



**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO
FACULTAD DE ECONOMIA Y CIENCIAS EMPRESARIALES**

**“ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS OPERACIONALES,
LEGALES, MARÍTIMOS Y TECNOLÓGICOS QUE
TIENE EL PUERTO DE GUAYAQUIL SIMÓN
BOLÍVAR A TRAVÉS DE UN BENCHMARKING CON
LOS PRINCIPALES PUERTOS DE COLOMBIA,
PERÚ, CHILE Y ARGENTINA”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO
REQUISITO PREVIO PARA EL TÍTULO DE INGENIERO EN
CIENCIAS EMPRESARIALES CONCENTRACIÓN GESTIÓN
EMPRESARIAL**

Autor

DAVID VINICIO LEIVA GALARZA

Tutor

ECON. CHRISTIAN ROSERO, MSC.

SAMBORONDÓN, ABRIL 2018



**UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO
FACULTAD DE ECONOMIA Y CIENCIAS EMPRESARIALES**

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN DEL TUTOR

Certificamos que el siguiente trabajo fue realizado en su totalidad por **DAVID VINICIO LEIVA GALARZA**, como requerimiento para la obtención del Título de Ingeniera en Gestión Empresarial

TUTOR

ECON. CHRISTIAN ROSERO, MSC.

REVISOR(ES)

DIRECTOR DE LA CARRERA

Guayaquil, a abril del 2018

DEDICATORIA

Dedico este documento académico en primer lugar a Dios, todopoderoso, quien con su sabiduría y bondad me ha bendecido y guiado mis pasos hacia la culminación de mis metas, a mis padres por ser ellos quienes me enseñaron a persistir y nunca desistir y finalmente a mi adorada esposa y mi hija quienes son mi inspiración de lucha y sacrificio diario.

DAVID VINICIO LEIVA GALARZA

RECONOCIMIENTO

Hago un reconocimiento a mi hermana por su ejemplo de superación y apoyo durante mis estudios, a mi esposa por motivarme cada día, a los profesionales entrevistados por compartir su experiencia laboral en el campo marítimo y portuario, a todos los profesores por sus enseñanzas durante mi paso por la UEES y finalmente al Economista Christian Rosero quien compartió su sabiduría académica y me aconsejó constantemente durante la realización de este documento.

DAVID VINICIO LEIVA GALARZA

RESUMEN

Esta investigación se enmarca dentro de la globalización económica a los puertos marítimos con espacios geográficos tanto físicos como virtuales, que todo puerto debe tener, dependiendo de los países, tornándose con limitaciones y avances. La buena funcionalidad del sistema de transporte marítimo, depende en los vínculos económicos entre regiones y países, permitiendo que todo el conjunto debe funcionar y estar acorde a las últimas tecnologías, operatividad, legalidad y en lo marítimo, puesto que deben darse las facilidades para que en los puertos de cada país exista una simbiosis de bajos costos y excelente servicio en todo lo que requieren las naves. No obstante esto va de la mano con los que deseen sus gobernantes teniendo un objetivo de aumentar sus recursos para que al mismo tiempo aumenten los ingresos al país. El benchmarking adoptado en ésta investigación sintetiza los avances y limitaciones que tiene cada puerto, para que en el Puerto Marítimo de Guayaquil se adopten los mismos avances y mejore sus funciones portuarias con excelentes servicios operacionales, leyes que se adapten a los procedimientos actuales, con tecnología de punta, y brinde la condiciones óptimas a los buques que transportan la carga de tal forma que sus servicios de forma íntegra logren situar al Puerto de Guayaquil entre los mejores de Sudamérica..

Palabras Claves: puertos marítimos, benchmarking, avances, limitaciones, Puerto Marítimo de Guayaquil.

ABSTRACT

This research is part of the economic globalization of maritime ports with both physical and virtual geographical spaces, which every port must have, depending on the countries, becoming with limitations and advances. The good functionality of the maritime transport system depends on the economic links between regions and countries, allowing the whole to operate and be in accordance with the latest technologies, operability, legality and in the maritime, since facilities must be provided so that In the ports of each country there is a symbiosis of low costs and excellent service in everything the ships require. However, this goes hand in hand with those who wish their governments having an objective of increasing their resources so that at the same time they increase the income to the country. The benchmarking adopted in this research summarizes the progress and limitations of each port, so that the Port of Guayaquil can adopt the same advances and improve its port functions with excellent operational services, laws that adapt to current procedures, with technology of tip, and provides the optimal conditions to the ships that transport the load in such a way that their services of integral form achieve to locate to the Port of Guayaquil between the best ones of South America.

Keywords: seaports, benchmarking, progress, limitations, Maritime Port of Guayaquil.

INTRODUCCIÓN

Guayaquil ha sido la principal puerta de entrada marítima del Ecuador, desde la cultura Huancavilca hasta la actualidad. En los primeros tiempos el *Puerto Simón Bolívar de Guayaquil*, se convirtió en Astillero y por consiguiente en puerto, en los años sesenta fue necesario llevarlo a aguas más profundas y fue trasladado más al sur, donde se encuentra actualmente siendo hasta la actualidad un puerto competitivo a nivel nacional e internacional. (Cámara Marítima del Ecuador [CAMA], 2013).

En sus inicios se desarrollaba en la región litoral del Ecuador extendiéndose desde Bahía de Caráquez, hasta la isla Puná; y así continuó hasta por los años 17, siendo Guayaquil un notable centro industrial y comercial del Pacífico Sur; donde se construyó uno de los astilleros (lugar donde se construyen y reparan buques) más emblemáticos de América, donde se destaca como mayor factor tener una ubicación estratégica de la terminal portuaria; entonces, la fama de ser el astillero de América ayudó a que Guayaquil se convirtiera en puerto, creándose posteriormente la Capitanía del Puerto de Guayaquil con la finalidad de controlar el transporte fluvial y la creación de nuevas embarcaciones en los astilleros guayaquileños (Vargas, 2014).

Posteriormente se construyó el Malecón de Guayaquil, donde se asentaron los primeros muelles, a las orillas del río Guayas, incrementando de esta manera el transporte fluvial y marítimo. En un principio, el puerto de Guayaquil, se instauró a orillas de río Guayas, a la altura del barrio las Peñas, hasta la calle Olmedo, que contaba con muelles en donde se realizaron las primeras movilizaciones de transporte marítimo; el embarque y desembarque de mercadería y pasajeros; pero debido a la dificultad de la gran cantidad de sedimento que arrastra el río y la propia configuración de su lecho, son dos elementos que producen no solo su propio embancamiento, sino también constantes cambios en los perfiles del cauce; que cada vez va perjudicando al puerto.

La solución al problema fue presentada en forma oficial al Gobierno Nacional, que consistía en la eliminación de los sedimentos, es decir, dragar (limpiar el fondo de los ríos, puertos y zonas navegables de arena, piedras y otros materiales) el río Guayas y la barra a la entrada. Además, esta gestión debía complementarse con la construcción de una terminal donde las naves puedan atracar directamente (Fun-Sang, 2010).

Año a año se daba mantenimiento de dragado al río Guayas, ya que las aguas del río Guayas llevan en suspensión esa gran cantidad de arena y limo, por esa causa se empezó a hacer planes de reubicar el puerto y por las nuevas exigencias de la infraestructura y longitudes de los navíos. Al pasar de los años, el crecimiento de las dimensiones de las naves, ya no permitía que los barcos llegaran hasta el muelle, siendo como principal limitante el acceso de las embarcaciones que venían de Estados Unidos de 7.0 metros, haciendo evidente que el río Guayas ya no era una vía navegable para los barcos modernos. El doble manipuleo de la carga en Puná y Guayaquil encareció el flete, por lo que resultó inviable, motivando a las autoridades decidir trasladar el puerto hacia otro lugar.

La Comitiva de la Autoridad Portuaria de aquel entonces, gestionó el financiamiento para la construcción del puerto marítimo Libertador Simón Bolívar, con la condición que se cree la Autoridad Portuaria de estilo privado, convirtiéndose en el principal Puerto Marítimo del Ecuador hasta la actualidad; ésta se encarga de controlar y dirigir el comercio internacional y el desarrollo del servicio portuario que promueve la competitividad generando fuentes de empleos sustentables y sostenibles.

Su ubicación estratégica al sur de la urbe, en las avenidas 25 de Julio y la Marina, en donde hasta el día de hoy se encuentra situado, permitiendo la afluencia de buques de gran tamaño, conocida con este nombre por su ubicación privilegiada (Contecon Guayaquil, 2007). A nivel mundial, la terminal portuaria de Guayaquil, ha sido catalogada entre los primeros cien puertos mundiales, colocándola en la posición 86, por su eficiencia en el movimiento de contenedores, según el ranking de los 100 mejores puertos del mundo que realizó la revista inglesa Containerisation International (El Agro-Los Andes, 2015). Respecto al movimiento de carga la terminal portuaria está novena a nivel de Sudamérica, indica una publicación de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL, 2012).

Por otro lado la historia del *Puerto Callao en Perú*, tiene igual nombre que su ciudad, que fue fundada por los colonizadores españoles en 1537, sólo dos años después de Lima (1535), se convirtió en el principal puerto para el comercio español en el Pacífico. En 1746, un tsunami causado por un terremoto destruyó la totalidad del puerto del Callao (República del Perú, Gobierno Regional del Callao, 2016).

En una vasta historia que se remonta a la década de los ochenta, donde era el sector público el que tenía el control administrativo de los puertos, el mismo que además de conceder la infraestructura también estaba a cargo de las operaciones de los distintos terminales. Es así que a través del tiempo con la internacionalización, globalización o procesos de apertura comercial, era necesario contar con eficiencia en los puertos tanto en la parte administrativa como en la parte operacional, lo cual obligo a las autoridades a repensar en su modelo. Actualmente las operaciones portuarias han sido privatizadas, teniendo como participantes a empresas transnacionales de gran envergadura como son DP World Callao y APM Terminals (América Economía, 2013).

El *Puerto de Cartagena de Colombia*, de igual nombre su ciudad Cartagena de Indias nació y creció como una ciudad-puerto. Desde los inicios de la época colonial, Don Pedro de Heredia funda Cartagena de Indias hace casi 500 años, convirtiéndose en un punto estratégico para el comercio internacional, por donde circula el flujo de mercancía entre la corona española y sus colonias. Llega a ser uno de los principales puertos del continente por casi tres siglos, hasta la guerra de Independencia en 1810 (Puerto de Cartagena, 2007).

El Puerto de Cartagena es una de las principales líneas navieras del mundo, Hamburg Süd, establece su principal centro mundial de conexiones (hub) en la Organización La Bahía de Cartagena ha sido un punto estratégico para el comercio internacional. En las últimas dos décadas, una serie de cambios profundos han transformado el puerto en una plataforma logística de vanguardia.

En cuanto la historia de *Valparaíso en Chile*, llamado también “El puerto: emporio comercial del Pacífico Sur”, se puede decir que los antecedentes más confiables sobre la historia portuaria de Valparaíso datan de 1810, años en que la ciudad estaba conformado por dos aldeas (Almendral y el Puerto) separadas por el Cabo. En las cercanías del Cabo, un acaudalado comerciante había construido un muelle llamado “Villaurrutia”, frente a la cueva del Chivato donde hoy se encuentra el edificio del diario “El Mercurio de Valparaíso”. Tras la apertura de este muelle se inició la construcción de un atracadero para el tránsito de pasajeros denominado Muelle Prat. Este amplio recinto de madera, que se adentraba varias decenas de metros hacia el mar, sirvió además de lugar de paseo y recreación para los habitantes de la época.

El puerto de Valparaíso ha sido administrado por diversos organismos del Estado. El más emblemático nació el 6 de abril de 1960, denominado Empresa Portuaria de Chile, Emporchi, una entidad administrativa central y autónoma. El crecimiento del comercio exterior chileno y la evolución tecnológica, obligaron a invertir en infraestructura y equipamiento. Por esto, el Estado impulsó la Ley N° 19.542 de Modernización Portuaria, mediante la cual los diez puertos estatales pasaron a constituirse en empresas autónomas (Empresa Portuaria Valparaiso, 2002).

El *Puerto de Buenos Aires* de Argentina antes de construirse la actual infraestructura, Buenos Aires contaba sólo con un fondeadero o embarcadero de poca profundidad frente al llamado bajo, un terreno anegadizo y de difícil tránsito, única de entre la barranca sobre la cual se levantaba la ciudad y la costa, a partir de la línea demarcada hoy por las Avenidas Leandro N. Alem y Paseo Colón. Los barcos mercantes fondeaban varias millas de distancia de la costa, desde donde la carga y pasajeros transportaban a embarcaciones de poco calado que los aproximasen a la orilla.

El puerto de Buenos Aires era muy importante porque de allí llegaron muchos esclavos africanos. En la ciudad hay mucha afluencia africana e indígena (por parte de los guaraníes); éste puerto era una ventana al mundo, pero durante años estuvo cerrado al comercio por orden del Virrey del Perú. Esta prohibición era burlada por los comerciantes locales, quienes hicieron del contrabando una forma obligada de supervivencia; desde su fundación, Buenos Aires utilizó el “Riachuelo de los Navíos” para el desembarco de mercaderías, ya que éste era un canal profundo; resumiendo, el Puerto de Buenos Aires fue el centro clave de la relación con el mundo, relación política, social, comercial y cultural (Arcón de Buenos Aires, 2015).

Situación actual sobre el canal de acceso del Puerto de Guayaquil

A medida que han transcurrido los años, el puerto Libertador Simón Bolívar, ha venido evolucionando, innovando, remodelando en todos sus aspectos tanto en la infraestructura física, técnica y tecnológica para poder operar eficientemente, como también en el aspecto de servicio de agilidad y competitividad, normativas de seguridad y calidad y el desempeño del talento humano.

El Puerto de Guayaquil, tiene un canal de acceso que permite el paso de buques que tienen una profundidad de casco de hasta 9,75 metros, en lo que se denomina el calado; pero la tendencia mundial se dirige a dinamizar la industria naviera a través de embarcaciones más grandes, que puedan trasladar mayor tonelaje y con un calado superior a los 11 metros (Cámara Marítima del Ecuador [CAMA], 2013).

Ecuador no está preparado para ello, los empresarios insisten en que, antes de planificar un nuevo puerto, lo esencial es preparar al ya existente para asumir el nuevo reto, ya que es una forma de asegurar la competitividad y para ello urge el dragado (limpiar la sedimentación concentrada en una proporción de agua). Actualmente el canal de acceso al puerto permite barcos de 8,20 m de calado en marea baja y un máximo de 9,75 metros en plena mar (Cámara Marítima del Ecuador [CAMA], 2013).

La importancia del puerto crece, a medida que pasan los años, en el año 2012, “el puerto marítimo de Guayaquil movilizó 558.416 contenedores, que llegaron y salieron a través de los seis operadores portuarios, que son Contecon, Andipuerto, Inarpi, Fertisa, Naportec y Trinipuerto” (Peña, Agosto 2013, p. 4). El concesionamiento (otorgamiento del derecho de explotación, por un período determinado, de bienes y servicios por parte de una administración pública o empresa a otra, generalmente privada) de la empresa Contecon Guayaquil S.A, que ha prestado sus servicios y actividades para las terminales de contenedores y multipropósito del Puerto de Guayaquil “Libertador Simón Bolívar”, desde el primero de Agosto del 2007, por un lapso de tiempo de 20 años.

Guayaquil posee el primer puerto nacional para el movimiento de la carga del comercio exterior. El Puerto está ubicado en el Golfo del mismo nombre, sobre un brazo de mar, a 50 millas náuticas del Océano Pacífico. El área total del Puerto es de 95 Ha, cuenta con 8 atracaderos de carga general y contenedores y 1 muelle especializado de carga a granel. Tiene suficientes áreas de expansión. No posee las mejores condiciones físicas (en marea baja los barcos se demoran 6 horas en salir a mar abierto), pero su largo historial comercial y las instalaciones portuarias disponibles desde 1958, le afirman el liderazgo que ha mantenido celosamente (Luna, 2013).

El terminal Portuario de Guayaquil es el principal puerto del Ecuador, ha tenido un desarrollo aceptable a través de los años; sin embargo, las limitaciones existentes debido a la legislación actual, temas marítimos como la profundidad de sus aguas y localización

del puerto y también por temas de carácter tecnológico, deben actualizarse y mejorarse, con el objetivo de buscar el mejoramiento en la eficiencia de las operaciones en el Puerto de Guayaquil y de esta forma agilizar y mejorar la cantidad de carga tanto de importación como de exportación que maneja el puerto, de manera que cumpla con las exigencias y demandas del comercio marítimo mundial.

En el Puerto de Guayaquil es movilizado más del 80% del comercio exterior que maneja el Sistema Portuario Nacional, por lo cual toda política estatal bien establecida por los organismos competentes del sistema portuario puede regularizar los diferentes campos laborales sin ninguna complicación, sin embargo debido a la no existencia de política portuaria nacional coherente y a las dos únicas leyes existentes (de puerto y la de régimen administrativo portuario nacional), las mismas que no han sido aplicadas correctamente; por ende ha existido proliferación de terminales privados, sobre todo en Guayaquil donde existen 18 puntos de acceso. (González, M., 2014).

El presente pretende establecer un benchmarking de aspectos legales, marítimos y tecnológicos que han tenido las operaciones en el Puerto de Guayaquil “Libertador Simón Bolívar” desde su creación, para esto se investigarán fuentes primarias y secundarias y además se realizará una comparación o “benchmarking” con otros puertos de similares características en Sudamérica, específicamente de Chile, Perú, Colombia y Argentina.

El objetivo principal es analizar los aspectos operacionales, legales, marítimos y tecnológicos que tiene el Puerto de Guayaquil Simón Bolívar comparándolos con las funciones portuarias que desarrollan los principales puertos de Colombia, Perú, Chile y Argentina.

Se justifica debido a que el Puerto de Guayaquil está amenazado por el desarrollo tecnológico del transporte marítimo, no tiene accesibilidad para los grandes barcos Post Panamá y carece de suficiente seguridad para la carga, que son los elementos principales de un puerto moderno de alcance mundial (Luna, 2013)

Esta investigación se realizará bajo un enfoque cualitativo revisando información de los puertos de los países de Colombia, Perú, Chile y Argentina y validándolo con tres entrevistas a profundidad a expertos en el manejo de operaciones portuarias. En el

desarrollo de la investigación se abordará la fundamentación teórica, metodología, resultados y se llegaran a conclusiones.

Fundamentación Teórica

Es necesario en éste estudio investigativo señalar algunos conceptos para la mejor comprensión de la misma, estimulando de ésta manera las innovaciones que ésta generación y estado ofrece.

Puerto

“Es el conjunto de obras e infraestructura, instalaciones, accesos, equipamientos y otras facilidades que se encuentran en la costa, localizados en zonas marino costeras específicas, que tienen por objeto la recepción, abrigo, atención, operación y despacho de embarcaciones y artefactos navales, así como la recepción, operación, almacenaje, tratamiento, movilización y despacho de mercaderías nacionales y extranjeras que arriben a él por vía terrestre o marítima” (Contecon Guayaquil S.A. CGSA, 2017).

Estándares de Puertos

Los puertos en general y las terminales portuarias en particular, son uno de los principales eslabones dentro de un sistema logístico multi-modal y tienen una importancia fundamental en la economía de la región a la cual pertenecen. Debido a su gran influencia, en aspectos económicos, se hace indispensable saber con certeza si el puerto es competitivo o no. Esa competitividad es medida a través de su eficiencia (Carbone, Frutos, & Casal, 2014).

Tipos de puertos y su evolución

Fernando González Laxe, ExPresidente y Director del Instituto Universitario de Estudios Marítimos de España, expresa que para enfocar de mejor manera los tipos de puertos con sus respectivas características se hacen una división de ellos:

TIPOS DE PUERTOS	CARACTERÍSTICAS
SERVICE PORT Puerto de servicio	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La autoridad portuaria es responsable del puerto en su conjunto; es propietario de las infraestructuras, superestructura y se encarga de la provisión de servicios del puerto. ➤ Los servicios son prestados por empresas portuarias, que son responsables del mantenimiento de las infraestructuras y de los equipamientos.
TOOL PORT	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La autoridad portuaria es titular de la infraestructura; de la superestructura (edificios) y de los equipamientos (grúas...).

<p style="text-align: center;">Puerto herramienta</p>	<p>El sector privado provee los servicios en régimen de concesión o licencia. Las competencias de la carga y descarga son provistas por empresas estibadoras en régimen de competencia. Las empresas portuarias son responsables del mantenimiento de las infraestructuras y de los equipamientos.</p>
<p style="text-align: center;">LANDLORD PORT Puerto propietario</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La autoridad portuaria es propietaria del puerto en su conjunto. Los servicios de remolque, practicaje, etc. son prestados por empresas privadas. ➤ El puerto está dividido en terminales independientes; cada operador de terminal se encarga de su mantenimiento. Los operadores portuarios o empresas portuarias son responsables de la inversión y mantenimiento de las infraestructuras.

Tabla 1. Empresas de servicios conexos
Fuente: Adaptado de (González, 2004)

El ámbito marítimo y portuario para su dinamismo requiere de un sinnúmero de elementos y actividades que permanentemente se entrelazan y complementan, por lo que un eslabón importante de esta extensa cadena, es también, el servicio que otorgan las empresas que ofrecen soporte técnico desde tierra y que son denominadas en la legislación ecuatoriana como Empresas de Servicios Conexos.

El Art. 57 de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, determina que: se consideran servicios conexos de transporte terrestre, aquellos que se prestan en las terminales terrestres, puertos secos y estaciones de transferencia, buscando centralizar en un solo lugar el embarque y desembarque de pasajeros y carga, en condiciones de seguridad.

Benchmarking en puertos

El principal propósito de benchmarking es identificar “gaps” operacionales y áreas de mejora potencial. El término benchmarking también se utiliza para abarcar el proceso de identificar las mejores prácticas para una actividad en una industria en particular - es decir, encontrar la mejor formas de hacer la operación-. Esto implica determinar y contrastar las prácticas de una actividad de un negocio con las prácticas de la misma actividad en otros negocios pero de la misma industria (benchmarking en la industria). Benchmarking trata sobre todo de eficacia técnica. La mejor práctica identificada no es necesariamente la económicamente más eficiente.

El Benchmarking portuario ha sido formulado para comparar la operación portuaria. Obtener dichos indicadores en terminales privados y públicos es posible si se cuenta con la colaboración y participación de los operadores directos, las compañías operadoras. En algunos casos ellos están disponibles para hacerlo. Existe una gran cantidad de literatura y estudios en la materia. Por ello más que discutir la metodología de benchmarking que se debe aplicar, el foco de la atención se debe centrar siempre en el alcance de tales trabajos y en cuales mediciones son más importantes. Los indicadores más discutidos para comparar actividades de un puerto cubren la totalidad de sus operaciones principales: pilotaje; remolque; amarre y desamarre; estiba; servicios de la autoridad y otros servicios del gobierno (acceso a canales, ayudas de navegación y muelles); y la interfaz del puerto con la carretera interior. Los indicadores principales en benchmarking intermodal en este caso son los que abarcan la totalidad del proceso logístico y luego aquellos individuales que se puedan medir en sus fases y en los terminales.

La tabla siguiente muestra los indicadores claves de las operaciones del puerto. Los indicadores más útiles incluirían el costo portuario total por TEU y los de tiempos de proceso. Las medidas portuarias de productividad son a menudo las más vistas al examinar a los operadores de estiba. La tabla siguiente muestra los indicadores claves de las operaciones del puerto. Los indicadores más útiles incluirían el costo portuario total por TEU y los de tiempos de proceso. Las medidas portuarias de productividad son a menudo las más vistas al examinar a los operadores de estiba (CEPAL, Doerr, & Sánchez, 2006).

Costo	Costo por TEU. Medido como la suma de costos por TEU de los cargos de embarque, en el terminal, y los cargos del gobierno y autoridad
Productividad del Terminal	TEU/ha de área de almacenaje; TEU/ metro de muelle. TEU por unidad de equipo de manipulación.
Tiempo	Tiempo Tiempo medio que toma la descarga de un contenedor desde su arribo hasta que está disponible en el apilado. Llegadas tempranas o atrasadas de la nave.
Pérdida y daños	Número de los accidentes del personal por 100 empleados; Tasa de ausentes - horas ausentes como proporción de horas de trabajo; Número de contenedores dañados por 100 manipulados;

Ingreso o gasto por TRG	Número de contenedores perdidos por 100 manipulados; y Valor de las pérdidas y daños reclamadas por año. Ingreso o gasto dividido por el TRG total de las naves.
Excedente por tonelada de carga transferida	Margen operacional dividido por el tonelaje total de carga manipulada
Tasa de retorno sobre ventas	Excedente o margen operacional dividido por el ingreso operacional.

Tabla 2 Benchmarking de actividades portuarias

Fuente: (CEPAL, Doerr, & Sánchez, 2006)

Hay una gama de los factores que afectan la utilidad del benchmarking. Estos incluyen: (a) La exactitud y la integridad de los datos usados en el análisis; (b) la dificultad en asegurarse de que las comparaciones se estén haciendo entre situaciones comparables; y (c) La productividad más baja observada puede no tratarse de la más ineficiente.

El desafío básico en todos los estudios benchmarking entre puertos es asegurar que las comparaciones de la industria sean confiables. En general, las comparaciones de la operación para un puerto en particular pueden ser más sólidas que las comparaciones a través de la industria. Esto es por dos razones principales. En primer lugar, es probable que las características del ambiente institucional y operativo sean diferentes entre los puertos en estudio, especialmente si se trata de un análisis internacional. En segundo lugar, en la mayoría de los casos los datos son recogidos y registrados de una manera diferente (CEPAL; Doerr,O; Sánchez, R., 2006).

Principales indicadores de productividad en Puertos

La nueva realidad del mercado global así como los innovadores y distintos procesos de organización portuaria sitúan a cada puerto (y por ende, a cada territorio o zona económica) en competencia con otros puertos, bien del mismo país bien con otros ubicados en países diferentes. En este sentido, establecer la función económica de los puertos se considera muy relevante a la hora de definir tanto la infraestructura como la estricta función de negocios, tanto así, éstos puertos deberán adaptarse a las necesidades actuales, teniendo como requisitos lo siguiente:

- ✓ Nuevos avances tecnológicos en los equipos de manipulación y transmisión electrónica de los datos.
- ✓ La utilización de barcos más grandes, quizá próximos a los 10.000-12.000 TEUs, obligarán a fuertes inversiones en infraestructuras y dragados, lo que también exigirá el mayor uso de tecnología para incrementar el volumen de manipulación, de TEUs/hora y la capacidad de movilización de contenedores por muelle.
- ✓ Por otra parte, los puertos más dinámicos ofertarán nuevos servicios de manipulación de cargas, albergarán centros de distribución, realizarán control de inventarios e incorporarán, mediante distintas operaciones, un mayor valor a la carga. En suma, se incursionarán en el campo de la logística y se asistirá a una pléyade de asociaciones estratégicas entre los distintos agentes marítimos.
- ✓ En la medida que los puertos se van convirtiendo en un lugar de administración, operan como centro de distribución y actúan como punto de transferencia de la cadena intermodal del transporte, asistimos a una aceleración de los procesos de privatizaciones o de descentralización de tareas.
- ✓ Las legislaciones se han modificado para reaccionar a los cambios en el negocio del transporte marítimo y de la gestión portuaria.
- ✓ Las legislaciones se han modificado para reaccionar a los cambios en el negocio del transporte marítimo y de la gestión portuaria.
- ✓ Se contemplan como se llevan a cabo nuevas adaptaciones a los factores que determinan la competitividad y la concurrencia, tratando de responder con mayor eficiencia a la intensa competencia en el transporte (fletes, rutas, seguridad, ...) .
- ✓ En la estructura portuaria (capacidad de puerto, servicios prestados, sistema tarifario, ...).
- ✓ Al establecimiento de una jerarquía portuaria en razón de las opciones que cada compañía marítima y cada terminal portuaria ofrece.
- ✓ Las estrategias deben, pues responder a los desafíos anteriormente descritos; pues, los interrogantes radican en cómo *definir* los mencionados *planes de especialización* y *como establecer los mecanismos de financiación* y *los términos contractuales*. Si bien es cierto que el capital privado es fundamental, pero no es menos cierto que también lo es el capital público; por tanto es preciso definir con precisión las *funciones de control* y *coordinación del sistema portuario*, asegurar

el bien colectivo, promover la competencia, y evitar los monopolios y las situaciones de abuso dominante.

- ✓ La industria marítima se enfrenta a una mayor *internacionalización* y a unos *niveles mayores de competitividad*, esto es, ante un panorama caracterizado por ser más abierto y más competitivo. La *progresiva liberalización* y el notorio desarrollo de *nuevas infraestructuras exigen enfocar las estructuras portuarias como áreas industriales, áreas de conexión inter-modales, áreas logísticas y de almacenamiento, áreas comerciales, áreas de servicios, pero también áreas de bienes colectivos* para sostener un desarrollo duradero y equilibrado, que evite los altos niveles de congestión y elimine los peligros de la especulación (González, 2004).

De acuerdo a la Evolución en éstos tiempos se prefieren los siguientes puertos:

TIPOS DE PUERTOS	CARACTERÍSTICAS
PRIVATE PORT Puerto Privado	➤ Toda la propiedad del puerto es privada. Los servicios y los suministros son prestados por empresas privadas. Los operadores portuarios son responsables de las operaciones de mantenimiento y de las inversiones.
TERMINAL PORT Puerto Concesionario	➤ La gestión del puerto está asignada a una empresa privada que establece las operaciones, presta los servicios y realiza inversiones en aquellos objetivos y finalidades que se corresponden con sus estrategias.

Tabla 2 Evolución de los tipos de puertos

Fuente: (González, 2004)

METODOLOGÍA

La presente investigación aplicada será de carácter cualitativo, utilizando el método inductivo, partiendo de la comparación de casos y sustentándolo con 3 entrevistas, donde el propósito es identificar los avances y limitaciones del Puerto Marítimo de Guayaquil versus Puertos de Perú, Colombia, Chile y Argentina.

El alcance de este objetivo será poder determinar la implementación óptima que debería tener el Puerto Marítimo de Guayaquil, tomando en cuenta que la información fue obtenida mediante reportes y/o registros oficiales incluso de la misma Armada de cada país. Los casos de estudios corresponden a los puertos de Colombia, Perú, Argentina,

Chile versus Ecuador en lo que respecta a lo operacional, legal, tecnológico y marítimo. Para obtener el criterio personas entendidas en el tema se ha viabilizado tres entrevistas realizadas a expertos que ocupan los cargos en el sector portuario y que se han desempeñado por más de 15 años en éste ámbito, las preguntas de la entrevista se encuentran detalladas en el apéndice 1.

ESTUDIO DE CASOS

El transporte marítimo es un ente de vital importancia de economía mercantil que une a países a través de océanos. Es tan importante el transporte marítimo que en cada país, existen en promedio más de tres puertos marítimos; a nivel regional, según el ranking de movimiento portuario en contenedores en América Latina y el Caribe (CEPAL) durante el año 2012 el Puerto de Guayaquil se encontró en el octavo puesto a nivel regional; entre los 80 principales puertos de contenedores que realizó la CEPAL en el año 2012 (Sánchez, 2014).

Por esta razón es necesaria la comparación entre el Puerto de Guayaquil (Ecuador), con otros puertos de la zona. Cuyos indicadores económicos muestran la evolución de cada uno de estos puertos. Los puertos a comparar son: Puerto Callao (Perú), Valparaíso (Chile), Cartagena (Colombia), y Puerto (Argentina).

A continuación se exponen los indicadores de mayor relevancia sobre lo que cada puerto de cada país escogido tiene en cuanto a lo operacional, lo legal, lo tecnológico y lo marítimo.

Puerto Marítimo de Guayaquil: Operacional

Principal terminal del país, donde se maneja todo tipo de carga, a través del cual se moviliza el 70% del comercio exterior que maneja el Sistema Portuario Nacional. Según el ranking de puertos de América Latina y el Caribe de la CEPAL, ubicó al puerto de Guayaquil en el número 8 con 1.8 millones de TEUS en el 2014. Algunas de las líneas más importantes que operan en el puerto son Maersk Line / Sealand, Mediterranean Shipping Co., CMA-CGM,, Interocean Lines, Trinity Shipping Line, Hamburg Süd Star

Reefers, Agencia Maritima Global Marglobal S.A., CCNI y Compañía Sudamericana de Vapores (CSAV). Con el traslado de todas las terminales actuales, existen, 2 terminales de contenedores, 4 terminales multipropósitos; 2 terminales de graneles sólidos; 1 terminal de petróleos.

El puerto de Guayaquil, en la actualidad el puerto de Guayaquil mueve 22 millones de toneladas de carga, el de Manta, 3 millones de toneladas los puertos marítimos de Ecuador deben mantener una infraestructura que permita que operen embarcaciones de diferentes categorías y no que sea exclusivamente de un solo tipo de carga (Megaconstrucciones.net, 2014).

Como resultado del proceso de modernización, emprendido desde 2013, el Puerto de Guayaquil ha alcanzado niveles operacionales y administrativos acordes a parámetros tecnológicos que han contribuido al desarrollo del Puerto y a la economía ecuatoriana (Zona Logística, 2017).

El Presidente de la Cámara Marítima del Ecuador (Camae), manifestó que la proyección que tiene el Gobierno de construir una terminal de aguas profundas es correcta; sin embargo, por el momento hay que darle atención al puerto que tiene en Guayaquil, el cual necesita un dragado para seguir operando y receptando naves de mayor calado (CAMAE, 2013).

Puerto Marítimo de Guayaquil: Legal

El art. 314 de la Constitución de la República del Ecuador, estipula que "El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, vialidad, infraestructuras portuarias y aeroportuarias, y los demás que determine la ley. El Estado garantizará que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad. El Estado dispondrá que los precios y tarifas de los servicios públicos sean equitativos, y establecerá su control y regulación"

El artículo 15 de la Ley de Régimen Administrativo Portuario Nacional estipula que " Los puertos marítimos y fluviales existentes y los que se establecieron en el futuro, cuyas características no justifiquen la conformación de Autoridades Portuarias, serán administrados, mantenidos y operados directamente por la Dirección de la Marina

Mercante y del Litoral, a través de Administraciones Portuarias y se registrarán por las disposiciones de la presente Ley en lo que fuere aplicable, y por el Reglamento respectivo que será expedido por la Dirección de la Marina Mercante y del Litoral."

Mediante Decreto Ejecutivo 1111 de 27 de mayo del 2008 publicado en el Registro Oficial 358, 12 de junio de 2008 en el artículo 11 señala que en todas las disposiciones legales y reglamentarias en que se haga referencia a la "Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral - DIGMER", sustitúyase por "Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial"

Mediante Decreto Ejecutivo No. 723 de 09 de julio de 2015, publicado en el Registro Oficial No. 561 de 07 de agosto de 2015, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, a través de la Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial, tendrá a su cargo la rectoría, planificación, regulación y control técnico del sistema de transporte marítimo, fluvial y de puertos.

Convenio PBIP.- al cual esta adherido el Ecuador y trata acerca de la protección de las instalaciones portuarias y los buques.

Convenio MARPOL.- Se refiere al Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques 1973, y su protocolo de 1978 llamado también MARPOL 73/78 y contiene seis anexos (I, II, III, IV, V y VI).

La SPTMF, en su calidad de máxima autoridad, tiene la facultad de hacer control técnico de la calidad de los servicios que se prestan en puertos o terminales internacionales, marítimos y/o fluviales.

Norma ISO 9001:2017. Norma ISO 140001 Y NORMA ISO 28000.

Puerto Marítimo de Guayaquil: Marítimo

El Puerto de Guayaquil, tiene un canal de acceso que permite el paso de buques que tienen una profundidad de casco de hasta 9,75 metros, en lo que se denomina el calado. Pero la tendencia mundial se dirige a dinamizar la industria naviera a través de embarcaciones más grandes, que puedan trasladar mayor tonelaje y con un calado superior a los 11 metros. Ecuador no está preparado para ello. Los empresarios insisten en que, antes de planificar un nuevo puerto, lo esencial es preparar al ya existente para asumir el nuevo reto. Es una forma de asegurar la competitividad, para ello urge el dragado (limpiar la sedimentación concentrada en una proporción de agua).

Actualmente el canal de acceso al puerto permite barcos de 8,20 m de calado en marea baja y un máximo de 9,75 metros. Lo prioritario es dragar el canal a 11 metros en el sitio de “los goles” y la ejecución del dragado adicional del canal, pasando de 9.60 mts a 11 mts en baja marea, se estaría dando la posibilidad de prestar servicio a la mayoría de los barcos que operan en la costa sudamericana, al lograrse un nivel de marea de hasta 13 mts en alta, lo cual incluso ayudaría al ingreso de barcos pospanamax, manejando con los niveles de ocupación de carga en los mismos” (ProEcuador, 2015).

Puerto Marítimo de Guayaquil: Tecnológico

Se ha hecho mucho en cuanto a lo tecnológico, ya que tienen un sistema de control pero falta de desarrollar ya que las fases que deben cumplir son complejas.

A este Puerto se le reconoció el uso de tecnologías limpias en procesos de producción, logrando en estos, la reducción de 100% en el consumo de diésel por la electrificación de ocho grúas RTG; disminución en el 83,63% de consumo de diésel por el cambio de suministro de energía de power packs a reefers; eliminación de un 95,24% en la emisión de dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera por la optimización de movimientos internos de los equipos, mediante la implementación de pesaje de carga en grúa, además de reducir en un 21% la utilización de aceites lubricantes por la implementación de sistemas de apagado automático de grúas.

En la actualidad el puerto cuenta con 17 máquinas electrificadas que no producen emisiones al ambiente, puesto que han reemplazado sus generadores a diésel por barras eléctricas, lo que significa un ahorro de 50 000 galones de combustible al año (Zona Logística, 2017).

El gobierno ecuatoriano ha firmado convenios interinstitucionales para poner en marcha un proyecto de rehabilitación de la zona portuaria de esta ciudad y la creación de un instituto tecnológico superior con carreras relacionadas con la actividad de desarrollo comercial y marítimo, que forma parte del Plan de Desarrollo Portuario que busca ubicar a Guayaquil como un polo regional de desarrollo en el ramo.

Se debería desarrollar una estrategia de seguridad sobre los riesgos existentes en su terminal. La identificación de los bienes a proteger (activos críticos e información), las amenazas potenciales, la integración de recursos y capacidades de protección y seguridad mediante un diseño operacional de recursos y medios técnicos y tecnológicos debido a que es una actividad constante.

Hace falta mejorar la estación costera de forma de tener un mejor control de los buques no solo mercantes sino de otras actividades que también afectan a los barcos cargueros.

El Callao (Perú): Operacional

Principal contacto del Perú con el mundo y con una alta concentración de operaciones. El Callao es el puerto de carga contenerizada más ocupado de la costa oeste de América del Sur y el tercero más ocupado del continente, con un total de 1.85 millones de TEU's movilizados en el año 2013 (APM Terminals, 2014).

Es el 3er puerto con mayor movimiento de contenedores de la Costa Oeste de Latinoamérica y el 1ro de la Costa Oeste de América del Sur – COAS (Cámara Alemana en Perú, 2016).

Como opinión general, las instalaciones del puerto no están diseñadas para la manipulación de contenedores. Por ejemplo, el muelle 5 se diseñó para estación marítima y no para contenedores y gráneles sucios tal y como se está utilizando ahora. No existe conexión directa del puerto con la red viaria principal. Para acceder a ella hay que cruzar el municipio de El Callao, y la travesía es peligrosa para los camiones cargados. Sólo hay dos puertas operativas para la entrada y salida de vehículos y es frecuente la congestión y formación de colas.

El puerto del Callao, al no haberse adaptado para la operación de containers, posee un modelo toolport con depósitos satélites. Esto implica la necesidad de realizar múltiples movimientos entre los depósitos y los almacenes. A esto se le suma de parte de los operadores portuarios, la necesidad de movilizar constantemente al personal y su equipamiento y a las agencias marítimas la necesidad de tener un alto nivel de presencia en la operación portuaria.

Esto difiere significativamente de la mecánica de un landlord port (puerto propietario), en el cual la terminal portuaria está establecida en un predio y en el cual realiza la operación, almacenaje, recepción y entrega. Asimismo en un landlord port, la presencia de personal en la terminal no es operativa. La agencia marítima en un puerto con terminales envía esporádicamente un enlace o supervisor al terminal. Por otro lado esta, si tiene presencia en el buque, para resolver los requerimientos de suministro, contratación de los remolcadores y al práctico, le hace la tramitación de entrada y salida y en la práctica se concentra en la gestión comercial y no en resolver la operatoria.

El Terminal Portuario del Callao cuenta con dos amarraderos especializados en contenedores operados por DP World Callao SRL (Concesionario del Terminal de Contenedores-Zona Sur), seis muelles tipo espigón y un muelle tipo marginal, construidos entre los años 1900 y 1973 a cargo de ENAPU SA, sus cimientos están conformados por pilotes de acero y concreto con tablestacas y bloques de cemento (Autoridad Portuaria Nacional del Perú, 2010).

Puerto especializado, a ser construido y operado, siguiendo los más altos estándares de seguridad, calidad y cuidado medio ambiental, con tecnología de última generación, mejorando así los niveles de productividad, tiene:

Muelle de 1.0 a 1.3 kms. de largo con una profundidad de 14 mts., que permitirá recibir naves tipo Post Panamax.

Sistemas de embarque herméticos y eficientes con capacidad para embarcar 4 millones de toneladas por año a un ritmo de 2,000 TM/hora (eliminando el transporte depósito – puerto).

Áreas de respaldo (59 hectáreas) con capacidad de atender el crecimiento en el largo plazo, sistemas de recepción y almacenamiento en ambientes techados, a almacenamiento de minerales en depósitos 100% seguros (cerrados y herméticos según se requiera), diseñados para cumplir con los estándares internacionales de cuidado ambiental.

Sistemas de lavado de camiones y vagones (se tratará el agua utilizada dejándola apta para un nuevo uso).

Atención: 24 horas del día, los 365 días del año (Cámara Alemana en Perú, 2016).

Todo este estado de situación, implica que tanto el operador portuario como la agencia, proceden a tener actividades adicionales, las cuales crean sobrecostos. Prueba de esto, es que en el Callao, los gastos promedio de la operación portuaria superan la media internacional. Sumado a esto se ha considerado el supuesto que en un escenario con un landlord port, la agencia marítima tendría ahorros en su gestión, con lo cual se ha ponderado que el ahorro estará en el orden del 20% de su costo actual, con lo cual se estiman US\$ 15,42 por container.

El Callao (Perú): Legal

Rigen las leyes: Ley del Sistema Portuario Nacional y Modificatorias (2003), LEY N° 1022 - Modificación de la Ley 27943 (Ley del Sistema Portuario Nacional); y, Reglamento del Sistema Portuario Nacional (2004)

En el marco de la Ley del Sistema Portuario Nacional (Ley No. 27943) la APN tiene la misión de conducir y desarrollar el Sistema Portuario Nacional, el fomento de la inversión privada en los puertos y la coordinación de los distintos actores públicos o privados que participan en las actividades y servicios portuarios, con el fin de lograr su competitividad y sostenibilidad (UNCTAD, 2016).

La mencionada Ley, junto con su Reglamento, regula las actividades y servicios de los terminales, infraestructura e instalaciones que conforman el Sistema Portuario nacional. La Ley del Sistema Nacional de Puertos establece que la infraestructura portuaria puede entregarse en administración al sector privado, en plazos no mayores a 30 años, y en cualquiera de las modalidades de asociación en participación (Comisión Económica para América Latina y El Caribe, CEPAL, 2011).

El Callao (Perú): Tecnológico

El Callao ha logrado duplicar su productividad en cuanto a movimiento de contenedores por hora en virtud de las inversiones que han hecho en el puerto de El Callao los operadores Dubai Ports (DP World) Callao y APM Terminals Callao (RPP Economía, 2011), inversionistas extranjeros con presencia a nivel mundial, instalando grúas pórtico similares a las de los principales puertos en el ranking internacional. En total, en Enero del año 2015, el puerto de El Callao cuenta con 12 grúas Gantry y 57 grúas RTG, 16 m de calado mientras que continúan los procesos de modernización del puerto.

En el Puerto del Callao se capacita a todo su personal técnicamente cada cierto tiempo para estar a la par en la tecnificación de su estructura. Existe un Programa de Capacitación Portuaria Train For Trade, donde el curso de Gestión Moderna de Puertos, Taller de Formador de Formadores y el Taller de indicadores de rendimiento portuario, son herramientas fundamentales para transmitir el conocimiento y la experiencia de la actividad portuaria, que han permitido a la par con la modernización del Sistema Portuario Nacional, estar en la vanguardia en los conocimientos portuarios para gestionar el desarrollo SPN en ésta región.

La Optimización de las vías de acceso y propuestas de mejora para contribuir con la competitividad del puerto. La implementación de un Plan de Capacitación para Mejorar la Productividad y la Seguridad y Salud de los Trabajadores.

Puerto El Callao (Perú): Marítimo

No se han detectado problemas de calado. El acceso al puerto es sencillo y el mar es tranquilo. Al puerto del Callao llegan aproximadamente 8 naves al día de las cuales 5 corresponden a líneas regulares y 3 a graneleras. En cambio a cualquier puerto regional (por ejemplo Paita) sólo llegan 15 naves mensuales de las cuales 3 corresponden a líneas regulares.

En total hay 29 puestos de atraque con un calado máximo de 11 m y la eslora máxima se encuentra en los sitios de atraque continuos de hasta 426 m. Los sitios de atraque especializados son: muelles de Contenedores, muelles multipropósito, muelle de minerales, muelles ro-ro, muelle de hidrocarburos, terminal de granos y suministro de combustible.

La opinión generalizada es que el puerto del Callao no presenta problemas de calado (que sí los presenta Guayaquil) aunque es necesaria la adquisición de una grúa pórtico para agilizar el movimiento de contenedores (CAF - IIRSA, 2003).

Puerto de Valparaíso (Chile): Operacional

El Puerto de Valparaíso en su estructura cuenta con:

- 2 grúas pórtico marca Kocks, capacidad de levante 50 [t] bajo spreader; trocha 24,38 [m]; alcance 39,0 [m]; propiedad de TPSV.
- 2 grúas pórtico marca ZPMC, capacidad de levante 50 [t] bajo spreader; trocha 24,38 [m]; alcance 50 [m]; propiedad de TPSV.
- 1 grúa pórtico marca ZPMC, capacidad de levante 50 [t] bajo spreader; trocha 24,38 [m]; alcance 50 [m]; doble boom; propiedad de TPSV.
- 2 grúas móvil GOTTWALD, modelo HMK 280E y 300E; Capacidad máxima 100 [t]; Alcance 50 [m], propiedad de TPSV.
- 1 grúa móvil marca GOTTWALD, modelo HMK 6407, capacidad máxima 100 [t]; Alcance 51 [m], propiedad de TCVAL.

Además cuenta con otros equipos como:

- 12 equipos para apilamiento de contenedores en patio tipo RTG, marca Kalmar, cap. máxima 32,5 [t] bajo spreader, 26,1 metros de trocha (ancho 7+1)8, 5 sobre 1 en altura, propiedad de TPSV.
- 3 equipos de patio para manejo de contenedores; Reack Stacker KALMAR, propiedad de TCVAL.
- 8 grúas horquilla diésel, marca Komatsu; propiedad de TCVAL.
- 27 grúas horquilla gas, marca Komatsu; propiedad de TCVAL.
- 7 equipos de patio para manejo de contenedores, tipo Reach-Stacker; propiedad TPSV
- 5 equipos para apilamiento de contenedores vacíos tipo Empty Handler; propiedad de TPSV (Empresa Portuaria Valparaiso, 2015).

Puerto de Valparaíso (Chile): Legal

Decreto Fuerza Ley 25 que modifica Ley N°19.542, sobre Empresas Portuarias, en Materia de Composición e Integración de los Directorios.

Decreto Fuerza Ley 1 sobre las adecuaciones y disposiciones legales aplicables a las Empresas Portuarias.

Decreto Supremo MTT 96 que aprueba el Reglamento para la Elaboración de los Planes de Gestión Anual De Las Empresas Portuarias Estatales Creadas por la Ley N° 19.542 y Deroga Decreto N°104, de 2001, de los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones y de Hacienda.

Decreto Supremo MTT 104 que establece normas y procedimientos que regulan los procesos de licitación a que se refiere el artículo 7° de la Ley N° 19.542

Decreto Supremo MTT 103, que reglamenta elaboración, modificación, presentación y aprobación de los planes maestros de las Empresas Portuarias.

Decreto Supremo MTT 102, que reglamenta elaboración del Calendario Referencial de Inversiones.

Puerto de Valparaíso (Chile): Tecnológico

La nueva normativa legal permitió la concesión de frentes de atraque y la incorporación de nuevas tecnologías adelantadas, generando espacio para la competencia y que los puertos estatales fueran tan eficientes como los privados.

El proceso modernizador actualmente en marcha, implica la descentralización de la Empresa Portuaria de Chile, promoviendo la competencia y participación privada, impulsando y dinamizando la inversión en infraestructura, tecnología y gestión portuaria, que mejora con esto los niveles de eficiencia y eficacia en la operación.

Esto quiere decir que luego de más de 10 años desde que se implementó este modelo, Chile ha reducido las tarifas portuarias en un 30%, ha invertido en infraestructura portuaria, grúas y equipamiento con tecnologías de punta por parte de las empresas concesionarias por más de US\$341(2) millones, ha aumentado la velocidad de transferencia portuaria en un 51%, la eficiencia de los terminales en un 100% y ha generado una inyección de recursos al país de más de USD\$ 300 millones e ingresos anuales por más de US\$26 millones.

Puerto de Valparaíso (Chile): Marítimo

La mayoría de las veces diferentes a los que tienen incidencia directa en los puertos, se recomienda fervientemente la continuidad y el seguimiento de los estudios de la productividad portuaria prestando especial atención a los problemas mencionados, pues muchas veces las malas

prácticas burocráticas tienen la capacidad de anular todo avance técnico de mejoras en la productividad portuaria. (CEPAL, Doerr, & Sánchez, 2006).

La conectividad marítima, fluvial y lacustre de las distintas rutas de las regiones XIV, X, XI y XII se realiza actualmente a través de vías de navegación cuya regularidad de servicio depende de las condiciones marítimas y la responsabilidad de las empresas operadoras para cumplir con las frecuencias establecidas, ya que no están sujetas a ningún tipo de regulación o fiscalización. Además, las localidades apartadas presentan un déficit de infraestructura portuaria para un desembarco seguro de pasajeros/as y carga.

Por estas razones, el Gobierno se ha planteado como objetivo estratégico mejorar los servicios de conectividad marítima, fluvial y lacustre de estas regiones de manera de cubrir las necesidades de continuidad vial, tomando en cuenta la demanda vehicular y de pasajeros/as, velando porque se cumplan estándares mínimos para un servicio digno a los usuarios y las usuarias.

En este contexto existe una demanda social por mayor integración física, la que requiere de importantes inversiones en infraestructura portuaria, naves que presten los servicios de transporte de carga, pasajeros/as y vehículos, y en determinados casos, subsidios al transporte, a través de procesos de Asociación Público – Privada.

Puerto de Cartagena (Colombia): Operacional.

Colombia es uno de los países andinos que registran un tráfico de contenedores más elevado.

Se registran importantes diferencias tanto por el tonelaje movido como por la importancia que registran los tráficos contenedorizados. Así, según datos de 2001, los terminales portuarios colombianos movilizaron más del 66% del tonelaje marítimo total de la CAN. En la evolución del tonelaje movido en los puertos de los países de América del Sur, destaca el aumento experimentado por Colombia, que desde el año 1997 ha logrado quintuplicar el volumen de carga en el país.

Muchos de los barcos que llegan a Cartagena llevan 2 ó 3 grúas a bordo. Cada grúa tiene una productividad promedio de 10 contenedores. Si se trabaja con una grúa de tierra, ésta manipula de 20, en carga, hasta 35 o 40 contenedores hora, en descarga. Con 2 grúas a bordo y la de tierra se puede alcanzar un rendimiento de 40 a 45 contenedores, y con dos de 30 contenedores.

De las muchas existentes, en Cartagena operan de 5 a 7 empresas especializadas y capacitadas en el transporte de contenedores. Una de ellas está ya certificada y otras se están preparando para ello. Estas empresas están organizadas para prestarse ayuda mutua y prevenir

actos delictivos. En el marco del “Frente Seguridad Empresarial de Bolívar” se comunican entre ellas para evitar ser atrapadas y para encontrar lo robado.

Su infraestructura y equipos, operados por los colaboradores más eficientes, permite que el Grupo Puerto de Cartagena haya sido catalogado en repetidas oportunidades como el mejor puerto del Caribe. Sus altos estándares internacionales le permiten prestar servicios supremamente eficientes. Este puerto en cuanto a infraestructura cuenta por parte de SPRC (Sociedad Portuaria Regional de Cartagena) *con*: Capacidad anual de 2 millones de TEU, atiende buques de hasta 16.000 TEU, la Profundidad de la dársena es de 16.5 metros, tiene un muelle de hasta 700 metros para barcos de hasta 180.000 toneladas de peso muerto. Dos espigones para barcos feeder de 186 y 202 metros.

En cuanto a grúas de muelle tiene 8 grúas pórtico STS con alcance de hasta 22 contenedores de manga y capacidad twinlift para descargue simultáneo de dos contenedores de 20 pies. 3 grúas móviles de 100 toneladas de capacidad.

El área de patio consta de 25 hectáreas con más de 30.000 celdas de almacenamiento de contenedores apilados hasta por 6 de alto.

Cuenta con 32 grúas RTGs eléctricas que operan de forma silenciosa y cero emisiones de CO₂.

Tiene toma de refrigerados cuenta con 1.500 tomas equipadas con sensores para monitorear las temperaturas y la carga en tiempo real, 81 tracto camiones para el transporte interno de la carga, 6 carriles equipados con tecnología OCR, portales de detección de radiación y quioscos de autoservicio (Grupo Puerto de Cartagena, 2017).

Por parte de Contecar cuenta con: Capacidad anual de 3.2 millones de TEU, Atiende buques de hasta 16.000 TEU, la Profundidad de la dársena es de 16.5 metros, un muelle de hasta 1.000 metros.

En cuanto a grúas de muelle tiene 13 grúas pórtico STS con alcance de hasta 22 contenedores de manga y capacidad twinlift para descargue simultáneo de dos contenedores de 20 pies.

El área de patio consta de 90 hectáreas con más de 58.000 celdas de almacenamiento de contenedores apilados hasta por 6 de alto.

Cuenta con 60 grúas RTGs eléctricas que operan de forma silenciosa y cero emisiones de CO₂.

En cuanto a tomas de refrigerados cuenta con 2.400 tomas equipadas con sensores para monitorear las temperaturas y la carga en tiempo real, 120 tracto camiones para el transporte interno de la carga, bodegas/CEDI 80.000 metros cuadrados, 12 carriles equipados con tecnología OCR y quioscos (Grupo Puerto de Cartagena, 2017).

Para ubicarse entre los 30 puertos más importantes del mundo, como es su objetivo, la Organización ha forjado un Plan Maestro de Desarrollo que ha generado altos estándares de

infraestructura en las terminales marítimas, SPRC (Sociedad Portuaria Regional de Cartagena) y Contecar; y que, una vez terminado, la consolidará como la principal plataforma logística del Caribe.

Este ha sido el desarrollo en infraestructura y equipos desde el 2014 y sus objetivos de crecimiento a corto plazo.

Se trata de la SPRC, cuya función principal consiste en administrar la infraestructura portuaria entregada por el Estado en régimen de concesión; El Bosque, que gestiona su propia infraestructura portuaria privada construida en régimen de concesión de la línea de playa y Contecar, que opera en idénticas condiciones formales.

La SPRC está obligada por contrato con el Estado a invertir 88 millones de US\$ hasta el año 2033. Desde 1994 hasta octubre del 2001 ha invertido 61 millones de US\$ y tiene previsto invertir 46 millones más hasta el año 2010, lo que significa que, de cumplirse las previsiones, va a cumplir con creces las obligaciones en materia de inversión.

Puerto de Cartagena (Colombia): Legal

Colombia es el país de la CAN en el que se ha experimentado el cambio más profundo tanto de las reglas de juego como de los resultados del sistema portuario. El proceso de reformas colombiano arranca en 1991 con el Estatuto de Puertos Marítimos (más conocido como Ley 01 de 1991).

Lo más sustancial de la reforma fue la decisión del entonces presidente Gaviria de eliminar el monopolio público sobre el sistema portuario ejercido por la Empresa Puertos de Colombia (Colpuertos)¹²⁵ y la posibilidad que se otorga tanto a entidades públicas como privadas de constituir sociedades portuarias para la planeación, operación y explotación de la actividad portuaria¹²⁶. A esta situación se llegó por la falta de competitividad, el atraso tecnológico, la corrupción y la deficiente política de personal del régimen que había estado vigente anteriormente.

La gran innovación, en suma, fue privatizar la infraestructura y la gestión del dominio público portuario, bajo la supervisión del Estado. Entre las leyes consultadas sobre puertos en Colombia se encuentran:

- Ley 1ª de 1991, cuyo Artículo 7 dicta que “Periódicamente el Gobierno Nacional definirá, por vía general, en los planes de expansión portuaria, la metodología para calcular el valor de las contraprestaciones portuarias...”
- La Ley 856 de 2003, la cual en su Artículo 1 establece que:

- La contraprestación que reciba la Nación por concepto de zonas de uso público e infraestructura a través del Instituto Nacional de Vías, INVIAS, o quien haga sus veces, se destinará especialmente a la ejecución de obras y mantenimiento para la protección de la zona costera, dragado de mantenimiento y/o profundización, construcción y/o mantenimiento de estructuras hidráulicas de los canales de acceso a todos los puertos a cargo de la Nación, para el diseño, construcción, ampliación, rehabilitación y mantenimiento de las vías de acceso terrestre, férrea, acuático y fluvial a los puertos del respectivo distrito o municipio portuario y a las obras de mitigación ambiental en el área de influencia tanto marítima como terrestre (Medina Mora, 2012).

Puerto de Cartagena (Colombia): Tecnológico

Se ha desarrollado el proyecto informático Aduana Siglo XXI. En conjunto, el sistema permite la automatización integral de la gestión aduanera: los procesos de Importación, Exportación y Tránsito, consulta de las estadísticas de Comercio Exterior vía Internet; la administración del inventario de mercancías aprehendidas, decomisadas y abandonadas a favor de la Nación, así como el control de sus procesos de enajenación.

La SPRC cuenta con 2 grúas fijas tipo pórtico para atender el servicio de carga y descarga de contenedores y 2 grúas móviles. También tienen 4 equipos de tierra tipo RTG para mover los contenedores dentro del terminal. La SPRC cuenta con almacenes y depósitos para almacenar mercancías con Racks. Algunos son utilizados por empresas cargadoras como centros de distribución. En patios tiene una capacidad de manejo hasta de un millón de TEUs/año y 180 puntos para conexión de refrigerados (reefers).

No existe un sistema Intranet para la comunidad portuaria. El principal sistema informático de la SPRC, el NAVIS, sólo sirve para gestionar el movimiento de contenedores dentro del terminal. El NAVIS se complementa con el AS400 para la parte informativa. La inversión de la SPRC en sistemas de información es muy importante, y se completa con la adaptación del sistema eléctrico, con un gasto de 2,4 millones de dólares.

No existe conexión telemática entre los agentes marítimos y la SPRC, aunque la SPRC tiene un convenio exterior para desarrollar un sistema de intercambio electrónico de datos. En la actualidad, la única aplicación de estas características que funciona es el anuncio de naves. Utiliza el Nodo de TELECOM. Existe además un proyecto para montar una red de fibra óptica en

Cartagena, lo que podría ayudar a solventar el problema actual de caída de las líneas cuando llueve (CAF - IIRSA, 2003)

Puerto de Cartagena (Colombia): Marítimo

En general, casi todas las empresas procuran no transitar a partir de las 18:00 para evitar acciones de piratería y violencia en las zonas menos pobladas del interior del país. Esto significa que, para llegar a Medellín, que se encuentra a 664 km, si salen el día A las 14 horas, y comienzan la jornada el día B a las 5:00, pueden llegar a la ciudad a última hora de la tarde. Para llegar a Bogotá, suele ser necesario emplear el día C, pudiendo entregar el contenedor por la mañana. El coste aproximado de un flete terrestre Cartagena-Medellín para un contenedor de 20 pies sin retorno es de 2.100.000 pesos y para Bogotá 200.000 pesos más.

Puerto de la Ciudad de Buenos Aires (Argentina): Operacional

Los puertos, con la excepción del de Buenos Aires, fueron transferidos a partir del año 1992 a las respectivas provincias, que asumen el nuevo rol de propietarias de las puertas que por vía fluvial o marítima, las une con el resto del mundo.

El puerto de Buenos Aires ha quedado acotado dentro de fronteras bastante limitadas; y esto parece no haber terminado aún, ya que existen proyectos para la construcción de viviendas u oficinas en áreas que son consideradas operativas o por lo menos en espacios muy próximos. El resultado de esto es que se yuxtaponen los tránsitos portuarios con los ciudadanos, creando caos en el tránsito. Sin embargo, el puerto allí está y ésta, es una realidad que no podemos ignorar.

Se encuentra dividido en cinco terminales de carga general (terminal ½, Terminal 3, Terminal 4, Terminal 5 y Terminal 6) operadas por diferentes concesionarios que tienen a su cargo la operación de todos los servicios a prestar a las cargas y a los buques. Cuenta además con una terminal de cereales con capacidad de 170.000 toneladas métricas, también privatizada, que ocupa una superficie de 8 has. Con 1040 metros de muelle y 4 sitios de amarre. El equipamiento actual cuenta con grúas portainers, grúas transtainers, grúas móviles, grúas pórtico para break bulk (Puerto de Buenos Aires, 2016).

Ubicado en la Provincia de Buenos Aires, Mar del Plata es un puerto de uso público conformado por diferentes dársenas utilizadas para barcos pesqueros, buques de cabotaje o embarcaciones de ultramar. También cuenta con un atracadero para carga y descarga

de combustible, ya que esta es una de las principales actividades de ese puerto. Atracan aquí tanques petroleros, frigoríficos, buques de pasajeros, pesqueros y de carga.

El Puerto de Buenos Aires se caracteriza por ser históricamente el operador más importante del país dedicado a este tipo de tráfico, el cual alcanzó durante Enero 2018 las 557,1 miles de toneladas, lo que representa una suba del 11,4% respecto a Enero 2017.

En cuanto a infraestructura, posee: las condiciones de tráfico actuales –buques de hasta 3.000 TEUs-, la situación de los canales limita la capacidad de carga –afecta especialmente a barcos de más de 3.500 TEUs- y llega a provocar esperas de buques a la marea alta⁵²². Más concretamente, al canal de entrada al puerto le falta mantenimiento y no se encuentra en condiciones óptimas para garantizar condiciones plenas de seguridad para la navegación, además, los buques de turismo tienen prioridad sobre los de carga. La anchura del canal, de 100 metros, es una restricción a la navegación. En cuanto a los muelles, sus características difieren dependiendo de las terminales, pero tampoco son restrictivos para los buques actuales. Atracan y maniobran barcos de hasta 274 metros de eslora.

Este puerto concentra el 60% de la carga de contenedores del país. Tiene un sistema de carga, descarga y estiba de contenedores que está a la altura de los mejores puertos europeos. El mayor inconveniente es el costo adicional del flete, debido al dragado permanente que se debe realizar en el canal de acceso para mantener una profundidad suficiente para los grandes portacontenedores (IMM-04, 2017).

Puerto de la Ciudad de Buenos Aires (Argentina): Legal

De la ley 24.093 y su reglamentación, surge que la responsabilidad de los servicios esenciales, tales como el dragado, la señalización de los espejos de agua, instalaciones de amarre, remolques y practicaje entre otros, dentro del puerto o zona portuaria, es de la persona física o jurídica a quien el Estado Nacional le haya otorgado la habilitación del mismo.

Tecnológico: Puerto de la Ciudad de Buenos Aires (Argentina)

Para adaptarse a la era actual el Puerto de Buenos Aires ha evolucionado de la siguiente manera:

- Ampliando sus áreas de maniobras.
- Aumentando su capacidad de frente de atraque (Puerto Deseado).

- Construyendo nuevos muelles para fines específicos (muelle pesquero en Puerto Madryn).
- Dragando nuevos canales.
- Modificando sus escolleras para lograr mayor protección dentro del puerto (Comodoro Rivadavia, Quequén).
- Modernizando el sistema de carga de contenedores, lo que permite hoy competir en calidad y tiempo con los mejores puertos (terminales en el puerto de Buenos Aires).
- Ampliando y mejorando los servicios a prestar a fin de atraer clientes.
- Saliendo a buscar nuevos usuarios dentro y fuera del país.

El puerto, deberá incorporar la tecnología necesaria para acompañar ese crecimiento, asegurando eficiencia, economía y la menor permanencia de los buques en el muelle. Se aspira que los puertos como Buenos Aires y Mar del Plata instalen terminales de pasajeros para atender el creciente tráfico de cruceros. Que actualicen sus playas de contenedores y modernicen sus sistemas operativos de maniobra a fin de captar el actual movimiento terrestre de carga general, ofreciendo menores costos de transporte.

Marítimo: Puerto de la Ciudad de Buenos Aires (Argentina)

Este puerto fue dividido en tres sectores con usos y especificidades diversas. Puerto Nuevo es la parte destinado a la atención de busques de ultramar y cabotaje. La zona de Dársena Norte es el sitio de atraque de buques militares, mientras que el sector denominado Puerto Sur con una extensión de 115 hectáreas y 5 kilómetros de muelle, comprende empresas que desarrollan actividades principalmente de almacenaje de mercancía de importación y exportación, reparación de buques, y empresas de telecomunicaciones.

La geografía y la hidrografía del largo litoral de Argentina, no nos resultan favorables para la construcción de puertos de aguas profundas.

En la necesidad de obtener mayores profundidades durante la construcción y operación de los puertos, tener en cuenta que con el dragado no sólo se encarecen los fletes, sino que puede ser limitado por regulaciones ambientales, que busquen la protección de los fondos marinos y el hábitat animal.

La posibilidad de contar con algún puerto concentrador de estas características, también debería ser estudiada, en función de los mercados emergentes y la integración regional del MERCOSUR (IMM-04, 2017).

El Puerto Nuevo de Buenos Aires es como un lugar magnífico pero poco accesible y esto, que para un turista sería garantía de tranquilidad y calidad, para la logística es un

cuello de botella de primera magnitud: cuesta entrar por mar, para los barcos por el canal, y cuesta salir por tierra, para las cargas por carretera o por ferrocarril. Falta pues infraestructura marítima y terrestre, pero sin un nuevo escenario político e institucional, este problema es cuasi irresoluble y amenaza con estrangular cualquier desarrollo futuro del puerto.

Análisis de Resultados

Se analizaron y agruparon las variables en varios aspectos característicos de un análisis de perfil: producción, transportación, almacenaje, tecnología y legalidad y características marítimas.

Operacional: Puerto-Guayaquil (Ecuador)

Guayaquil opera con carga general de exportación e importación.
Se moviliza el 70% del comercio exterior que maneja el Sistema Portuario Nacional.
Su infraestructura en superficie total es de 1.133.800 m ² , longitud de muelle
Calado máximo de 10,97m.
Calado máx. en canal 13,11m
Tiene 10 sitios de atraque, 4 para buques portacontenedores (700m).
5 sitios para carga multipropósito (925m)
Un sitio para embarcaciones auxiliares (90m)
Tomas reefer (460 voltios trifásico)

Dentro del proceso de modernización, como estrategia de concesión, se ha dividido el puerto en 3 terminales: para contenedores y multipropósito, granelero, de frutas. Hace 19 años se entregó en concesión el Terminal granelero.

La tasa de crecimiento estimado es del 2,7% anual para los próximos 25 años.

Servicios portuarios óptimos en beneficio de los usuarios, mediante la concesión de los mismos a la empresa privada.

Presenta mayor eficiencia operacional, la cual se traduce: en un menor tiempo de estadía de las naves en muelle, mayor número de naves arribadas y mayor número de contenedores movilizados.

Simplificación de los trámites administrativos; como consecuencia de la autoliquidación de los servicios portuarios, por parte de las agencias navieras, y de su cómoda recaudación a través de la banca privada.

Áreas portuarias conservadas en su ecosistema en excelentes condiciones bajo el lema: "AGUAS LIMPIAS Y AIRE PURO".

Guayaquil es el que concentra la mayor actividad desde la Colonia, pero no tiene capacidad de recibir los grandes barcos que actualmente cruzan los mares, por lo que paulatinamente cederá posiciones, a menos que se habilite el puerto de Posorja con toda la infraestructura necesaria.

Operacional: Callao (Perú)

En total, en enero del año 2015, el puerto de El Callao cuenta con 12 grúas Gantry y 57 grúas RTG, 16 m de calado mientras que continúan los procesos de modernización del puerto. El Callao es el puerto de carga contenerizada más ocupado de la costa oeste de América del Sur y el tercero más ocupado del continente, con un total de 1.85 millones de TEU's movilizados en el año 2013 (APM Terminals, 2014).

Es el principal puerto de Perú con una movilización de 71% del total de la carga marítima en Perú, donde el 53.03% corresponde a carga contenerizada, Su modelo de gestión es Landlord Port.

El Callao ha logrado duplicar su productividad en cuanto a movimiento de contenedores por hora en virtud de las inversiones que han hecho en el puerto de El Callao los operadores Dubai Ports (DP World) Callao y APM Terminals Callao (RPP Economía, 2011), inversionistas extranjeros con presencia a nivel mundial, instalando grúas pórtico similares a las de los principales puertos en el ranking internacional.

La SPRC cuenta con 2 grúas fijas tipo pórtico para atender el servicio de carga y descarga de contenedores y 2 grúas móviles. También tienen 4 equipos de tierra tipo RTG para mover los contenedores dentro del terminal.

Operacional: Cartagena (Colombia)

En cuanto a transferencia o productividad, en un rango de 16.000 a 36.000 TEUs/Hectárea, por sobre el promedio de la región; es decir, casi la totalidad de los terminales registran mejoras Anuales.

En el caso de transferencia de grúa pórtico, muestran un crecimiento por sobre un 10% anual en promedio.

Respecto al tamaño y tiempo de embarque, e verifican mejoras por reducción en el tiempo de estadía de la nave, entre un 15% y un 39%.

La productividad de naves equivalen entre 18% y un 77% presentaron mayores aumentos.

Los dos muelles pueden mover 3 millones de contenedores de 20 pies (TEUS) y para 2017 moverán 5 millones. Ya tienen 12 grúas pórtico, 5 de ellas post panamax, para los barcos de hasta 14 mil TEUS y de mayor manga que los de ahora pueden mover 320 contenedores por hora. Cartagena está conectada al río Magdalena a través del Canal del Dique, y por lo mismo, se abarata el transporte hacia el interior a través de este tramo fluvial. En sus alrededores, la ciudad tiene mucho terreno para patios de contenedores y demás infraestructura portuaria, además de riberas extensas sobre el propio Dique donde desarrollar más muelles (El Universal, 2012).

Operacional: Valparaíso (Chile)

En transferencia por metro lineal, los terminales de contenedores registran mejoras anuales, en un rango de 250 a 1000 TEUs por metro lineal de muelle, por sobre el promedio de la región, en algunos casos.

En cuanto al tamaño y tiempo de embarque de naves de contenedores en doce terminales de puertos de la región. Salvo algunas excepciones se observa un crecimiento en el tamaño de los embarques.

Las áreas terrestres totales del puerto ascienden a 36,1 ha., la superficie operativa es de 20 hectáreas y su capacidad actual de transferencia es de 6,5 millones de toneladas o 380.000 TEUs.

Valparaíso ha dividido sus áreas portuarias y las tiene bien definidas en zonas de transferencia, Conexas o de Uso Común, los cuales incluso están normadas.

Operacional: Buenos Aires (Argentina)

La Argentina cuenta con un extenso litoral marítimo y una de las cuencas fluviomarítimas más grandes del mundo. Todo este frente náutico tiene características físicas y geo-económicas muy diferentes.

En cuanto a transferencia de la grúa pórtico, los terminales ubicados en Chile (entre 80.000 y 106.000 TEUs por año).

Los precios de los servicios de carga y descarga del barco que la terminal cobra a las navieras son libres.

Legal: Puerto-Guayaquil (Ecuador)

Uno de los avances en el ámbito legal, es de permitir concesionar una hidrovía , según Decreto Ejecutivo No. 810 del 5 de junio de 2011, el cual establece que el Estado podrá por medio de sus instituciones dentro del ámbito de sus competencias y con arreglo a las normas que determina el Reglamento de Aplicación del Régimen Excepcional de Delegación de Servicios Públicos de Transporte, delegar a empresas privadas o de la economía popular y solidaria, la facultad de proveer y gestionar de manera integral entre otros servicios públicos del sector transporte , los servicios provistos mediante las infraestructuras y facilidades hidroviarias.

Legal: Callao (Perú)

- Nacional y Modificatorias (2003).
- LEY N° 1022 - Modificación de la Ley 27943 (Ley del Sistema Portuario Nacional)
- Reglamento del Sistema Portuario Nacional (2004)
- Ley del Sistema Portuario

Legal: Cartagena (Colombia)

Entre las leyes consultadas sobre puertos en Colombia se encuentran:

- Ley 1ª de 1991, cuyo Artículo 7 dicta que “Periódicamente el Gobierno Nacional definirá, por vía general, en los planes de expansión portuaria, la metodología para calcular el valor de las contraprestaciones portuarias...”
- La Ley 856 de 2003

Legal: Valparaíso (Chile)

Afirmar los conceptos esenciales que garantizan el modelo: Autonomía, Descentralización, Desmonopolización, Desregulación y Garantías Jurídicas que promuevan la Inversión Privada en los Puertos. Incorporar una Política de Vías Navegables que establezca la estrategia de la Nación en la materia, con visión en el largo

plazo, instituyéndola por Ley Nacional que defina además, en especial, el compromiso del Estado en el mantenimiento de dragados.

Se aprobó de la Ley N° 19.542, publicada en el Diario Oficial del 19 de diciembre de 1997, con lo cual la Empresa Portuaria Valparaíso, hecha en marcha una visión de desarrollo de largo plazo con lo cual se propende a actualizar las leyes portuarias.

Respecto de temas puntuales y de interés prioritario, la resolución de los siguientes puntos: Reglamento de Concesiones, Régimen de Disposición de buques inactivos e interdictos Implementación efectiva del Convenio MARPOL, Régimen de Seguridad Portuaria y de la Navegación, Relación con Jurisdicciones locales.

Legal: Buenos Aires (Argentina)

Se constituye como Autoridad Portuaria Nacional y de Aplicación de la ley a la Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables, cuya función es la de controlar el cumplimiento de las normas legales en todos los puertos del país, y en especial el cumplimiento de las características, uso y destino que condicionaron la habilitación de cada puerto; la obligación de todos los puertos de facilitar, a las autoridades nacionales y policiales de control (Prefectura Naval, Aduana, Dirección de Migraciones, etc.), el ejercicio de sus atribuciones; asegurar el cumplimiento de las normas de seguridad de la navegación, sanidad, protección ambiental y seguridad laboral.

Asimismo, tiene facultades para vigilar que se cumplan las normas de libre competencia entre los puertos y dentro de los puertos, exigiendo además informaciones y registro de los buques que operan en cada puerto, mercaderías embarcadas y desembarcadas y operaciones conexas. Se creó además una agencia de regulación en el Ministerio de Economía.

Tecnológico: Puerto-Guayaquil (Ecuador)

Cambios tecnológicos en los puertos

Cambios tecnológicos en los buques

Comunicaciones Electrónicas

Surgimiento de industrias de tecnologías de información.

El diseño de barcazas, debe cumplir ciertos aspectos técnicos en lo que respecta a sus dimensiones de eslora, manga, puntal y calado.

Tecnológico: Callao (Perú)

Se están haciendo y han adelantado mucho en cuanto a cambios tecnológicos para los buques cada vez de mayor tamaño, para garantizar las economías de escala, transportando mayor volumen con un menor consumo de energía, menor daño al medio ambiente y reducción en los costos finales.

El desafío de interoperar proyectos tecnológicos de carácter nacional como lo son las Ventanillas Únicas de Comercio Exterior (VUCE), con los futuros proyectos VUP. Para ello, desde ambos lados se deben tender puentes de entendimiento operativo que permita anticipar las necesidades de coordinación logística entre un mundo basado en la integración intergubernamental, con otro basado en la integración privada de operaciones logísticas.

Tecnológico: Cartagena (Colombia)

Era necesario hacer un cambio, por lo que, a través de la Ley 1ª de 1991 (Medina Mora, 2012), el puerto de Cartagena permitió la privatización de su administración desde el año 1993, apoyando las inversiones privadas y pasando al modelo de gestión Landlord Port con una concesión de 40 años otorgada a la Sociedad Portuaria Regional de Cartagena, S.A. (SPRC), la cual cuenta con 12 grúas Gantry (cuya productividad individual llega a los 50 movimientos por hora) y 55 grúas RTG de patio (Sociedad Portuaria Regional de Cartagena, S.A., 2015).

Tecnológico: Valparaíso (Chile)

Ha habido cambios tecnológicos en forma paulatina aunque aún falta, sigue existiendo el nulo avance en proyectos de implementación de sistemas de coordinación informática de la cadena logístico-portuaria tipo Port Community Systems (PCS) o Ventanilla Única Portuaria (VUP); la debilidad de la coordinación público-privada para generar verdaderas comunidades portuarias; la baja productividad de eslabones terrestres de la cadena logístico-portuaria.

El Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe (SELA) ha desarrollado una gestión sistemática orientada a profundizar en los temas del comercio internacional y de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), construir diálogos

intrarregionales, alcanzar acciones concertadas, y participar como tercero de confianza en propuestas de cooperación internacional llamadas a impulsar las iniciativas regionales en torno a tales temas.

Tecnológico: Buenos Aires (Argentina)

El mejoramiento de las condiciones de navegabilidad, el mayor porte de los buques y el intenso movimiento portuario fueron acompañadas por mejoras tecnológicas en materia de seguridad en la navegación.

Los avances tecnológicos siguen empujando hacia el futuro a la industria naval con el impulso que le dieron estas 5 primeras innovaciones tecnológicas que presentamos a continuación y que marcaron el destino de lo que hoy es el sector marítimo, desde que se crearon hasta la actualidad ya se manejan básicamente éstos equipos pero con versiones cada vez con mayor precisión y celeridad, que son: El radar (Detección y alcance de ondas radioeléctricas).

Sistema de Posicionamiento Global (GPS), la Turbina, Motor de diesel y los materiales de construcción.

Sin estos adelantos tecnológicos, la navegación moderna tendría muy probablemente una cara diferente (NuestroMar.org, 2006)

Argentina necesita reorganizar la Autoridad Portuaria Nacional dotándola de las capacidades que le permitan desempeñar el rol activo que le corresponde en el cumplimiento de sus funciones básicas específicas en cuanto al Desarrollo, Promoción y Control del Sistema Portuario Nacional en su conjunto.

Marítimo: Puerto-Guayaquil (Ecuador)

El Puerto está ubicado en el Golfo del mismo nombre, sobre un brazo de mar, a 50 millas náuticas del Océano Pacífico. 51 millas náuticas, divididas entre un canal exterior de ambiente marino (10,8 millas náuticas) y un canal interior con influencia estuariana (40,2 millas náuticas).

Necesita que el puerto sea de gran calado y mucho más eficiente, con servicios de transporte marítimo muy competitivos y muy bien conectados, que permitan traer y llevar toda clase de mercaderías de forma segura y rápida. Posee no muchas condiciones físicas

(en marea baja los barcos se demoran 6 horas en salir a mar abierto), pero su largo historial comercial y las instalaciones portuarias disponibles desde 1958, le afirman el liderazgo que ha mantenido celosamente.

El proceso de modernización en que ha estado inmerso el puerto de Guayaquil, al igual que su privilegiada ubicación geográfica, le ha permitido convertirse en uno de los puertos más competitivos de la región, lo cual ha facilitado el camino para alcanzar mayores índices en la movilización del comercio exterior. (Autoridad Portuaria de Guayaquil, 1996)

Marítimo: Callao (Perú)

En general no existe una comprensión público-privada de dónde se deben poner los acentos en el modelo de operación logística, fiscalización, control y soporte tecnológico en puertos. Un modelo de referencia fue recibido de buena manera por todos los entrevistados, comentando que dicho modelo debe siempre ajustarse a la realidad nacional y/o local según sea el caso.

Marítimo: Cartagena (Colombia)

Las VUCE en sus componentes logísticos presentan avances en Colombia y Perú. En Colombia se percibe una mayor comprensión del rol de las VUCE en instancias logísticas. En el resto de países es aún un tema incipiente que amerita un mayor esfuerzo de comunicación con los actores.

Marítimo: Valparaíso (Chile)

El puerto está protegido por un murallón artificial que le permite tener aguas calmas al momento que los buques ingresan a sus muelles y también impide que exista gran cantidad de sedimentación, es decir, no es necesario el dragado frecuente del puerto, se ve influenciado por dos bajamares y dos pleamares (similar al Ecuador).

Tiene dos terminales con ocho sitios de atraque con una longitud total de atracadero de aproximadamente 1607 metros, su profundidad menor es de 10 metros al interior del espigón, sin embargo en la zona abierta el calado es de 20 metros, por lo cual ingresan gran cantidad de naves containeras y reefer, las cuales demandan gran calado, para lo cual el puerto cuenta con tres áreas para almacenaje de contenedores de nave de tipo de diseño Post Panamax de 400 m de eslora.

El flete marítimo desde Valparaíso hacia el mercado asiático vale lo mismo que desde Buenos Aires hacia esos mercados; Valparaíso tiene una ventaja adicional: un ahorro de seis días de viaje hasta Japón versus Buenos Aires. Por otra parte, la mercadería proveniente de Buenos Aires debe pagar un flete terrestre si quiere llegar a Valparaíso y desde aquí emprender rumbo hacia las economías asiáticas.

En la última década, estimulados por el ostensible mejoramiento de las relaciones argentino-chilenas, han proliferado los proyectos destinados a optimizar y mejorar los pasos cordilleranos y el empleo de los puertos chilenos, que han recibido una sensible mejora.

Marítimo: Buenos Aires (Argentina)

El principal problema que tiene el puerto en relación con la infraestructura náutica es el calado de los canales de acceso, su anchura y la superficie de espejo de agua; este problema se ve agravado porque al estuario del Plata llegan anualmente millones de toneladas de sedimentos, y sólo mantener el calado de los canales a 32 pies cuesta millones de dólares.

En concreto, al canal de entrada al puerto le falta mantenimiento y no se encuentra en condiciones óptimas para garantizar condiciones plenas de seguridad para la navegación, además, los buques de turismo tienen prioridad sobre los de carga.

Para validar los resultados anteriormente descritos, se realizaron *tres entrevistas*, las preguntas se encuentran detalladas en el apéndice 1, de acuerdo al criterio y experiencia de los profesionales y expertos expresan en analogía de criterios lo siguiente:

En cuanto a lo *operacional*, el Puerto de Guayaquil lo que más prevalece es la infraestructura, la organización y las facilidades portuarias que se desarrollan. Respecto a las debilidades que aún les falta son los altos costos de operación que están vigentes, que han hecho que las empresas navieras busquen otros puertos.

Al preguntar en la parte operacional sobre la comparación de los Puertos de Chile (Valparaíso), Perú (Callao), Colombia (Cartagena) y Argentina (Puerto de Buenos Aires), expresan que, la posición que actualmente se desarrolla la carga segura llegando a la zona de embarque, facilitando el tener un canal de acceso más amplio comparado el actual de

9,60mts, que impide la operación de barcos tipo Panamax y Post Panamax, lo que pone en desventaja en comparación a los otros puertos.

En el aspecto *legal*, el Puerto de Guayaquil Simón Bolívar, las leyes permiten una adecuada operación de la carga, sin embargo debería actualizarse para brindar un mejor desarrollo y agilidad de las actividades marítimas.

Comparando con Chile, Perú y Colombia tienen actualizada su normativa legal en el sistema marítimo, que comparadas con Ecuador, éstas normativas legales se deberían actualizar, poniéndola en desventaja con esos países.

En el aspecto *marítimo* en cuanto a fortalezas y ventajas en el Puerto de Guayaquil se podría asegurar que al no estar directamente frente al mar y tener una cubierta natural brinda seguridad a las naves atracadas, sin embargo se debe mejorar el sistema de señalización y balizamiento de acceso, debido al aumento de siniestros al ingreso del canal de Guayaquil.

Al comparar el Puerto de Guayaquil el aspecto marítimo con los otros puertos, se hace la acotación de que se debería dragar el canal a profundidad de al menos 12 metros, a fin de que las nuevas naves (gran calado y mayor TEUS) puedan operar en el Puerto de Guayaquil.

En el tema *tecnológico*, el Puerto de Guayaquil, como fortaleza tiene grúas de última generación, tienen áreas grandes para almacenaje y presenta una infraestructura adecuada para el manejo y tránsito de los diferentes tipos de cargas. Como desventaja y debilidades se puede exponer que los altos costos de operación han provocado la salida del personal altamente calificado y profesional y además se deberían tener remolcadores propios de tipo estacionario, lo que permitiría manejarse de una forma más adecuada por las naves eslora superior a 250 mts.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Se puede decir que todos los puertos que han estado en análisis en esta investigación, han realizado avances en los puertos ya presentados, unos más que otros, dependiendo de la economía y la predisposición que ha tenido los gobiernos y los inversionistas privados

de cada nación, que han querido apostar por el desarrollo de cada país, precisamente para aumentar sus exportaciones e importaciones a un menor costo.

Para el Autor de este documento, en lo operacional, legal, tecnológico y marítimo; el mayor avance lo ha realizado el Puerto de Valparaíso en Chile y es el puerto ideal en los temas analizados, puesto como se ha podido observar han realizado grandes avances tanto en equipos, grúas, servicio al cliente, sus legislación se encuentra actualizada y han modificado sus procedimientos acorde a legislación internacional, en lo marítimo han realizado un plan de mejoras que los mantiene en constante evolución y además han tenido el apoyo político-gubernamental para ejecutar los progresos necesarios y aprovechar el intercambio comercial con Asia beneficiándose de su posición estratégica marítima.

Por otra parte se sabe que Guayaquil una ciudad cosmopolita y abierta a todo turista y/o extranjero, que históricamente ha sido protagonista del desarrollo a todo nivel pero más aún marítimo, a nivel regional, convirtiéndose en la urbe con mayor aporte a la economía ecuatoriana a través de sus puertos, en un futuro no muy lejano se hace imprescindible que el Puerto de Guayaquil haga las mejoras necesarias para incrementar su capacidad de calado de ingreso de los barcos donde aumentará significativamente el ingreso de la carga, con el apoyo gubernamental tenga las condiciones necesarias para que las naves tengan la facilidad de atracar con menores costos y actualizar las normativas legales de forma que sean acordes a convenios internacionales para facilitar el comercio con otros países y que conlleven a tener el mejor puerto de América del Sur.

RECOMENDACIONES

El Gobierno debería efectuar muy importantes inversiones para hacer que sobre todo lo que sea necesario y se intensifique sus operaciones y concluya un proyecto extraordinario para recibir barcos de gran calado, porque eso permitirá desde una posición estratégica del país distribuir carga hacia y desde los diversos continentes. Teniendo como una gran ventaja de tener un puerto y aeropuerto internacional de primera muy junto al puerto y conexiones viales a todo el país, lo que puede generar una gran capacidad logística para el comercio internacional.

A corto plazo, lo prioritario es dragar el canal a 11 metros en el sitio llamado “los goles” y la ejecución del dragado adicional del canal, pasando de 9.60 mts a 11 mts en baja marea, dando la posibilidad de prestar un excelente servicio a la mayoría de los barcos que operan en la costa sudamericana, al lograrse un nivel de marea de hasta 13 mts en alta.

BIBLIOGRAFÍA

- América Economía. (2013). Desarrollo portuario, ventajas para el crecimiento del Perú. *América Economía-Análisis & Opinión*, <https://www.americaeconomia.com/analisis-opinion/desarrollo-portuario-ventajas-para-el-crecimiento-del-peru>.
- Arcón de Buenos Aires. (2015). http://www.arcondebuenosaires.com.ar/puerto_bs.htm. Obtenido de Puerto de Buenos Aires, parte 1: http://www.arcondebuenosaires.com.ar/puerto_bs.htm
- Autoridad Portuaria Nacional del Perú. (2010). *PLAN MAESTRO DEL TERMINAL PORTUARIO DEL CALLAO*. Perú: <http://www.apn.gob.pe/site/wp-content/uploads/2016/03/pdf/EK0VCJ8EOB3OLAGTIVQZS2XJNHXRFDHYFCN7.pdf>.
- CAF - IIRSA. (2003). *EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPALES PUERTOS DE AMÉRICA DEL SUR. Análisis institucional, técnico y económico*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia-IIRSA.
- CAMAE. (2013). INFORMATIVO MARITIMO PORTUARIO. *INFORMAR Informativo Marítimo Portuario*, 12.
- Cámara Alemana en Perú. (2016). *Desarrollo Portuario Terminal Portuario del Callao*. Callao: ANDINO Investment Holding. <http://www.camara-alemana.org.pe/downloads/110921g21-carlos-vargas-loretdemola-aih.pdf>.
- Cámara Marítima del Ecuador [CAMAE]. (2013). *Puertos Ecuatorianos. Informativo Marítimo Portuario*. Guayaquil: Gráficas Hernández.
- Carbone, D., Frutos, M., & Casal, R. (2014). *EFICIENCIA PORTUARIA, ANÁLISIS DE LOS INDICADORES PARA SU DETERMINACIÓN*. Buenos Aires, Argentina: Universidad Nacional del Sur, Dpto. de Ingeniería. https://www.researchgate.net/publication/268033933_EFICIENCIA_PORTUARIA_ANALISIS_DE_LOS_INDICADORES_PARA_SU_DETERMINACION.
- CEPAL. (2012). *Perfil Marítimo y Logístico de América Latina y el Caribe*. Costa Rica: <http://perfil.cepal.org/l/es/portmovements.html>. http://perfil.cepal.org/l/es/portmovements_classic.html.
- CEPAL, Doerr, O., & Sánchez, R. (2006). *Indicadores de productividad para la industria portuaria*. Santiago de Chile: División de Recursos Naturales e Infraestructura CEPAL.
- CEPAL; Doerr, O; Sánchez, R. (2006). *Indicadores de productividad para la industria portuaria. Recursos naturales e infraestructura*. Santiago de Chile: División de Recursos Naturales e Infraestructura.
- Contecon Guayaquil. (2007). *Quiénes somos.- Historia*. Guayaquil: <http://www.cgsa.com.ec/quienes-somos/historia>.
- Contecon Guayaquil S.A. CGSA. (2017). *MANUAL DE SERVICIOS PORTUARIOS*. Guayaquil-Ecuador: CGSA. Versión 10.
- El Agro-Los Andes. (2015). Ecuador: Puerto Marítimo de Guayaquil ubicado en el puesto 86 a nivel mundial por movimiento de contenedores. *El Agro*, <http://www.revistaelagro.com/ecuador-puerto-maritimo-de-guayaquil-ubicado-en-el-puesto-86-a-nivel-mundial-por-movimiento-de-contenedores/>.
- Empresa Portuaria Valparaíso. (2002). *El puerto: emporio comercial del Pacífico Sur*. Valparaíso: Empresa Portuaria Valparaíso. <https://www.puertovalparaiso.cl/puerto/historia>.
- Empresa Portuaria Valparaíso. (2015). *PLAN MAESTRO de PUERTO VALPARAÍSO*. Valparaíso: https://www.puertovalparaiso.cl/img/media/1452629139_01.2016%20Plan%20Maestro%202015%20Final.pdf.
- Espinosa, R. (13 de mayo de 2017). <http://robertoespinosa.es/2017/05/13/benchmarking-que-es-tipos-ejemplos/>. Obtenido de BENCHMARKING: QUÉ ES, TIPOS, ETAPAS Y EJEMPLOS: <http://robertoespinosa.es/2017/05/13/benchmarking-que-es-tipos-ejemplos/>
- González, M. (2014). *Análisis de la importancia económica del crecimiento de Los Almacenes Temporales Portuarios De Guayaquil 2006-2011*. Obtenido de Tesis para optar por el título de economista. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.
- González, F. (2004). www.udc.es/iuem/documentos/articulos/puertosnuevomilenio.pdf. *La Voz de Galicia*, Instituto Universitario de Estudios Marítimos. Universidad de Coruña. <http://www.udc.es/iuem>. Obtenido de www.udc.es/iuem/documentos/articulos/puertosnuevomilenio.pdf

- Grupo Puerto de Cartagena. (2017). <https://www.puertocartagena.com/es/ventajas-competitivas/infraestructura>. Obtenido de <https://www.puertocartagena.com/es/ventajas-competitivas/infraestructura>
- IMM-04. (2017). PUERTOS ARGENTINOS. *Intereses Marítimos Nacionales- Capítulo 4*, 49-54.
- Luna, L. (05 de septiembre de 2013). Los puertos del Ecuador. *Marco.TradeNews*, págs. <http://marcotradenews.com/noticias/los-puertos-del-ecuador-18935>.
- Megaconstrucciones.net. (25 de sept de 2014). *Puerto de Guayaquil*. Obtenido de <http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/el-puerto-maritimo-de-guayaquil-al-borde-del-colapso.html>: <http://megaconstrucciones.net/?construccion=puerto-guayaquil#ixzz5Aa7ogte3>
- ProEcuador. (2015). *ECUADOR, Infraestructura Portuaria*. Guayaquil: www.proecuador.gob.ec.
- Puerto de Buenos Aires. (20 de 02 de 2016). www.nuestromar.org. Obtenido de www.nuestromar.org
- Puerto de Cartagena. (2007). <https://www.puertocartagena.com/es/sobre-la-organizacion/historia>. Obtenido de Se inaugura la terminal de Contecar: <https://www.puertocartagena.com/es/sobre-la-organizacion/historia>
- República del Perú, Gobierno Regional del Callao. (2016). <http://www.regioncallao.gob.pe/regionCallao/Menu?opcion=historia>. Obtenido de Nuestro Callao: <http://www.regioncallao.gob.pe/regionCallao/Menu?opcion=historia>
- Avina. (S/F de S/F de S/F). Recuperado el 17 de Julio de 2013, de <http://www.informeavina2010.org/espanol/mercados.shtml>
- Promonegocios. (S/F de S/F de S/F). Recuperado el 10 de Julio de 2013, de <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/producto-definicion-concepto.html>
- San Camilo . (S/F de S/F de S/F). Recuperado el 14 de Julio de 2013, de <http://www.sancamilo.com.ec/maiz.html>
- Sánchez, A. (2014). *Análisis de la Influencia Económica del Puerto Marítimo de Guayaquil Libertador Simón Bolívar, durante los últimos diez años*. Guayaquil: Recuperado por: Tesis presentada a la UCSG. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/2020/1/T-UCSG-PRE-ECO-GES-68.pdf>.
- UNCTAD. (2016). *La Gestión portuaria. Estudios de casos sobre la gestión portuaria - Volumen 3*. New York y Ginebra: Naciones Unidas.
- Vargas, J. (2014). *Historia resumida de la Armada del Ecuador*. Guayaquil: Mac Formas.
- Zona Logística. (13 de dic de 2017). zonalogistica.com. Obtenido de <https://www.zonalogistica.com/articulos-especializados/el-puerto-de-guayaquil-una-joya-para-la-economia-del-ecuador/>: <https://www.zonalogistica.com/articulos-especializados/el-puerto-de-guayaquil-una-joya-para-la-economia-del-ecuador/>

APÉNDICE 1

Entrevista a Profesionales y Ejecutivos del Sector Portuario y Marítimo

Objetivo:

Análisis de los aspectos operacionales, legales, marítimos y tecnológicos que tiene el Puerto de Guayaquil Simón Bolívar, a través de un benchmarking con los puertos de Colombia, Perú, Chile y Argentina.

1. De acuerdo a su criterio y experiencia. ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades que tiene el puerto de Guayaquil Simón Bolívar en la parte **operacional**?

2. Haciendo una comparación con los puertos de Chile (Valparaíso), Perú (Callao), Colombia (Cartagena) y Argentina (Buenos Aires). ¿Cómo considera la situación actual **Operacional** del puerto de Guayaquil y como se pudiera mejorar?

3. De acuerdo a su criterio y experiencia ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades que tiene el puerto de Guayaquil Simón Bolívar en el **aspecto legal**?

4. Haciendo una comparación con los puertos de Chile (Valparaíso), Perú (Callao), Colombia (Cartagena) y Argentina (Buenos Aires). ¿Cómo considera la situación actual **legal** del puerto de Guayaquil y como se pudiera mejorar?

5. De acuerdo a su criterio y experiencia. ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades que tiene el puerto de Guayaquil Simón Bolívar en el **aspecto marítimo**?

6. Haciendo una comparación con los puertos de Chile (Valparaíso), Perú (Callao), Colombia (Cartagena) y Argentina (Buenos Aires). ¿Cómo considera la situación actual **en el aspecto marítimo** del puerto de Guayaquil y como se pudiera mejorar?

7. De acuerdo a su criterio y experiencia. ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades que tiene el puerto de Guayaquil Simón Bolívar en el **aspecto tecnológico**?

8. Haciendo una comparación con los puertos de Chile (Valparaíso), Perú (Callao), Colombia (Cartagena) y Argentina (Buenos Aires). ¿Cómo considera la situación actual **en el aspecto tecnológico** del puerto de Guayaquil y como se pudiera mejorar?