicación es privilegiada ya que varias rutas marítimas la tienen como punto de acceso. Rutas ideales desde el mercado asiático.
	Parque tecnológico	Cuenta con un parque tecnológico y áreas para equipo pesado	No posee áreas para equipos pesados, ni parques logísticos propios.
Responsabilidad social	Educación	Construye y adecua proyectos y/o iniciativas de infraestructura en escuelas públicas.	Mejoramiento técnico y tecnológico de escuelas en buenaventura
		Programa para evitar la deserción escolar " aprendo, conozco y me divierto"	Programa de becas para estudios superiores en cualquier lugar del país.
		Distribución anual de útiles y maletas para los niños de la provincia de colon	La fundación SPB ha beneficiado a 331 estudiantes con mejores condiciones para el aprendizaje básico
	Iniciativas locales	Hace parte de la red de pacto global de las naciones unidas donde se promueve la incorporación de valores y principios a las practicas del puerto	Impulsa el crecimiento y desarrollo de las Mipyme de buenaventura a través de metodología SBDC (small business development centers)
Inspección	Áreas de inspección	Tercerización con panamá trade Company	Directamente en el puerto se prestan inspecciones zoosanitarias, fitosanitarias, antinarcóticos y aduanales.

Fuente. Los Autores

Cuadro 20. (Continuación) Servicio.

Variables	Sub Variable	Puerto de Colón	Puerto de Buenaventura
Responsabilidad social	Iniciativa cultural	Actividades de recuperación y limpieza de espacios en la playa	Transforma entornos ciudadanos con arte y color incluyendo a jóvenes y adultos.
		Siembra de arboles	
	Sistema de generación de energía eléctrica con paneles solares		
Iniciativa de salud	Iniciativa de salud	Genera alianzas para la terminación y funcionamiento del Policentro de salud Juan Núñez, que brinda atención médica a los colonenses.	Sostiene el proyecto "Goles Pacífico" fortaleciendo 4 escuelas deportivas con más de 300 niños beneficiados.
		Iniciativa deportiva	
Facilidades de acceso	Garita de acceso	Si	Si
	Medios digitales	Tecnología de seguimiento de contenedores en la nube (lugar-estado fecha-hora)	La empresa 0064e realiza la gestión de arribo de los contenedores (hora - fecha programada)
Autoridades en el puerto	Nivel nacional	Aduana	Dian
		Dirección ejecutiva de cuarentena	Policía Nacional de Colombia
		Autoridad panameña de seguridad de alimentos	
		Organismo regional de sanidad agropecuario	Agencia de aduanas nacionales
	Nivel portuario	Migración	
		Autoridad Marítima de Panamá	Dimar
	Oficina de sanidad marítima	Capitanía de Marina del Valle	

Fuente. Los Autores

3.3 LOGÍSTICA

El papel de la logística cada vez se fortalece más, la coordinación y movimiento de los recursos se busca en un entorno dinámico y competitivo con el fin de generar valor agregado, disminuir costos y optimizar tiempos entre otros. A continuación, se presenta la comparación de aquellas variables logísticas necesarias para las operaciones portuarias (véase cuadro 21).

Cuadro 21. Logística.

Variable	Puerto de Colon	Puerto de Buenaventura
Contenedores total	3.258.381 año 2016 (TEU)	864.749 año 2016 (TEU)
Descargue	332.356 primer semestre 2016 (unidades)	102.545 primer semestre 2016 (unidades)
Cargue	625.908 primer semestre 2017 (unidades)	205.455 primer semestre 2016 (unidades)
Barcos: cantidad	recibió 1.556 barcos durante el segundo semestre de 2016	recibió 652 barcos durante el segundo semestre 2016
Barcos: tiempo de espera	6 horas	12 horas
Volumen movilizado	17.188.310 ton (2017)	9.591.246 ton (2014)
Tiempo declaración de importación	1-3 horas	1-2 horas
Tiempo de descargue	1-3 horas	6-8 horas
Almacenamiento	126 hectáreas	48.000 mts.
Estructura física	3,28 (puntaje de ranking International scorecard Banco Mundial 2016 escala: 1-5)	2,43 (puntaje de ranking International scorecard Banco Mundial 2016 escala: 1-5)
Envíos internacionales	3,65 (puntaje de ranking international scorecard Banco Mundial 2016 escala: 1-5)	2,55 (puntaje de ranking International scorecard Banco Mundial 2016 escala: 1-5)
Calidad y competencia	3,18 (puntaje de ranking International scorecard Banco Mundial 2016 escala: 1-5)	2,67 (puntaje de ranking International scorecard Banco Mundial 2016 escala: 1-5)
Seguimiento y localización	2,95 (puntaje de ranking International scorecard Banco Mundial 2016 escala: 1-5)	2,55 (puntaje de ranking International scorecard Banco Mundial 2016 escala: 1-5)
Puntualidad	3,74 (puntaje de ranking International scorecard Banco Mundial 2016 escala: 1-5)	3,23 (puntaje de ranking International scorecard Banco Mundial 2016 escala: 1-5)

Fuente. Los Autores

4. PROPUESTA DE VALOR PARA EL MEJORAMIENTO EN EL RANKING CEPAL DEL SISTEMA PORTUARIO DE BUENAVENTURA (SPRBUN)

Como parte final del análisis bajo la herramienta benchmarking, teniendo como objeto figurativo la comparación anterior, se crean una serie de propuestas que individualmente podrá incrementar en gran medida los índices particulares en el ejercicio de La Sociedad Portuaria de Buenaventura de cara al análisis estadístico desarrollado por la CEPAL.

Es también vital que lo propuesto este en sintonía con la visión del país frente a la expansión portuaria definida en el documento CONPES 3744³¹ y los diferentes proyectos económicos que enfrentara el país para los próximos años.

- Comparando la estructura física de los 2 sistemas portuarios, es necesario que la Sociedad Portuaria De Buenaventura, comience a realizar estudios especializados donde pueda definir el máximo calado posible en el muelle y canal de acceso, pues con la profundidad actual limita su operación dejando relegado el puerto al atraque de barcos neo post panamax y de eslora mayor a la actual.
- Es necesario que se cuente con sistemas autosustentables de fluido eléctrico, internet y alcantarillado, que le brinden seguridad a sus operaciones, y permitan el presentar un agregado a la comunidad circundante.
- La sociedad portuaria de Buenaventura, cuenta con infraestructura capaz de solucionar temas de índole logístico y normativo asociado a los contenedores y productos en puerto, pero tiene que potencializar de manera tecnológica la integración de los diferentes estamentos para poder disminuir en gran medida los tiempos de espera de los barcos en muelle por legalizaciones, revisiones y aduanas. Es una tarea conjunta con los órganos estatales, pero como principal actor es importante tomar la batuta frente a estas actividades.
- Como parte significativa en la gestión logística, pero dirigido al análisis estructural del apartado físico del puerto, es necesaria la construcción de vías 4G, integración con el sistema Ferroviario del Pacífico, y modernizar el aeropuerto cercano. Esta tarea no es propiamente responsabilidad de la dirección administrativa del Puerto, sin embargo, como componente básico para el desarrollo no solo portuario sino de país, debe liderar y controlar los recursos disponibles para esto y propender al cumplimiento de los tiempos dispuestos. Se le recomienda a la Sociedad Portuaria de Buenaventura se plantee conformar un panel de expertos para la gestión, dirección y control de obras que desde ámbitos estatales conlleven a mejorar la misión interna.

31 CONPES. Política portuaria para un país más moderno. Departamento Nacional de Planeación. Bogotá. 2013. p. 44.

- Como medida prioritaria, se debe reformar su canal de acceso, aumentando su amplitud general, logrando integrar un sistema de monitoreo constante y la revisión en el aumento o disminución del mareaje de las diferentes embarcaciones.
- Para entrar en un ambiente más competitivo frente a las necesidades del mercado, necesita adquirir equipos modernos de descarga y traslado al interior del puerto. Esta recomendación va ligada a la capacidad futura de acogida de barcos atracados en el muelle de mayor envergadura.
- Se recomienda integrar y usar de manera eficiente los sistemas actuales de comunicación tanto externos como internos en pro de brindar un mejor servicio al cliente, llevar mejor los registros de carga y descarga, zonas vacías, equipos próximos a mantenimiento, equipos próximos a overhauled y utilización del sistema buscando siempre la disminución de los tiempos de espera en todo el proceso.
- Es importante que se formule una propuesta de capacitación bien estructurada, donde se logre educar a todo el personal del puerto en tareas multipropósito progresivamente, invierta algunos recursos en la tecnificación de sus operarios y brinde posibilidad de aprender sobre tecnologías de punta.
- Resulta altamente necesario aumentar la capacidad del patio de contenedores refrigerados dado el alcance de los nuevos TLC para la importación de material orgánico al país.
- La Sociedad Portuaria de Buenaventura presenta un proyecto loable de responsabilidad social con los habitantes aledaños al puerto, sin embargo, debe generar nuevos proyectos que involucren a la población más vulnerable, en busca de disminuir la delincuencia, informalidad y pobreza, potencializando los servicios anexos (mantenimiento de camiones, mantenimiento de contenedores, servicios médicos, alimenticios etc.) como fuente generadora de empleo y desarrollo.

La Sociedad portuaria de Buenaventura no posee proyección de expansión del puerto dada la gran afluencia de población a sus alrededores, por ende, es necesario optimizar las zonas ya delimitadas para los diferentes concesionarios, disminuyendo el número de muelles disponibles y ampliando más las zonas de patios y contenedores, esto teniendo en cuenta que su utilización simultanea es menor al 60 %.

5. CONCLUSIONES

Con el desarrollo de este trabajo se logra visualizar el porqué de la posición del Puerto de Buenaventura en el ranking que presenta la CEPAL y la tecnificación mostrada por el Sistema Portuario de Colon.

En un país en vía de desarrollo como Colombia y dada la gran cantidad de tratados de libre comercio suscritos por el mismo con otros países, el puerto representa un elemento de suma importancia para mantener un ritmo de Importaciones y exportaciones que logre generar mayores ingresos a una extensa cadena de valor de todos los productos locales y la apropiación de tecnología y productos desde otras latitudes.

Contar con puertos de alto nivel permite seguir navegando en una economía libre cambiaria de siglo XXI, en la que otros países, como Panamá, ya han incursionado de manera exitosa y posibilita el desarrollo de otros sectores económicos y sociales del país. Esto lo convierte en un referente importante y más que eso, en un aliado estratégico para el comercio marítimo de Colombia.

Realizar análisis comparativos de los factores propuestos bajo los instrumentos utilizados, contribuye conceptualmente y de manera práctica para la realización de estrategias más competitivas, logrando reaccionar de manera apropiada a las condiciones actuales y evita la obsolescencia de los procesos.

El puerto de Buenaventura debe integrar no solamente una dirección público-privada que garantice su operatividad, sino que también debe contar con el apoyo estatal para la conformación de estructuras multimodales que racionalicen el proceso logístico desde el puerto hasta diferentes ciudades y den apertura a renovaciones tecnológicas que lo posicionen nuevamente como uno de los mejores puertos del país y de América Latina, aprovechando su ubicación geográfica, su conocimiento del nicho y años de experiencia en el mercado.

Es importante que el puerto logre contar con el apoyo del Gobierno de turno, pues es un pilar fundamental en el desarrollo del PIB y es una fuente de empleo para la región, de manera tal que confluyan a este, gran inversión de carácter social, se logre potencializar la responsabilidad asumida por la Sociedad Portuaria de Buenaventura, realizar un acompañamiento especializado y mejor calidad de vida para sus empleados y personas de la región.

6. RECOMENDACIONES

- Se recomienda implementar un sistema de tecnificación de maquinaria, que sea capaz de aumentar el nivel competitivo, frente a los diferentes puertos de Colombia y posteriormente de la región.
- Generar estrategias más incluyentes con relación al desarrollo social de la zona, a través de mejores incentivos, que permitan el crecimiento del personal directo al Puerto de Buenaventura.
- Evaluar el impacto ambiental de maximizar el calado en el puerto, frente a las zonas ecológicamente protegidas.
- Generar planes de acción conjuntos con el gobierno nacional, que permita el desarrollo de infraestructuras necesarias para el ingreso y salida de los productos exportados e importados, teniendo en cuenta la gran influencia portuaria en una economía impactada por los diferentes TLC.
- Mejorar la plataforma sistémica adquirida por el puerto, para conectar de mejor manera todos los entes gubernamentales involucrados en el desarrollo de las operaciones portuarias.
- Invertir en la capacitación del talento humano de la organización, con miras al crecimiento logístico.
- Implementar una infraestructura sostenible, que genere beneficios ecológicos y de costos.
- Desarrollar un sistema eficiente de comunicación con los clientes, que permita mitigar el tiempo de espera de los mismos.
- Ampliar el portafolio de servicios para las embarcaciones, logrando fidelizar los clientes, pensando en sus necesidades.

BIBLIOGRAFÍA

AUTORIDAD MARITIMA DE PANAMÁ. Boletín estadístico marítimo portuario: enero a junio 2017. Panamá. Agosto de 2017.

BUSTOS CALDERON, Deavit. Necesidades de infraestructura y procesos logísticos de los puertos de Santa Marta y Barranquilla-Colombia para la operación con buques portacontenedores tipo neopanamax. Bogotá, 2017, 67p. Monografía (Pregrado Ingeniería Industrial). Universidad Católica de Colombia. Facultad de Ingeniería.

CASTRO CASTELL, Ofelia. SOLER NIÑO, Elkin. UMAÑA CASTELLANOS, Ramón. YEPES LUGO, Cristian. Infraestructura portuaria en Colombia: asimetrías entre el puerto de Buenaventura y el puerto de Cartagena para el año 2015. En: Universidad & Empresa. Vol., 19. No 32 (oct. 2016); p. 87-106.

CEPAL. Ranking de puertos: Los tops 20 de América Latina y el Caribe en 2016.

CHAGÜENDO, Francy. A la doble calzada a Buenaventura aún le faltan 47 kilómetros de camino por concluir. En El País.com.co {En línea}. {consultado el 27 noviembre del 2017}. Disponible en: <http://www.elpais.com.co/valle/a-la-doble-calzada-a-buenaventura-aun-le-faltan-47-kilometros-de-camino-por-concluir.html>

CHARLES T. HORNGREN Contabilidad de costos. Un enfoque gerencial Decimocuarta edición PEARSON EDUCACIÓN, México, 2012 728 p.

CODINA JIMÉNEZ, Alexis. Deficiencias en el uso del FODA causas y sugerencias. Revista Ciencias Estratégicas, 2011. {En línea}. {consultado el 2 marzo del 2018}. Disponible en: {<http://www.redalyc.org/html/1513/151322413006/>}

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. Ranking de puertos. Los Top 20 en América Latina y el Caribe en 2016. Santiago de Chile. CEPAL. 2016.

CONPES. Política portuaria para un país más moderno. Departamento Nacional de Planeación. Bogotá. 2013

DEPARTAMENTO DE SEGUROS DE TEXAS. El análisis de fallas con diagrama de árbol. División de Compensación para Trabajadores (TDI/DWC). {En línea}. {19 febrero de 2018}.

DOERR NUÑEZ, Octavio y SÁNCHEZ, Ricardo. Indicadores de productividad para la industria portuaria. Aplicación en América Latina y el Caribe. {En línea}. {Consultado el 10 noviembre de 2017}. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/6310-indicadores-productividad-la-industria-portuaria-aplicacion-america-latina-caribe>.

ESPINO PÉREZ, Manuel. Desarrollo de un modelo de gestión de riesgos según la Norma UNE ISO 31000 para el tratamiento de reclamaciones en edificación. Sevilla, 2014, 331. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla. Departamento de Construcciones Arquitectónicas II (ETSIE).

HOFMAN, André, MAS, Matilde, ARAVENA, Claudio y FERNANDEZ, Juan. Crecimiento económico y productividad en Latinoamérica. El proyecto LA-KLEMS. {En línea}. Fecha. {20 de febrero}. Disponible en Scielo.

INTERNATIONAL REVIEW OF RESEARCH IN OPEN AND DISTANCE LEARNING. Quality Improvement, Quality Assurance, and Benchmarking: Comparing two frameworks for managing quality processes in open and distance learning. Melbourne. 2005

JIMÉNEZ, Jeannette y CASTRO, Adrián. Productividad. El Cid Editor apuntes. Argentina, 2009,10.

KPMG. Informe Auditoria externa código de buen gobierno y código de ética, Sociedad portuaria Regional de Buenaventura. Buenaventura. KPMG. 2017

LAZZARI, Luisa y MAESSCHALCK, Víctor. Control de gestión. Una posible aplicación del análisis FODA, Red Cuaderno CIBAGE, 2006. ProQuest Ebook Central. 20.

MORA GARCÍA, Luis Aníbal. Indicadores de la gestión logística. No 2. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2012. 140p.

MORALES, Gustavo. Benchmarking, El Cid Editor | apuntes, 2009. ProQuest Ebook Central, 32.

MORELOS GÓMEZ, José. FONTALVO HERRERA, Tomás y DE LA HOZ GRANADILLO, Efraín. Análisis de los indicadores financieros en la sociedad de Colombia. {En línea}. {Consultado el 19 febrero de 2018}. Disponible en <http://www.redalyc.org/html/2654/265424601002/>

MORELOS GÓMEZ, José. FONTALVO HERRERA, Tomás y DE LA HOZ GRANADILLO, Efraín. Análisis de los indicadores financieros en la sociedad de Colombia. {En línea}. {Consultado el 19 febrero de 2018}. Disponible en <http://www.redalyc.org/html/2654/265424601002/>

MORENO MORERA, Oscar. Análisis comparativo de la experiencia de la ampliación del canal de panamá y sus avances en infraestructura y logística frente a la modernización del puerto de Buenaventura SPRBUN. Bogotá, 2017, 100p. Trabajo de grado (Pregrado Ingeniería Industrial). Universidad Católica de Colombia. Facultad de Ingeniería.

MUÑOZ LEIVA, Francisco. Benchmarking y Marketing estratégico de Ciudades, Referencia especial al caso de Granada. Granada. 2003.224p.Trabajo de grado. Universidad de Granada. Facultad de Economía y Finanzas.

PÉREZ GARCÍA, Camilo. Buenaventura, Cartagena, Santa Marta y Barranquilla, los puertos claves del comercio exterior colombiano {en línea}. Bogotá: Revista de Logística. fecha {Consultado el 22 mayo de 2017}. Disponible en: {<https://revistadelogistica.com/actualidad/buenaventura-cartagena-santa-marta-y-barranquilla-los-puertos-claves-del-comercio-exterior-colombiano/>}.

REY SACRISTÁN, Francisco. Técnicas de resolución de problemas. Criterios a seguir en la producción y el mantenimiento. Madrid: Fundación Confemetal, 2003, 257.

SCHWARZ, Ricardo. Tendencias en el transporte por agua el caso de los contenedores. Buenos Aires: ANI - Academia Nacional de Ingeniería, 2012. 570p.

SOCIEDAD PORTUARIA BUENAVENTURA. Puerto de Buenaventura. Spb. Disponible en <http://www.sprbun.com/web/portal/inicio>

SPENDOLINI, Michael. The benchmarking process. Noviembre, D. C. Año 1992. (1992).

SUPERINTENDENCIA DE PUERTOS Y TRANSPORTE. Boletín estadístico: Tráfico portuario en Colombia. Bogotá, D.C. noviembre 2017. p. 24

TALANCÓN, Humberto Ponce. La matriz foda: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. Enseñanza e investigación en psicología. 2007. p. 20.

THE WORLD BANK. LPI Global Rankings. Estados Unidos (US). World Bank Group, 2016.

TIJERINA ACOSTA, José. Benchmarking – Metodología de desarrollo y aplicación. San Nicolás de los Garza, 1999, 24p. Trabajo de grado. Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Ingeniería.

UNITED NATIONS. trade and development report united nations. 2008. 234p.

WALTER STACHÚ, Sebashtian. Identificación de la problemática mediante Pareto e Ishikawa, El Cid Editor | apuntes, 2009. ProQuest Ebook Central, 18.

