



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ADMINISTRATIVAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERO EN COMERCIO EXTERIOR**

TEMA:

**IMPACTO EN LOS COSTOS Y GASTOS DEL TRANSPORTE
MARITIMO INTERNACIONAL FRENTE AL USO DEL CANAL DE
ACCESO AL PUERTO MARITIMO DE GUAYAQUIL**

AUTORES:

JAVIER VALENTIN CHIPE RONQUILLO.

LUÍS WASHINGTON CHIPE RONQUILLO.

TUTOR:

HECTOR LEONARDO DUARTE SUAREZ.

Guayaquil – Ecuador

2016

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme alcanzar una meta más en mi vida, fue un camino muy duro pero con su fortaleza pude llegar al final de la meta.

A mi esposa Katty y a mi hija Valentina, quienes siempre estuvieron presente apoyándome y alentándome. Cada una apoyándome a su manera para que logre finalizar uno de mis sueños; el ser Ingeniero.

A mis amigos y compañeros de carrera, con quienes compartí gran parte de mi tiempo durante algunos años.

A la Universidad Laica Vicente Rocafuerte y sus docentes por el conocimiento brindado en las diferentes áreas, al tutor asignado a mi tesis por su tiempo y paciencia, a todos ustedes mi infinito agradecimiento.

Javier Chipe

AGRADECIMIENTO

El presente proyecto de investigación me gustaría agradecerle a Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A la Escuela de comercio Exterior de la UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional, a sus docentes quienes compartieron sus conocimientos.

A mi familia y amigos quienes siempre estuvieron en los momentos necesarios para brindarme consejos, orientación y ayuda para continuar y salir adelante con la carrera universitaria.

GRACIAS TOTALES.....!!!!

Luis Chipe

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación está dedicado primero a Dios por haberme guiado en todo este largo recorrido, a mi familia (Katty, Valentina, Olivia & Princesa), pilares fundamentales en mi vida, a mi hermano quien me acompaño en este proyecto y junto lo estamos terminando. A ellos este proyecto, que sin ellos no hubiese podido ser.

Javier Chipe.

DEDICATORIA

A mi esposa Rocio y a mis hijos Karen, Jorge y Lucia, quienes son el motor de mi vida por quienes lucho en el día a día para destacarme como esposo, padre y profesional. A mis Padres quienes siempre estuvieron pendientes de mis estudios universitarios y dándome consejos para seguir adelante y no declinar mi carrera. A mis Hermanos Javier, Marlon, Juan y Maria quienes también aportaron con consejos y conocimientos durante mis años de estudiante universitario. A mis amigos y compañeros de aula, con quienes compartí gran parte de mi tiempo durante en la universidad.

“La dicha de la vida consiste en tener siempre algo que hacer, alguien a quien amar y alguna cosa que esperar”. **Thomas Chalmers.**

Luis Chipe Ronquillo.

ÍNDICE GENERAL

Contenido

DEDICATORIA	IV
DEDICATORIA	V
ÍNDICE GENERAL	VI
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	3
EL PROBLEMA A INVESTIGAR	3
1.1 Tema o Título del Proyecto	3
1.2 Planteamiento del Problema.....	3
1.3 Formulación del Problema	4
1.4 Sistematización del PROBLEMA	4
1.5 Objetivos de la Investigación	5
1.5.1 Objetivo general	5
1.5.2 Objetivos específicos	5
1.6 Justificación de la Investigación.	5
1.7 Delimitación del Problema.....	7
1.8 Hipótesis.....	7
CAPÍTULO II.....	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1 ANTECEDENTES	8
2.2. Marco Referencial	9
2.2.1 Población y economía de los países de la costa oeste de América del Sur.....	9
2.2.2 Comercio internacional como determinante de la Economía de la región.....	12
2.2.3 Tendencias mundiales del transporte marítimo	13
2.2.4 Hubs de transporte marítimo en América del Sur,.....	13
2.2.5 Tipo de unidades de transporte marítimo	15

2.2.6	Características de las unidades de transporte naviero portacontenedores:	17
2.2.7	Capacidad de la flota de portacontenedores en el mundo	18
2.2.8	Puertos en la costa Pacífico de América del Sur	19
2.2.9	Puertos en Ecuador	20
2.2.10	Guayaquil como ciudad-puerto en la historia	24
2.2.11	Etapas del Desarrollo del Puerto Marítimo de Guayaquil	25
	Fuente: Funsang 2100	27
2.2.12	Puerto Marítimo y sus Características	27
2.3.6	Competitividad aplicable a los puertos	31
2.3.7	Logística	32
2.3.8	Cadena logística	33
2.3.9	Hubs de transporte multimodal	34
2.4	MARCO CONCEPTUAL	36
2.5	MARCO LEGAL, INSTITUCIONAL Y DE POLÍTICA PÚBLICA... ..	40
2.5.1	Constitución Política de la República del Ecuador	40
2.5.2	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización	40
2.5.3	Ley General de Puertos.....	40
2.5.4	Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017.....	40
	CAPÍTULO III.....	42
	MARCO METODOLÓGICO	42
3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	42
3.2	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
3.3	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOPIACIÓN DE DATOS.....	42
3.4	Población y Muestra.....	45
3.5	RESULTADOS DE LA ENCUESTA	46
	CAPÍTULO IV	57
	informe final	57
4.1	Recopilando el movimiento de tráfico de buques portacontenedores, del puerto de Guayaquil y sus pares del Pacífico Sudamericano con esto se podrá obtener información para orientar el estudio de la investigación.	57
4.1.1	Naves que ingresaron a puertos ecuatorianos	57
4.1.2	Carga marítima manejada por los cuatro puertos	59
4.1.3	PUERTOS Y CAPACIDADES	60

4.2	Interpretando la información recopilada del tráfico de buques portacontenedores, del puerto de Guayaquil y sus pares del Pacífico Sudamericano se conseguirá realizar una comparación de la competitividad entre puertos de la región.	63
4.2.1	Tendencias de tarifas de fletes marítimos en el mundo	63
4.2.2	Los fletes marítimos en Ecuador.....	65
4.3	Determinando los factores que influyen en el transporte marítimo internacional a través de la interpretación de la estructura de costos y gastos en el transporte marítimo internacional y de esta manera realizar recomendaciones para mejorar la competitividad frente a rivales cercanos como los puertos de Callo, Buenaventura y próximamente Puerto de Aguas profundas en Posorja.	68
4.3.1	Gastos de seguro de la nave	70
4.3.2	Gastos por depreciación.....	70
4.3.3	Gastos por mantenimiento de nave.....	71
4.3.4	Nómina de tripulación	71
4.3.5	Combustible.....	72
4.3.6	Aprovisionamiento.....	72
4.3.7	Recalada	73
4.3.8	Gastos	74
4.3.9	Total de Costos operativos en Transporte Panamá-Guayaquil	74
	Conclusiones.....	76
	Recomendaciones.....	79
	Bibliografía	80

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población de países de Costa Oeste de América del Sur, 1990-2014	10
Tabla 2. Países de costa oeste de Sudamérica, economía, 2014	11
Tabla 3. Comercio exterior de países de costa oeste de Sudamérica, 2014.....	12
Tabla 4. Hubs de transporte marítimo, 2013 (millones de TEUs)	14
Tabla 5. Portacontenedores: Tipo de contenedores y características	17
Tabla 6. Características de principales puertos de costa oeste de Sudamérica, 2014	20
Tabla 7. Puerto de Esmeraldas: Características principales.....	21
Tabla 8. Puerto de Manta: Características principales	22
Tabla 9. Puerto de Guayaquil: Características principales	23
Tabla 10. Puerto Bolívar: Características principales	23
Tabla 11. Proteccionismo: Argumentos a favor y en contra	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 12. Evolución de teorías de competitividad y relacionadas	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 13. Diagrama de Porter extendido a los puertos	31
Tabla 14. Población	45
Tabla 15. Funciones de los encuestados	46
Tabla 16. Ecuador: Conexiones de navieras en Ecuador.....	47
Tabla 17. Principal origen de carga transportada	48
Tabla 18. Principal destino de carga transportada	49
Tabla 19. Utilización del puerto de Guayaquil como hub regional.....	50
Tabla 20. Potencialidad de conversión del puerto de Guayaquil en un hub latinoamericano.....	51
Tabla 21. Factores que restan eficiencia al puerto de Guayaquil.....	52
Tabla 22. Calado que demanda las naves de carga marítima.....	53
Tabla 23. Ahorro de tarifas en fletes por aumento de calado en puerto de Guayaquil.....	55
Tabla 24. Ecuador: Naves que ingresaron a puertos ecuatorianos, 2012-2014....	57

Tabla 25. Puertos ecuatorianos: carga manejada, año 2014 (toneladas métricas)	59
Tabla 26. Ecuador: Origen de importaciones, periodo 2011-2015 (miles de US\$)	66
Tabla 27. Estimación de costos de aseguramiento anual de la nave	70
Tabla 28. Estimación de gastos por depreciación	70
Tabla 29. Estimación de gastos de mantenimiento	71
Tabla 30. Estimación de gastos de nómina de tripulación	71
Tabla 31. Estimación de gastos de combustible Panamá-Guayaquil	72
Tabla 32. Estimación de costos anuales de aprovisionamiento	72
Tabla 33. Estimación de gastos de recalada en puerto de Panamá y Guayaquil (CONTECON)	73
Tabla 34. Estimación de costos totales por transporte Panamá - Guayaquil	74
Tabla 35. Costos de transporte por contenedor Panamá-Guayaquil según capacidad utilizada del buque	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa político de América del Sur	9
Figura 2. Crecimiento anual de la población de países de Costa Oeste de América del Sur, 2014.....	10
Figura 3. Coeficiente de apertura de países de costa oeste de Sudamérica, 2014	12
Figura 4. Flota mundial de portacontenedores por unidades, 2014.....	18
Figura 5. Flota mundial de portacontenedores: capacidad de carga en TEUs, 2014	19
Figura 6. Ecuador: Puertos marítimos en línea costera	21
Figura 7. Canal del río Guayas 1883	25
Figura 8. Atracaderos e instalaciones año 1963	26
Figura 9. Construcción del puerto	26
Figura 10. Terminal marítimo de Guayaquil y sus ampliaciones 1981	27
Figura 11. Distribución de atracaderos-muelles-bodegas del puerto marítimo de Guayaquil	28
Figura 12. El barco como centro de la cadena logística	34
Figura 13. Formato de encuesta.....	43
Figura 14. Funciones de los encuestados	46
Figura 15. Ecuador: Conexiones de navieras en Ecuador	47
Figura 16. Principal origen de carga transportada	48
Figura 17. Principal destino de carga transportada.....	49
Figura 18. Utilización del puerto de Guayaquil como hub regional	50
Figura 19. Potencialidad de conversión del puerto de Guayaquil en un hub latinoamericano	51
Figura 20. Factores que restan eficiencia al puerto de Guayaquil	52
Figura 21. Calado que demanda las naves de carga marítima.....	54
Figura 22. Ahorro de tarifas en fletes por aumento de calado en puerto de Guayaquil	56
Figura 23. Ecuador: Naves que ingresaron a puertos ecuatorianos, 2012-2014 ..	58
Figura 24. Ecuador: Naves que ingresaron a puertos ecuatorianos, 2012-2014 ..	59
Figura 25. Puertos ecuatorianos: carga manejada, año 2014 (%)	60

Figura 26. Costa Oeste de Sudamérica y Panamá: Calado de principales puertos	61
Figura 27. Costa Oeste de Sudamérica y Panamá: Capacidad de principales puertos en TEUs (miles)	61
Figura 28. Ranking de competitividad portuaria del Pacífico Sudamericano y Panamá, periodo 2011-2016	62
Figura 29. Precios internacionales del barril de petróleo, 2008-2016	64
Figura 30. Evolución del índice de precios de combustibles, 2015-2016	64
Figura 31. Tendencias de las tarifas de flete marítimo originadas en China, 2014-2016	65
Figura 32. Precio promedio de transporte de containers desde puertos de China, marzo 2016	67
Figura 33. Fletes de contenedores hacia puertos de Guayaquil, Callao y Buenaventura, marzo 2016	67
Figura 34. Fletes de contenedores hacia puertos de Guayaquil, Callao y Buenaventura, marzo 2016	68
Figura 35 . Costos de transporte por contenedor Panamá-Guayaquil según capacidad utilizada del buque	76

RESUMEN

La presente investigación aporta a la discusión sobre la capacidad de recepción de embarcaciones del puerto marítimo de Guayaquil y su relación con las tarifas del transporte marítimo de carga. Para ello se planteó como objetivo general el analizar los costos del transporte marítimo internacional, para determinar la importancia del dragado del canal de acceso al puerto de Guayaquil a través de un estudio de costos de embarcaciones tipo Handymax, que actualmente recalcan en este puerto, y naves Panamax, que serían las embarcaciones que pudiesen ingresar al puerto de Guayaquil una vez realizado el dragado de dicho canal. En términos metodológicos se aplicó el método analítico sintético con un diseño cuantitativo, estudio de campo a una población de 20 funcionarios de empresas navieras con base en Guayaquil. Se aplicó una encuesta estructurada con preguntas cerradas. Las principales conclusiones fueron las siguientes: i) El puerto marítimo de Guayaquil concentra alrededor de la mitad del movimiento de carga general que importa y exporta el Ecuador; durante el periodo 2012-2014 perdió participación en favor de los puertos de Esmeraldas, Manta y Puerto Bolívar. En términos de capacidad de TEUs está en segundo lugar (1.517,9 millones) precedido por el puerto de Callao (1.856 millones), en calado ocupa el último lugar de los puertos del Pacífico; ii) Los estudios indican que las tarifas de transporte están en función de un conjunto de factores como son el estado de la economía global, la concentración de fuentes de embarque de carga en Asia, Norteamérica y Europa Occidental, la conectividad, el precio internacional del petróleo, la incorporación sostenida de embarcaciones con mayor capacidad; y, iii) De los países del Pacífico sur, Ecuador está en segundo lugar en el ranking de competitividad portuaria realizado por el Reporte Global de Competitividad, pero con costos por encima del puerto del Callao que tiene una mayor capacidad de recepción de embarcaciones de mayor tamaño y por tanto con más carga, y a la par, es una economía de menor tamaño relativo que los otros países del Pacífico Sur. iv) Las limitaciones de un puerto generan ineficiencia en las embarcaciones por capacidad instalada ociosa, aspecto que incrementa el costo unitario por contenedor.

Palabras claves: Puerto marítimo de Guayaquil, calados del puerto, tarifas de transporte de carga marítima, competitividad portuaria.

INTRODUCCIÓN

Cifras de la Conferencia de Naciones Unidas para el Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2015) indicó que alrededor del 90 % del comercio mundial utiliza como medio de transporte al marítimo; por ello es un factor de competitividad de un país que permite dinamizar su economía, facilitar de manera eficiente las importaciones y exportaciones y por tanto es un determinante de su desarrollo.

La presente investigación se enfoca en el puerto de Guayaquil, que en la coyuntura política actual es parte de una polémica entre el gobierno central y el gobierno cantonal por las condiciones estructurales que impiden que su servicio esté acorde a la demanda que impone el actual comercio mundial y que es factor de competitividad para el país por su condición de puerta de entrada para alrededor de dos tercios del comercio internacional del Ecuador. Para ello se planteó una estructura de cuatro capítulos.

El primer capítulo incluye todos los aspectos del problema central, objetivos general y específicos, la justificación del problema alrededor del puerto de Guayaquil que moviliza alrededor del 50 % de la carga general de importación y exportación del país y que está vinculado directamente con el sector industrial y comercial que tiene sede en la ciudad.

El capítulo dos introduce un conjunto de antecedentes referenciales, teóricos, conceptuales y legales que proporcionan elementos para contextualizar el análisis.

El tercer capítulo es una descripción de la metodología seguida para la realización del estudio en términos del diseño, las técnicas empleadas, la población y muestra y los instrumentos para la recopilación de la información.

El cuarto capítulo incorpora el análisis de los puertos marítimos ecuatorianos en cuanto a su movilización de naves de cargas, sus capacidades y su comparación y relación con otros puertos de países del Pacífico sur como son Buenaventura en Colombia, Callao en Perú, Valparaíso y otros en Chile. También se incluye el análisis de costos y gastos del

transporte marítimo, para ello se tomó un ejemplo en función de una nave tipo y un trayecto Guayaquil-Panamá.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones necesarias en que se condensa los resultados de la investigación realizada.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA A INVESTIGAR

1.1 TEMA O TÍTULO DEL PROYECTO

“IMPACTO EN LOS COSTOS Y GASTOS DEL TRANSPORTE MARÍTIMO INTERNACIONAL FRENTE AL USO DEL CANAL DE ACCESO AL PUERTO MARÍTIMO DE GUAYAQUIL“.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la tendencia mundial es abaratar costos de mercado a través de una economía de escala, lo cual permita que los productos sean más asequibles al consumidor, el concepto aplicado al transporte marítimo internacional está en función de factores determinantes tales como el número de empresas navieras que operen, el número de frecuencias de naves de carga que accedan al puerto, la ubicación geográfica y su distancia con las rutas internacionales norte-sur y este-oeste, el tamaño del hinterland¹ y foreland², la vialidad que conecta al puerto con su hinterland, el tamaño de la economía del país al que sirve el puerto, el calado del puerto y la infraestructura y equipamiento que otorga operatividad al puerto.

En Ecuador existen cuatro puertos marítimos internacionales además de otros puertos privados, la mayoría de ellos en Guayaquil. El puerto administrado por CONTECON ubicado al sur de Guayaquil es el que participa con alrededor del 70 % de la carga marítima internacional no petrolera de importación y exportación, tiene como su principal fortaleza su hinterland que es el sector industrial que se basa en Guayaquil y área

¹ Es un término que significa tierra adentro que se conecta o al que sirve el puerto.

² Área complementaria que se conecta al puerto por barco.

de influencia y ser la salida de la producción bananera y de cacao cuya mayor producción se concentra en las provincias del Guayas y Los Ríos que son su área de influencia.

Paralelo a lo anterior presenta como su principal necesidad el mantener su competitividad frente a puertos de países del sur del Pacífico quienes disponen de algunos factores determinantes que permitirían economías de escala y por tanto en el mediano a largo plazo costos de transporte más competitivos.

Entre los factores a mejorar están los costos de recalada que en comparación con puertos como el de Callao presentan sustanciales, que podría significar que las navieras prefieran recalcar en este antes que en el de Guayaquil, con la amenaza de disminución de otros factores de competitividad como son las navieras que operan en el puerto y las frecuencias de naves en el mismo.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores determinantes que influirán en los costos de transporte marítimo internacional de carga en el puerto de Guayaquil?

1.4 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Qué relación existe entre el movimiento de carga marítima realizada desde el puerto marítimo de Guayaquil con sus pares del Ecuador y otros de la costa del Pacífico Sudamericano?
- ¿Cuál es el ranking de competitividad de los puertos del Pacífico de Sudamérica?
- ¿Cuál es la estructura de costos y gastos del transporte marítimo y su relación con el puerto de Guayaquil?

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 Objetivo general

Analizar el impacto de los costos y gastos de transporte mediante la recopilación de información de los agentes navieros, determinando los factores que influyen en el transporte marítimo internacional que se moviliza por el puerto de Guayaquil.

1.5.2 Objetivos específicos

- Recopilando el movimiento de tráfico de buques portacontenedores, del puerto de Guayaquil y sus pares del Pacífico Sudamericano y con esto se podrá obtener información para orientar el estudio de la investigación.
- Interpretando la información recopilada del tráfico de buques portacontenedores, del puerto de Guayaquil y sus pares del Pacífico Sudamericano se conseguirá realizar una comparación de la competitividad entre puertos de la región.
- Determinando los factores que influyen en el transporte marítimo internacional a través de la interpretación de la estructura de costos y gastos en el transporte marítimo internacional y de esta manera realizar recomendaciones para mejorar la competitividad frente a rivales cercanos como los puertos de Callo, Buenaventura y próximamente Puerto de Aguas profundas en Posorja.

1.6 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

La justificación de la investigación se planteará desde su conveniencia, en este caso Ecuador tiene un alto grado de apertura externa estimada a partir del peso de las

importaciones y exportaciones con respecto al Producto Interno Bruto, relación que está en alrededor del 55 %, lo que indica que la economía del país es altamente dependiente de su comercio exterior de importación y exportación; en este sentido y debido a que el mayor porcentaje de la misma se realiza por carga marítima es altamente relevante todo lo relacionado a los costos de transporte marítimo de carga.

Desde la relevancia social es determinante la tendencia de los costos de transporte marítimo, pues el mismo incide en primer lugar en los costos de la producción local que en alta medida se realiza con insumos importados, además de los productos importados de consumo final, y adicionalmente los costos de transporte marítimo de las exportaciones ecuatorianas; en los primeros dos casos afectaría el costo y el precio para el consumo local y en el tercer caso afectaría a la competitividad de la oferta ecuatoriana de exportaciones.

Como implicación práctica, la investigación se realizó en una coyuntura política en que está en discusión la viabilidad futura del puerto marítimo de Guayaquil, la estrategia que tendrá el país en la materia puertos; por tanto los resultados de este trabajo contribuirán a la construcción de argumentos para un mejor análisis y orientar las decisiones.

En el área de comercio internacional existen un conjunto de teorías y en ello el concepto de competitividad es altamente relevante, los puertos son una de las estrategias que adecuadamente manejadas aportan competitividad al país y potencian su comercio internacional; en este sentido esta investigación aunque no aporta nuevas teorías, si realiza el análisis en el contexto teórico existente.

Como utilidad metodológica agrega valor a la construcción del conocimiento y la discusión de temas como el de puertos, en función de los elementos metodológicos utilizados se podrían replicar para otros estudios similares.

En términos de viabilidad, el proyecto lo fue por cuanto existe amplia información de acceso público sobre el tema, primeramente por ser de manejo público y esencial para el desenvolvimiento económico y conocimiento para los agentes inmersos en el comercio internacional.

1.7 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El problema se lo analizo considerando la siguiente delimitación:

- En términos geográficos será en la región Costa ecuatoriana, provincia del Guayas, cantón Guayaquil;
- La unidad de análisis será el Terminal Marítimo de Guayaquil, administrado por CONTECON;
- La estructura de costos del transporte marítimo internacional será mediante un portacontenedor típico que utiliza el puerto local. Adicionalmente se obtendrá información de la Cámara Marítima del Ecuador (CAMAEC), Autoridad Portuaria de Guayaquil (APG). Estadística del transporte del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), entre otros.

1.8 HIPÓTESIS

El costo de los fletes para la carga marítima internacional que ingresa por el puerto marítimo de Guayaquil está determinado por la capacidad utilizada de las embarcaciones.

Variable Independiente:

Como variables independientes se presentan tres:

- Los costos del transporte marítimo internacional.
- Los gastos del transporte marítimo internacional.
- Capacidad de acceso al puerto marítimo de Guayaquil.

Variable Dependiente

- Capacidad utilizada de las embarcaciones usuarias del puerto.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

La fundamentación de un proyecto portuario se basará en la parte referencial en la economía de los países de la costa oeste de América del Sur, los puertos en la costa Pacífico de América del Sur, la participación del transporte marítimo en el comercio internacional, las tendencias mundiales del transporte marítimo, los hubs³ de transporte marítimo en América del Sur, el comercio internacional como determinante de la Economía del Ecuador y Guayaquil como ciudad-puerto en la historia.

En la fundamentación teórica el transporte marítimo es un instrumento de desarrollo económico en una economía globalizada y se sustenta en teorías de globalización, logística, desarrollo económico, competitividad país y comercio internacional.

En el aspecto conceptual se incorporan un conjunto de definiciones necesarias para un adecuado abordaje del tema de puertos y transporte. En la fundamentación legal se citarán los principales cuerpos normativos relacionados y en los aspectos de política pública las orientaciones existentes desde la planificación nacional.

³ Es el puerto de concentración de carga que viene de diferentes puertos de origen y se embarcan posteriormente a diferentes puertos de destino.

2.2. MARCO REFERENCIAL

2.2.1 Población y economía de los países de la costa oeste de América del Sur.

Los países de la costa oeste de América del Sur son Colombia, Ecuador, Perú y Chile; adicionalmente está Bolivia que es mediterráneo, está próximo a las costas y se sirve de puertos tanto en Chile como en Perú para parte de su comercio internacional (Figura 1). También una gran parte de Brasil está más próxima a la costa del Pacífico que del Atlántico, por ello existen proyectos para servir logísticamente desde países del oeste.

Figura 1. Mapa político de América del Sur



Fuente: enciclopedia.us.es

Población: Los países de la región oeste de América del Sur tienen una población agregada al año 2014 de 122'991.991, el de mayor población es Colombia (38.9 %) ubicado estratégicamente al norte y con salida tanto al Pacífico y al Atlántico por el mar Caribe, el segundo en población es Perú con 30.973.148 (25.2 %), en tercer lugar está Chile con 17.762.647 (14.4 %), seguido por Ecuador con 15'902.916 (12.9 %) y Bolivia con 10'561.887 cuya participación, es la más baja, el 8.6 % (tabla 1).

La población constituye el mercado agregado que se transforma en el potencial y razón de ser para un proyecto tipo puerto en que el factor crítico es la escala de transporte cuya eficiencia será directamente proporcional a la escala de operaciones.

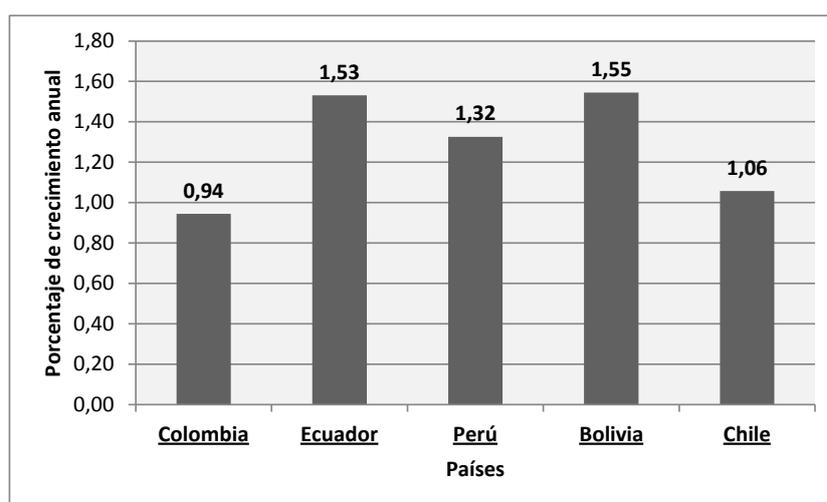
Tabla 1. Población de países de Costa Oeste de América del Sur, 1990-2014

Países	1990	1995	2000	2005	2010	2014	Participación
Colombia	34.271.563	37.441.980	40.403.959	43.285.636	45.918.101	47.791.393	38,9%
Ecuador	10.218.085	11.440.576	12.628.596	13.735.232	14.934.692	15.902.916	12,9%
Perú	21.826.658	24.038.761	25.914.875	27.610.406	29.373.644	30.973.148	25,2%
Bolivia	6.856.246	7.566.716	8.339.512	9.125.405	9.918.245	10.561.887	8,6%
Chile	13.141.202	14.193.986	15.170.387	16.096.571	17.015.048	17.762.647	14,4%
Total	86.313.754	94.682.019	102.457.329	109.853.250	117.159.730	122.991.991	100,0%

Fuente: DatosBancoMundial.org
Elaborado por: Los Autores.

Otro elemento complementario a la información de la población es la tasa de crecimiento anual de la misma; misma que es inversamente proporcional al tamaño de la población (en la mayoría), en la medida que el país tiene más habitantes su tasa de crecimiento anual es menor como es el caso de Colombia con el 0.94 %, Chile con el 1.06 %, Perú con el 1.32 %, Ecuador con el 1.53 % y Bolivia con el 1.55 % (Figura 2).

Figura 2. Crecimiento anual de la población de países de Costa Oeste de América del Sur, 2014



Fuente: Datos BancoMundial.org
Elaborado por: Los Autores.

Tamaño de las economías: Un elemento relevante es el tamaño de las economías de los países que conforman la región, donde la economía más grande es de Colombia con Producto Interno Bruto⁴ por US\$ 609 miles de millones de dólares, seguido de Chile con US\$ 390.4 miles de millones, Perú en tercer lugar con US\$ 354.2 miles de millones, Ecuador con US\$ 172.5 miles de millones y Bolivia con 66.8 miles de millones (Tabla 2).

En cuanto a PIB per cápita, el de mayor ingreso es Chile, seguido de Colombia que con Perú y Ecuador son muy cercanos, y Bolivia por US\$ 6.325 (Tabla 2). En cuanto a dinamismo de la economía todos tienen tasas de crecimiento reales (por encima del crecimiento de la población).

Tabla 2. Países de costa oeste de Sudamérica, economía, 2014

Países	PIB (PPA, precios 2011)	PIB per cápita (PPA, precios 2011)	Crecimiento del PIB
Colombia	609.006.486.459	12.743,0	4,55
Ecuador	172.527.848.816	10.848,8	3,67
Perú	354.261.741.664	11.437,7	2,35
Bolivia	66.803.831.147	6.325,0	5,46
Chile	390.419.807.231	21.979,8	1,89

Fuente: Datos BancoMundial.org
Elaborado por: Los Autores.

En cuanto al comercio internacional de mercancías de los países de la región, el mayor exportador es Chile, seguido de Colombia, Perú, Ecuador y Bolivia; el mismo orden lo tienen en importaciones. El total exportado asciende a US\$ 208.8 mil millones y el monto importado ascendió en el año 2014 a US\$ 216.8 mil millones de dólares.

⁴ A precios PPA y constante al año 2011

Tabla 3. Comercio exterior de países de costa oeste de Sudamérica, 2014

Países	Exportaciones	Importaciones
Colombia	54.828.126.953	64.029.000.000
Ecuador	25.732.272.000	27.739.492.443
Perú	39.326.405.329	42.346.000.000
Bolivia	12.265.852.000	10.420.900.000
Chile	76.648.340.000	72.346.999.000
Total	208.800.996.282	216.882.391.443

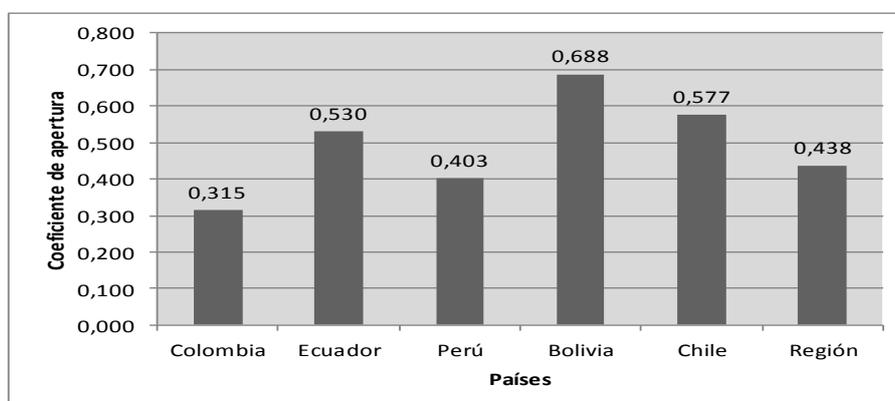
Fuente: Datos Banco Mundial.org
Elaborado por: Los Autores.

2.2.2 Comercio internacional como determinante de la Economía de la región

Un indicador que ilustra la relación entre economía y comercio internacional es el coeficiente de apertura (CA), mismo que mide la relación de importaciones, exportaciones relacionadas con el PIB, al año 2014 la región presentó un coeficiente de apertura de 0.438, los dos países con mayor apertura fueron Bolivia (0.688) y Chile (0.577); los de menor apertura fueron Colombia (0.315) y Perú (0.403); Ecuador está en la franja media con 0.53 de apertura (Figura 3).

El coeficiente de apertura en la medida que expresa una relación de la capacidad productiva estructural de la economía y su relación con el comercio internacional cambia en el largo plazo.

Figura 3. Coeficiente de apertura de países de costa oeste de Sudamérica, 2014



Fuente: Datos Banco Mundial.org
Elaborado por: Los Autores.

2.2.3 Tendencias mundiales del transporte marítimo

El informe anual emitido por la Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2015) indica las tendencias existentes en el transporte marítimo al año 2014, mismo que se resume en lo siguiente:

- Al año 2013 el tráfico marítimo aumentó en 3.8 %, aunque esto pasó en un contexto de desaceleración del crecimiento económico mundial, no obstante el comercio mundial de mercancías creció en 2.2 %. En el año 2013 se transportó por mar 9.600 millones de toneladas; el crecimiento fue con mayor participación de carga seca al granel entre las que figuran mineral de hierro, carbón, cereales, alúmina y bauxita, el comercio en contenedores y carga general fraccionada constituyeron alrededor del 70.2 %.
- Una segunda tendencia es que los armadores se están estableciendo en terceros países, las principales flotas que constituyen el 56.5 % del tonelaje mundial tienen el pabellón de Panamá, Liberia, Islas Marshall, Hong Kong y Singapur.
- La flota mundial alcanzó 1.690 millones de TPM (toneladas de peso muerto) en enero del 2014, con una distribución a graneleros (42.9 %), petroleros (28.5 %); y portacontenedores (12.8 %).
- Las tarifas de fletes se mantienen variables y bajas, las tarifas para carga seca y tanqueros se ubicaron en los mínimos de los últimos diez años.
- El tráfico mundial alcanzó a 651.1 millones de TEUs. Los puertos de Asia mantienen el liderazgo en cuanto a eficiencia y tráfico portuario.

2.2.4 Hubs de transporte marítimo en América del Sur,

El hub de transporte marítimo se desarrolla paralelamente con la containerización de la carga y el transporte multimodal, mismo que emigra desde un concepto de transporte puerto a puerto a un concepto de puerta a puerta; ello requiere que se concentre la carga en un recinto y de ese se distribuya, por tanto el hub es un espacio de distribución que busca

la mejor combinación logística para minimizar costos y tiempo para el transportista de modo que el servicio gane en eficiencia y eficacia.

Tabla 4. Hubs de transporte marítimo, 2013 (millones de TEUs)

HUBS GLOBALES		HUBS REGIONALES	
ASIA	TEUs	ASIA	TEUs
Shanghái (China)	33.6	Port Klang (Malasia)	10.3
Singapur (Singapur)	32.2	Tanjung Priok (Indonesia)	6.5
Hong Kong (China)	22.3	Laem Chabang (Tailandia)	6.0
Busan (Corea del Sur)	17.6	Colombo (Sri Lanka)	4.3
Kaohsiung (Taiwán)	9.9	Manila (Filipinas)	3.7
Tokio (Japón)	4.8	Yantian (China)	2.1
EUROPA		EUROPA	
Rotterdam (Holanda)	11.6	Gioia Tauro (Italia)	3.0
Hamburgo (Alemania)	9.3	Algeciras (España)	4.5
Amberes (Bélgica)	8.5	Piraeus (Grecia)	3.1
Felixstowe (Inglaterra)	3.7	Marsaxlokk (Malta)	2.7
NORTEAMÉRICA		La Spezia (Italia)	1.2
Los Ángeles (USA)	7.8	EL CARIBE	
Long Beach (USA)	6.7	Manzanillo (Panamá)	2.1
New York (USA)	5.4	Kingston (Jamaica)	1.7
MEDIO ORIENTE		Freeport (Bahamas)	1.4
Dubái	13.6	MEDIO ORIENTE	
		Damietta (Egipto)	0.7

Fuente: (www.marygerencia.com, 2010)

2.2.5 Tipo de unidades de transporte marítimo

- **Petroleros (Tankers):** Son medios de transporte especializados en carga líquida, mucha de ella petróleo y derivados, Su capacidad va desde los 55000 hasta los 320.000 toneladas de peso muerto (DWT) siglas en ingles (Gadea, 2014).
- **Gaseros (LNG) (LPG):** Son buques tanques especializados en carga gaseosa como es el gas licuado de petróleo y otros gases de consumo masivo, se trata de grandes buques con capacidad entre 130.000-140.000 m³ (Gadea, 2014).
- **Graneleros (Bulk - carriers):** constituye otra de los tipos que son gigantes del mar y se encargan del transporte de todo tipo de carga al granel seca como son granos, tierra mineral, carbón y otros similares, existen de todo tipo hasta los 170.000 toneladas; actualmente se están construyendo unidades de hasta 400.000 DWT (Maritimeinfo, 2013).
- **Portacontenedores (Containers):** Es una de los tipos con la mayor cantidad de unidades desde su surgimiento en el año 1956 se estima existen 5008 naves con capacidad de hasta 19.000 TEUs (Fominaya, 2014). Los tipos existentes son:
 - **Buque feeder:** Es un buque alimentador para los puertos Hub, ingresan en puertos de poco calado o con baja escala de carga y realizan recorridos; la carga es transbordada a buques transoceánicos u oceánicos. Su capacidad va hasta los 3000-4000 TEUs.
 - **Buque oceánico:** Realizan recorridos de media larga distancia, su capacidad está entre 4000 a 8000 TEUs.
 - **Buque transoceánico:** Son buques diseñados para cargas de hasta 18000 TEU y mínimas escalas; para que una escala resulte rentable tiene que descargar entre el 50-60 % del total.

- **Carga General (General cargo):** Son buques extremadamente adaptables y flexibles destinados a carga seca e irregular, pueden transportar cualquier tipo de carga; están equipados con aparejos que facilitan el proceso de manipulación de los objetos (Tuscorlloyds, 2013).
- **Buque Frigorífico (Reefer):** Los primeros se pusieron a flote luego de la Segunda Guerra Mundial; son capaces de proveer energía para mantener carga según los requerimientos de la mercancía; normalmente van pintados de color blanco para aprovechar las propiedades térmicas y refractivas; son capaces de alcanzar altas velocidades (Ecured, 2013).
- **Porta coches (Car carriers):** Son naves con diseños específicos orientadas al transporte de vehículos de carretera.
- **Roll on –Roll off (Ro-Ro):** Sus siglas significan “rodar dentro y rodar fuera”, se encargan del transporte de mercancías con ruedas que pueden ser cargadas y descargadas por sus propios medios o mediante tractores; para ello tienen una puerta abatible que también tiene el rol de rampa, transportan vehículos, camiones, tráileres cargados, trenes, entre otros (Ecured, 2013).

2.2.6 Características de las unidades de transporte naviero

portacontenedores:

Tabla 5. Portacontenedores: Tipo de contenedores y características

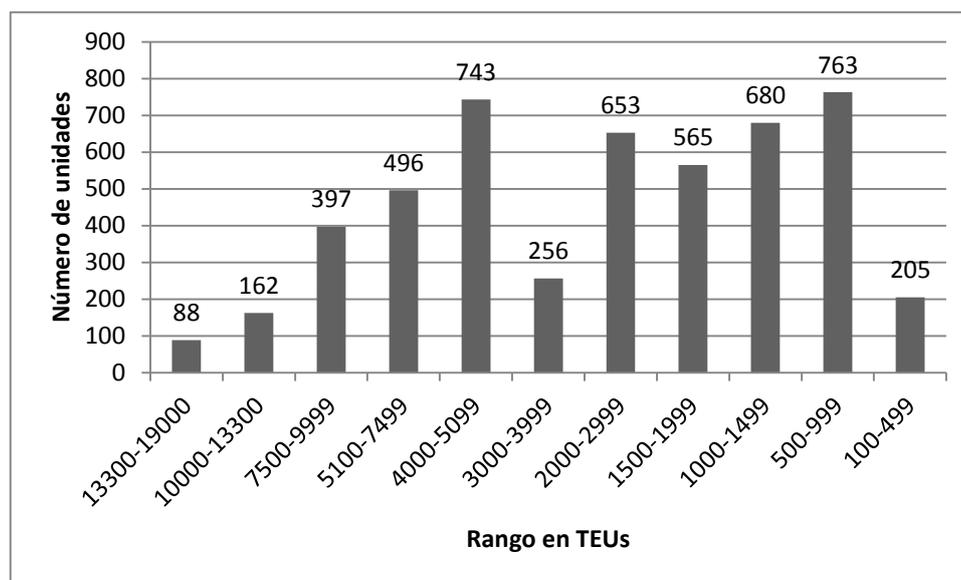
Tipo	Dimensiones
Primeros portacontenedores Año de aparición: 1956 Capacidad: 500-800 TEUs	Eslora total: 137 mts. Manga: 17 mts. Calado: 9 ms.
Fully celular Año de aparición: 1970 Capacidad: 1000 - 2500 TEUs	Eslora total: 200 mts. Manga: 20 mts. Calado: 9 ms Eslora total: 215 mts. Manga: 20 mts. Calado: 10 mts.
Panamax Año de aparición: 1980 Capacidad: 3000 - 3400 TEUs	Eslora total: 250 mts. Manga: 32 mts. Calado: 12.5 ms.
Panamax Max Año de aparición: 1985 Capacidad: 3400 - 4500 TEUs	Eslora total: 290 mts. Manga: 32 mts. Calado: 12.5 ms.
Post Panamax Año de aparición: 1988 Capacidad: 4000- 5000 TEUs	Eslora total: 285 mts. Manga: 40 mts. Calado: 13 ms.
Post Panamax Plus Año de aparición: 2000 Capacidad: 6000- 8000 TEUs	Eslora total: 300 mts. Manga: 43 mts. Calado: 14.5 ms.
New Panamax Año de aparición: 2014 Capacidad: 12.500 TEUs	Eslora total: 366 mts. Manga: 49 mts. Calado: 15.2 ms.
Post New Panamax Año de aparición: 2006 Capacidad: 15.000 TEUs	Eslora total: 397 mts. Manga: 56 mts. Calado: 15.5 ms.
Triple E Año de aparición: 2013 Capacidad: 18.000 TEUs	Eslora total: 400 mts. Manga: 59 mts. Calado: 15.5 ms.

Fuente: Fominaya, 2014

2.2.7 Capacidad de la flota de portacontenedores en el mundo

La flota mundial de portacontenedores a septiembre del 2014 ascendió a 5008 unidades; de ella el 87 % de las unidades corresponde a naves de hasta 7499 TEUs de capacidad; tan solamente el 13 % corresponde a las más grandes.

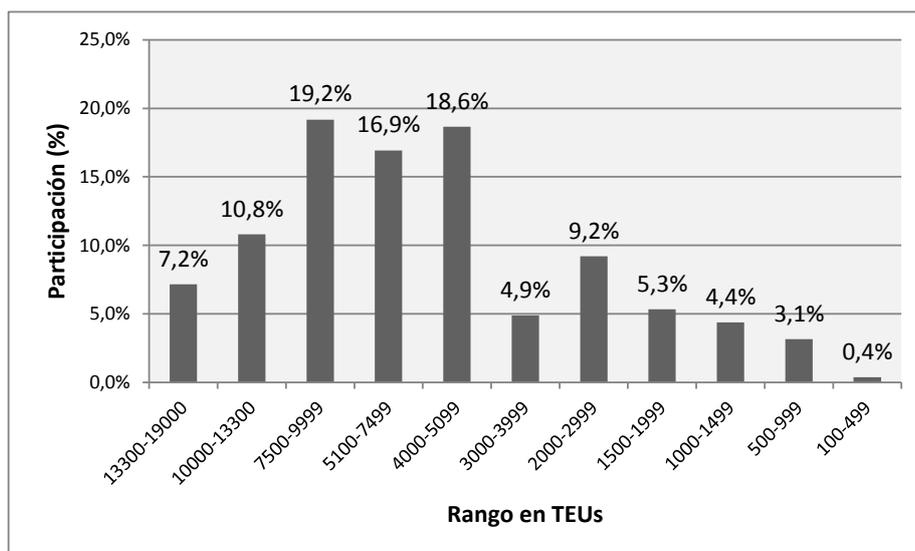
Figura 4. Flota mundial de portacontenedores por unidades, 2014



Fuente: Fominaya, 2014

Aunque en términos de número la flota de portacontenedores se concentra en tamaños intermedios la capacidad total está concentrada en un 30 % en las unidades con carga mayor a 7500 TEUs. El grupo entre 4000 a 7499 TEUs concentra el 35.6 % del total de la capacidad mundial de portacontenedores; solamente el 27.3 % está distribuida en unidades de hasta 3999 TEUs.

Figura 5. Flota mundial de portacontenedores: capacidad de carga en TEUs, 2014



Fuente: Fominaya, 2014

2.2.8 Puertos en la costa Pacífico de América del Sur

En la costa del Pacífico oeste de Sudamérica operan seis puertos, de ellos tres están en Chile, y en Colombia, Ecuador y Perú uno por país. Con un total agregado de 6.785.8 TEUs, de estos puertos el de mayor movimiento es Callao con 1.856, seguido de Guayaquil con 1.517,90, San Antonio en Chile con 1.196,8, Valparaíso también en Chile con 910,8, Buenaventura con 851,1 y San Vicente en Chile con 453,2 (Tabla 6).

Es importante referir que la suma de los TEUs de los seis puertos de la Costa Oeste de Sudamérica constituye alrededor del 1 % del total de la carga movilizada en el mundo que al año 2013 alcanzó a 651,1 millones de TEUs (UNCTAD, 2015, p. xii); como relación el puerto de Shanghái en China

En cuanto a calado, el mayor es Valparaíso con 13,8 mts. Callao con 12,5 mts. San Vicente con 11,4 a 12 mts. San Antonio con 11,58 mts. Buenaventura con 10,7 mts; Guayaquil tiene el menor calado con 9,75 mts. (Tabla 6).

Tabla 6. Características de principales puertos de costa oeste de Sudamérica, 2014

Descripción	Colombia	Ecuador	Perú	Chile		
	Buenaven- tura	Guayaquil	Callao	San Antonio	Valparaiso	San Vicente
Área		0,8	0,5	8,3	0,8	0,5
TEUs	851,1	1.517,9	1.856,0	1.196,8	910,8	453,2
Calado (mts.)	10,70	9,75	12,50	11,58	13,80	11,4-12
Zona franca	no	si	no	no	no	no
Grúas Pórtico	6,0	2,0	4,0	6,0	5,0	0,0
Inversión anunciada (US\$)	450,0	70,0	270,0	4.100,0	2.000,0	150,0
Marco social y político	90,0	95,5	72,9	84,0	81,4	79,2
Contexto económico	67,0	88,1	73,2	94,6	88,5	54,0
Actividad portuaria	49,7	71,3	86,7	68,5	19,6	39,0
Infraestructura	55,2	56,7	54,7	63,1	62,5	42,4
Conectividad	42,0	86,0	74,5	70,7	73,6	70,7

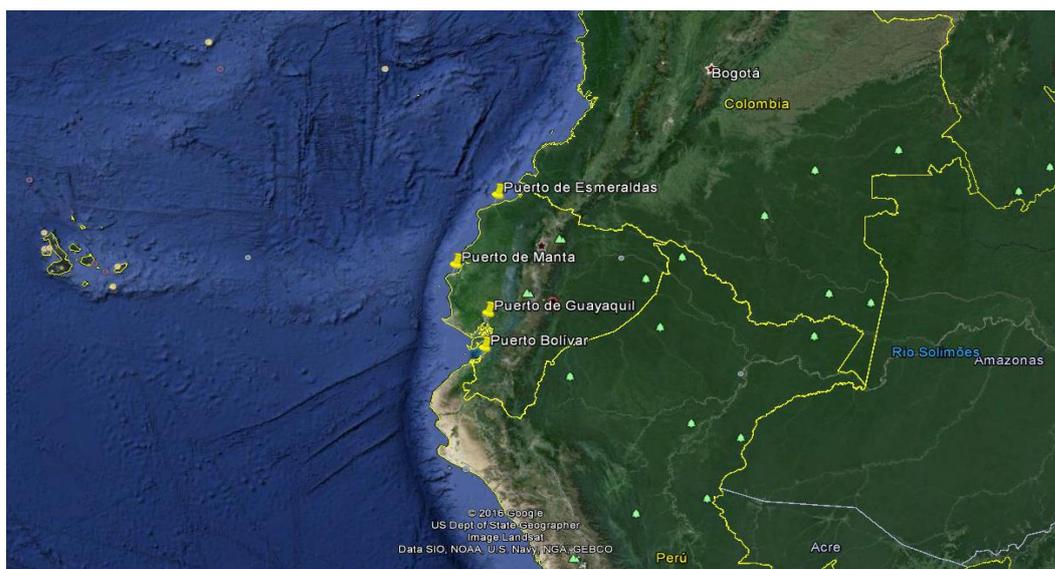
Fuente: (www.latinports.org, 2014)

Fuente: (www.eluniverso.com, 2013)

2.2.9 Puertos en Ecuador

Ecuador tiene una línea de costa de alrededor de 640 kilómetros (Cancillería, 2015), tiene en su interior cuatro puertos marítimos internacionales, que indica que en promedio tiene cada uno 160 kilómetros (figura 6), mismos que tienen cierta especialidad, recorriendo de norte a Sur está el puerto de Esmeraldas junto a la ciudad de Esmeraldas donde su mayor tipo de carga son vehículos. Manta moviliza carga al granel, Guayaquil carga general y Puerto Bolívar frutas.

Figura 6. Ecuador: Puertos marítimos en línea costera



Tomado de: GoogleEarth

Puerto de Esmeraldas: Se ubica en la ciudad de Esmeraldas, cabecera provincial de la provincia de igual nombre, es el de mayor cercanía a Quito lo que le proporciona cierta ventaja a los importadores de la industria petrolera que en su gran mayoría ingresan al País su materia prima por este puerto. Se conecta con Quito y Guayaquil por una vía de primer orden Esmeraldas-Santo Domingo. Sus principales características se detallan a continuación:

Tabla 7. Puerto de Esmeraldas: Características principales

Descripción	Características
Muelle principal	350 mts. Longitud, dental de 26 mts. Calado de 11,5 mts. Capacidad 2 buques.
Muelle Roll on-Roll off	20 mts. Largo
Muelle de servicios	105 mts. Longitud, delantal de 20 mts. Calado 7 mts.
Bodegas	5 recubiertas
Vías de comunicación	En estado óptimo y rutas alternas
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Proximidad de zona productora de aceite de palma • Cercanía a la ciudad de Quito
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Localización en el estuario del río

Fuente: SPTMF, 2015, Estadísticas portuarias y de transporte acuático 2014.

Elaborado por: Javier Chipe & Luis Chipe.

Puerto de Manta: Está ubicado en la ciudad de Manta que pertenece a la provincia de Manabí, geográficamente en la parte central de la Costa, es un puerto a mar abierto y por estar situado en la parte más saliente lo coloca cercano a la línea de tráfico marítimo internacional y por su calado que es el mayor de los puertos del Ecuador, se especializa en carga granelera. A continuación sus principales características.

Tabla 8. Puerto de Manta: Características principales

Descripción	Características
Muelle principal	2 tipo espigón 200 mts. Longitud c/u, capacidad de hasta 4 embarcaciones. 3 Ancho de plataforma: 45 mts.
Calado	Natural de 12 mts.
Muelle de servicios	620 mts. Lineales pesqueras y cabotaje
Bodegas	120.980 mts ² incluida bodega cubierta
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso directo a mar abierto • Potencial como puerto de aguas profundas • Proximidad a ciudad de Quito • Enfoque al eje Manta-Manaos
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Baja actividad operativa • Limitación de instalaciones en la ciudad sin mayor área de expansión futura. • Vías de acceso y salida de la ciudad poco fluidas

Fuente: SPTMF, 2015, Estadísticas portuarias y de transporte acuático 2014.

Elaborado por: Los Autores.

Puerto Guayaquil (CONTECON): El cantón Guayaquil es sede de algunos puertos, de ellos el de mayor capacidad es el terminal de Contenedores y de Multipropósito del Puerto Marítimo de Guayaquil Libertador Simón Bolívar, es administrado por Contecon Guayaquil S.A. y ubicado a 10 kilómetros del centro de la ciudad.

Tabla 9. Puerto de Guayaquil: Características principales

Descripción	Características
Muelle principal	1.625 mts. de muelle, 9 puestos de atraque simultaneo (4 en terminal de contenedores y 5 en multipropósito)
Calado	9.75 mts.
Ventajas	<ul style="list-style-type: none">• Posición dominante de mercado• Amplia base de clientes• Presencia del hinterland (zona industrial y comercial de Guayaquil y su distribución nacional)
Desventajas	<ul style="list-style-type: none">• Restricciones de calado,• Limitadas áreas para ampliación futura.

Fuente: SPTMF, 2015, Estadísticas portuarias y de transporte acuático 2014.

Elaborado por: Los Autores.

Puerto Bolívar: Se ubica al sur de la Costa Ecuatoriana en la provincia de El Oro, ciudad de Machala, parroquia Puerto Bolívar, se especializa en exportación de frutas específicamente banano, un alto porcentaje del mismo que es producido en la provincia.

Tabla 10. Puerto Bolívar: Características principales

Descripción	Características
Muelle principal	Espigón 255 mts. Largo y 30 mts de ancho, 11.50 mts. Calado
Muelle marginal	356 mts. Largo y 23.8 mts. De ancho, 10.50 mts. De calado
Muelle de cabotaje	Si
Bodegas	8 de Paletizada, 5 de almacenaje, 4 patios de contenedores.
Ventajas	Cercanía a zona de producción frutícola,
Desventajas	Localización física en estuario

Fuente: SPTMF, 2015, Estadísticas portuarias y de transporte acuático 2014.

Elaborado por: Los Autores.

2.2.10 Guayaquil como ciudad-puerto en la historia

Entre los años 800 y 1534, en la región del litoral la cultura Huancavilca desarrollaba actividades de comercio desde Bahía de Caráquez hasta la Isla Puná, llegando hasta el Sur de la provincia. Donde se exportaba concha spondylus, oro, plata, cobre, artesanías hacia Perú, Chile en balsas de velas cuadradas.

Guayaquil en el siglo XVI se destacaba por ser un centro comercial e industrial, el mismo le dio la fama de ser un Astillero de América, por tener negocios con los países del Pacífico del Sur, asimismo por la ubicación geográfica estratégica en la que se encuentra se obtiene un nivel de calidad y de variedad en lo correspondiente a la madera tales como: la caoba, el guayacán, el laurel, el mangle todos estos utilizados para la construcción de naves correspondientes a la época.

También se contaba con mano de obra calificada, como: carpinteros, constructores navales que eran los encargados de construir las naves, todos ellos llegaron con los conquistadores españoles.

Existía comunicación entre las ciudades de Guayaquil y Quito a través del río Babahoyo donde llegaban las embarcaciones y posteriormente se lo realizaba por vía terrestre.

En 1770 se decide crear la Capitanía del Puerto de Guayaquil, ya que el tráfico de las mercancías iba aumentando por los afluentes del río Babahoyo, debido a esto se realizó la construcción del Malecón de Guayaquil donde se crearon los primeros muelles a las orillas del río Guayas, desde el barrio las peñas hasta la calle Olmedo.

Sin embargo el ingreso a Guayaquil se tenía dificultad ya que se debía de ingresar por la Isla Puna y había gran cantidad de bancos de arena.

Figura 7. Canal del río Guayas 1883



Fuente: Fun-Sang 2010

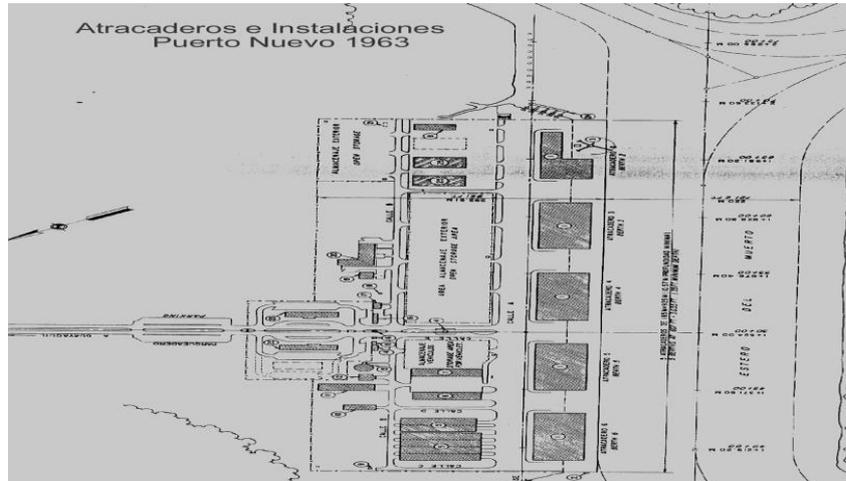
2.2.11 Etapas del Desarrollo del Puerto Marítimo de Guayaquil

Durante el periodo del presidente Camilo Ponce Enríquez en el año de 1958, creó a la Autoridad Portuaria como una entidad autónoma de carácter privado, a pedido de Sixto Durán Ballén.

La Autoridad Portuaria de Guayaquil en 1959-1963 realizó un préstamo de 14 millones al Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, en la actualidad Banco Mundial.

Se construyeron cinco atracaderos en un muelle de 935 metros con una profundidad de 9.45 metros.

Figura 8. Atracaderos e instalaciones año 1963

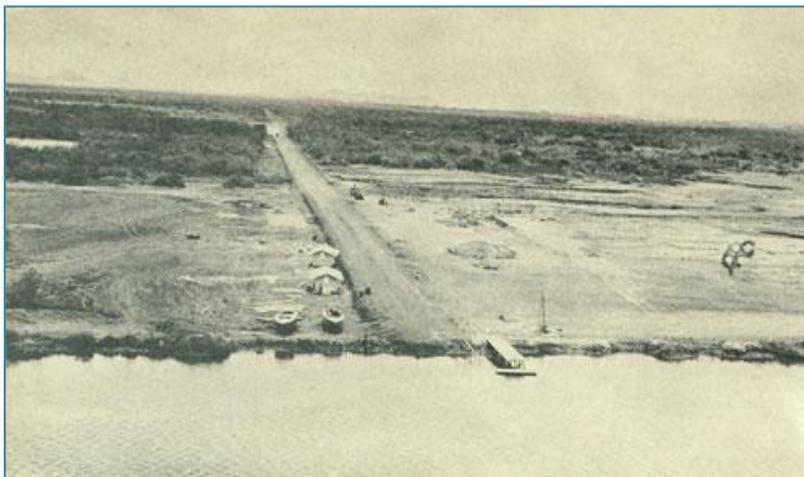


Fuente: Fun-Sang 2010

La obra fue realizada por la compañía Raymond International, de Houston, Estados Unidos, también fue la que construyó las avenidas 25 de julio y de la marina, siguiendo con los muelles provisionales, se cimientan las esclusas del canal de unión.

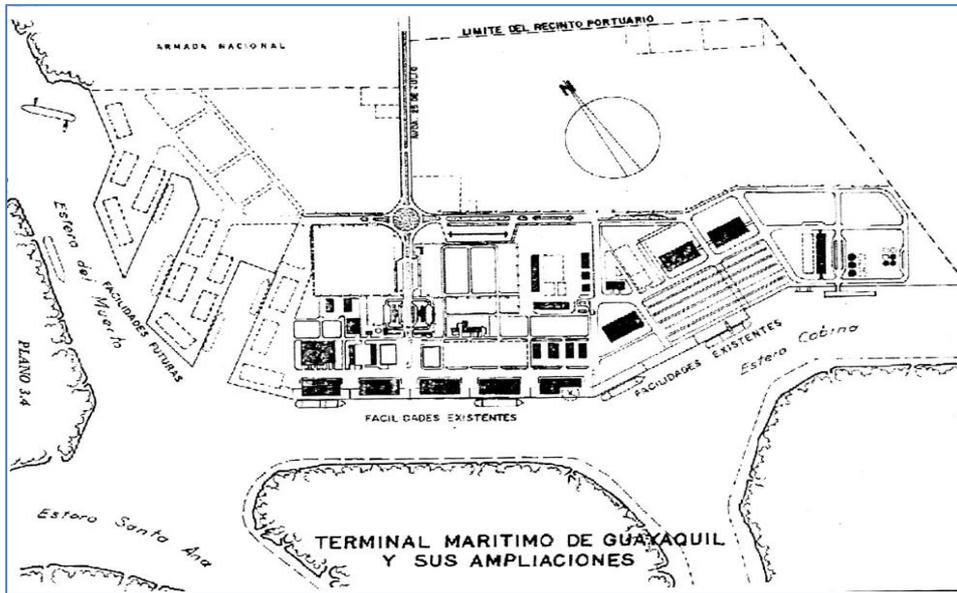
En 1969 se debió realizar una ampliación en el puerto que hoy en día es el Terminal de Contenedores y Terminal de Carga al Granel, con ayuda de préstamos por parte del Banco Mundial con 33 millones y de la Banca Privada con 15 millones de dólares. En 1981 las obras fueron inauguradas.

Figura 9. Construcción del puerto



Fuente: Autoridad Portuaria de Guayaquil

Figura 10. Terminal marítimo de Guayaquil y sus ampliaciones 1981



Fuente: Funsang 2100

2.2.12 Puerto Marítimo y sus Características

Se encuentra ubicado en la costa occidental de América del Sur, un brazo de mar que lleva por nombre Estero Salado, a 10 km al sur del centro de la ciudad de Guayaquil.

El ingreso al puerto se lo realiza desde el mar a través del canal del morro. El puerto cuenta con infraestructura para dar los siguientes servicios a diferentes tipos de naves, diferentes tipos de cargas y de almacenamiento de contenedores.

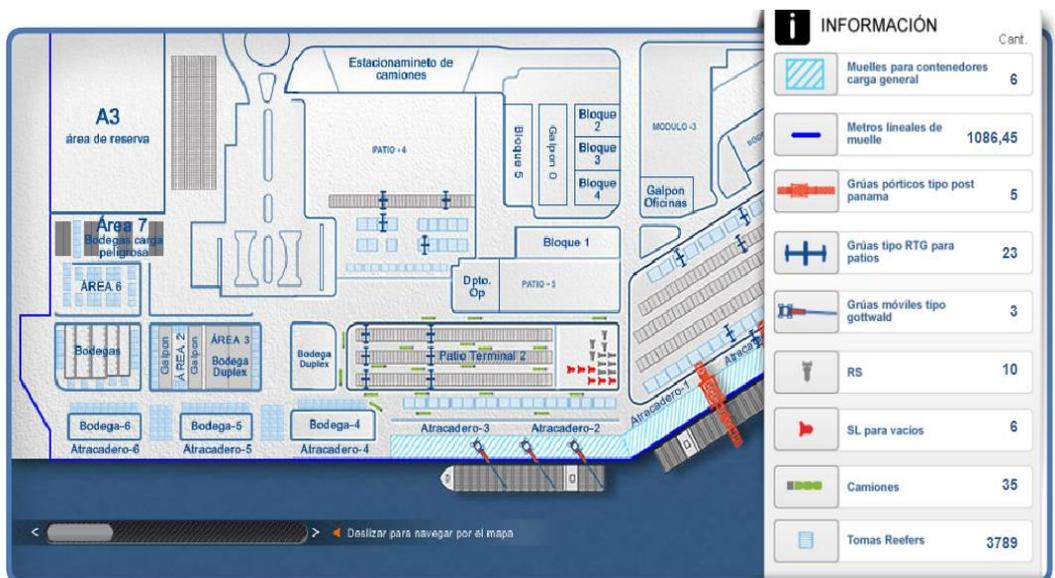
En lo que respecta a Muelles se divide en tres grupos, que son los siguientes:

- 1.- Muelle de Carga General
- 2.- Terminal de Contenedores

Muelles de Carga General y/o Multipropósito.- Existen 5 atracaderos asignados para la descarga/embarque de carga general y que a su vez acogen naves para exportación de banano, con una longitud aproximada de 900 metros y una plataforma de ancho (delantal del muelle) de aproximadamente 30 metros cada muelle. Cuentan con 3 bodegas de primera línea (frente al muelle), 2 bodegas de segunda línea (alejadas del muelle) con un total 45800 M2 de almacenamiento, mas, 7.36 Hectárea para consolidar banano y dos bodegas para carga peligrosa, así también cuenta 3 con grúas de muelle para descargar equipos de hasta 100 Toneladas.

Terminal de Contenedores.- Existen 4 atracaderos asignados para la descarga/embarque de contenedores, tiene una longitud de 1027 metros y una plataforma de ancho (delantal del muelle) de aproximadamente 30 metros. Cuenta con un área de almacenamiento de contenedores de 20.76 hectáreas y 3.21 hectáreas para la consolidación y desconsolidación de las mercancías, cuenta con seis grúas de pórtico de 40 toneladas para agilizar la estadía de las embarcaciones, más 3 grúas de muelle con capacidad de 100 toneladas, adicionalmente 3789 tomas para contenedores refrigerados.

Figura 11. Distribución de atracaderos-muelles-bodegas del puerto marítimo de Guayaquil



Fuente: Autoridad Portuaria de Guayaquil

Determinantes de costos de transporte y conectividad Unión Europea-Latinoamérica

Es un estudio realizado por Martínez & Hoffman (ICE, 2007) que investiga la relación empírica entre conectividad, costos de transporte y comercio, para ello se determina un modelo de costos en que se incluyen variables explicativas como son valores unitarios, distancia origen-destino, conectividad, economías de escala. A continuación las principales ideas expuestas sobre la conectividad:

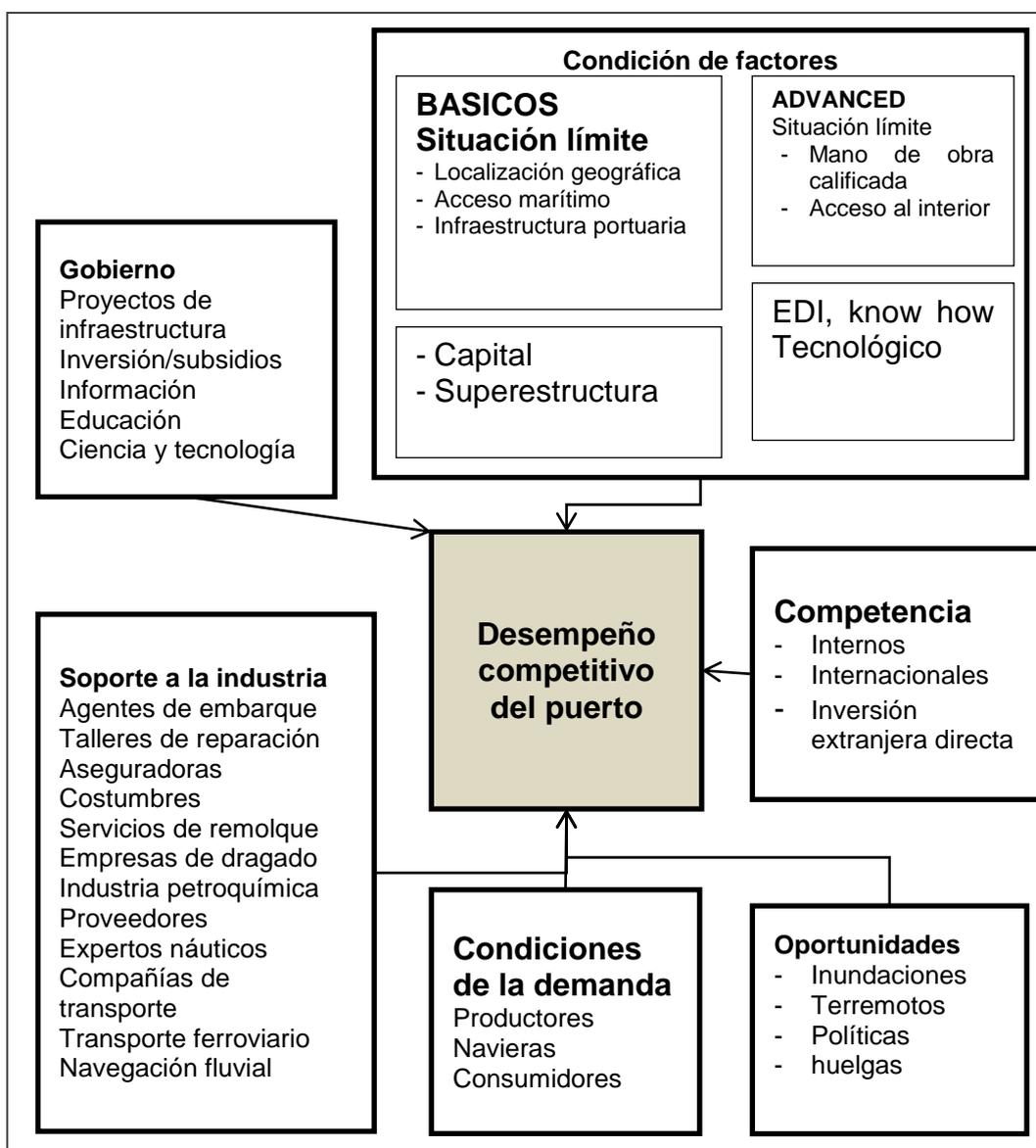
- La disponibilidad de buques portacontenedores es un elemento central, China lidera con el mayor número de buques en sus puertos (1.228), seguido de Hong Kong (1.166), Estados Unidos (1.074). En Latinoamérica, los puertos panameños reciben el mayor número de buques (243) no tanto por su dinamismo comercial sino por ser un punto de tráfico internacional, así como Egipto (336). Los países menos desarrollados tienen muchas menos disponibilidad de naves para su comercio internacional.
- Distribución de capacidad de carga en TEUs per cápita (1000 habitantes); los mayores índices de contenedores per cápita corresponden a pequeños países que son anfitriones de puertos con un alto movimiento de carga por ser hubs regionales como son Malta, Singapur y Hong Kong. En Latinoamérica, Panamá es el más alto por tener una importante zona franca y su condición de hub regional y poca población.
- Número de líneas navieras. A mayor número de líneas navieras sirviendo los puertos de un país se incrementa las posibilidades y oferta de carga local; en países como Reino Unido tienen 133 líneas disponibles; en otros como Paraguay, tan solamente una.
- Número de servicios regulares (frecuencias). Por lo general es cuatro veces el número de líneas navieras.
- Tamaño del buque. El tamaño del buque expresa una economía de escala, por tanto las compañías con naves de mayor tamaño pueden ofrecer sus servicios a un menor precio.

Sobre el costo del transporte

- Un incremento de 1 % en la distancia incrementa el costo del transporte en 0,40 %.
- Una mejora de 1 % en la conectividad reduciría sus costos de transporte en 1,9 %.
- Una pobre infraestructura portuaria del importador incrementa notablemente los costos de transporte.
- El compartir idioma también incide en la disminución de costos de transporte.

2.3.6 Competitividad aplicable a los puertos

Tabla 11. Diagrama de Porter extendido a los puertos



Fuente: Velarde, M, 2005, Competitividad portuaria: Un análisis teórico

La tabla 13 presentó los diferentes factores que se conjugan e interactúan en torno a la competitividad de un puerto; entre los que destacan los institucionales en que están las instituciones de gobierno y los diferentes proyectos sobre el tema, la inversión que se destinará los subsidios a aplicar, la información, educación, ciencia y tecnología. Un segundo elemento son los factores tales como los básicos que se conforman por la localización geográfica, el acceso marítimo y la infraestructura portuaria, el capital y la

infraestructura. Los de Advanced en que destacan particularmente la mano de obra calificada y el acceso al interior, el intercambio electrónico de datos (EDI), know how y el tecnológico.

Otro factor es la competencia que es un aspecto de competitividad económica en los que están los factores internos, internacionales y la inversión extranjera directa.

Un factor adicional son las oportunidades constituidas por un conjunto de aspectos fortuitos como inundaciones o terremotos, los políticos y los sociales como las huelgas.

Otro factor lo constituye la demanda que está en función de la dinámica económica de la región, en ello los agentes son los productores, las navieras y los consumidores.

El factor final es el de soporte de la industria conformado por un conjunto amplio de agentes que van desde los agentes, talleres de reparación, aseguradoras, servicios relacionados, expertos, navegación fluvial y compañías de transporte.

2.3.7 Logística

En la medida que la globalización se acelera, el comercio internacional fluye y se concentran actividades económicas con el fin de alcanzar economías de escala, la logística como disciplina del conocimiento se transforma en un ámbito de investigación y aplicación el Council of Logistics Management la define de la siguiente forma:

Logística es el proceso que involucra la planificación, implementación y control adecuado del flujo efectivo de costos y almacenaje de materiales, inventarios tanto de insumos como de productos terminados o mercancías, así como la información desde el origen al punto de consumo con el objetivo superior de satisfacer las expectativas del cliente (Anaya, 2015).

En la definición presentada son particularmente críticos el flujo efectivo de inventarios y su control en términos de costos y oportunidad; en el manejo de inventario se incurren costos de transporte bodega, distribución, mantenimiento y financieros.

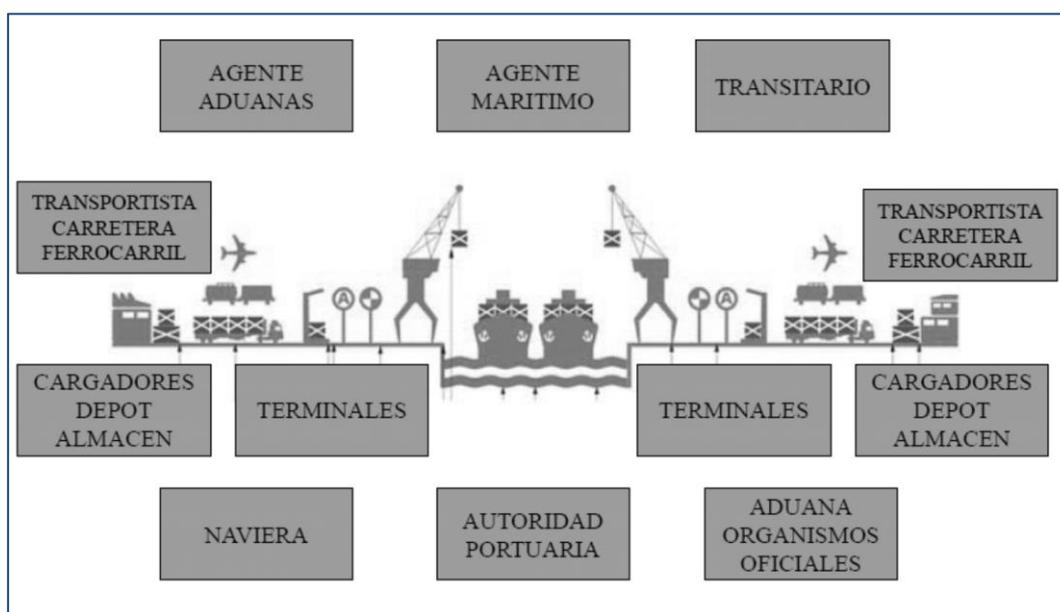
La logística es de doble vía por cuanto utiliza dos canales que son críticos uno de entrada que es el de aprovisionamiento de insumos, materiales y relacionados y el segundo es el de salida que es el de distribución que dirige los productos terminados desde la bodega hasta el cliente final. Los objetivos que persigue la logística son los que se detallan a continuación (Escudero, 2014):

- Adquirir materias primas, insumos, empaques en condiciones óptimas de calidad, precio y condiciones de entrega y exista un fluido aprovisionamiento de la cadena de producción.
- Reducir costos de transporte en ambas cadenas (provisión y de distribución).
- Reducir costos de manejo de carga, por ello se minimizan los puntos de reembarque.
- Reducir inventario, y de esta forma disminuir espacio físico y costos financieros.
- Reducir el costo de control y administración del inventario.

2.3.8 Cadena logística

El barco es el desencadenante de la cadena logística que se concentra alrededor del servicio de transporte como son los agentes marítimos, el transporte terrestre, el almacenaje, entidades de aduana, autoridad portuaria, navieras, terminales y agentes de aduana.

Figura 12. El barco como centro de la cadena logística



Fuente: Fominaya, 2014

2.3.9 Hubs de transporte multimodal

El enfoque *hub and spoke* se inicia a partir de 1990 como elemento de análisis que busca explicar las tendencias del transporte marítimo internacional, sobre la base de la emergencia del contenedor como instrumento masivo de recipiente que facilita el transporte, terminales portuarias especializadas en el manejo de contenedores, integración del transporte multimodal, apertura comercial y globalización económica, todo esto apoyado en la modernización tecnológica y de las comunicaciones, un puerto hub se define a continuación:

Los puertos hub o puertos pivotes son puertos marítimos que concentran cargas de distintas procedencias y destinos, nacionales y extranjeras, para una posterior redistribución, generan negocios para la economía local al manejar la carga de puertos distantes (Martner, 2010).

El término hub se ilustra en los rayos de una bicicleta que ninguno se vincula entre sí pero todos convergen en un sitio común. El enfoque hub reemplaza al enfoque point to

point (punto a punto o directa), ofrece tres ventajas bien definidas **i)** Economías de escala en conexiones por medio de alta frecuencia de servicios que genera mayores rutas y diversidad de origen-destinos; **ii)** economías de escala en el hub como resultado de la concentración de carga y los servicios derivados que generan grandes volúmenes de mercancías; **iii)** economías de alcance por uso de instalaciones compartidas de transbordo (Martner, 2010).

La aparición del hub es una necesidad a partir del surgimiento de un conjunto de características y reconfiguración de la economía y geo-economía conforme los siguientes puntos (Martner, 2010):

- Presencia de tres polos dominantes en la economía mundial como son Norteamérica (Estados Unidos y Canadá); Europa Occidental (unión Europea) y Noreste de Asia, mismos que concentran alrededor del 82 % del PIB mundial.
- Los flujos de mercancías este-oeste tienen como factor inductor la deslocalización de fases del proceso productivo hacia determinados espacios de la periferia como son China, países del sudeste asiático e India, además de México y Latinoamérica.
- Los hub globales se ubican en las rutas Este-Oeste, los hubs territoriales en las rutas Norte-Sur.
- Una fuente de alimentación de los hub globales son por los denominados hinterland que son las redes terrestres que alimentan con carga al puerto, procedente de regiones interiores.
- Los hubs regionales son un mecanismo de apoyo a los hubs globales y se encuentran en las rutas norte-sur, tal como el caso de Manzanillo en Panamá, Freeport en las Bahamas, esos hubs reciben buques de tamaño mediano (2000 a 4900 TEUs) que proceden de hubs globales y naves menores (500-1900 TEUs) procedentes de puertos alimentadores.

- Por su ubicación geográfica, América Central y el Caribe son regiones donde se han ubicado hubs, básicamente por ser puntos de convergencia Norte-Sur y Este-Oeste.
- El Pacífico Sudamericano no tiene mayores ventajas comparativas por cuanto no se cruzan rutas, volúmenes relativamente bajos y son básicamente puertos alimentadores. Tampoco es posible una red terrestre más amplia por cuanto la cordillera de los Andes constituye una barrera con el interior del continente.

2.4 MARCO CONCEPTUAL

Carga: Cargamento o conjunto de efectos o mercancías que para su transporte de un puerto a otro se embarcan y estiban en una nave

Exportación: Bienes o servicios que se producen en el país, los cuales son vendidos y posteriormente enviados a clientes de otros países.

Calado: Indica “la profundidad de agua necesaria para que una embarcación flote libremente, se mide verticalmente desde la línea de flotación hasta la parte inferior de la quilla” (FAO, 2012).

Peso en rosca: Es “el peso total de la nave una vez lista para ser lanzada al agua se conforma por el casco, las instalaciones y divisiones interiores y el equipamiento a bordo” (FAO, 2012).

Foreland: Área complementaria que se conecta al puerto por barco.

Hinterland: Es un término que significa tierra adentro que se conecta o al que sirve el puerto

Importación: Compras que los ciudadanos, las empresas o el gobierno de un país hacen de bienes y servicios que se producen en otros países y que se traen desde esos otros países a él.

Nave: Toda construcción naval destinada a navegar, cualquiera que sea su clase incluidas sus partes integrantes y partes accesorias, tales como aparejos, repuestos, pertrechos, maquinarias, instrumentos y accesorios que sin formar parte de la estructura de la nave se emplea en su servicio tanto en la mar como en el puerto.

Operadores de Comercio Exterior: Despachadores de aduana, conductores de recintos aduaneros autorizados, dueños, consignatarios, y en general cualquier persona natural o jurídica interviniente o beneficiaria por sí o por otro, en operaciones o regímenes aduaneros previstos por ley.

Peso muerto: Es “el peso total que la embarcación puede transportar hasta el calado máximo y está conformada por el peso del combustible, agua dulce, suministros, carga y tripulación” (FAO, 2012).

TB: Toneladas brutas (arqueo bruto).

Arqueo Bruto: Es la expresión del volumen total de una nave, determinada de acuerdo con las disposiciones internacionales y nacionales vigentes.

TEU: twenty-foot equivalent unit (unidad equivalente de 20 pies).

T/T: Tiempo de tránsito.

Servicio Intermodal: Es el servicio de transporte que se efectúa entre dos puntos usando dos o más medios de transporte diferentes, de acuerdo con los requerimientos efectuados por el contratante de la carga.

Atraque: Operación de conducir la nave desde el fondeadero oficial del puerto y atracarla al muelle o amarradero designado.

Servicios Portuarios: Los que se prestan en las zonas portuarios para atender a las naves, a la carga, embarque y desembarque de personas.

Tarifa: Retribución económica exigida por la prestación de actividades o servicios portuarios sujetos a regulación.

Tráfico Portuario: Operaciones de entrada, salida, atraque, desatraque, estancia y reparación de naves en el puerto y las de transferencia entre éstas y tierra u otros medios de transporte, de mercancías de cualquier tipo, de pesca, avituallamiento y de pasajeros o tripulantes, así como el almacenamiento temporal de dichas mercancías en espacio portuario.

Eslora: Longitud de un barco.

Armador: Es la persona que explota comercialmente o no un buque o un artefacto naval, y que resulta responsable de la navegación del mismo. En términos de la propiedad, el armador puede ser o no el propietario del buque.

Dragados de puertos y canales de acceso: Son los trabajos de excavación del fondo marino, que se efectúan para facilitar la navegación segura de los buques que ingresan a un puerto y que se ejecutan con equipos especializados denominados dragas.

Hub: Se refiere al puerto o aeropuerto como centro logístico competitivo de distribución o centro de conexiones, donde se concentran cargas de mercancías con el fin de redistribuirlas.

Líneas y frecuencias: Son las rutas y frecuencias que ofrecen las líneas navieras.

Competitividad: Capacidad para competir.

Per cápita: Es una locución latina de uso actual que significa literalmente ‘por cada cabeza’, esto es, ‘por persona’ o ‘por individuo’. Generalmente se utiliza para indicar la media por persona en una estadística social determinada.

PIB: Sigla de producto interior bruto, conjunto de los bienes y servicios producidos en un país durante un espacio de tiempo, generalmente un año.

Consolidación de carga: Llenado de un contenedor con mercancía proveniente de uno, de dos o más embarcadores.

Desconsolidación de carga: Vaciado de un contenedor con mercancía destinada a uno, dos o más consignatarios.

Handymax: Nave o Buque portacontenedores con capacidad de hasta 50.000 toneladas de peso muerto.

Panamax: Nave o Buque portacontenedores con capacidad de hasta 75.000 toneladas de peso muerto.

2.5 MARCO LEGAL, INSTITUCIONAL Y DE POLÍTICA PÚBLICA

2.5.1 Constitución Política de la República del Ecuador

En su artículo 261 se establece que una de las competencias exclusivas del Estado Central es sobre puertos y aeropuertos; considerando el Artículo 227 sobre el principio de descentralización de competencias, los puertos y aeropuertos podrían ser transferidos a los entes municipales para su administración.

2.5.2 Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización

El artículo 105 que se refiere a descentralización establece que esta es obligatoria, progresiva y definitiva, esto es que no habrá futura rescisión de la competencia y que esta deberá ir acompañada de los recursos necesarios, sean humanos, físicos, tecnológicos, financieros y legales.

2.5.3 Ley General de Puertos

Se deberán regir a esta Ley todas las instalaciones portuarias, marítimas o fluviales (Art. 1).

El artículo segundo establece que quienes ejercerán actividades de planificación, dirección, coordinación, orientación y control de política naviera y portuaria en el país serán el Consejo Nacional de la Marina Mercante y Puertos, la Dirección de la Marina Mercante y del Litoral y entidades portuarias.

2.5.4 Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017

La planificación ecuatoriana incluye el tratamiento de puertos como factor de transporte en su primer objetivo que se refiere a la igualdad, cohesión social y territorial, política 1.9, lineamiento “c” que se refiere a “la jerarquizar y mejorar los servicios

relacionados con vialidad, transporte, terrestre, aéreo y marítimo, tránsito, señalización, energía, logística, comunicación en función de las necesidades de la población.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El análisis de la presente tesis se llevó a cabo utilizando el tipo de investigación descriptiva, seleccionando una serie de conceptos y/o variables que serán medidas en forma individual, con el fin, de comprobar la hipótesis.

Este estudio buscó conocer la importancia del dragado del canal de acceso al puerto de Guayaquil, para de esta manera permitir el ingreso de buques o naves de mayor calado y con esto disminuir el costo de los fletes de transporte marítimo internacional aplicando la economía a escala.

3.2 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque de la investigación es cuantitativo la cual analiza los datos recopilados mediante la consolidación y exposición de los mismos, este enfoque permite examinar los datos de manera científica, o de manera más específicamente en forma numérica, generalmente con ayuda de herramientas del campo de la estadística.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOPIACIÓN DE DATOS.

En esta tesis la encuesta se utilizó como técnica, y el instrumento es la ficha de encuesta con preguntas cerradas, revisión documental de informes de puertos de otros países, se utilizó el gráfico de Likert para la recopilación de datos y tabulación, validando de esta forma el tipo de investigación descriptiva y su enfoque cuantitativo.

La presente es una encuesta anónima y busca conocer la opinión sobre la necesidad existente en Guayaquil de un puerto que se ajuste a las necesidades actuales de la demanda y oferta de carga; su participación y respuestas serán apreciadas.

Figura 13. Formato de encuesta

UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL.

CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR.

Encuesta por la obtención del título de Ingeniero en Comercio Exterior, dirigida para las navieras usuarias de la terminal marítima Contecon.

1) Tipo de funciones que realiza	Directivo máximo	<input type="radio"/>
	Operaciones	<input type="radio"/>
	Ventas	<input type="radio"/>
	Otros	<input type="radio"/>
2) ¿La naviera que representa conecta Guayaquil con que regiones principalmente?	Norteamérica	<input type="radio"/>
	Europa Occidental	<input type="radio"/>
	Asia Sur-centro	<input type="radio"/>
	Medio Oriente	<input type="radio"/>
3) ¿Qué origen tiene principalmente la carga que transporta a Guayaquil?	Norteamérica	<input type="radio"/>
	Europa Occidental	<input type="radio"/>
	Asia Sur-centro	<input type="radio"/>
	Medio Oriente	<input type="radio"/>
	Otras	<input type="radio"/>
4) ¿Qué destino tiene principalmente la carga que transporta desde Guayaquil?	Norteamérica	<input type="radio"/>
	Europa Occidental	<input type="radio"/>
	Asia Sur-centro	<input type="radio"/>
	Medio Oriente	<input type="radio"/>
5) ¿Utiliza el puerto de Guayaquil como hub regional?	Nunca	<input type="radio"/>

	Eventualmente	<input type="radio"/>
	Siempre	<input type="radio"/>
6) Cree que el puerto de Guayaquil tiene el potencial para convertirse en un puerto hub regional	Si	<input type="radio"/>
	No	<input type="radio"/>
	Podría ser	<input type="radio"/>
7) En su opinión qué factor es el principal obstáculo para que el puerto de Guayaquil sea más eficiente para las navieras	Ubicación	<input type="radio"/>
	Calado	<input type="radio"/>
	Insuficiencia de muelles	<input type="radio"/>
	Agilidad de servicios portuarios	<input type="radio"/>
8) ¿Qué calado demandan las naves en la costa Pacífico de Sudamérica?	9 mts.	<input type="radio"/>
	10 mts.	<input type="radio"/>
	11 mts.	<input type="radio"/>
	12 mts.	<input type="radio"/>
	13 mts.	<input type="radio"/>
	14 mts.	<input type="radio"/>
	15 mts.	<input type="radio"/>
	>15 mts.	<input type="radio"/>
9) ¿Un aumento de calado en qué porcentaje aproximado disminuiría las tarifas de transporte desde o hasta Guayaquil?	No afectaría	<input type="radio"/>
	Hasta 5 %	<input type="radio"/>
	Entre 5.01 hasta 10 %	<input type="radio"/>
	Desde 10.01 % hasta 15 %	<input type="radio"/>
	Desde 15.01 % hasta 20 %	<input type="radio"/>
	Más de 20 %	<input type="radio"/>

Elaborado por: Los Autores.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población.- La población involucrada son las navieras mismas que están en contacto directo con las restricciones existentes y la demanda de importadores y exportadores por tanto son los mejores informantes de las situación del actual puerto de Guayaquil, la población se detalla a continuación:

Tabla 12. Población

Descripción	Cantidad
Empresas navieras usuarias del Puerto de Guayaquil	20
Número de funcionarios por empresa	1
Total población	20

Muestra

Considerando que el tamaño de la población es pequeño no se aplicó una muestra, sino que se encuestará al 100 % de la población, es decir todas las navieras usuarias del terminal Contecon.

Las Navieras encuestadas son las que se encuentran registradas y aprobadas en la Cámara Marítima del Ecuador (CAMA E).

3.5 RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Primera Pregunta: Tipo de funciones que realiza

Los encuestados están en el negocio de carga marítima y son funcionarios de empresas navieras que representan a líneas internacionales de carga en Ecuador, de ellos el 50 % trabaja en operaciones portuarias; 30 % realizan funciones comerciales y 20 % se dedican a otras actividades como son servicio al cliente, logística y documentación. Es importante comentar que todos los que respondieron el cuestionario están directamente involucrados con clientes y carga y por tanto tienen conocimiento de las novedades con respecto al puerto, la carga y expectativas.

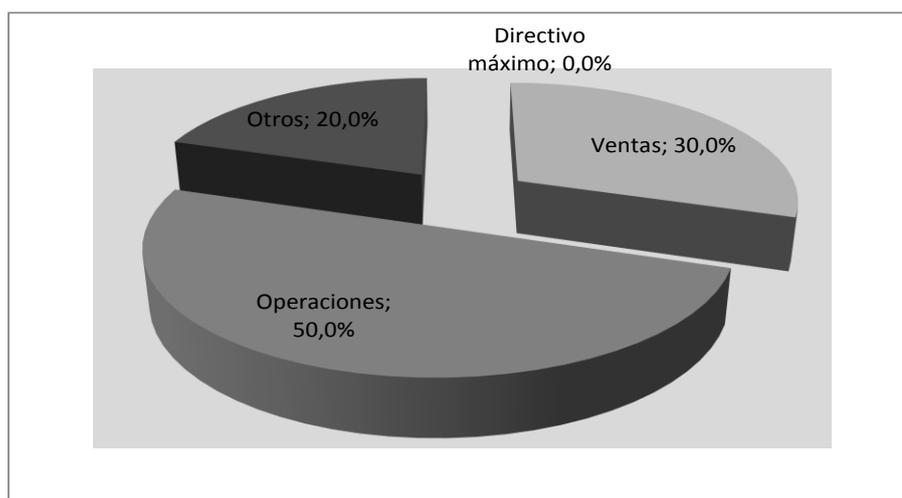
Tabla 13. Funciones de los encuestados

Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Directivo máximo	0	0,0%
Ventas	6	30,0%
Operaciones	10	50,0%
Otros	4	20,0%
TOTAL	20	100,0%

Fuente: Encuesta tomada en marzo 3-10/2016

Elaborado por: Los Autores.

Figura 14. Funciones de los encuestados



Fuente: Encuesta tomada en marzo 3-10/2016

Elaborado por: Los Autores.

Segunda Pregunta: ¿La naviera que representa conecta Guayaquil con que regiones principalmente?

Aunque no de manera directa por cuanto la mayoría recalcan en puertos hub cuya ubicación y número de recaladas dependerá la procedencia, un buen número lo hacen en Panamá. El 45 % de las navieras conectan Ecuador con Asia Sur-centro, un 20 % con Europa Occidental, otro 20 % con Norteamérica y un 15 % con Oriente Medio (ver figura 12).

Las conexiones están en función de los principales destinos de la de los principales rubros de exportación como son el cacao, banano y también con los principales lugares de origen de las importaciones ecuatorianas, alrededor del 64 % de ella es procedente de Norteamérica, China Mayor y Unión Europea.

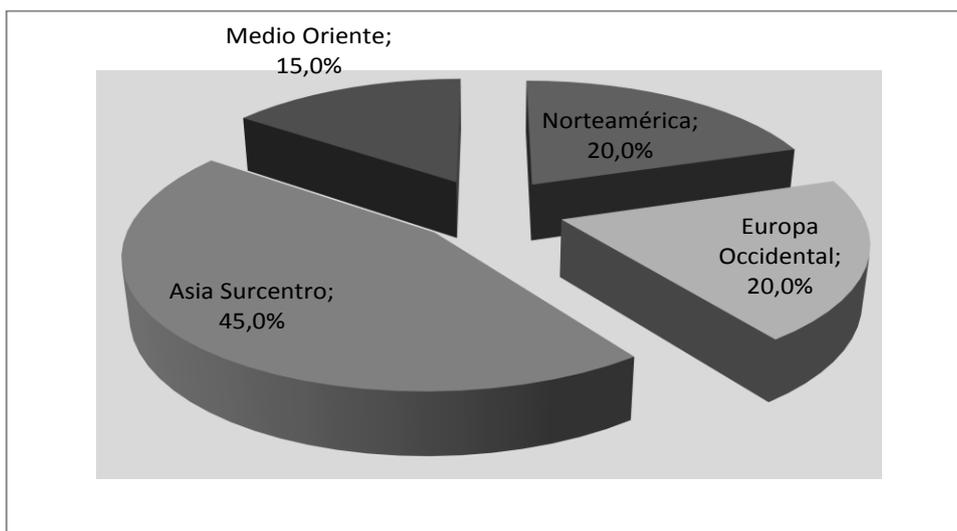
Tabla 14. Ecuador: Conexiones de navieras en Ecuador

Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Norteamérica	4	20,0%
Europa Occidental	4	20,0%
Asia Surcentro	9	45,0%
Medio Oriente	3	15,0%
TOTAL	20	100,0%

Fuente: Encuesta tomada en marzo 3-10/2016

Elaborado por: Los Autores.

Figura 15. Ecuador: Conexiones de navieras en Ecuador



Fuente: Encuesta tomada en marzo 3-10/2016

Elaborado por: Los Autores.

Tercera Pregunta: ¿Qué origen tiene principalmente la carga que transportan a Guayaquil?

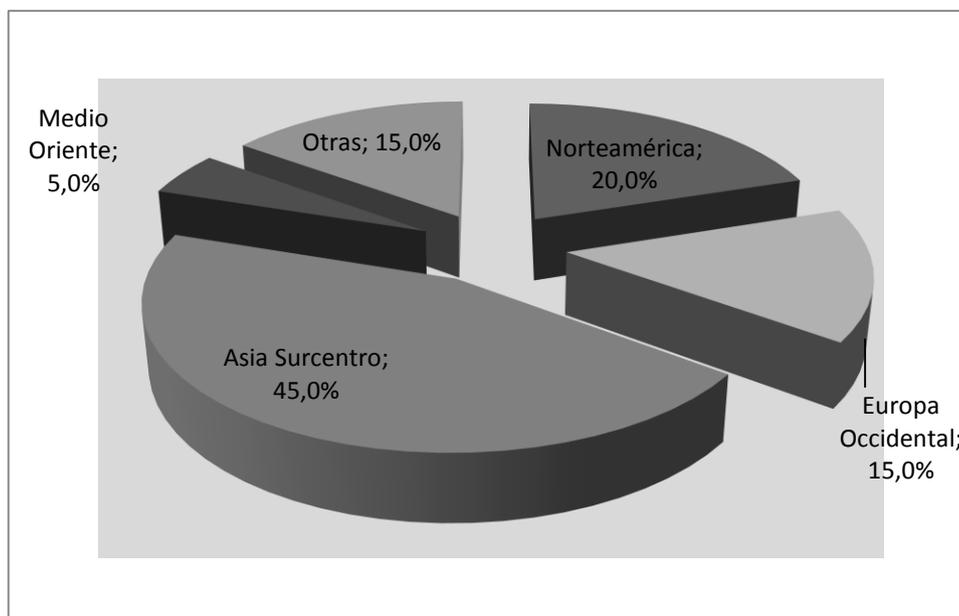
Los funcionarios encuestados indicaron que transportan a Ecuador carga procedente de Asia Sur-centro (45 %), Norteamérica (20 %), Europa Occidental (15 %), Oriente Medio (5 %) y otras en un 15 %. Cabe destacar que muchas de las navieras son especializadas en determinados destinos.

Tabla 15. Principal origen de carga transportada

Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Norteamérica	4	20,0%
Europa Occidental	3	15,0%
Asia Surcentro	9	45,0%
Medio Oriente	1	5,0%
Otras	3	15,0%
TOTAL	20	100,0%

Fuente: Encuesta tomada en marzo 3-10/2016
Elaborado por: Los Autores.

Figura 16. Principal origen de carga transportada



Fuente: Encuesta tomada en marzo 3-10/2016
Elaborado por: Los Autores.

Cuarta Pregunta: ¿Qué destino tiene principalmente la carga que transporta desde Guayaquil?

Las navieras representadas tienen como principal destino en un 50 % Asia Surcentro, 30 % para Norteamérica, 15 %, Europa Occidental y 5 % para Medio Oriente.

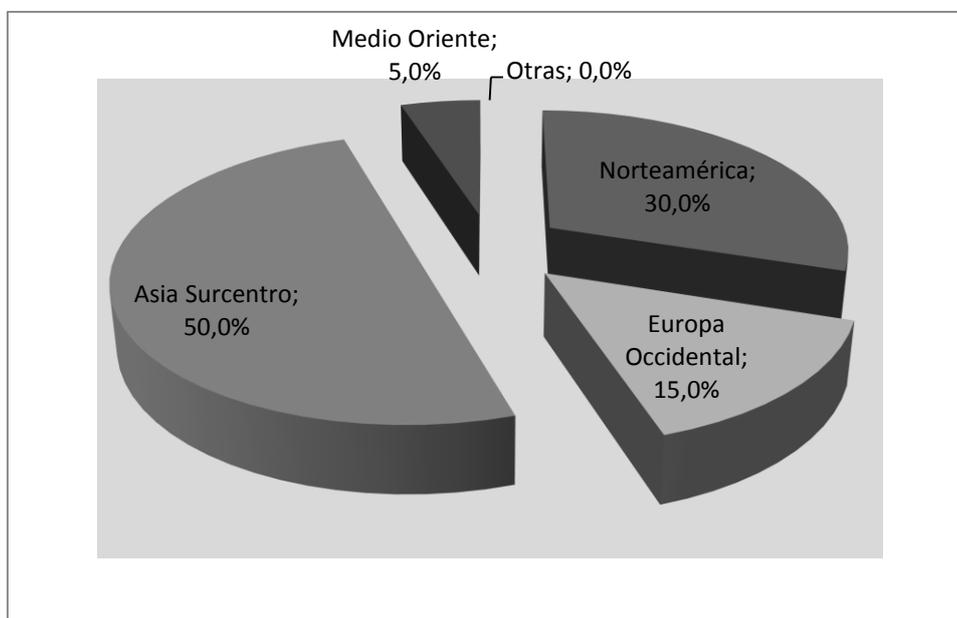
Tabla 16. Principal destino de carga transportada

Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Norteamérica	6	30,0%
Europa Occidental	3	15,0%
Asia Surcentro	10	50,0%
Medio Oriente	1	5,0%
Otras	0	0,0%
TOTAL	20	100,0%

Fuente: Encuesta tomada en marzo 3-10/2016

Elaborado por: Los Autores.

Figura 17. Principal destino de carga transportada



Fuente: Encuesta tomada en marzo 3-10/2016

Elaborado por: Los Autores.

Quinta Pregunta: ¿Utiliza el puerto de Guayaquil como hub regional?

Esta pregunta busca conocer si las navieras utilizan de alguna manera el puerto de Guayaquil como hub regional, las respuestas son para un 60 % como nunca, un 30 % responden que solo eventualmente y un 10 % que siempre.

Es importante aclarar que una utilización de hub regional significa que están entrando cargueros pequeños para descargar en este puerto y de acá son recargados en naves más grandes.

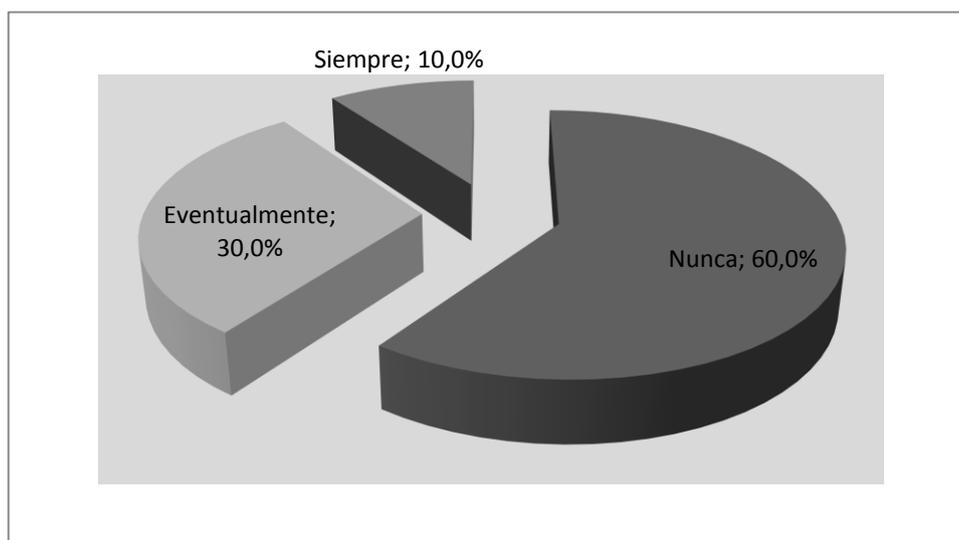
Tabla 17. Utilización del puerto de Guayaquil como hub regional

Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Nunca	12	60,0%
Eventualmente	6	30,0%
Siempre	2	10,0%
TOTAL	20	100,0%

Fuente: Encuesta tomada en marzo 3-10/2016

Elaborado por: Los Autores.

Figura 18. Utilización del puerto de Guayaquil como hub regional



Fuente: Encuesta tomada en marzo 3-10/2016

Elaborado por: Los Autores.

Sexta Pregunta: ¿Cree que el puerto de Guayaquil tiene el potencial para convertirse en un puerto hub regional?

Esta es una pregunta perceptiva por parte de los agentes, a partir de las necesidades de sus empresas, aunque no es concluyente por cuanto depende de otros factores.

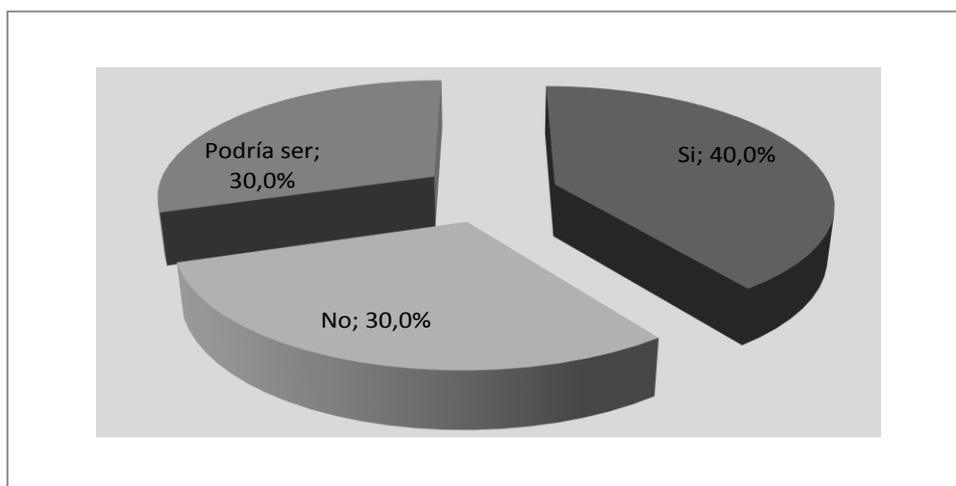
Un 40 % respondió afirmativamente, esto es que el puerto de Guayaquil tiene potencialidad de convertirse en un hub latinoamericano. Un 30 % respondió negativamente y un 30 % con un podría ser.

Tabla 18. Potencialidad de conversión del puerto de Guayaquil en un hub latinoamericano

Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	8	40,0%
No	6	30,0%
Podría ser	6	30,0%
TOTAL	20	100,0%

Fuente: Encuesta tomada en marzo 3-10/2016
Elaborado por: Los Autores.

Figura 19. Potencialidad de conversión del puerto de Guayaquil en un hub latinoamericano



Fuente: Encuesta tomada en marzo 3-10/2016
Elaborado por: Los Autores.

Séptima Pregunta: En su opinión ¿Qué factor es el principal obstáculo para que el puerto de Guayaquil sea más eficiente para las navieras?

La literatura especializada indica que además del volumen de carga, existen básicamente cuatro factores que tornan eficiente la operación en un puerto que el tema central es economías de escala; y son: calado, agilidad de los servicios portuarios, ubicación y suficiencia de muelles para disminuir tiempo de espera.

Los encuestados respondieron que en el caso del puerto de Guayaquil el calado es un problema para el 80 %, un 15 % respondió sobre la insuficiencia de muelles, 5 % indicó que el problema es la poca agilidad de los servicios portuarios. La ubicación no fue mencionada por nadie como un problema.

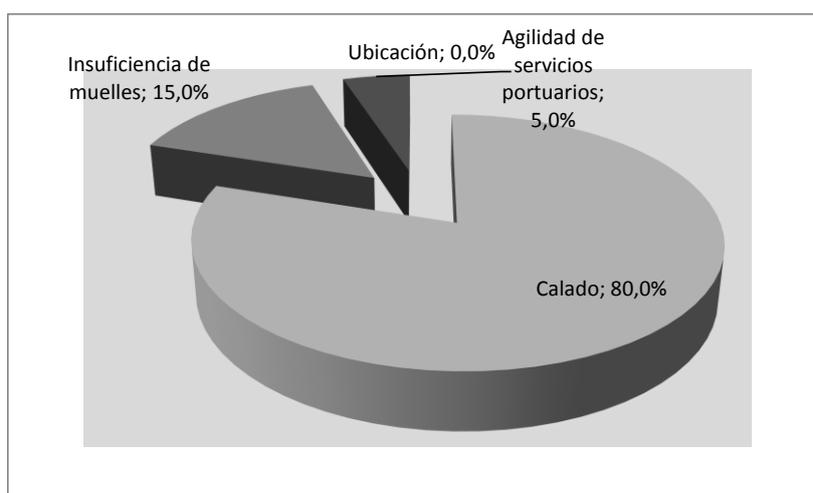
Tabla 19. Factores que restan eficiencia al puerto de Guayaquil

Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Ubicación	0	0,0%
Calado	16	80,0%
Insuficiencia de muelles	3	15,0%
Agilidad de servicios portuarios	1	5,0%
TOTAL	20	100,0%

Fuente: Encuesta tomada en marzo 3-10/2016

Elaborado por: Los Autores.

Figura 20. Factores que restan eficiencia al puerto de Guayaquil



Fuente: Encuesta tomada en marzo 3-10/2016

Elaborado por: Los Autores.

Octava Pregunta: ¿Qué calado demandan las naves en la costa Pacífico de Sudamérica?

Un objetivo de toda naviera es optimizar su rentabilidad por medio de economías de escala, para ello lo deseable sería naves de mayor capacidad que demandan puertos de mayor profundidad.

Los encuestados respondieron esta pregunta de maneras diversas, iniciando de menos a más, un 10 % respondió que 9 mts. Es suficiente. 10 % contestó que 10 mts es lo adecuado. 5 % cree se necesitaría 11 mts. 30 % coincide que el puerto debería tener 12 mts. De calado. 10 % cree se debería tener un calado de 13 mts. 25 % coincide que el calado debería ser de 14 mts. Los que creen debería ser de 15 mts. Son el 5 %. Un 5 % adicional cree debería tener más de 15 mts.

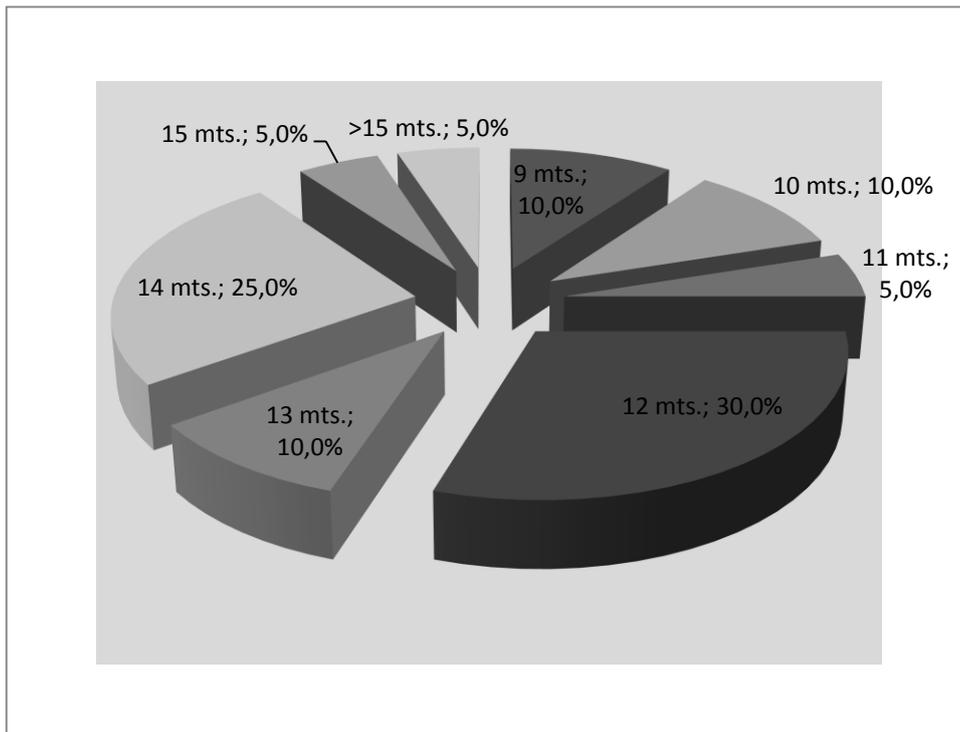
Tabla 20. Calado que demanda las naves de carga marítima

Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
9 mts.	2	10,0%
10 mts.	2	10,0%
11 mts.	1	5,0%
12 mts.	6	30,0%
13 mts.	2	10,0%
14 mts.	5	25,0%
15 mts.	1	5,0%
>15 mts.	1	5,0%
TOTAL	20	100,0%

Fuente: Encuesta tomada en marzo 3-10/2016

Elaborado por: Los Autores.

Figura 21. Calado que demanda las naves de carga marítima.



Fuente: Encuesta tomada en marzo 3-10/2016

Elaborado por: Los Autores.

Novena Pregunta: ¿Un aumento de calado en qué porcentaje aproximado disminuiría las tarifas de transporte desde o hasta Guayaquil?

En esta pregunta se pretende determinar el nivel de impacto que causaría el aumento del calado del canal de acceso al puerto de Guayaquil mediante el dragado del mismo, es decir medir a las navieras en cuanto estarían dispuestas a mejorar los fletes de carga internacional frente al mejoramiento de la profundidad del puerto, ya que mediante esto pueden optimizar la capacidad de las naves Handymax.

Finalmente se sondea las relaciones de buques con mayor eficiencia en carga con una disminución de los fletes marítimos, para el 20 % el ahorro estaría hasta en un 5 %. 40 % coincide que el ahorro podría estar entre un 5.01 y 10 %. Un 20 % afirma que el ahorro de tarifa de fletes podría ser entre un 10.01 y 15 %. Para un 20 % no afectaría.

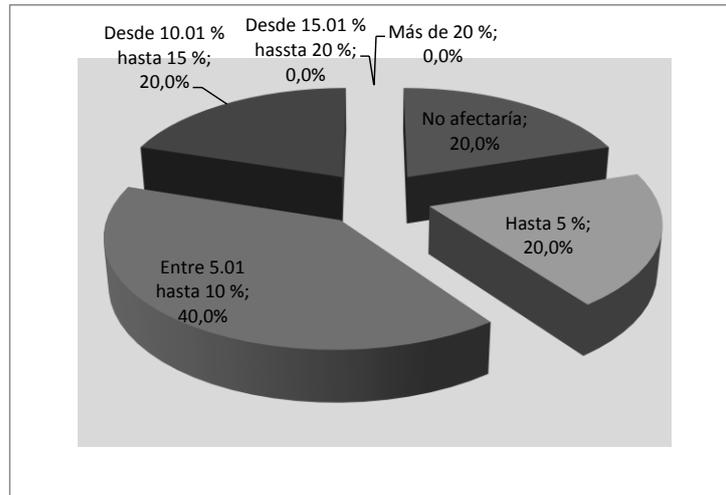
Tabla 21. Ahorro de tarifas en fletes por aumento de calado en puerto de Guayaquil

Descripción	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
No afectaría	4	20,0%
Hasta 5 %	4	20,0%
Entre 5.01 hasta 10 %	8	40,0%
Desde 10.01 % hasta 15 %	4	20,0%
Desde 15.01 % hasta 20 %	0	0,0%
Más de 20 %	0	0,0%
TOTAL	20	100,0%

Fuente: Encuesta tomada en marzo 3-10/2016

Elaborado por: Los Autores.

Figura 22. Ahorro de tarifas en fletes por aumento de calado en puerto de Guayaquil



Fuente: Encuesta tomada en marzo 3-10/2016

Elaborado por: Los Autores.

CAPÍTULO IV

INFORME FINAL

4.1 Recopilando el movimiento de tráfico de buques portacontenedores, del puerto de Guayaquil y sus pares del Pacífico Sudamericano con esto se podrá obtener información para orientar el estudio de la investigación.

Los cuatro puertos ecuatorianos presentan diferentes dinámicas, tanto en número de naves que ingresaron, carga manejada como en volumen de su desembarque (importación) y embarque (exportación).

4.1.1 Naves que ingresaron a puertos ecuatorianos

Durante el periodo 2012-2014 ingresaron a los cuatro puertos marítimos de carga internacional 2.163 naves en promedio anual, siendo el año 2012 el de mayor ingreso y mostrando un claro decrecimiento en los años subsiguientes. El mayor promedio por puerto fue para Guayaquil con 1.199 naves, en segundo lugar está posicionado el puerto de Manta con 431 naves, en tercer lugar Puerto Bolívar con 273 seguido por Esmeraldas con 260 naves. Cabe destacar que aunque la tendencia fue de disminución en Guayaquil, en los tres puertos restantes fue de crecimiento.

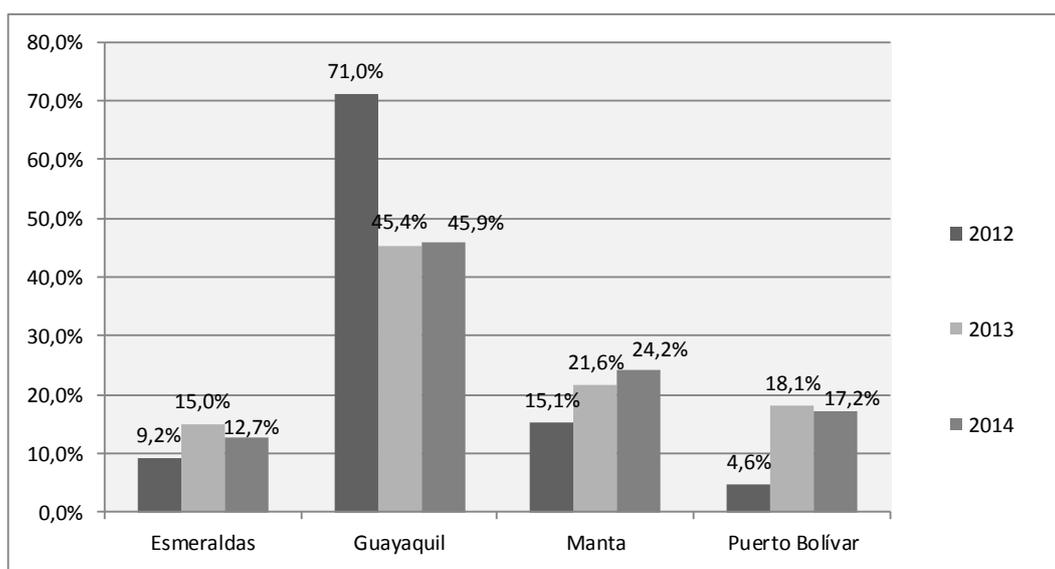
Tabla 22. Ecuador: Naves que ingresaron a puertos ecuatorianos, 2012-2014

Autoridad portuaria	2012	2013	2014	Promedios
Esmeraldas	231	294	256	260
Guayaquil	1.778	892	928	1.199
Manta	378	425	489	431
Puerto Bolívar	116	355	348	273
TOTAL GENERAL	2.503	1.966	2.021	2.163

Fuente: STPMF, 2015, Estadísticas portuarias y de transporte acuático 2014.

Esta diferencia que se aprecia en valores absolutas, en términos relativos se evidencia la tendencia de disminución de la participación del Puerto de Guayaquil con respecto los otros puertos, en el año 2012 fue del 71 %, misma que disminuyó al 45.9 % en el año 2014. Manta presentó un crecimiento sostenido pasando del 15.1 % al 24.2 %. Puerto Bolívar también creció desde el 4.6 % al 17.2 %. Esmeraldas tuvo un crecimiento más modesto al pasar del 9.2 % al 12.7 % en el periodo.

Figura 23. Ecuador: Naves que ingresaron a puertos ecuatorianos, 2012-2014

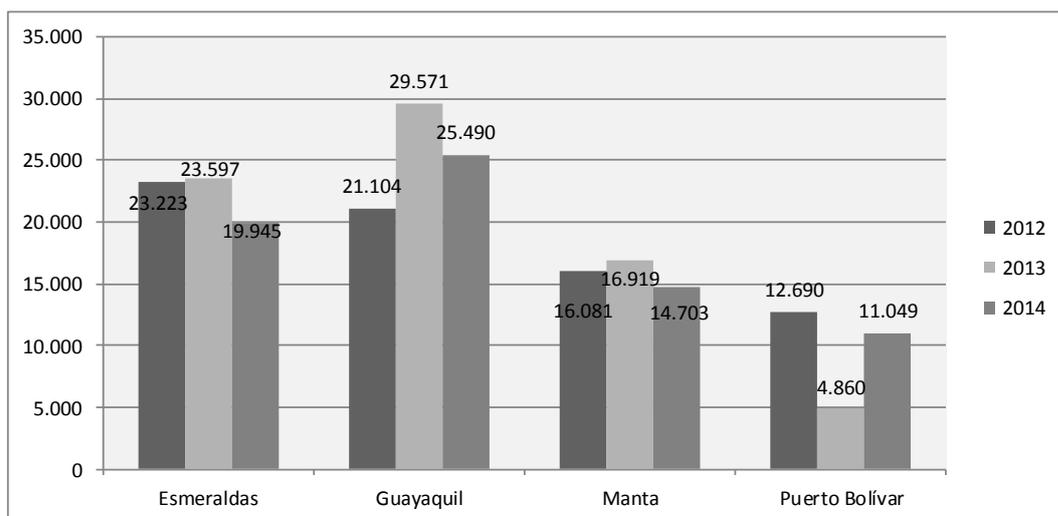


Fuente: STPMF, 2015, Estadísticas portuarias y de transporte acuático 2014.

En cuanto al tonelaje medio que aunque no puede ser determinante ni representativo, indica que en Guayaquil que el número de naves estuvo en descenso, el tamaño promedio de las mismas está aumentando al pasar desde 21.104 toneladas de peso bruto en el año 2012 que equivale a un portacontenedor de alrededor 1400 TEUs hasta uno de 25.490 (alrededor de 1660 TEUs).

Le sigue en tamaño el puerto de Esmeraldas con un promedio de 19.945 en el último año. El de Manta fue de 14.703 y de 11.049 en Puerto Bolívar.

Figura 24. Ecuador: Naves que ingresaron a puertos ecuatorianos, 2012-2014



Fuente:

STPMF, 2015, Estadísticas portuarias y de transporte acuático 2014.

4.1.2 Carga marítima manejada por los cuatro puertos

Durante el año 2014 el puerto de Esmeraldas, manejo el 4.86 % de la carga total movilizada por mar. Manta manejó 815.678 (4.02 %) de esta cantidad el mayor porcentaje fue recepción de carga. El puerto de Guayaquil manejó el 50.88 % del total, con poca diferencia entre lo receptado y embarcado. Puerto Bolívar manejó el 9.02 % de ello alrededor del 90 % fue de embarque y poca recepción. Las otras terminales portuarias habilitados movilizó el 31.21 % de la carga general principalmente al granel, cabe destacar que el mayor número de estas terminales también tienen sede en Guayaquil y área de influencia.

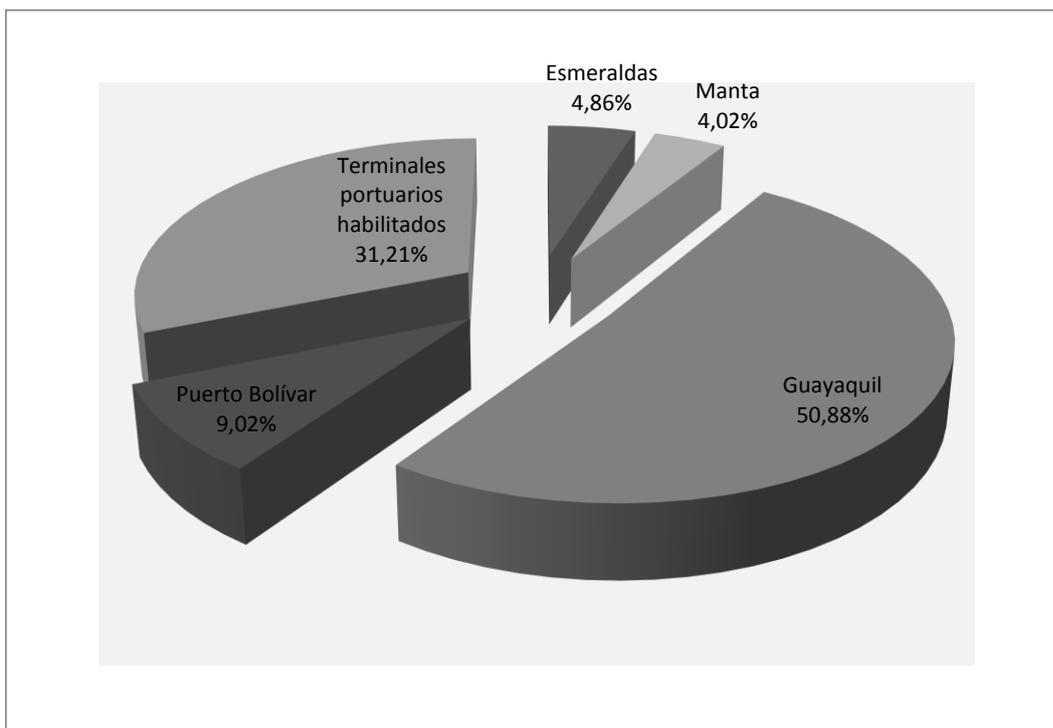
Tabla 23. Puertos ecuatorianos: carga manejada, año 2014 (toneladas métricas)

Puertos	Importación	Exportación	Total	Participación
Esmeraldas	764.601	220.209	984.810	4,86%
Manta	751.809	63.869	815.678	4,02%
Guayaquil	5.222.891	5.088.753	10.311.644	50,88%
Puerto Bolívar	168.886	1.658.508	1.827.394	9,02%
Terminales portuarios habilitados	4.075.945	2.249.841	6.325.786	31,21%
TOTAL	10.984.132	9.281.180	20.265.312	100,00%

Fuente: STPMF, 2015, Estadísticas portuarias y de transporte acuático 2014.

Entre el puerto de Guayaquil y las otras terminales portuarias cuyo número y movimiento más representativo también queda en Guayaquil y área de influencia manejan alrededor del 82.09 % del total de la carga en Ecuador, esto indica el importante posicionamiento de los puertos de Guayaquil tanto para entrada como para salida de productos del y al mercado extranjero.

Figura 25. Puertos ecuatorianos: carga manejada, año 2014 (%)



Fuente:

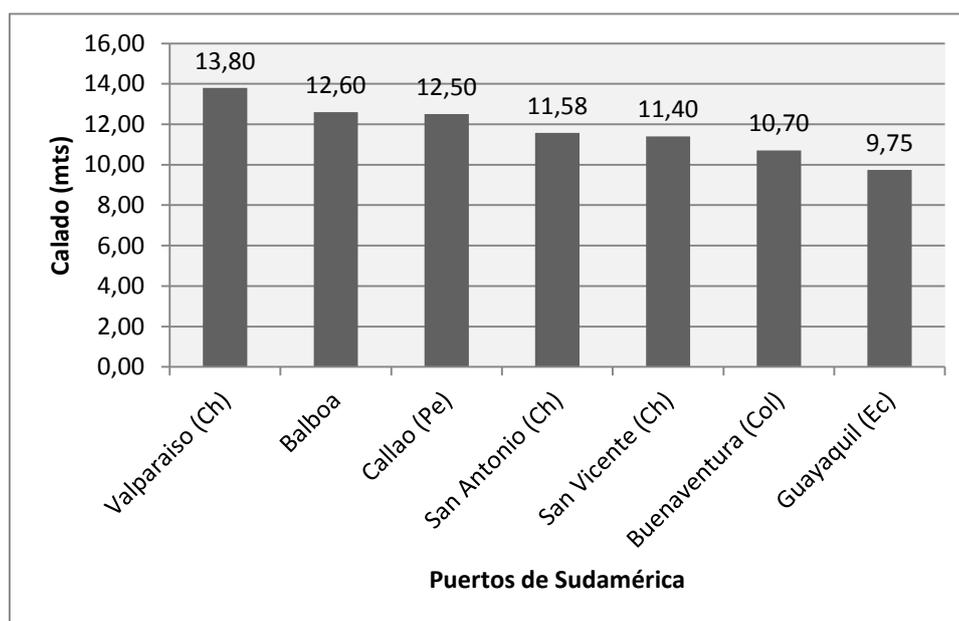
STPMF, 2015, Estadísticas portuarias y de transporte acuático 2014.

Elaborado por: Los Autores.

4.1.3 PUERTOS Y CAPACIDADES

En la costa oeste de Sudamérica (se incluye Panamá como referencia) existen pocos puertos que son básicamente de los cuatro países con costa Pacífico, de ellos el correspondiente a Guayaquil es el que tiene el menor calado (9.75 mts.) El de mayor calado es el del puerto Valparaíso con 13.8 mts. (Chile) seguido por Balboa (Panamá) y Callao en Perú.

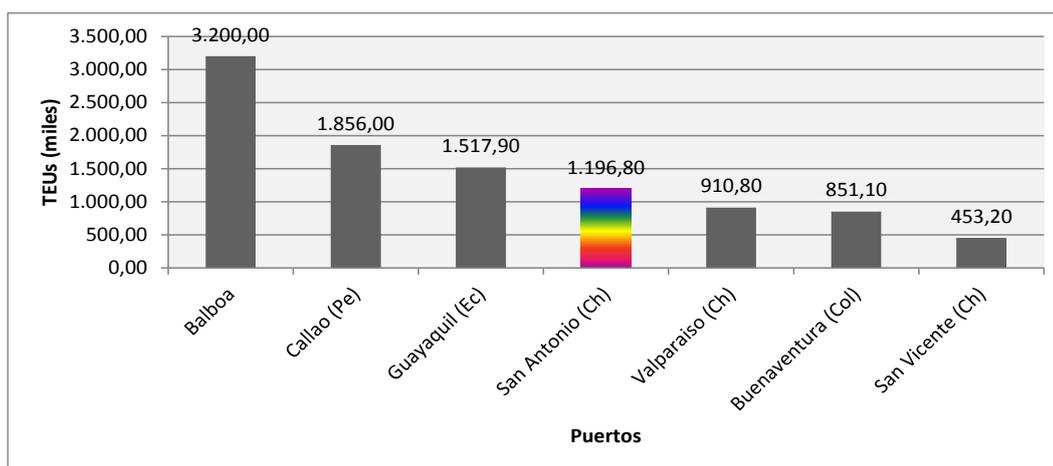
Figura 26. Costa Oeste de Sudamérica y Panamá: Calado de principales puertos



Fuente: (www.latinports.org, 2014)
Fuente: (www.eluniverso.com, 2013)

En cuanto a capacidad de los puertos medido en TEUs, los dos de mayor capacidad es Balboa en Panamá, el de Guayaquil se ubica en cuarta posición de los siete con una capacidad de 1.517,9 TEUs (miles).

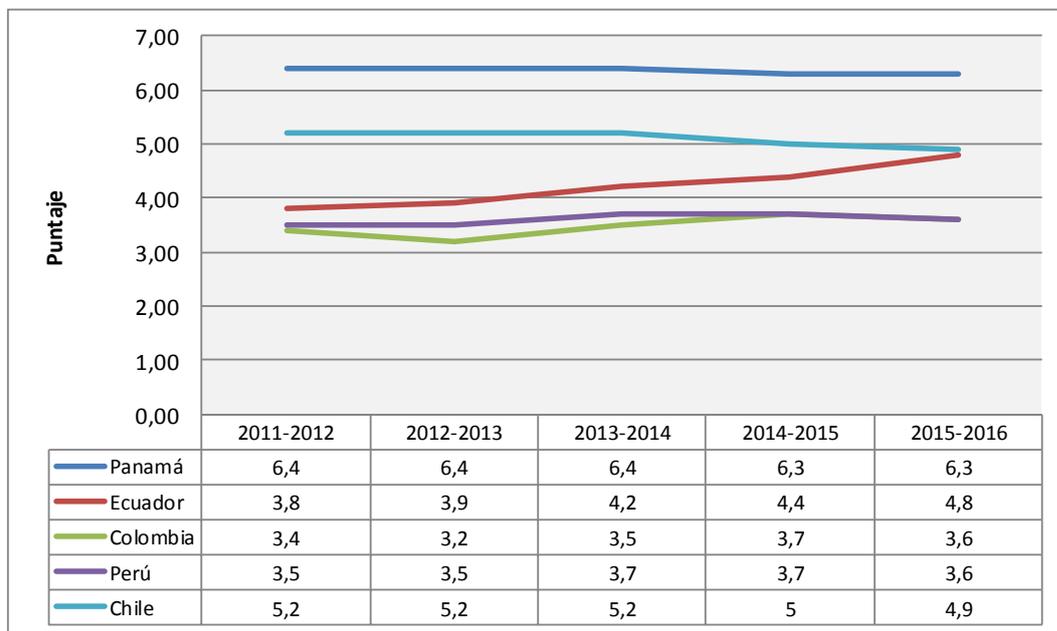
Figura 27. Costa Oeste de Sudamérica y Panamá: Capacidad de principales puertos en TEUs (miles)



Fuente: (www.eluniverso.com, 2013)
Fuente: (www.latinports.org, 2014)

El ranking de competitividad portuaria medido por el Reporte Global de Competitividad colocó a Ecuador en una segunda posición (4,8) de los cuatro países del Pacífico de América del Sur, por debajo y muy cercano a Chile (4,9) y por encima con un amplio margen a Colombia (3.6) y Perú (3.6) y sobre todo con una más dinámica. Como referencia se incluye a Panamá quien por su posición portuaria tiene el liderazgo en Latinoamérica.

Figura 28. Ranking de competitividad portuaria del Pacífico Sudamericano y Panamá, periodo 2011-2016



Fuente: Reporte global de Competitividad, 2011-2015

Elaborado por: Los Autores.

Como se puede apreciar desde la tabla 24 si bien es cierto Guayaquil tiene la mayor captación de la carga de importación del Ecuador, asimismo podemos ver una marcada tendencia a disminuir la cantidad de naves que atracan en este puerto debido a sus vecinos tienen una ventaja significativa que es el calado, de la misma forma si bien es cierto el puerto de Guayaquil es uno de los mejores equipados en infraestructura, su calado no ayuda al crecimiento del mismo ya que se deben realizar otras maniobras o esperar ciertas condiciones para que los buques de mayor calado puedan ingresar al Puerto de Guayaquil,

eso solo con sus vecinos internos, ahora considerando la región de la costa oeste de Sudamérica a Guayaquil le corresponde el puerto con el menor calado de la región, por lo cual es imperativo mejorar esta incapacidad ante la región y que el avance de la misma no nos relegue a un puerto feeder.

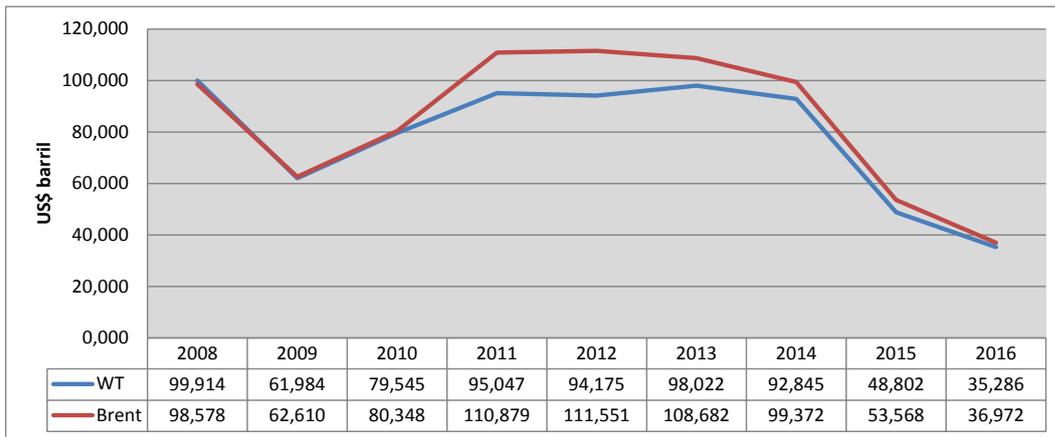
4.2 Interpretando la información recopilada del tráfico de buques portacontenedores, del puerto de Guayaquil y sus pares del Pacífico Sudamericano se conseguirá realizar una comparación de la competitividad entre puertos de la región.

4.2.1 Tendencias de tarifas de fletes marítimos en el mundo

En el costo operativo del transporte marítimo es particularmente determinante el costo del combustible, mismo que está directamente vinculado con el del precio internacional del barril de petróleo que a partir del año 2013 iniciaron una importante caída desde los US\$ 98,022 (West Texas) hasta descender a US\$ 35,286 que es el promedio del año 2016.

El precio del petróleo alto se condice con igual costo promedio de fletes marítimos altos que tuvieron su punto más alto en el año 2014 para descender en una tendencia similar al del precio del petróleo, de donde sale su principal combustible como es el bunker.

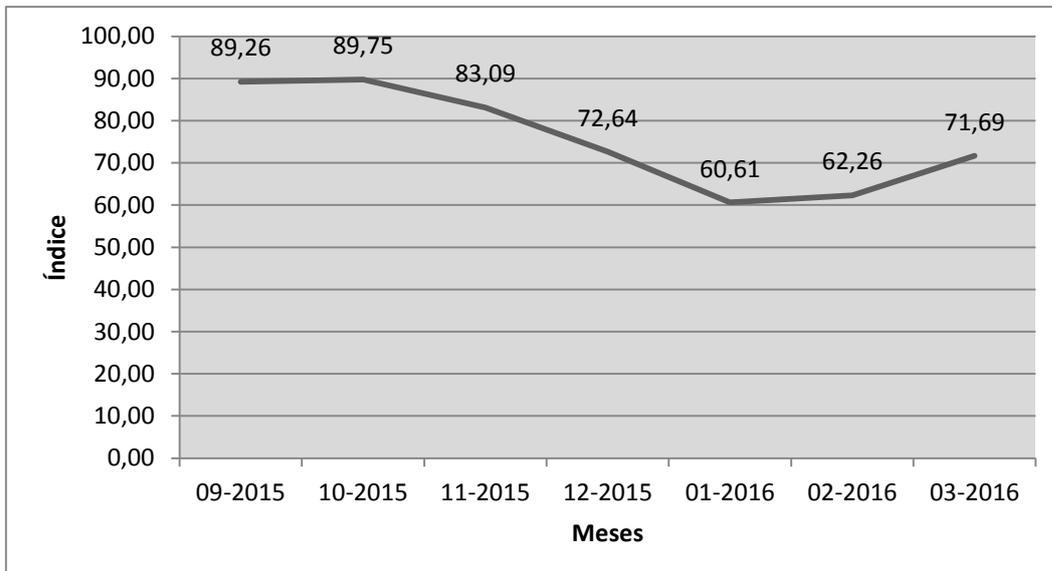
Figura 29. Precios internacionales del barril de petróleo, 2008-2016



Fuente: SGM, 2016, recuperado el 20 de abril del 2016 de <http://portalweb.sgm.gob.mx/economía/es/energéticos/precios-historicos.html>

En cuanto al índice de precios de combustibles, su índice de precios ha caído considerablemente como lo expresa el análisis septiembre- 2015 a marzo 2016 en que pasa de su máximo nivel de 89,75 hasta descender a un mínimo de US\$ 60,61 y una posterior alza hasta alcanzar los 71,69 en marzo del 2016.

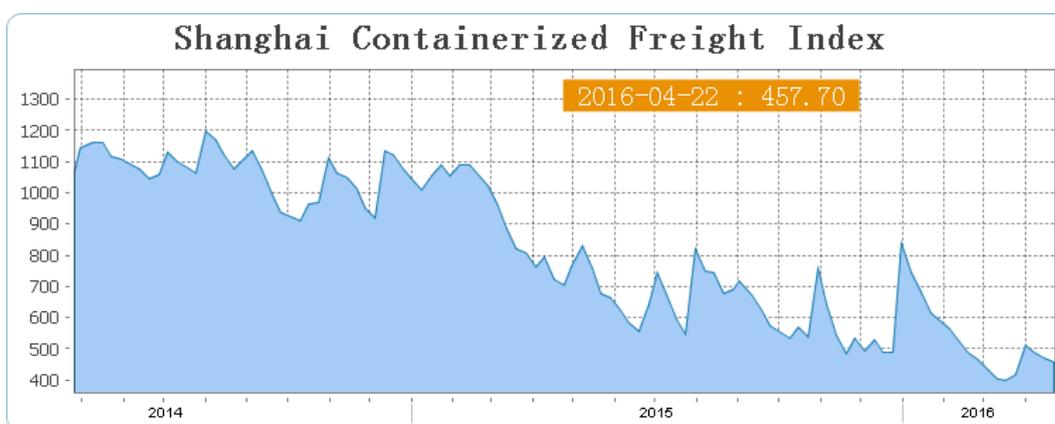
Figura 30. Evolución del índice de precios de combustibles, 2015-2016



Fuente: SGM, 2016, recuperado el 20 de abril del 2016 de <http://portalweb.sgm.gob.mx/economía/es/energéticos/precios-historicos.html>

Estadísticas sobre el precio de fletes marítimos indican que desde el año 2013 están en caída, ello se le imputa al enfriamiento de la economía global que impacta en el volumen de mercancía transportada por vía marítima y el incremento de la oferta de transporte medida en el sostenido crecimiento de la capacidad de los nuevos buques que por alcanzar economías de escala con resultados de menores costos fijos por tonelada transportada. En promedio a inicios del año 2014 el precio promedio estuvo en US\$ 1070, en abril 22 del 2016 estuvo en US\$ 457.

Figura 31. Tendencias de las tarifas de flete marítimo originadas en China, 2014-2016



Fuente: China Containerized Freight Index. 2015, Recuperado el 20 de abril del 2016 de (www.davidstockmanscontracorner.com, 2013)

4.2.2 Los fletes marítimos en Ecuador

Para el análisis de los fletes marítimos hasta Ecuador se requiere un análisis previo del origen de las importaciones ecuatorianas, de ellas un 31,50 % provienen del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) conformado por Canadá, Estados Unidos y México, siendo un alto porcentaje importaciones de derivados del petróleo desde Estados Unidos. Un 28,75 % proviene de Asia siendo China quien participa con alrededor de la mitad seguida por Corea y Japón entre los mayores proveedores. Europa, es el tercer bloque proveedor quien participa con el 13.07 % del total de importaciones. Los países de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) es el cuarto bloque socio comercial quien participa con el 12.80 %. MERCOSUR provee el 5.15 %, el resto de bloques provee

individualmente con menos del 1 % cada uno y otros países no incluidos en los bloques citados suman el 7.93 %.

Tabla 24. Ecuador: Origen de importaciones, periodo 2011-2015 (miles de US\$)

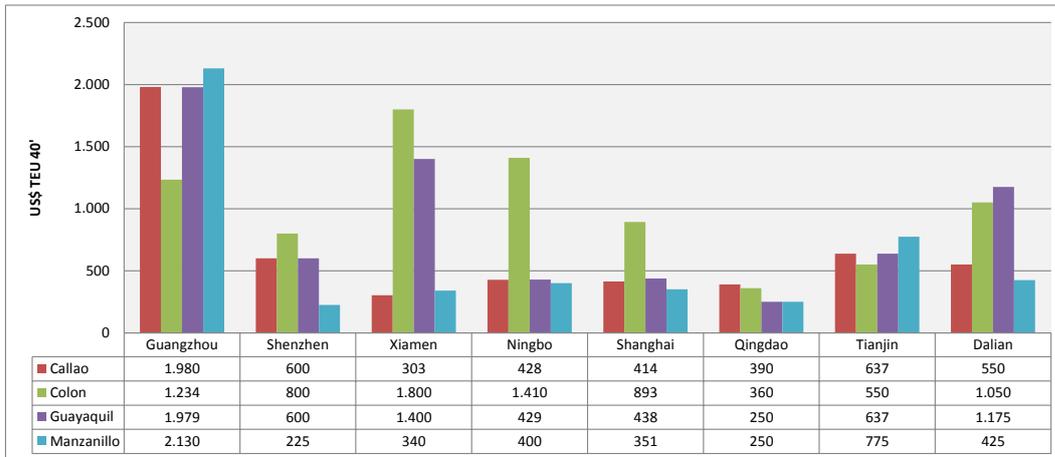
Socios comerciales	Años	2011	2012	2013	2014	2015	%
		24.286.061	25.196.517	27.064.499	27.515.416	21.387.292	100,00%
TLCAN		6.523.002	7.969.226	8.292.190	9.171.085	6.737.060	31,50%
Asia		6.546.143	5.891.292	8.140.309	8.236.943	6.148.098	28,75%
Europa		2.777.593	3.255.862	3.354.628	3.414.944	2.796.024	13,07%
CAN		3.186.728	3.348.852	3.356.775	3.165.381	2.737.373	12,80%
MERCOSUR		2.543.334	1.739.247	1.485.737	1.531.825	1.101.248	5,15%
Mercado Común CentroAmericano		92.157	93.320	121.369	113.931	96.397	0,45%
Oceanía		35.858	26.394	28.223	36.864	37.897	0,18%
CARICOM		201.714	174.579	130.629	195.648	23.862	0,11%
África		156.427	120.299	21.036	25.130	12.629	0,06%
Otros		2.223.105	2.577.446	2.133.603	1.623.665	1.696.704	7,93%

Fuente: trademap.org, recuperado el 20 de abril del 2016 de www.trademap.org

En tanto que Asia es el segundo mayor proveedor sobre todo de importaciones no petroleras el análisis de precios del transporte marítimo de carga se realizará principalmente en función de puertos de China con Guayaquil. Es destacable lo siguiente: La menor tarifa (US\$ 225,00) se registra en la ruta Shenzhen (China) con Manzanillo (Caribe panameño), El segundo mínimo son las rutas Qingdao-Guayaquil y Qingdao-Panamá con una tarifa de US\$ 250,00.

El valor del transporte entre rutas de China con Puertos de Callao y Guayaquil es igual desde Shenzhen y Tianjin (US\$ 600). Las rutas a Callao desde Ningbo y Dalian son inferiores que hasta Guayaquil.

Figura 32. Precio promedio de transporte de Containers desde puertos de China, marzo 2016



Fuente: (www.en.shippingchina.com, 2010)

Una cotización puntual realizada en marzo del 2016 en Guayaquil indicó que el transporte desde Estados Unidos a Guayaquil es significativamente inferior (US\$ 1.150 y 1.550) que en igual origen hacia Callao en Perú (US\$ 1.787,34 y 1.848,27). La ruta Rotterdam-Guayaquil fue por US\$ 1.550 y 1.650 para Guayaquil y US\$ 1.471,85 y 1.481,11 para Callao. La ruta China-Guayaquil fue de US\$ 550 y 750 mientras que la cifra para la ruta a Callao fue inferior (US\$ 500 y 725).

Figura 33. Fletes de contenedores hacia puertos de Guayaquil, Callao y Buenaventura, marzo 2016

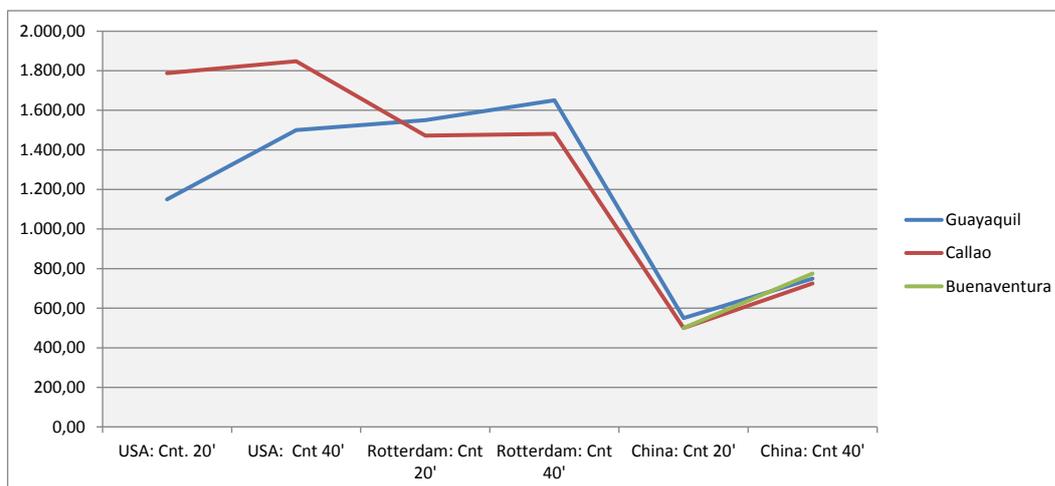
Puerto de origen	Guayaquil	Callao	Buenaventura
USA: Cnt. 20'	1.150,00	1.787,34	
Cnt 40'	1.500,00	1.848,27	
Rotterdam: Cnt 20'	1.550,00	1.471,85	
Cnt 40'	1.650,00	1.481,11	
China: Cnt 20'	550,00	500,00	500
Cnt 40'	750,00	725,00	775

Fuente: Cotización local en empresas navieras

Elaborado por: Los Autores.

En esta cotización de transporte se puede notar que la brecha entre Guayaquil y Callao es amplia en la ruta desde Estados Unidos mientras que es mínima en las rutas desde Rotterdam y China.

Figura 34. Fletes de contenedores hacia puertos de Guayaquil, Callao y Buenaventura, marzo 2016



Fuente:

Cotización local en empresas navieras
Elaborado por: Los Autores.

4.3 Determinando los factores que influyen en el transporte marítimo internacional a través de la interpretación de la estructura de costos y gastos en el transporte marítimo internacional y de esta manera realizar recomendaciones para mejorar la competitividad frente a rivales cercanos como los puertos de Callo, Buenaventura y próximamente Puerto de Aguas profundas en Posorja.

Los principales costos del servicio de transporte marítimo corresponden a los fijos y variables, a continuación el detalle:

Fijos

- Seguro de la nave
- Depreciación

- Mantenimiento de nave
- Nómina de tripulación

Variables

- Combustible
- Aprovisionamiento
- Gastos de ingreso a puertos

A continuación se revisará el impacto de los costos en función de la capacidad ocupada del buque, misma que está en función de algunos factores como ser la demanda de carga, la temporalidad de la demanda, así como de las limitaciones que presenta el puerto en cuanto al calado, que se transforma en una condición.

Se tomó como unidad de análisis a un buque mercante portacontenedores tipo Panamax con las siguientes características:

Capacidad: 4.680 TEUS

Tonelaje de registro bruto (GRT): 47.259

Peso muerto (DW): 57.830

Calado: 12.80

Motor: 49.680 HP

El ejercicio se lo realizará en función de dos puertos que son Panamá (Balboa) - Guayaquil (CONTECON).

Cabe anotar que la información de costos operativos de los barcos es muy variable en función de algunos factores y de poco acceso al público, por lo que se parte de estimaciones con un alto grado de aproximación y se realizaron a partir de información básica como es las especificaciones técnicas de la nave y la antigüedad de la misma.

4.3.1 Gastos de seguro de la nave

Uno de los costos de alta relevancia por ser fijo es el de aseguramiento de la nave contra todo riesgo. Para ello se realizó una estimación del avalúo de la unidad de análisis que se fijó en US\$ 38'924.219 y una tasa por prima anual de aseguramiento del 2 % que tendría un costo al año de US\$ 778.484,37 (tabla 27).

Tabla 25. Estimación de costos de aseguramiento anual de la nave

Características	Valoración
Registro de tonelaje bruto	47.259
Capacidad (TEUS)	4.680
Calado	13
Motor (HP)	49.680
(1) Avalúo (US\$)	38.924.219
(2) Prima estimada de seguros (anual)	2,00%
Gasto anual por prima de seguros US\$	778.484,37

Elaborado por: Los Autores.

4.3.2 Gastos por depreciación

Otro de los gastos fijos y que son de alto impacto en los costos es el de depreciación de la nave, considerando un precio de compra en el año 2013 de US\$ 46'709.062 y una vida útil de 18 años, la depreciación anual será de US\$ 2'594.947,90 (tabla 28).

Tabla 26. Estimación de gastos por depreciación

Características	Valoración
Registro de tonelaje bruto	47.259
Capacidad (TEUS)	4.680
Calado	12,80
Motor (HP)	49.680
Año	2013
Precio de compra	46.709.062
Tiempo de vida útil (años)	18
Depreciación anual US\$	2.594.947,90

Elaborado por: Los Autores.

4.3.3 Gastos por mantenimiento de nave

El mantenimiento es otro de los rubros fuertes, en este caso se estima en un valor del 3.50 % del avalúo actual, ascendiendo a un valor por año de US\$ 1'362.347,65 (tabla 29).

Tabla 27. Estimación de gastos de mantenimiento

Características	Valoración
Registro de tonelaje bruto	47.259
Capacidad (TEUS)	4.680
Calado	13
Motor (HP)	49.680
Año	2013
Avalúo a 2016	38.924.219
Porcentaje anual de mantenimiento	3,50%
Depreciación anual US\$	1.362.347,65

Elaborado por: Los Autores.

4.3.4 Nómina de tripulación

Otro de los gastos fijos es la nómina de la tripulación, misma que suma 21 tripulantes con un costo al año de US\$ 1'584.000.

Tabla 28. Estimación de gastos de nómina de tripulación

Descripción	Número de puestos	Sueldo	Gastos adicionales (25%)	Gasto anual
Capitan	1	19.800	4.950	297.000,00
Primer oficial	1	7.700	1.925	115.500,00
Oficiales	3	5.500	1.375	247.500,00
Técnicos	4	4.400	1.100	264.000,00
Mantenimiento	8	3.850	963	462.000,00
Servicios generales	4	3.300	825	198.000,00
TOTAL COSTO DE PERSONAL ANUAL US\$	21			1.584.000,00

Elaborado por: Los Autores.

4.3.5 Combustible

El combustible es un rubro fijo por cuanto la diferencia si lleva mucha o poca carga es poco significativa, el trayecto de Panamá a Guayaquil demora alrededor de dos días con un costo de US\$ 48.561,12.

Tabla 29. Estimación de gastos de combustible Panamá-Guayaquil

Descripción	Cálculo
Ruta Panama (Balboa) - Ecuador (Guayaquil)	4.680
Distancia (mn)	829
Distancia en horas	Alrededor de 2 días
Consumo de combustible	83,69
Costo de bunker TM (US\$)	580,25
Costo aproximado consumo combustible US\$	48.561,12

Elaborado por: Los Autores.

4.3.6 Aprovisionamiento

El aprovisionamiento y otros gastos suman la cantidad anual de US\$ 166.476,00, está formado por los gastos de alimentación de la tripulación a bordo, procesamiento de agua, eliminación de desechos e insumos generales.

Tabla 30. Estimación de costos anuales de aprovisionamiento

Descripción	Unidades	Valor unitario	Días	Gasto anual
Alimentación	21	20	365	153.300,00
Gastos procesamiento de agua	1	1	365	4.392,00
Eliminación de desechos	1	1	365	4.392,00
Insumos generales	1	1	365	4.392,00
TOTAL COSTO DE PERSONAL ANUAL	24			166.476,00

Elaborado por: Los Autores.

4.3.7 Recalada

El costo de recalada es aquel que incurre la nave por utilizar las instalaciones de un puerto, algunos de los rubros se los calcula sobre el tonelaje bruto registrado, de tal forma que es un costo fijo por ser independiente de la carga que traiga.

Cada puerto tiene sus costos particulares de recalada, en función de políticas de recuperación o de subsidio de costos en función de incentivar el uso de sus instalaciones.

Tabla 31. Estimación de gastos de recalada en puerto de Panamá y Guayaquil (CONTECON)

PROFORMA OF DISBURSEMENTS ACCOUNT							
FOR NMOP 30 VER 01 07 2015							
Date	3-jun-2016	Flag		SG		Rate Expected	
Vessel's name	Wan Hai 515	Owners		Estimated Time at Anchorage			0
GRT	47.259,00	Port / Terminal		Estimated Time Moored/Berthed			24
LOA	246,40	Operation		Tugboats In / Out			Yes
Deadweight		Quantity (TNS)		Lighthouse Dues			Yes
PORT EXPENSES (A)		GUAYAQUIL USD		PANAMA USD			
PORT DUES:							
Lighthouse Dues			34.499,07		2.362,95		
Usage of Anchorage area			0,00				
Canal tolls			8.303,41				
Wharfage			7.687,68		4.725,90		
Mooring / Unmooring			0,00		990,00		
Tugboats (Berthing/Unberthing)			13.705,11		5.780,00		
Pilot service (In / Out)			3.308,13		1.560,00		
Shifting fm Terminal to Anchorage			0,00				
Pilotage Tax			0,00				
Port control tower			1.394,14				
Various launch boats			0,00		350,00		
AUTHORITIES CHARGES							
Inwards clearance			1.418,57				
Pollution control fee			0,00				
Usage of radio frequency			17,52				
Outwards clearance			1.418,57				
Consular fees			310,00		250,00		
Immigration Police Inwards clearance			15,00				
Immigration Police Outwards clearance			15,00				
Health Doctor			10,00		375,00		
Authorities transportation			200,00				
MISCELLANEOUS PORT EXPENSES							
Port Security Fee			0,00		1.487,76		
Pollution prevention control dues			0,00		1.097,83		
Panama Maritime Authority Boarding for clearance			0,00		300,00		
ISPS fee			0,00				
Watchmen			358,56				
Courier			0,00				
AGENCY							
Agency fee			0,00				
TOTAL			72.660,76		19.279,44		

Elaborado por: Los Autores.

4.3.8 Gastos

Aunque el armador tiene sus gastos de administración y ventas, uno que es directo es el de gastos de representación de la naviera que se estima en el 5 % del valor de la venta, es un gasto de venta

4.3.9 Total de Costos operativos en Transporte Panamá-Guayaquil

Con todos los costos presentados, el costo de transporte directo entre Panamá y Guayaquil para un buque tipo de 4.680 TEUS el viaje tiene un costo de US\$ 256.673. Para este cálculo se asume como supuesto que la nave está inmovilizada 30 días al año, que los días útiles de la nave son 335 por año y que el trayecto referido dura seis días en total.

Tabla 32. Estimación de costos totales por transporte Panamá - Guayaquil

Descripción	Anual	Días trayecto	Costo asignado
Fijos			
Seguro de la nave	778.484	6	13.943,00
Depreciación	2.594.948	6	46.476,68
Mantenimiento de la nave	1.362.348	6	24.400,26
Nómina de tripulación	1.584.000	6	28.370,15
Total costos fijos			113.190,09
Variables			
Combustible			48.561,12
Aprovisionamiento	166.476	6	2.981,66
Recalada en puertos			91.940,20
Total costos variables			143.482,98
Costos totales Panamá-Guayaquil			256.673,07

Elaborado por: Los Autores.

Con los costos totales se podrá obtener los costos por unidad de contenedor en el trayecto referido, estos costos se moverán en función del uso de la capacidad instalada de la nave, misma que estará condicionada al calado del puerto, que define las demás variables del mismo.

En este caso, debido a que el puerto de Guayaquil tiene un calado de 9.75 mts. Y este tipo de nave requiere uno de 12.80 mts. Las naves de esta envergadura ingresan al puerto de Guayaquil con el 40 % de su carga generando ineficiencia por capacidad instalada ociosa.

En caso de un 100 % de uso de capacidad instalada que aunque es una condición utópica es el referente, el costo por contenedor del trayecto le costaría a la empresa US\$ 55,00. Cuando la utilización es del 80 % el costo por unidad sube a US\$ 69,00 (25 % por encima del costo ideal). En el caso de un uso del 60 % el costo será de US\$ 91 (66.6 % por encima del costo ideal). En el caso de Guayaquil es de US\$ 137 que significa un 150 % del costo ideal.

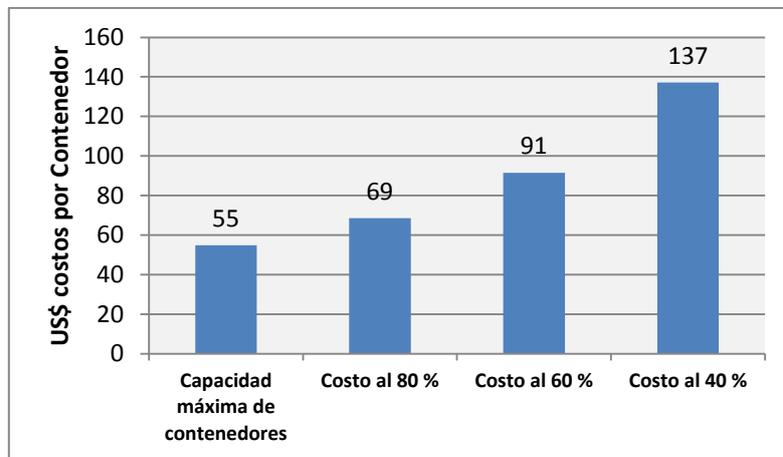
Esta ineficiencia se traslada a la tarifa de transporte que paga el cliente y por ese canal se transfiere al precio de la mercancía que paga el consumidor.

Tabla 33. Costos de transporte por contenedor Panamá-Guayaquil según capacidad utilizada del buque

Descripción	Capacidad	Contenedores	Costo unitario US\$
Capacidad máxima de contenedores	100%	4.680	55
Costo al 80 %	80%	3.744	69
Costo al 60 %	60%	2.808	91
Costo al 40 %	40%	1.872	137

Elaborado por: Los Autores.

Figura 35 . Costos de transporte por contenedor Panamá-Guayaquil según capacidad utilizada del buque



Elaborado por: Los Autores.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- El puerto marítimo de Guayaquil concentra alrededor de la mitad del movimiento de carga general que importa y exporta el Ecuador, durante el periodo 2012-2014 perdió participación en favor de los puertos de Esmeraldas, Manta y Puerto Bolívar. En términos de capacidad de TEUs está en segundo lugar (1.517,9 millones) precedido por el puerto de Callao (1.856 millones). Aunque en términos de calado ocupa el último lugar de los puertos del Pacífico como resultado de condiciones naturales del canal de acceso que tiene un manto rocoso que vuelve relativamente oneroso la profundización hacia calados necesarios en función de las nuevas unidades de transporte marítimo cuya tendencia es hacia el alcance de economías de escala que mejore la eficiencia del transporte.
- Los estudios indican que las tarifas de transporte están en función de un conjunto de factores como son el estado de la economía global que incide directamente en el volumen de carga que se moviliza internacionalmente, la concentración de fuentes de embarque de carga en Asia, Norteamérica y Europa Occidental. El surgimiento de hubs regionales y micro regionales que permiten

mayor eficiencia en el proceso de distribución. El precio internacional del petróleo que constituye un importante costo operativo en el transporte y la ampliación de la capacidad de bodega mediante la incorporación sostenida de embarcaciones con mayor capacidad que va por delante de la capacidad del canal de Panamá que está en la fase final de una ampliación.

- De los países del Pacífico sur, Ecuador está en segundo lugar en el ranking de competitividad portuaria realizado por el Reporte Global de Competitividad, pero con costos por encima del puerto del Callao que tiene una mayor capacidad de recepción de embarcaciones de mayor tamaño y por tanto con más carga que a la par que es una economía de menor tamaño relativo que los otros países del Pacífico Sur. todo esto y de manera comparativa coloca al puerto de Guayaquil en una posición de menor eficiencia para las compañías navieras.
- El calado constituye el elemento coyuntural que condiciona la capacidad de un puerto y la carga máxima que una embarcación puede ingresar. Un puerto de calado mínimo como es el puerto de Guayaquil genera una capacidad instalada ociosa por parte de las embarcaciones promedios que ingresan y por tanto costos unitarios altos, mismos que se transfieren al importador en las tarifas de fletes y por ese canal al consumidor final.
- El poder optimizar la utilización de las naves Panamax que actualmente ingresan al puerto de Guayaquil con su capacidad al 40 o 50%, esto vuelve los fletes para la carga internacional unitaria elevados, lo que variaría optimizar la capacidad de las naves mediante el aumento del calado del canal de acceso al puerto de Guayaquil.
- Como se reflejó en la pregunta 9 de la encuesta a los funcionarios de las diferentes navieras que operan en el Ecuador, que tan solo con el aumento del calado del canal de acceso al puerto de Guayaquil las tarifas del flete internacional mejorarían entre 5 y 15 % lo cual acarrea abaratar los costos de los productos importados.

- A través del ente regulador el estado también se vería beneficiado por medio de las tasas y regalías que se cobran por el uso de los canales y los muelles en el puerto de Contecon, actual administrador o concesionario del puerto libertador Simón Bolívar.

RECOMENDACIONES

- Los puertos ecuatorianos aún tienen una amplia capacidad instalada que no está en uso y que la economía local no puede absorber por tanto es necesario se retomen los diferentes proyectos existentes para ampliar el hinterland uno de ellos es el eje Manta-Manaos cuyo objetivo es el uso de los puertos ecuatorianos para el movimiento de carga del interior de Brasil.
- Ecuador deberá evaluar si la política de recuperación de costos por servicios portuarios más allá de equilibrar las finanzas de los organismos portuarios constituyen una medida adecuada que redunde en la competitividad del país para atraer embarcaciones y navieras al país que es uno de los factores que inciden en las tarifas de transporte marítimo.
- Aunque a la fecha es un caso cerrado y el gobierno ecuatoriano determinó que se construirá el puerto de aguas profundas en Posorja, justamente para disminuir la ineficiencia en el transporte marítimo internacional y que se dragará el canal de acceso al puerto de Guayaquil y de esta manera disminuir la ineficiencia del costo de transporte marítimo y esperar una disminución de las tarifas del flete marítimo en Ecuador.
- No permitir que el puerto de Guayaquil o Ecuador quede relegado a un puerto feeder, el cual solo será abastecido con buques de poco calado o pequeños, por ende los costos de los fletes no podrían tener una baja.
- Realizar el análisis de cuál sería el calado idóneo con el cual el puerto de Guayaquil pueda explotar su capacidad instalada, lo cual permita el acceso de los buques de mayor calado al actual y de esta forma no esperar condiciones de marea para el ingreso de las naves por el canal, ya que el tiempo de espera de la naves en fondeadero o boya de mar representa costos para la nave los cuales inflan los valores de fletes.
- Mejorar la competitividad del puerto de Guayaquil puede implicar que y debido a la ubicación del país poder ser tomados en consideración por las navieras como un puerto HUB para la región.

BIBLIOGRAFÍA

- www.en.shippingchina.com*. (2010). Recuperado el 2016, de ShippingChina:
http://en.shippingchina.com/scfi/index/detail/line_id/2/date1/01-2013/date2/03-2016/comparison/2010.html
- www.marygerencia.com*. (2010). Recuperado el 2014, de Mar & Gerencia:
<https://lmeridag.files.wordpress.com/2010/05/movimiento-portuario.pn>
- www.davidstockmanscontracorner.com*. (2013). Recuperado el 2016, de David Stock Mans Contra Corner: <http://davidstockmanscontracorner.com/chart-of-the-day-china-containerized-freight-index-down-30-from-early-2013/>
- www.eluniverso.com*. (2013). Recuperado el 2016, de El Universo:
<http://www.eluniverso.com/noticias/2013/08/16/nota/1294716/calado-puertos-region-llega-138-m>
- www.eluniverso.com*. (2013). Recuperado el 2016, de El Universo:
<http://www.eluniverso.com/noticias/2013/08/16/nota/1294716/calado-puertos-region-llega-138-m>
- www.eluniverso.com*. (2013). Recuperado el 2016, de El Universo:
<http://www.eluniverso.com/noticias/2013/08/16/nota/1294716/calado-puertos-region-llega-138-m>
- www.latinports.org*. (2014). Recuperado el 2016, de Latin Port:
<http://latinports.org/ranking-de-los-mejores-puertos-de-america-latina-2014/>
- www.latinports.org*. (2014). Recuperado el 2016, de Latin Port:
<http://latinports.org/ranking-de-los-mejores-puertos-de-america-latina-2014/>
- www.latinports.org*. (2014). Recuperado el 2016, de Latin Port:
<http://latinports.org/ranking-de-los-mejores-puertos-de-america-latina-2014/>
- Anaya, J. (2015). *Logística integral: La gestión operativa de la empresa* (Quinta ed.). Madrid, España: ESIC.
- Asamblea Nacional. (2010). Código de la Producción, Comercio e Inversiones. En A. Nacional. Quito: Asamblea Nacional.
- Asamblea Nacional. (2010). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*. Quito: Asamblea Nacional.
- CAN. (2015). *Tráfico de contenedores en principales puertos de la CAN 2010-2014*. Lima: CAN.

- Cancillería. (2015). *Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana*. Recuperado el 8 de Abril de 2016, de Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana
- China Containerized Freight Index. (2015). *China Containerized Freight Index*. Recuperado el 15 de Abril de 2016, de <http://davidstockmanscontracorner.com/chart-of-the-day-china-containerized-freight-index-down-30-from-early-2013/>
- CIOH. (2014). *CIOH*. Recuperado el 15 de Febrero de 2016, de <http://www.cioh.org.co/pruebaderrotero/paginas/buenaventura/terminal.html>
- Ecured. (2013). *Barco mercante*. Recuperado el 15 de Febrero de 2016, de http://www.ecured.cu/Barco_Mercante
- El Universo. (16 de Agosto de 2013). Calado de puertos en la región llega hasta 13.8 mts.
- Escudero, J. (2014). *Logística de almacenamiento*. Madrid: Paraninfo.
- FAO. (2012). *Food and Agriculture Organization of the United Nations*. Recuperado el 20 de Abril de 2016, de <http://www.fao.org/docrep/012/i0625s/i0625s02a.pdf>
- Fominaya, M. (2014). *Introducción buque portacontenedores*. Valencia: COTRANSA.
- Gadea, G. (2014). Los buques tanque y su clasificación. *Petrotecnia*.
- Gracia, M. (2008). Los determinantes de la competitividad nacional. Análisis y reflexiones a partir de un marco teórico. *Temas de ciencia y tecnología*, 12(36), 12-24.
- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista, L. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: MCGRAW-HILL.
- Latinport. (8 de Septiembre de 2014). *Ranking de los mejores puertos de América Latina 2014*. Recuperado el 15 de Febrero de 2016, de <http://latinports.org/ranking-de-los-mejores-puertos-de-america-latina-2014/>
- Lombana, J. (2011). La Competitividad en el proceso de internacionalización. En J. (. Lombana (Ed.). Barranquilla, Colombia: Ecoediciones.
- Maritimeinfo. (2013). *Fundación Industria Marítima*. Recuperado el 20 de Febrero de 2016, de <http://www.maritimeinfo.org/es/Maritime-Directory/bulk-carriers>

- Martinez, I., & Hoffman, J. (2007). Costes de transporte y conectividad en el comercio internacional entre Unión Europea y Latinoamérica. *Comercio Internacional y Costes de Transporte*(834), 45-59.
- Martner, C. (2010). Puertos, espacios y globalización: El desarrollo de hubs en México. *Convergencia*(52), 319-360.
- Porter, M. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Barcelona: Plaza & Janes.
- Samuelson, P., & Nordhauss, W. (2014). *Economía* (XIX ed.). México: McGraw Hill.
- Schwab, K. (2011). *The Global Competitiveness Report 2011-2012*. Cologny-Suiza: WEF.
- Schwab, K. (2012). *The Global Competitiveness Report 2012-2013*. Cologny-Suiza: WEF.
- Schwab, K. (2013). *The Global Competitiveness Report 2013-2014*. Suiza: WEF.
- Schwab, K. (2014). *Global Competitiveness Report, 2014-2015*. Cologny: WEF.
- SENPLADES. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017*. Quito: SENPLADES.
- SGM. (2016). *Servicio Geológico Mexicano*. Recuperado el 20 de Abril de 2016, de <http://portalweb.sgm.gob.mx/economia/es/energeticos/precios-historicos.html>
- SPTMF. (2015). *Subsecretaría de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial*. Quito: SPTMF.
- Tuscorlloyds. (2013). *Tuscorlloyds*. Recuperado el 25 de Febrero de 2015, de <http://www.tuscorlloyds.es/envio-noticia/tipos-de-buques-comerciales-y-su-funcion/>
- UNCTAD. (2013). *El transporte marítimo 2012*. Ginebra: UNCTAD.
- UNCTAD. (2015). *El transporte marítimo 2014*. Ginebra: UNCTAD.
- Velarde, M. (2005). Competitividad portuaria: Un análisis teórico. *XIX Congreso de Ingeniería Naval*. Guayaquil: COPINAVAL.

ANEXO 1