



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL ECUADOR**

SEDE ESMERALDAS

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADOS

TEMA

**MODELO DE GESTIÓN OPERATIVO EN EL PUERTO COMERCIAL DE
ESMERALDAS**

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MENCIÓN
PLANEACIÓN**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

ANÁLISIS Y MEJORAMIENTO DE PROCESOS

AUTOR

ING. CHRISTIAN MORA TORRES

ASESOR

ING. CECILIA VELASCO ANGULO MSC

ESMERALDAS - ECUADOR

MAYO - 2015

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE ESMERALDAS**

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de Grado de la PUCESE previo a la obtención del título de **Magíster en Administración de Empresas mención planeación**.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

TEMA: MODELO DE GESTIÓN OPERATIVO EN EL PUERTO COMERCIAL DE ESMERALDAS

AUTOR: CHRISTIAN MORA TORRES

MGT. CECILIA VELASCO ANGULO

f. _____

DIRECTOR DE TESIS

MGT. JOSÉ LUIS VERGARA

f. _____

LECTOR 1

MGT. ROXANA BEITEZ CAÑIZARES

f. _____

LECTOR 2

MGT. PAOLA SAMANIEGO GARCÍA

f. _____

LECTOR 3

MGT. MERCEDES SARRADE PELAÉZ

f. _____

CORDINADORA DE POSGRADOS

SECRETARIO GENERAL DE LA PUCESE

f. _____

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, **CHRISTIAN JAVIER MORA TORRES**, portador de cédula de ciudadanía No. **080228408-3**, declaro que los resultados obtenidos en la investigación que se presentó como informe final, previo a la obtención del título de **Magíster en Administración de Empresas mención Planeación** son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuestos de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

CHRISTIAN JAVIER MORA TORRES

CI. 080228408-3

CERTIFICACIÓN

Yo **CECILIA VELASCO ANGULO**, en calidad de Directora de Tesis, cuyo título es **PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN OPERATIVO EN EL PUERTO COMERCIAL DE ESMERALDAS**, Certifico que las sugerencias realizadas por el Tribunal de Sustentación Privada de Tesis, han sido incorporadas al documento final, por la que autorizo su presentación ante el Tribunal de Tesis.

CECILIA VELASCO ANGULO

DIRECTORA DE TESIS

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a la persona que más especial de mi vida, Lily Ballesteros, quien me ha dado la oportunidad de ser un hombre afortunado y bendecido por tener dos hermosos hijo, Ángel y Liany y por toda la paciencia que me ha tenido por todas las horas que no le he podido dedicar mi tiempo y sin embargo ha estado ahí presente incondicionalmente.

A mi madre Bella Torres y padre Ángel Mora (+), quienes representa en mi vida todo el ejemplo de quien soy hoy en día y que espero nunca fallarles en mi vida.

A Dios todo poderoso que nos permite vivir cada día llenos de vida en esta hermosa tierra llamada Esmeraldas.

AGRADECIMIENTO

Un especial agradecimiento a Cecilia Velasco quien ha sido una persona de apoyo fundamental en mi paso por la Autoridad Portuaria de Esmeraldas y durante todo el proceso de este trabajo investigativo.

Al Piloto Pedro Esteban, Superintendente de Terminales por los innumerables conocimientos transferidos durante mi vida portuaria, que fueron claves para poder terminar de una mejor manera este trabajo, y no podría olvidarme de mi amiga Jessica Hanze, a quien admiro y respeto por todo lo demostrado en su vida profesional y quien me dio la oportunidad de ingresar al mundo portuario a nivel local y nacional.

CHRISTIAN MORA

PRÓLOGO

Los puertos comerciales a lo largo del tiempo han iniciado sus operaciones portuarias con inversiones estatales, administrando el recurso humano y brindando el servicio de manera directa a las naves que atracan en muelles, a la carga que arriba en estas, y todo el proceso de despacho o recepción de las mismas.

Hoy en día quedan pocos puertos que son administrados por entidades públicas, en la mayoría del mundo existen las Autoridades Portuarias, que son las que actualmente solo se dedican a controlar y medir niveles de eficiencia en las cargas y descargas, como también en el despacho o recepción de cargas, regulan también las entidades que ofrecen servicios conexos a naves que arriban o de control de carga que se recibe.

En todo este tiempo se han definido varios modelos operativos para administrar los puertos o terminales marítimos o de ría, en unos de los casos cediendo el control completo de las operaciones portuarias y en otros ofreciendo servicios directos a la carga por la entidad pública.

Uno de estos casos particulares es el que se ejecuta en el puerto comercial de Esmeraldas, que es administrado por la Autoridad Portuaria local y que ejerce el servicio de sus operaciones de manera directa e indirecta dependiendo el tipo de carga y que será explicado más adelante en este trabajo.

Con este trabajo se pretende realizar un análisis operacional y de comportamiento de la evolución de la carga durante el periodo 2004 – 2013 a cargo de la Autoridad Portuaria de Esmeraldas con la finalidad de realizar una propuesta operativa que permita mejorar los niveles de servicio en la operación de carga y descarga en el puerto comercial de Esmeraldas.

PILOTO PEDRO ESTEBAN MORA

SUPERINTENDENTE DE TERMINALES DE APE

RESUMEN EJECUTIVO

PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN OPERATIVO EN EL PUERTO COMERCIAL DE ESMERALDAS

En el Ecuador existen cuatro puertos comerciales ubicados en las ciudades de Guayaquil, Manta, Puerto Bolívar y Esmeraldas; con la particularidad de que cada uno tiene un modelo de gestión operativo diferente; esto ha sucedido por los siguientes dos motivos. El primero, por el volumen de su carga natural, ya sea de importación o llamada también su hinterland, como su carga de exportación o llamado también foreland; el segundo motivo está por la exigencia en la calidad de servicio que solicitan los clientes. Es de mucha importancia que cada puerto comercial tenga bien definido su modelo gestión operativo en cada una de sus operaciones portuarias de embarque o desembarque de carga en los muelles, que realiza diariamente, esto permite que se pueda cumplir con los estándares de servicios esperados por parte de sus usuarios y clientes, asegurando en el tiempo un volumen de carga estable. Los puertos comerciales deben de convertirse en un nodo logístico más no en un problema para la carga que arriba a él.

El propósito de este trabajo es presentar un propuesta de modelo operativo que pueda ser aplicado en la Autoridad Portuaria de Esmeraldas.

PALABRAS CLAVES: Puerto comercial, modelos de gestión, embarque, desembarque

ABSTRACT

PROPOSAL FOR AN OPERATIONAL MODEL AT THE COMMERCIAL PORT OF ESMERALDAS

Ecuador has four commercial ports located in the cities of Guayaquil, Manta, Puerto Bolívar, and Esmeraldas. Each one has a different operational models due to the following reasons. First, by natural cargo volume either by import or so called hinterland or by export also called forehand. The second operational model is based on the quality of service requirements demanded by clients. It is very important that each port has a clearly defined operational model in each of their daily port unloading and loading procedures. This allows to meet service standards expected by users and clients ensuring a balanced cargo volume in a timely form. Commercial ports must turn into a logistic hub and not generate bottlenecks for cargo at arrival.

The purpose of this project is to present a proposal for an operational model that may be applied at the Port Authority of Esmeraldas

KEY WORDS: Commercial maritime ports, management models, port load, port upload.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	2
JUSTIFICACIÓN	3
CAPÍTULO N° 1	
MARCO TEÓRICO	4
1.1 Modelo de gestión del área operativa del puerto comercial de Esmeraldas.....	
.....	4
1.1.1 Modelo de gestión en los puertos operativos del Ecuador.....	4
1.1.2 Funciones de un puerto comercial.....	5
1.2 Tipos de Carga que se movilizan en un puerto comercial.....	5
1.2.1 Carga General Suelta.....	5
1.2.2 Carga Granel Líquido.....	5
1.2.3 Carga Granel Sólida.....	6
1.2.4 Carga Contenerizada.....	6
1.3 Modelo de Gestión.....	6
1.3.1 Modelo de Gestión Portuaria.....	7
1.3.2 Un nuevo Modelo de Gestión Portuaria en Puertos Comerciales Públicos.....	10
1.4 Sistema Operativo de un puerto comercial.....	10
1.5 Formas de Prestación de los Servicios Portuarios.....	10
1.5.1 Operadores Portuarios de Buque (OPB).....	11
1.5.2 Operador Portuarios de Carga (OPC).....	11
1.5.3 Operador Portuarios de Servicios Conexos (OPSC).....	11
1.6 Los Puertos Comerciales, Características Institucionales y Tipología Funcional.....	12
1.6.1 Situación actual de los Puertos Comerciales en el Ecuador.....	13
1.6.1.1 Puerto Comercial de Guayaquil.....	14
1.6.1.2 Puerto Comercial de Puerto Bolívar.....	17
1.6.1.3 Puerto Comercial de Manta.....	18
1.6.1.4 Puerto Comercial de Esmeraldas.....	19
1.7 Leyes que Regulan a los Puertos Comerciales del Ecuador.....	21
1.7.1 Subsecretaría de Puertos Transporte Marítimo y Fluvial.....	21

CAPÍTULO N° 2

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	22
2.1 Aspectos Metodológicos.....	22
2.2 Técnicas y Entrevistas.....	22
2.3 Recolección de la Información Empírica.....	23

CAPÍTULO N° 3

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	25
3.1 Diagnóstico de la situación actual.....	25
3.2 Resultados.....	25
3.2.1 Análisis de la carga histórica en APE, periodo 2004-2013.....	25
3.2.2 Análisis por tipo de carga movilizada en APE durante los años 2010 hasta el 2013.....	26
3.2.2.1 Carga General Suelta.....	27
3.2.2.1 Graneles Líquidos.....	29
3.2.2.1 Graneles Sólidos.....	30
3.2.2.1 Carga Contenerizada.....	31
3.3.1 Análisis de la Situación Operacional Administrativa del Puerto Comercial de Esmeraldas.....	32
3.3.3.1 Planificación de Naves en APE.....	34
3.3.3.2 Planificación de la Carga.....	35
3.3.3.3 Planificación de despacho de Carga en APE.....	36
3.3 Análisis de las Entrevistas realizadas a Personajes Portuarios a Nivel Nacional.....	37
3.4 Conclusiones.....	40
3.5 Recomendaciones.....	40
3.6 Discusión.....	41
3.6.1 Sobre el movimiento de carga movilizado en estos últimos años a cargo de APE.....	41
3.6.2 Sobre la aplicación del modelo de gestión operativa que podría implementar APE en el puerto comercial.....	41
3.6.3 Sobre las operaciones actuales en APE y equipo portuario para las operaciones.....	42
3.6.4 Sobre la situación legal de aplicar modelos de gestión en los puertos públicos del país.....	42

CAPÍTULO N° 4

PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN OPERATIVO EN EL PUERTO COMERCIAL DE ESMERALDAS	43
4.1 Justificación	43
4.2 Objetivos de la Propuesta	44
4.3 Desarrollo de Propuesta	45
4.4 Tiempos Administrativos muertos durante las Operaciones de Embarque o Desembarque de Contenedores llenos, Alambrones y Tubería Negra de Acero en las instalaciones del Puerto Comercial de Esmeraldas	46
4.4.1 Flujo operativo de una operación de desembarque de contenedores llenos	50
4.4.1.1 Propuesta de incremento de equipos para una operación de 500 contenedores llenos en APE	53
4.4.2 Flujo operativo de una operación de carga desembarcada o embarcada de alambción	56
4.4.2.1 Propuesta de incremento de equipos para una operación de 6.000 toneladas métricas de alambción en el puerto comercial de Esmeraldas	58
4.4.3 Flujo operativo de una operación de carga desembarcada o embarcada de tubería negra de acero	60
4.4.3.1 Propuesta de Incremento de equipos para una operación de 7.000 toneladas métricas de tubería negra de acero en el puerto comercial de Esmeraldas	62
4.4.4 Análisis de costos de tiempos extras utilizadas durante las operaciones de descarga de contenedores, alambción y tubería negra de acero	64
CONCLUSIONES	67
RECOMENDACIONES	68
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
ANEXOS	72

ÍNDICE DE TABLA

Tabla N° 1 Modelos que aplican en varios puertos de América.....	8
Tabla N° 2 Tipo de Carga vs. Productos principales comparativo en APE (carga en toneladas métricas)	27
Tabla N° 3 Comparativo de Carga granel líquido en APE (periodo 2010-2013) en TM.....	30
Tabla N° 4 Comparativo de carga granel en APE (Carga en Toneladas Métricas).....	28
Tabla N° 5 Contenedores movilizados en APE año 2012.....	31
Tabla N° 6 Movimiento por tipo de carga en APE en toneladas métricas.....	47
Tabla N° 7 Análisis de tiempos muertos ocurridos durante las operaciones de embarque y desembarque de mercaderías en APE.....	49
Tabla N° 8 Análisis de tiempos muertos ocurridos durante el llenado de combustibles de montacargas durante operaciones en APE.....	50
Tabla N° 9 Análisis de tiempos muertos ocurridos durante el llenado de combustible para el Reach Stacker durante las operaciones en APE.....	50
Tabla N° 10 Análisis de operaciones de embarque/desembarque de una nave con 500 contenedores llenos en los muelles de APE.....	52
Tabla N° 11 Operación de embarque/desembarque de una nave de con 500 contenedores llenos en los muelles de APE considerando los tiempos muertos.....	53
Tabla N° 12 Propuesta de operación de 500 contenedores llenos con incremento de equipo.....	54
Tabla N° 13 Análisis de operaciones de embarque/desembarque de una nave con 500 contenedores llenos en los muelles de APE optimizando los tiempos muertos.....	54
Tabla N° 14 Análisis comparativo de operaciones de una nave con 500 contenedores llenos en los muelles de APE.....	55
Tabla N° 15 Análisis de operaciones de embarque/desembarque de una nave con 6.000 TM de alambrón en los muelles de APE.....	57
Tabla N° 16 Análisis de operaciones de embarque/desembarque de una nave de con 6.000 TM. De alambrón en los muelles de APE considerando los tiempos muertos.....	57
Tabla N° 17 Propuesta de operación 6.000 TM. De alambrón con el incremento.....	58
Tabla N° 18 Análisis de operaciones de embarque/desembarque de una nave 6.000 TM. De alambrón en los muelles de APE optimizando los tiempos muertos.....	59
Tabla N° 19 Análisis comparativo de operaciones de una nave 6.000 TM de alambrón en los muelles de APE.....	59
Tabla N° 20 Análisis de operaciones de embarque/desembarque de una nave con 7.000 TM de tubería negra de acero en los muelles de APE.....	61
Tabla N° 21 Análisis de operaciones de embarque/desembarque de una nave de con 7.000 TM. De tubería negra de acero en los muelles de APE considerando los tiempos muertos.....	62
Tabla N° 22 Propuesta de operación de 7.000 TM. De tubería negra de acero con el incremento.....	58

Tabla N° 23 Análisis de operaciones de embarque/desembarque de una nave con 7.000 TM. De tubería negra de acero en los muelles de APE optimizando los tiempos muertos.....	63
Tabla N° 24 Análisis comparativo de operaciones de una nave con 7.000 TM de tubería negra de acero en los muelles de APE.....	65
Tabla N° 25 Costo total/hora adicional de operación de contenedores llenos.....	65
Tabla N° 26 Costo total/hora adicional de operación de alambrón.....	65
Tabla N° 27 Costo total/hora adicional de operación de tubería de acero en metros cúbicos.....	59

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura N° 1 Distribución de los sistemas portuarios en el mundo.....	9
Figura N° 2 Evolución de puertos comerciales.....	13
Figura N° 3 Plano del terminal portuario CONTECON.....	15
Figura N° 4 Imagen área de ANDIPUERTO.....	16
Figura N° 5 Terminal Portuario de Guayaquil.....	17
Figura N° 6 Puerto comercial de Puerto Bolívar.....	18
Figura N° 7 Puerto comercial de Manta.....	19
Figura N° 8 Puerto comercial de Esmeraldas.....	20
Figura N° 9 Movimiento de carga de APE en toneladas métricas.....	25
Figura N° 10 PAI de productos de APE año 2013.....	28
Figura N° 11 Buque de graneles líquidos en muelles de APE.....	29
Figura N° 12 Operación de embarque de astillas de eucalipto en muelles de APE.....	30
Figura N° 13 Organigrama Estructural no aprobado aún por la SPTMF de APE.....	32
Figura N° 14 Operación de descarga.....	33
Figura N° 15 Flujo de proceso de la planificación de buques en APE.....	34
Figura N° 16 Flujo de proceso de la planificación de la carga en APE.....	35
Figura N° 18 Diagrama de flujo de operación de desembarque de mercaderías en un puerto comercial.....	46
Figura N° 19 Flujo operativo de una operación de desembarque de contenedores llenos.....	50
Figura N° 20 Flujo operativo de una operación de carga desembarcada o embarcada de alambrón.....	55
Figura N° 21 Flujo operativo de una operación de carga desembarcada o embarcada de tubería negra de acero.....	60

INTRODUCCIÓN

La Autoridad Portuaria de Esmeraldas fue creada el 28 de diciembre de 1970 (Autoridad Portuaria de Esmeraldas, 2013), desde ese instante pasó a ser una de las empresas públicas de mayor impacto para la ciudad de Esmeraldas, generando fuentes de empleo y de otros negocios colaterales a fines a la actividad portuaria. Durante los últimos 44 años ha venido utilizando distintos modelos administrativos y de gestión operativa de carga, pasando de ser un puerto comercial que operaba directamente con sus recursos propios, tanto de equipos y de recursos humanos, a todas las naves que arribaban a muelles con carga tanto de importación como de exportación, pasando a finales de la década de los noventa a ser un ente de regulación de control para las empresas que se dedicaban en ese entonces al manejo de la carga que arribaba al puerto, pero ya no operada con los equipos de APE, sino que existían operadoras de carga que administraban y controlaban la carga dentro de las instalaciones del puerto comercial, una de estas empresas que se han mantenido en el tiempo es Cargoport, empresa que cuenta con equipos portacontenedores, montacargas, camiones y personal de estiba y desestiba de carga.

En el año 2004 el puerto comercial de Esmeraldas fue entregado a concesión al Consorcio Puerto Nuevo Milenio, para que administre las instalaciones operativas y que incremente equipos para el manejo de las operaciones, cumpliendo un rol APE de control y regulación de los términos que acordaron en el contrato de concesión.

En el año 2010, exactamente el 15 de julio, por decreto del presidente actual de la República del Ecuador, economista Rafael Correa Delgado, devuelve a Esmeraldas y a APE la administración completa de la parte operativa del mismo.

A partir de esa fecha fue un proceso de cambio para los que estaban al frente de la institución, tenían la responsabilidad de administrar operativamente el puerto comercial nuevamente. Para cumplir con este objetivo, heredaron parte de los equipos de la anterior administradora y potenciaron en parte el parque automotriz y de equipos portuarios para cumplir con la misión encomendada; todos estos acontecimientos resultan importantes para ser analizados de cómo ha venido operando APE las operaciones en el terminal portuario de Esmeraldas. De los resultados obtenidos de este trabajo se obtendrá información que deberá ser analizada y procesada, para poder preparar una propuesta de un modelo de gestión operativo para el puerto de Esmeraldas.

De este análisis previo, se podrían plantear las siguientes incógnitas referentes al modelo operativo que tiene el puerto comercial de Esmeraldas:

- 1.- ¿Cuál es el modelo operativo que tiene el puerto comercial de Esmeraldas para las operaciones de carga y descarga?
- 2.- ¿Cómo ha sido operada la carga que arriba al puerto comercial de Esmeraldas, tanto de importación como de exportación?
- 3.- ¿Cuáles han sido los problemas de demoras generados durante las operaciones de los distintos tipos de carga que se opera?
- 2.- ¿Cómo ha sido la evolución de la carga que se ha movilizado en el puerto comercial de Esmeraldas durante los últimos años?

Estas interrogantes permitirán que se pueda identificar todos los aspectos necesarios para desarrollar al final, una propuesta de un modelo de gestión operativo para el puerto comercial de Esmeraldas.

Con estos datos preliminares se ha procedido a plantear los siguientes objetivos:

OBJETIVO GENERAL

Analizar el modelo operativo de gestión que la Autoridad Portuaria de Esmeraldas mantiene en el desarrollo las operaciones del puerto comercial de Esmeraldas.

Objetivos específicos

- Identificar los modelos de gestión vigentes en los puertos comerciales del Ecuador de acuerdo a la legislación portuaria vigente.
- Evaluar el comportamiento del volumen de carga movilizado durante el periodo entre los años 2004 y 2013 y las operaciones de carga y descarga que se desarrollan en el mismo.
- Diseñar una propuesta alternativa para la Autoridad Portuaria de Esmeraldas opere su puerto comercial.

JUSTIFICACIÓN

Existen varios modelos de gestión operativos que aplican diversos terminales o puertos comerciales en el mundo, sirviendo como una guía para que se cumpla con las expectativas de lo esperado por sus propietarios o accionistas, o en el caso del sector público responsable de su correcta administración operativa y comercial.

En el país existen cuatro puertos públicos que son administrados de distintas maneras, unos permiten que la empresa privada administre y opere los terminales comerciales de manera integral, otros dejan que la empresa privada intervenga en las actividades operacionales como apoyo para ciertos tipos de carga, y aquellos que son operadas por la empresa privada y que previamente son autorizadas por la entidad de control. Sólo los terminales portuarios de Guayaquil tienen bien definidos bajo qué modelo operacional trabajan.

El puerto comercial de Esmeraldas en los últimos años, ha movilizado 40% más de carga en relación a años anteriores y ha sido operado por la Autoridad Portuaria de Esmeraldas tanto en los embarques como en los desembarques, pero aún sin un modelo definido operacional, siendo necesario identificarlo de acuerdo a las características de la carga y su administración.

Los tipos de carga que en mayor volumen se operan en el puerto, son las contenerizadas, el alambrón y la tubería de acero negra, por lo cual se considera necesario analizar sus operaciones para evidenciar los procedimientos que se llevan cabo y así proponer alternativas que contribuyan a optimizar el tiempo y recursos como parte fundamental en las actividades portuarias.

CAPÍTULO 1º.- MARCO TEÓRICO

1.1- Modelo de gestión del área operativa del puerto comercial de Esmeraldas

En la actualidad los puertos son entidades ligadas a la economía de una nación, por lo estratégico y el rol que desempeñan en la misma, manejada hoy por negocios ligados al comercio exterior, que cada vez van en aumento y que ha implicado que el estado juegue un rol importante en el campo de las inversión tanto en infraestructura y superestructura de los mismos.

Los niveles de eficiencia de operaciones de carga a través de un puerto administrado por el sector público deberían de estar a los niveles iguales de los terminales portuarios privados, pero ese aspecto es un poco difícil cumplirlo por la inflexibilidad de sus modelos de administración pública, especialmente en temas relacionados en la adquisición de repuestos de equipos y reparaciones emergentes de infraestructura o la falta de control de ciertas actividades que tienen una asignación de tiempos específicos y que no se cumplen.

1.1.1- Modelos de gestión operativa en los puertos comerciales del Ecuador

De los modelos que se citarán en este trabajo, hasta el momento en el país se han ejecutado los tres modelos de gestión portuarios, cada uno en distintas épocas y con resultados muy claros en cada uno de los casos. En la actualidad cada uno de los puertos marítimos comerciales del país se maneja con un modelo operativo distinto, subsistiendo a varios problemas de carga dado su hinterland¹ normal de carga, como su foreland², por lo que es necesario que se revise las características de todos los puertos y la aplicación del modelo de cada uno de estos.

Para empezar este trabajo investigativo es importante empezar analizando qué es un puerto comercial y la función que estos desempeñan en la economía actual de un país.

“Un puerto comercial es un conjunto de elementos físicos sobre los que se desarrollan actividades que permiten al hombre realizar transferencias de carga entre el mar y la tierra” (Chaparría, 2004, p. 25), así el puerto se constituye en un eslabón de la cadena de transporte marítimo con terrestre.

¹Zona de influencia de un puerto o de una gran ciudad.

² Área complementaria de un puerto conectada a éste por barco, es decir, al conjunto de áreas desde donde se atraen las importaciones y se distribuyen las exportaciones

1.1.2- Funciones de un puerto comercial

El puerto comercial tiene varias funciones ligadas a la parte comercial y de desarrollo económico de una nación o lugar específico; dentro de las funciones de un puerto comercial están:

- **La de tránsito**, ligada a la travesía que hace una carga específica destinada o con origen de su hinterland (Valpuesta, 2001) de manera directa si llega de un puerto a otro puerto o indirecta si esta llega a otro puerto y es de tránsito para otro país.
- **La función de industrial**, que está ligada al desarrollo de las industrias a través de las exportaciones e importaciones de mercancías al mundo.

Independiente a la carga o descarga de mercancías, un puerto comercial también sirve como un punto de transferencias de pasajeros que viajan alrededor del mundo (Valpuesta, 2001).

1.2- Tipos de carga que se movilizan en un puerto comercial

En un puerto comercial de carga internacional se movilizan distintos tipos de mercancías como las que se mencionan a continuación:

1.2.1- Carga General Suelta

“Es aquella que se presenta en estado sólido, líquido o gaseoso, y que estando embalada o sin embalar, puede ser tratada como unidad, esta se transporta en embalajes cuya forma, peso y dimensiones, se ajustan a las características propias de estas” (Puertos, 2012).

1.2.2- Carga Granel Líquido

“Es una mercancía que se encuentra en estado líquido y que se transporta de manera homogénea, sin envasar y que se puede manipular de forma continua (productos petrolíferos, gases licuados, agua, aceite, etcétera)” (Soler, 2009, p. 162).

1.2.3- Carga Granel Sólida

(ADAPAUSTRO, 2012) “Indica que es aquella mercancía sólida, líquida o gaseosa que por su cantidad, o estado es transportada sin embalaje de ninguna clase, en medios de transporte o unidades de carga especialmente diseñados para el efecto”.

1.2.4- Carga Contenerizada

Este tipo de carga se transporta en cajas cerradas y selladas, identificadas con el nombre contenedor (González, 2004) y pueden ser de 20 pies o de 40 pies, sirven para transportar carga seca especialmente y es el medio de transporte más utilizado en los puertos marítimos del mundo (Universidad de California, 2000).

1.3- Modelo de Gestión

En el ámbito portuario existen distintos modelos de gestión que se aplican alrededor del mundo, pero para iniciar este análisis se ha empezado revisando lo que es un modelo de gestión.

Las empresas tanto públicas como privadas buscan establecer directrices claras a seguir para alcanzar los objetivos planteados por estar dentro del medio en que se desenvuelven, por lo tanto, un modelo de gestión es un esquema o marco de referencia para la administración de una entidad (Word Express, 2014), sin este la empresa no podría definir claramente los objetivos planteados dentro un mercado determinado, además los modelos de gestión se pueden aplicar tanto en el ámbito privado como el público

“El modelo de gestión que utilizan las organizaciones públicas es diferente al modelo de gestión del ámbito privado. Mientras el segundo se basa en la obtención de ganancias económicas, el primero pone en juego otras cuestiones, como el bienestar social de la población” (Word Express, 2014).

Los modelos de gestión administrativa han permitido que se optimicen las ejecuciones de procesos, con el propósito de que se incrementen las cantidades y nivel de eficacia de los servicios según (Rodríguez y Bermeo, 2012), por lo que no sería una excepción su aplicación en puertos comerciales.

1.3.1- Modelo de Gestión Portuaria

Existen diversos modelos de explotación portuaria en el mundo y su variación dependerá de qué rol juegue el estado en cada uno, por lo que los estados explotan de acuerdo a varios modelos que a continuación se detallarán:

El modelo de puerto de servicio (**Service-Port**), donde el estado invierte, administra y opera las instalaciones portuarias, modelo que está quedando en el pasado y que, inclusive, algunos autores lo consideran como "ineficiente". (Samaniego, 2011), actualmente no se aplica en ninguno de los puertos del país este modelo.

En segundo lugar tenemos el puerto facilitador o puerto herramienta (**Tool-Port**), en el cual el Estado provee las infraestructuras, superestructuras y el equipo portuario pero cede las operaciones a una empresa privada. (Banco Nacional de Comercio Exterior, 2009, p. 267), en este modelo la carga es operada en su totalidad por la empresa que administra el puerto comercial.

En tercer lugar y considerado el modelo emergente en Latinoamérica, encontramos el puerto propietario (**Landlord-Port**). En este modelo el estado provee las infraestructuras existentes y concede los espacios portuarios para que un operador privado realice las inversiones en más infraestructuras, superestructuras, equipamiento, tecnología, administre y opere (Oficina Internacional del Trabajo, 2002, p. 17); este modelo se aplicó en puertos del país donde fueron concesionados a empresas o consorcios para la explotación de su área de influencia, tanto en foreland como en el hinterland.

A continuación se presenta un cuadro de los distintos modelos de gestión portuaria que se ejecutan actualmente en distintos países de América:

Puertos	TEUs 2004	Organización	Pórticos	Mercado principal
Santos, Brasil	1,880,000	Landlord	si	ECSA
San Juan, Puerto Rico	1,626,000	Landlord	si	Caribe y transb.
Colón (Colón Container, Colón Port, MIT), Panamá	1,473,159	Landlord	si	Caribe y transb.
Kingston, Jamaica	1,356,034	Landlord	si	Caribe y transb.
Freeport, Bahamas	1,184,800	Landlord	si	Caribe y transb.
Buenos Aires (all terminals), Argentina	1,138,503	Landlord	si	Cuenca del RdIP
Manzanillo, Mexico	830,779	Landlord	si	Pacífico norte
Callao, Peru	727,840	Toolport	no	WCSA
Limón-Moin, Costa Rica	667,344	Toolport	si	CA
San Antonio, Chile	639,762	Landlord	si	WCSA
Puerto Cabello, Venezuela	598,000	Landlord	si	Caribe y NCSA
Veracruz, Mexico	591,736	Landlord	si	Golfo de Mexico
Río Grande, Brasil	588,983	Landlord	si	ECSA y Cuenca RdIP
Itajai, Brasil	564,012	Landlord	si	ECSA
Guayaquil, Ecuador	516,557	Toolport	no	WCSA
Balboa, Panamá	465,091	Landlord	si	Americas
Montevideo, Uruguay	423,343	Landlord	si	Cuenca del RdIP
Valparaíso, Chile	388,353	Landlord	si	WCSA
Paranaguá, Brasil	379,068	Landlord	si	<i>Fuente: CEPAL</i> ECSA

Tabla 1: Modelos que aplican en varios puertos de América
Fuente: (CEPAL/ONU, 2013)

Como se puede Observar en la tabla 1, el modelo de mayor aplicación es el de Landlord en los puertos de América en esta época, por la flexibilidad y enfoque de servicio al cliente que tiene el mismo; complementado por la capacidad de respuesta a necesidades de los usuarios y clientes de un puerto comercial.

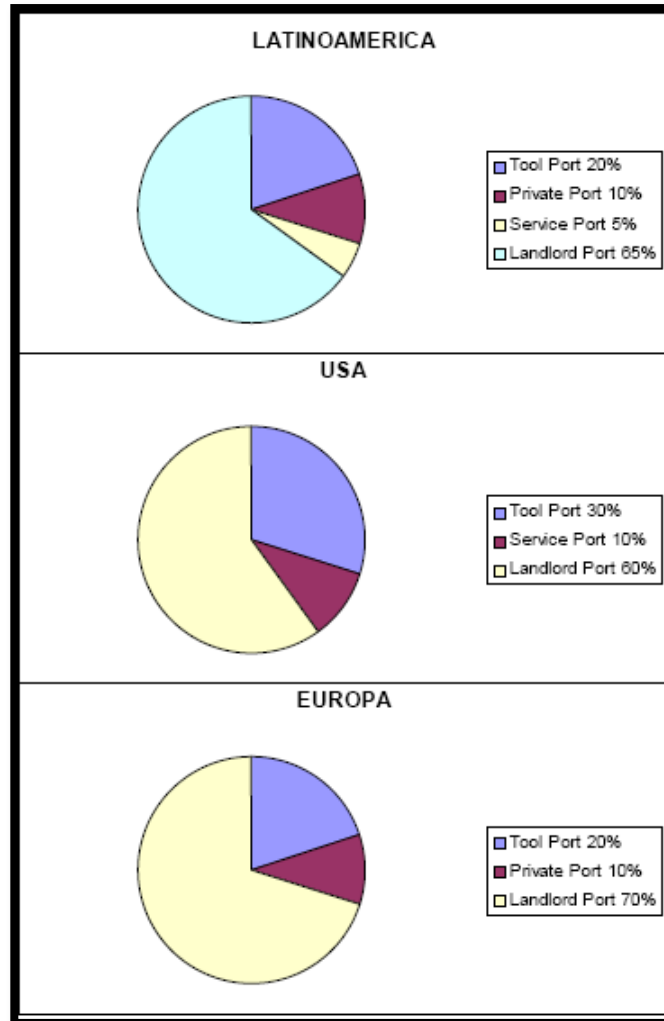


Figura 1: Distribución de los sistemas portuarios en el mundo
Fuente: (Instituto Universitario de Estudios Marítimos, Universidad de Coruña, 2004)

Como se puede observar en la figura 1, la tendencia de los puertos a nivel mundial es de modelos Lanlord-Port, caracterizados por procesos claros en los términos de referencias para su administración.

1.3.2- Un nuevo modelo mixto de gestión portuaria en puertos comerciales públicos

De lo revisado anteriormente se puede destacar que cada uno tiene su época de administración y que estos han ido evolucionando a través de los años. Dentro de esta aparece un nuevo rol para los puertos estatales que pueden ser administrados por un modelo estatal mixto, donde la entidad pública puede administrar la infraestructura y prestar los servicios en tierra y el sector privado puede atender los servicios de estiba y desestiba a bordo de las naves (Comisión Interamericana de Puertos de la OEA, 2011) y se puede delegar parte de las operaciones de cierto tipos de carga donde el puerto estatal no tiene la experiencia, dejando una puerta abierta para nuevos negocios.

1.4- Sistema operativo de un puerto comercial

Un puerto comercial puede tener distintos sistemas de operación de acuerdo a la necesidad y características del mismo. “Estos pueden ser monoperador según (La Comisión Interamericana de Puertos de la OEA, 2011, p.71) “que es un sistema de operación portuaria en que la movilización de la carga es realizada por un solo operador portuario que es el mismo que tiene la concesión de la infraestructura” como lo son los terminales de CONTECON y ANDINAVE de la ciudad de Guayaquil o multioperador que según (La Comisión Interamericana de Puertos de la OEA, 2011, p.71) “es un sistema de operación portuaria en que la movilización de la carga es realizada por varios operadores portuarios, sean o no concesionarios de la infraestructura”, que en la actualidad se lo viene desarrollando en los puertos comerciales públicos de las ciudades de Manta, Esmeraldas y Puerto Bolívar.

1.5- Formas de prestación de los servicios portuarios

En los puertos comerciales de Ecuador se prestan los servicios a través de operadores portuarios previamente calificados por la Subsecretaría De Puertos y Transporte Marítimo Y Fluvial (SPTMF) y permissionados por la autoridad portuaria local, dependiendo el caso; en las siguientes formas:

“En forma directa, por parte del Estado, a través de sus instituciones, mediante la contratación de operadores portuarios, bajo modalidad concursable; y, en forma indirecta, mediante delegación por parte del Estado, a través de sus instituciones (bajo la forma jurídica de concesión o autorización), de acuerdo al procedimiento determinado en el

“Reglamento de Aplicación Del Régimen Excepcional De Delegación De Servicios Públicos De Transporte”; o, por operadores portuarios contratados por la empresa privada, cuando no involucre ocupación y usufructo de bienes, infraestructuras y facilidades estatales preexistentes.” (Normas que regulan los servicios portuarios, 2012)

A continuación se detalla cada operador portuario y los servicios que brinda:

1.5.1- Operadoras Portuario de Buque (OPB)

Es el Operador Portuario cuyos servicios técnicos especializados se brindan directamente a los buques o naves facilitando el acceso, permanencia y salida de las naves desde una zona de servicio portuario o terminales portuario, según (Normas que regulan los servicios portuarios, 2012), en el puerto de Esmeraldas este servicio es proporcionado directamente por empresas privadas del medio nacional.

1.5.2- Operador Portuario de Carga (OPC)

De acuerdo a (Normas que regulan los servicios portuarios, 2012):

“Es el Operador Portuario cuyos servicios permiten la gestión y ejecución de actividades técnicas especializadas para la transferencia de carga, cuyas que se desarrollan dentro de naves/ buques o dentro de un recinto portuario. Los OPC deberán disponer de máquinas especializadas, equipos, herramientas, implementos de seguridad para sus trabajadores, debidamente capacitados y especializados para su manejo”.

1.5.3- Operador Portuario de Servicios Conexos (OPSC)

Este tipo de empresas brinda un servicio de apoyo tanto a empresas operadoras de carga, naviera, importadores y exportadores, ofertando los siguientes servicios por mencionar; abastecimiento de combustibles y agua para naves, avituallamiento de naves, tarja o control de carga de importación o de exportación, por citar algunos. (SPTMF, 2013)

1.6- Los puertos comerciales, características institucionales y tipología funcional

Es importante definir la actualidad o rol que cumplen los puertos comerciales dentro de un área específica de un territorio costero, por lo que los puertos marítimos son:

“Interfaces entre los distintos modos de transporte y son típicamente centro de transporte combinado. Un puerto eficiente requiere no solo infraestructura, superestructura y equipamientos adecuados, sino también buenas comunicaciones y especialmente un equipo de gestión dedicado y cualificado con mano de obra motivada y entrenada.”. (Asociación Internacional de Profesionales de Puertos y Costas, 2005)

Esta definición se puede complementar con la evolución que han tenidos estos a lo largo de su historia que detalla desde la década de los 50'. Los puertos pueden ser clasificados por tipo de generación:

En el de primera generación que fueron construidos a inicios de los 50,”su función se limita exclusivamente a la reserva, construcción y uso de los espacios portuarios para la recepción, almacenamiento y entrega de la mercancía; el puerto está desconectado de los problemas y no participa activamente en su promoción y desarrollo” (Asociación Internacional de Profesionales de Puertos y Costas, 2005), esta generación de puertos no se enfocaba a brindar un servicio orientado a los clientes de su área de influencia.

En los de segunda generación que fueron desarrollados en la décadas de los 60' y 80' estos ten “Son puertos con una mayor dimensión económica, industrial y comercial” (López y González, 2004), enfocadas a brindar el servicio de carga, descarga, almacenamiento y despacho, o en su caso lo contrario.

Por último los puertos de tercera generación surgen en los años 80', “convirtiéndose en plataformas logísticas que integran el transporte multimodal; aparece un nuevo concepto: puerto seco, cuyo objetivo es ampliar el área de distribución comercial, en claves no costeros y con buenas comunicaciones” (López y González, 2004), estos se han ido desarrollando a lo largo de los países desarrollados.

A continuación se detalla la actualidad de los tipos de puerto a la fecha:

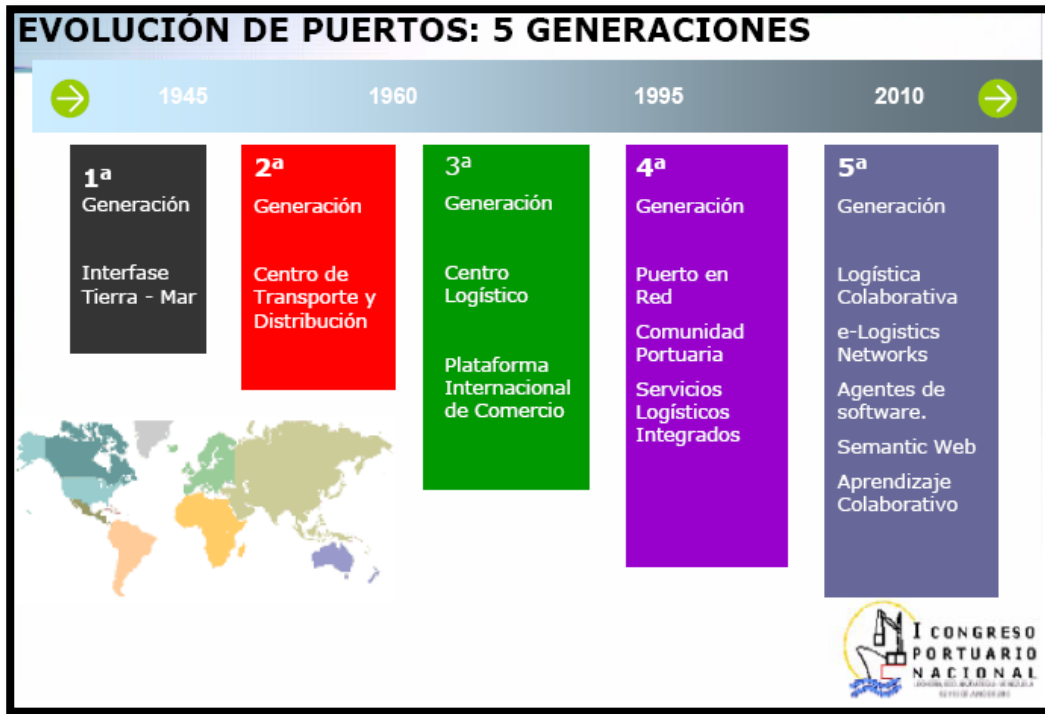


Figura 2: Evolución de Puertos Comerciales

Fuente: (Asociación Internacional de Profesionales de Puertos y Costas, 2005)

De acuerdo a la ilustración 3, los puertos de Ecuador se encuentran en la tercera generación.

1.6.1- Situación actual de los puertos comerciales en el Ecuador

En el sistema portuario del Ecuador se puede identificar puertos comerciales enfocados al desarrollo e interés nacional, como son los Puertos Estatales, Terminales no Estatales y Puertos Especiales, todos ellos especializados de acuerdo a su Hinterland Natural de Carga, así como su Foreland de carga de exportación, así como la especialización de cada uno de ellos de acuerdo al tipo de carga movilizadora, personal, infraestructura y superestructura que son los equipos portuario de carga y descarga.

Los puertos públicos de tráfico internacional en el Ecuador son controlados y administrados por una autoridad pública local (COMISIÓN INTERAMERICANA DE PUERTOS, 2005). En las distintas ciudades portuarias tenemos a:

- Puerto comercial de Esmeraldas, Autoridad Portuaria de Esmeraldas (APE).
- Puerto comercial de Manta, Autoridad Portuaria de Manta (APM).
- Terminales privados en Guayaquil, Autoridad Portuaria de Guayaquil (APG).
- Puerto comercial de Puerto Bolívar, Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar (APPB).

Los puertos especiales en el País (Subsecretaría de Puertos Transporte Marítimo y Fluvial, 2010) son:

- Superintendencia del Terminal Petrolero de Balao.
- Superintendencia del Terminal Petrolero de la Libertad
- Superintendencia del Terminal de El Salitral

1.6.1.1- Puerto comercial de Guayaquil

En la ciudad de Guayaquil existen en la actualidad 15 terminales portuarios, de los cuales 13 son terminales portuarios administrados por la empresa privada y dos terminales públicos que eran administrados por la Autoridad Portuaria de Guayaquil según (REVISTA LIDERES EC, 2013), pero por efectos de la modernización que se encontraba el puerto comercial de Guayaquil en ese entonces, fueron concesionados las empresas ANDIPUERTO y al GRUPO ICTSI, más conocido con el nombre Terminal Portuario CONTECON.

El modelo de explotación de estos dos terminales es de Landlord-Port.

A continuación se detallarán características de los terminales y puertos comerciales de mayor incidencia en la ciudad de Guayaquil.

CONTECON

Es un terminal portuario especializado en el manejo de carga contenerizada en su mayoría y son “una empresa subsidiaria de International Container Terminal, INC (ICTSI) y están a cargo del manejo y operaciones de containers y terminales multipropósito del Puerto Libertador Simón Bolívar; (CONTECON, 2013)

El puerto está localizado en la costa occidental de América del Sur, el acceso al terminal portuario desde el mar se lo realiza a través de un brazo natural que al inicio se lo conoce como Canal del Morro, para luego denominárselo Estero Salado, a diez kilómetros al sur del centro comercial de la ciudad del mismo nombre. (CONTECON, 2013)

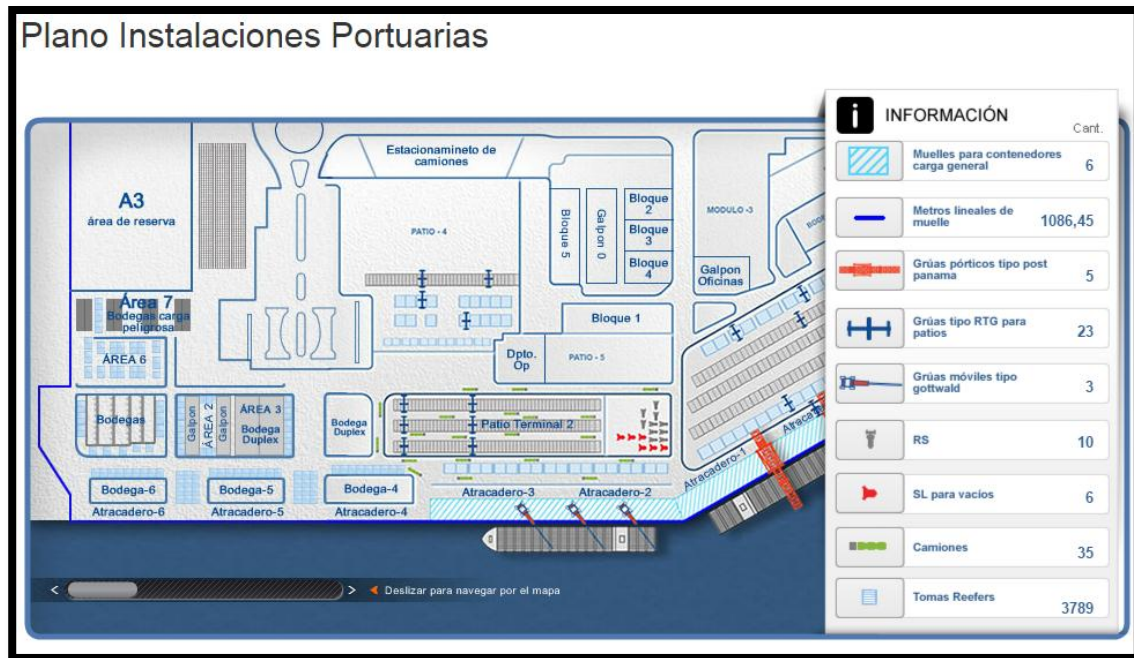


Figura 3. Plano del Terminal Portuario CONTECON
Fuente: (CONTECON, 2013)

ANDIPUERTO

ANDIPUERTO Guayaquil SA se adjudicó la licitación realizada por las Autoridades Portuarias de Guayaquil en el año 1998 para la concesión de la Terminal de Granos y multipropósito para 20 años con los derechos exclusivos para la manipulación a granel / carga de grano. El terminal también puede operar carga general y contenedores según (ANDINAVE, 2010)

Está ubicado en el interior del puerto principal de Guayaquil llamado "Puerto Nuevo", que abarca una superficie en el lado extremo este del puerto, cuenta con buenas facilidades de acceso al puerto tanto de ingreso como de salida al terminal portuario, el principal tipo de carga que maneja es de graneles limpios y sucios, pero también atiende carga general de todo tipo.

Este terminal también es administrado bajo el modelo Landlord-Port.



Figura 4. Imagen área de ANDIPUERTO

Fuete: (ANDINAVE, 2010)

Terminal Portuario De Guayaquil (TPG)

El Terminal Portuario de Guayaquil es un puerto privado que se especializa en el manejo de carga contenerizada, ubicado en la Isla Trinitaria muy cerca de la vía perimetral según (Terminal Portuario de Guayaquil, 2013). Este terminal también es administrado bajo el modelo Tool-Port.



Figura 5. Terminal Portuario de Guayaquil
Fuente: (Terminal Portuario de Guayaquil, 2013)

1.6.1.2- Puerto comercial de Puerto Bolívar

Este terminal portuario es administrado por la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar y se encuentra localizada en el borde Este del estero Santa Rosa frente a la isla Jambelí, cuenta con instalaciones portuarias modernas, diseñadas para buques de hasta 50.000 toneladas de peso muerto y 9.1 metros de calado según (CAMA E, 2012)

El modelo que utiliza la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar es Landlord-Port, y sus instalaciones prestan todas las facilidades de infraestructura para que la empresa privada realice la explotación del mismo. El principal tipo de carga es el banano y carga general.



Figura 6. Puerto Comercial de Puerto Bolívar

Fuente: (GEOWIEW.INFO, 2012)

1.6.1.3- Puerto comercial de Manta

Es un puerto comercial que atiende carga a nivel nacional como la pesca de altura y carga internacional. Es un puerto de acceso directo desde el mar, siendo el puerto de mayor nivel abierto al mar según (MANTA 360, 2012).

Al igual que el terminal portuario de Puerto Bolívar es multipropósito, maneja carga de tipo contenerizada, autopropulsada, graneles sólidos y líquidos.

La Autoridad Portuaria de Manta por el tipo de carga y usuario del puerto explota de dos manera el terminal portuario, en operaciones como graneles, vehículos y carga general es de tipo herramienta (Tool-Port), en la carga contenerizada presta todas las facilidades de infraestructura para que la empresa privada realice la explotación del mismo, por lo que aplica el modelo de Landlord-Port en este tipo de carga.



Figura 7. Puerto Comercial de Manta
Fuente: (BIENES RAÍCES CLAVE, 2014)

1.6.1.4- Puerto comercial de Esmeraldas

El puerto comercial de Esmeraldas es administrado en la actualidad por la Autoridad Portuaria de Esmeraldas, cuya entidad portuaria es de derecho público, creada por el Decreto Ejecutivo 1043 del 28 de Diciembre de 1970, que ejerce jurisdicción y es responsable de la administración, mantenimiento, explotación y desarrollo del Puerto Comercial de Esmeraldas según (Autoridad Portuaria de Esmeraldas, 2013).

En agosto del año 2004, el Puerto de Esmeraldas fue entregado en Concesión por el lapso de 25 años, para la ocupación y uso de sus instalaciones operativas al Consorcio Puerto Nuevo Milenium S.A. de acuerdo a (Autoridad Portuaria de Esmeraldas, 2013), encargándose de la parte administrativa a APE del terminal comercial multipropósito, cumpliéndose así con la culminación del contrato de concesión en los términos y condiciones respectivas, pero este no llegó a concluir en su pacto original de 25 años; dentro de los motivos principales se menciona que el grupo conformado para hacer el consorcio, que estaban conformados por la empresa Hidalgo & Hidalgo y un grupo colombiano especialista en carga granel (Diario la HORA Nacional, 2010), el primero le vendió acciones antes del tiempo pertinente o experiencia en volumen de carga movilizadora solo por citar, esto provocó que se dé una terminación mutua del

contrato, que concluyó con la entrega de sus instalaciones un 15 de julio del año 2010, volviendo la administración del puerto comercial de Esmeraldas a manos de APE, así como la administración de la parte operativa del puerto.

El puerto de Esmeraldas está ubicado en el litoral nor-occidental del Ecuador, con acceso directo desde el Océano Pacífico según (Autoridad Portuaria de Esmeraldas, 2013).

La Autoridad Portuaria de Esmeraldas aún no tiene un modelo de gestión operativo definido, pero es similar al del puerto de Manta, aplica para una carga el Tool y otro el Lanlord Port, pero con un mayor número de operaciones por tipo de carga y de equipos portuarios.

La carga general, contenerizada y vehicular es operada en su totalidad con equipos propios y personal contratado para la estiba o desestiba, APE la responsable directa de la operación portuaria y servicio ante los clientes y usuarios.

La carga de graneles, tanto líquidos como sólidos es operada por la empresa privada a través de operadoras portuarias de carga calificadas por la SPTMF y la Autoridad Portuaria de Esmeraldas, estableciendo cobros por toneladas, cobrando una comisión por el uso de la infraestructura como se podrá observar en el Anexo 1.

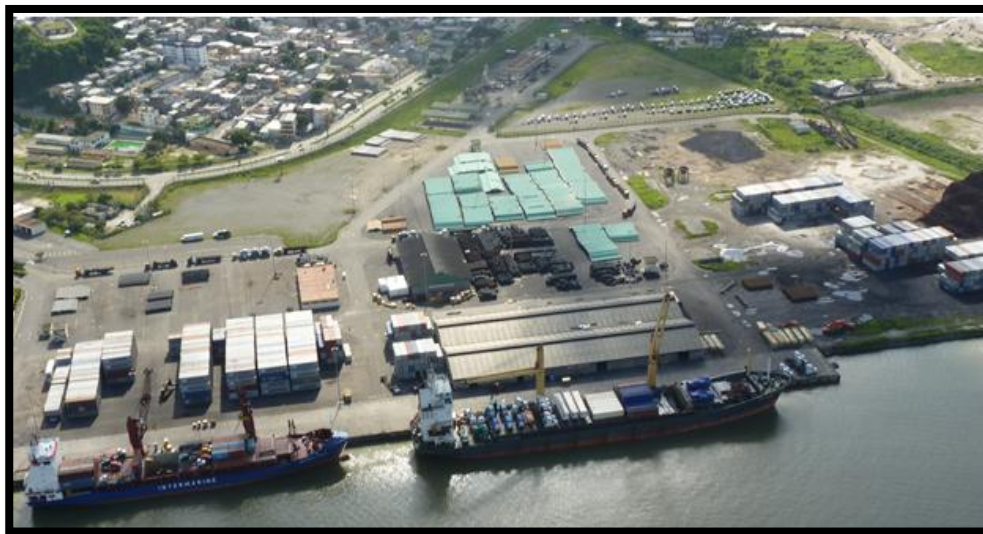


Figura 8. Puerto Comercial de Esmeraldas

1.7- Leyes que regulan a los puertos comerciales del Ecuador

Las funciones de planificación, dirección, coordinación, orientación y control de la política naviera y portuaria nacionales se ejercerán a través de los siguientes Organismo (Miliarium Aureum, S.L., 2001):

- a) Consejo Nacional de la Marina Mercante y Puertos.- Son funciones y atribuciones del Consejo regular el marco legal y los reglamentos de las actividad marítimas y portuarias (Ediciones Legales, 2012), como el tarifario de los servicios portuarios, autorizaciones del uso comercial de los puertos del Ecuador, así como el reglamento y normativa tarifaria.
- b) Dirección de la Marina Mercante y del Litoral.- Sobre las funciones que desempeña con mayor exigencia es la de regular el tráfico marítimo, controlando ingreso y salidas de naves, así como el asesoramiento directo al Consejo de la Marina Mercante y Puertos. (Autoridad Portuaria de Guayaquil, 2012).

Los puertos comerciales del Ecuador y sus respectivos terminales se encuentran regulados por las Normas Que Regulan Los Servicios Portuarios En El Ecuador, emitidas por la SPTMF con fecha 13 de febrero de 2013, donde se registran las definiciones de cada uno de los servicios que brindan los puertos como su ámbito de aplicación y forma de prestación de acuerdo al decreto indican (SPTMF, 2013).

1.7.1- Subsecretaría de Puertos Transporte Marítimo y Fluvial

Este ente de control y supervisión de las actividades marítimas y fluviales se encarga de analizar para las autoridades del Ministerio de Transporte y Obras Públicas la conveniencia del establecimiento de nuevos puertos de carácter nacional o sobre el uso de puertos o instalaciones marítimas o fluviales, con propósitos comerciales, por parte de personas naturales, jurídicas, privadas o públicas según (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2014). Así mismo esta norma regula las entidades que prestan servicios dentro un puerto comercial y que a su vez la entidad portuaria local debe de regularizar y controlar, y de acuerdo al texto de las Normas que Regulan Los Servicios Portuarios del Ecuador.

CAPÍTULO 2º.- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1- Aspectos Metodológicos

Esta investigación es de tipo descriptiva no experimental, porque se basó en estudios y experiencias de otros puertos comerciales en el país, lo que permitió aplicar el método deductivo a través del análisis de la situación actual de los puertos en el país, tomando como análisis de estudio el modelo de gestión operativa que cada uno aplica en la administración de la carga; y así poder tener una visión más clara del sistema portuario, permitiendo que se pueda plantear alternativas que podrían aplicarse en el Puerto Comercial de Esmeraldas. En este estudio se aplicaron técnicas e instrumentos que se detallan a continuación:

2.2- Técnicas y Entrevistas

En este trabajo investigativo se realizaron entrevistas en sitio o lugar de trabajo a los representantes y autoridades de los puertos públicos y privados que reposan en el cuerpo de este documento, así como a los actores directos que intervienen en las operaciones de carga y descarga de la mercadería en los puertos comerciales del país, con el propósito de analizar el punto de vista y/o opinión sobre los distintos modelos de gestión operativos que ellos conocían.

En el puerto de Guayaquil se entrevistó al gerente de operaciones del terminal portuario CONTECON, como también al Jefe de planificación de la SPTMF.

En el puerto comercial de Puerto Bolívar se entrevistó al Gerente de la Autoridad Portuaria Local.

En el puerto comercial de Manta se entrevistó al Jefe de Operaciones de la Autoridad Portuaria local.

En el puerto comercial de Esmeraldas se entrevistaron al Jefe de Operaciones de la Autoridad Portuaria de Esmeraldas, a un representante de una agencia naviera y operadora de carga portuaria.

Se utilizó la técnica de observación y filmación para levantar los procesos operativos de cada una de las operaciones de carga de productos como carbón, chatarra al granel, cajonería, tubería, máquinas y vehículos, productos de acero entre otros, obteniendo información importante y

determinante para medir los distintos procesos y uso de equipos en cada una de éstas, con el propósito de evaluarlas y compararlas con las que se llevan a cabo en el puerto comercial de Esmeraldas. En este análisis también se analizó la logística y procesos en las maniobras que ejecutan los equipos especializados en carga portuaria.

Se analizó el nivel de carga movilizada en APE desde el periodo 2003 hasta el 2013 y como esta fue evolucionando a largo de estos años.

Al ser este trabajo enfocado a plantear un modelo de gestión operativa que se ponga en práctica dentro del puerto comercial de Esmeraldas, se realizaron las siguientes actividades mientras se estuvo al frente del cargo de Jefe de Atención y Comercialización de la Autoridad Portuaria de Esmeraldas:

Se realizaron ponencias sobre cómo el puerto comercial de Esmeraldas podía combinar las operaciones de carga con las empresas especializadas del medio local y nacional sin dejar de perder ingresos a APE y cumpliendo con una oferta adecuada a los usuarios y clientes del puerto.

- Se intervino en la elaboración del tarifario provisional de APE y presentación en conjunto con la Jefatura Financiera, ver Anexo 2.
- En la parte operativa se coordinó con la jefatura de operaciones de APE múltiples reuniones para coordinar recepciones y despachos de mercadería especializada, así como intervenciones con las operadoras de comercio exterior que laboran dentro de APE. Este departamento certifica que se realizó el estudio en APE, ver Anexo 3.

2.3.- Recolección de la Información Empírica

Durante el desarrollo de este estudio se pudieron evidenciar muchos aspectos relevantes a ser considerados, dentro de los cuales se encontró lo siguiente:

- Los puertos públicos del Ecuador son administrados por las autoridades competentes de cada ciudad, con la diferencia que la Autoridad Portuaria de Guayaquil cumple un rol Landlord-Port, es decir que deja que la empresa privada opere los mismos y sólo se dedique a controlar niveles de eficiencia y tasas portuarias por navegación, carga y

descarga de mercancía, en esta no interviene directamente ningún terminal portuario con equipos o recurso humanos.

- En el puerto comercial de Puerto Bolívar, ellos también aplican un modelo de gestión Landlord-Port, pero con la diferencia que sí tienen personal del área operativa y de atención al cliente que monitorea y controlan la carga que se moviliza.
- En el puerto comercial de Manta se aplica un modelo entre el Landlord y Tool-Port, con la diferencia que este pone a disposición los equipos portuarios que administra para el manejo de la carga general y contenerizada, su personal no opera en patios, sólo los equipos, y estos son dirigidos por las empresas operadoras locales y de la ciudad de Guayaquil.
- En el puerto de Esmeraldas, la Autoridad Portuaria aplica un modelo híbrido entre Tool y Landlord Port, pero este aún no está definido de forma clara por la APE, es esta la razón por la se ha realizado este estudio que permita proponer una alternativa clara para que la Autoridad Portuaria de Esmeraldas la pueda analizar y de ser posible la ponga en práctica y así pueda contar con un modelo definido de gestión operativa para la atención a las naves y a la carga que arriba al puerto.
- De las entrevistas realizadas a personajes de renombre y de gran representatividad y experiencia en temas portuarios, existe una cierta parcialidad que se inclina al modelo Landlord-Port por las ventajas administrativas que tienen las empresas privadas, pero también los representantes públicos si veían conveniente que un puerto público si podría ser administrado por una autoridad portuaria local pero con ciertas enmiendas a sus modelos que en primera instancia no estaban enfocadas al cliente ni la administración adecuada de equipos portuarios.
- Se pudo evidenciar el crecimiento de carga que tuvo el puerto comercial de Esmeraldas después de su concesión en estos últimos cuatro años a cargo de la administración de la Autoridad Portuaria de Esmeraldas.

CAPÍTULO 3º.- ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1- Diagnóstico de la Situación Actual

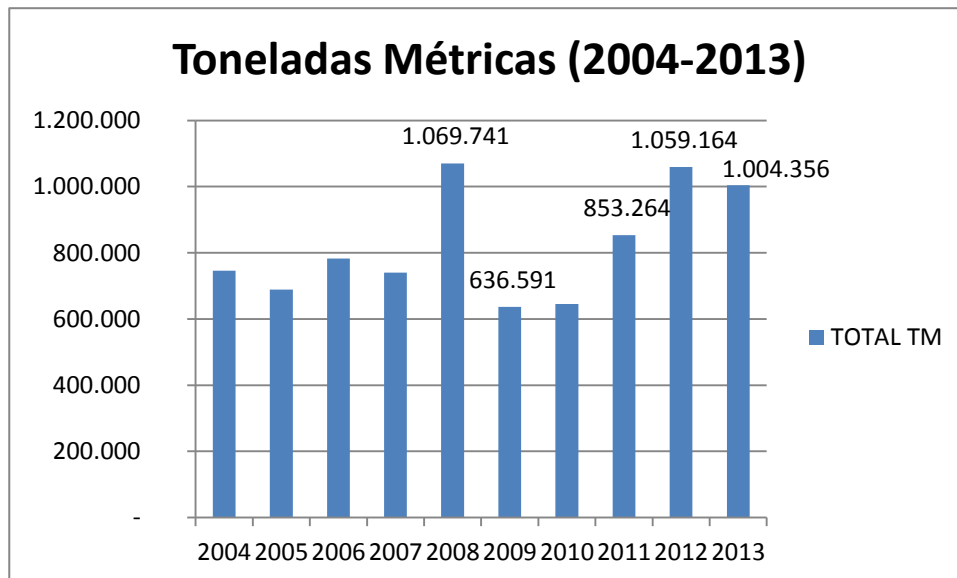
Se realizó un análisis a la evolución de la carga tanto de importación como de exportación comprendida entre los años 2004 y 2013, a los resultados de las entrevistas que se realizaron a los representantes de distintas entidades portuarias, tanto del sector público y privado, y finalmente a los procesos operativos que se están llevando a cabo dentro del recinto portuario.

3.2- Resultados

3.2.1 Análisis de la carga histórica movilizada en APE, periodo 2004-2013

Se realizó un análisis del movimiento de carga que se ha manejado en el puerto comercial de Esmeraldas desde el año 2004 hasta el año 2013, con el propósito de conocer cómo ha evolucionado la misma en este periodo.

Figura 9. Movimiento de Carga de APE en Toneladas Métricas



Fuente: Dpto. de Estadísticas APE

El promedio de carga durante los 10 años tomados en este análisis, indica de acuerdo a la figura 9, que se ha manejado 8'.226.820 Toneladas Métricas, con una media de 822.682 TM, cada año. Desde el año 2004 el puerto fue concesionado a la empresa Consorcio Puerto Nuevo Milenium, hasta mediados del año 2010, donde volvió a ser administrado nuevamente por APE. Durante la concesión del puerto, esta movilizó un total de 4'.664.522 TM, con un promedio anual de 777.420 TM durante 6 años.

Desde que APE asumió la administración del puerto comercial de Esmeraldas, se movilizaron 3'.562.298 TM., con un promedio anual de carga durante 4 años de 890.575, con tendencia al crecimiento en el tiempo.

3.2.2 Análisis por tipo de carga movilizada en APE durante los años 2010 hasta el 2013

En la tabla 2 se presenta un cuadro comparativo de los productos movilizadas en el puerto comercial de Esmeraldas durante el periodo 2010-2013.

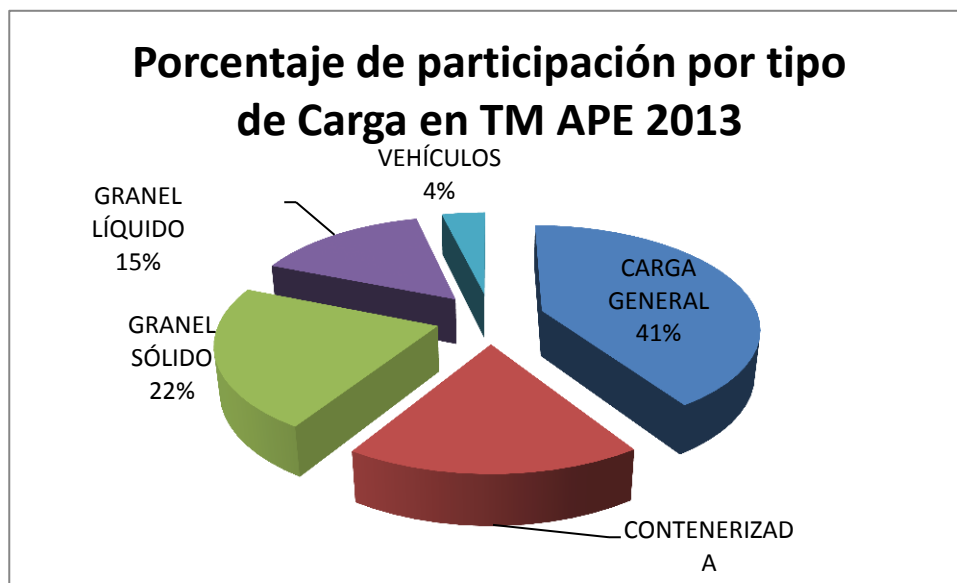
Tabla 2. TIPO CARGA VS. PRODUCTOS PRINCIPALES COMPARATIVO EN APE (Carga en Toneladas Métricas)								
	PRODUCTOS	2010	2011	2012	2013	Variación Porcentual 2010-2011	Variación Porcentual 2011-2012	Variación Porcentual 2012-2013
GRANEL LÍQUIDO	ACEITE DE PALMA	76.652,00	192.648,00	191.947,00	151.979,00	151,33%	-0,36%	-20,82%
GRANEL SÓLIDO	ASTILLA	123.151,00	75.494,00	120.458,00	88.481,00	-38,70%	59,56%	-26,55%
	CASCARILLA			40.756,00	29.108,00			-28,58%
	CHATARRA	30.752,00	67.223,00	68.614,00	70.428,00	118,60%	2,07%	2,64%
	BOLAS DE ACERO				40.984,00			
	YESO			4.575,00				-100,00%
	CARBÓN	43.502,00		27.739,00	28.000,00	-100,00%		0,94%
	CLINKER							
CARGA GENERAL	PAPAS	4.723,00	16.778,00	3.280,00		255,24%	-80,45%	-100,00%
	CEMENTO	3.212,00	5.805,00	6.541,00	13.194,00	80,73%	12,68%	101,71%
	PALANQUILLA	4.096,00	15.338,00			274,46%	-100,00%	
	ALAMBRÓN	89.061,00	143.351,00	169.071,00	166.866,00	60,96%	17,94%	-1,30%
	TUBERÍA	62.259,00	90.383,00	77.205,00	94.703,00	45,17%	-14,58%	22,66%
	VEHICULOS	40.472,00	45.776,00	55.952,00	38.080,00	13,11%	22,23%	-31,94%
	MATERIAL PETROLERO	38.630,00	53.924,00	103.861,00	100.536,00	39,59%	92,61%	-3,20%
CONTENEDORES	CONTENEDORES	129.004,00	146.544,00	189.165,00	181.997,00	13,60%	29,08%	-3,79%
	TOTAL	645.514,00	853.264,00	1.059.164,00	1.004.356,00	32,18%	24,13%	-5,17%

Fuente: Dpto. de Estadísticas de APE

3.2.2.1 Carga General Suelta

De acuerdo a la tabla 2, este tipo de carga representa la de mayor participación según la ilustración 11, que indica que la carga de mayor participación en APE durante el año 2013 es la carga general, con un 41% de participación, y según la tabla 2, este tipo de carga ha crecido un 53% en el 2011 en comparación con el año 2010, un 12% para el año 2012 y manteniéndose en el 2013 en niveles similares. Dentro de este tipo de carga APE tiene clientes importantes y de años como son PETROECUADOR, PETROAMAZONAS, HULLYBURTON en tubería negra de acero y ADELCA con productos de acero como el alambón.

Figura 10. Cartera de Productos de APE año 2013



Dentro de este tipo de carga se considera también la vehicular, también denominada Roll On / Roll Off que significa carga rodante autopropulsada y que en APE representa un 4% de TM. De acuerdo a la figura 10. En el mes de julio del año 2012 en el puerto comercial de Esmeraldas se alcanzó un hito muy importante para el País, se exportó el mayor número de vehículos por un puerto comercial en una sola recalada de un buque Roll On / Roll Off, 2.495 unidades (Diario La Hora, 2012).

3.2.2.2 Graneles Líquidos

Este tipo de carga representa en el 15% del total de la carga movilizada en APE de acuerdo a la tabla 2, según a los datos proporcionados por el departamento de Estadísticas. El principal producto de exportación es el aceite de palma africana, producido en las zonas aledañas de la provincia.

Figura 11. Buque para Graneles Líquidos en Muelles de APE



**Tabla 3. Comparativo de Carga Granel Líquido en APE
Periodo 2010 - 2013 en TM.**

						VARIACIÓN PORCENTUAL	
	PRODUCTOS	2010	2011	2012	2013	2011-2010	2011-2012
GRANEL LÍQUIDO	ACEITE DE PALMA	76.652,00	192.648,00	191.947,00	151.979,00	151%	-1%

En el año 2011 hubo un crecimiento significativo de acuerdo a la tabla 3, alcanzando un 151% en ese año, acompañado de los buenos precios que existieron en los mercados internacionales en esa época (AGRYTEC, 2011). Durante el año 2013 la producción local se ha visto afectada por la enfermedad del gusano de cogollo (MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA, 2013), que disminuye la producción de la plantación y en caso de no ser detectada a tiempo termina extinguiendo la planta de palma africana.

3.2.2.3 Graneles Sólidos

Este tipo de carga representa el 22% de la cartera de productos de APE, según la figura 10. En estos últimos años ha tenido un auge importante, llegando a crecer significativamente hasta en una 35% según la tabla 4. El tipo de producto que se maneja en el puerto de Esmeraldas es la astilla de eucalipto, cascarilla de palma africana, yeso, clinker entre otros.

Figura 12. Operación de embarque de Astillas de Eucalipto en Muelles de APE



Tabla 4 Comparativo de Carga Granel en APE (Carga en Toneladas Métricas)							VARIACIÓN PORCENTUAL	
GRANEL SÓLIDO	PRODUCTOS	2010	2011	2012	2013	2011-2012	2012-2013	
	CASCARILLA			40.756,00	29.108,00	-40,02%	-11.648,00	
	CHATARRA	30.752,00	67.223,00	68.614,00	70.428,00	2,58%	1.814,00	
	BOLAS DE ACERO				40.984,00	100,00%	40.984,00	
	YESO			4.575,00			-4.575,00	
	CARBÓN	43.502,00		27.739,00	28.000,00	0,93%	261	
TOTAL		274.057,00	335.365,00	454.089,00	408.980,00	22,37%	35,40%	

Fuente: Dpto. de Estadísticas de APE

3.2.2.4 Carga Contenerizada

La carga contenerizada que se movilizó en APE durante los periodos de análisis desde el año 2010 hasta el 2013, tuvo un incremento del 13% para el primer año según la tabla 2, en el segundo de administración esta creció en un 30%, decayendo en un 3,94% para el año 2013 en comparación al año pasado; el total de 646.704 Teu's se movilizaron por el puerto comercial de Esmeraldas. La mayoría de este tipo de carga son CKD's o partes de carros para ensamblar de la General Motors del Ecuador, principal cliente de APE en carga contenerizada, seguido por AYMESA y el Grupo LA FAVORITA, todos ubicados en la capital del País.

Tabla 5. Contenedores Movilizados en APE Año 2012									
CONTENEDORES	Importación				Exportación				TEUS
	Llenos		Vacíos		Llenos		Vacíos		
	20ft	40ft	20ft	40ft	20ft	40ft	20ft	40ft	
Enero	145	1.363	--	--	15	45	156	1.513	6158
Febrero	137	1.130	50	271	--	20	126	856	4867
Marzo	159	1.958	--	--	16	28	216	2.015	8393
Abril	114	1.042	3	--	28	27	102	1.088	4561
Mayo	116	1.737	--	--	11	30	122	1.085	5953
Junio	489	1.944	--	--	38	49	89	1.099	6800
Julio	121	1.726	3		8	55	160	1.988	7830
Agosto	283	1.996	30	--	44	59	245	2.530	9772
Septiembre	106	1.464	5		4	20	220	1.858	7019
Octubre	171	1.626	7	--	2	41	152	2.105	7876
Noviembre	194	1.989	11	--	8	49	139	1.750	7928
Diciembre	277	1.888	39	--	40	52	256	2.429	9350
TOTALES	2.312	19.863	148	271	214	475	1.983	20.316	86.507

Fuente: Dpto. de Estadísticas de APE

De los contenedores movilizados en APE en el año 2012, solo el 26% correspondieron a llenos según la tabla 5, el 74% corresponde a contenedores vacíos.

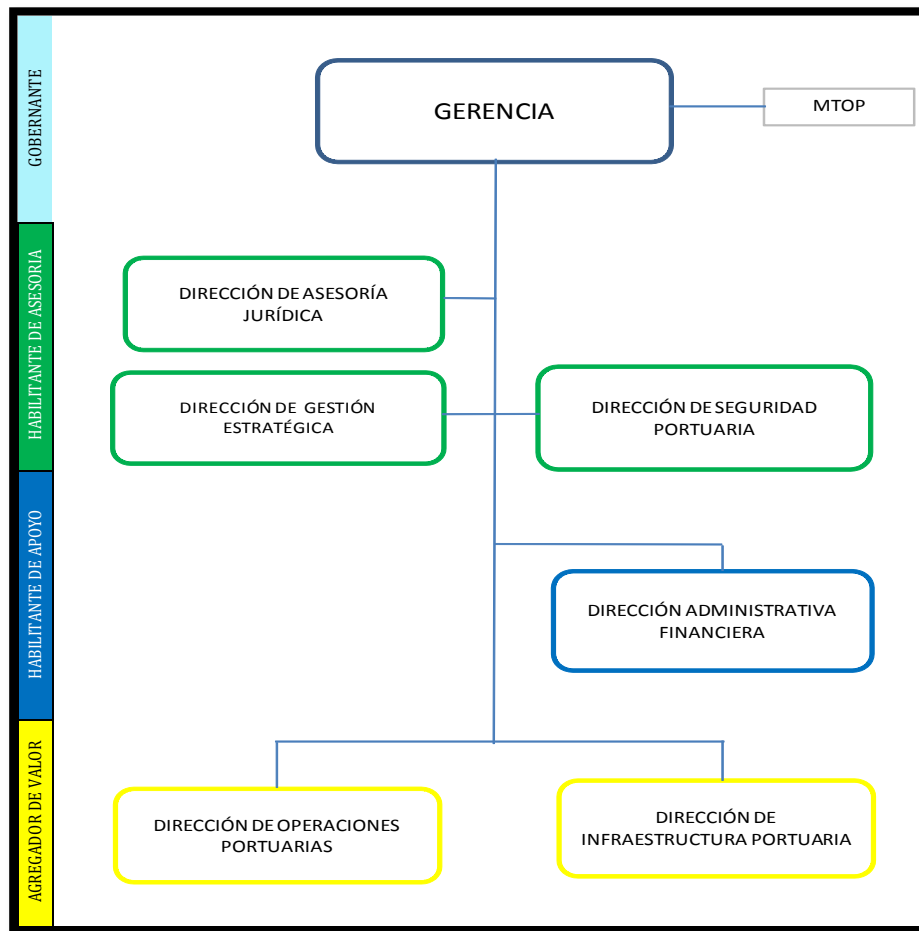
Este análisis demuestra que el movimiento de carga en los últimos años ha tenido un crecimiento en comparación a la administración privada cuando estuvo, pero de acuerdo a lo investigado los principales problemas surgen en la parte de equipos para hacer una correcta operación de la carga que arriba en los buques o viceversa, o ya sea en la transferencia o despacho.

3.3.1.- Análisis de la situación operacional administrativa del puerto comercial de Esmeraldas

La actualidad operacional administrativa del puerto comercial de Esmeraldas presenta los siguientes aspectos bien definidos; el primero es mencionar que el mismo es administrado por una entidad pública, adscrita al Ministerio de Transporte y Obras Públicas como lo es la Autoridad Portuaria de Esmeraldas.

La parte administrativa de APE está conformada de la siguiente manera según la figura 13:

Figura 13. Organigrama Estructural no aprobado aún por la SPTNF de APE



Fuente: Departamento de Planificación de APE

Según la figura 13, existen 6 direcciones que reportan a la gerencia de APE, además existen también el departamento de Puerto Artesanal Pesquero de Esmeraldas (PAPES) el mismo que

administra el puerto pesquero y que no influye en el movimiento de carga que maneja el puerto comercial de Esmeraldas.

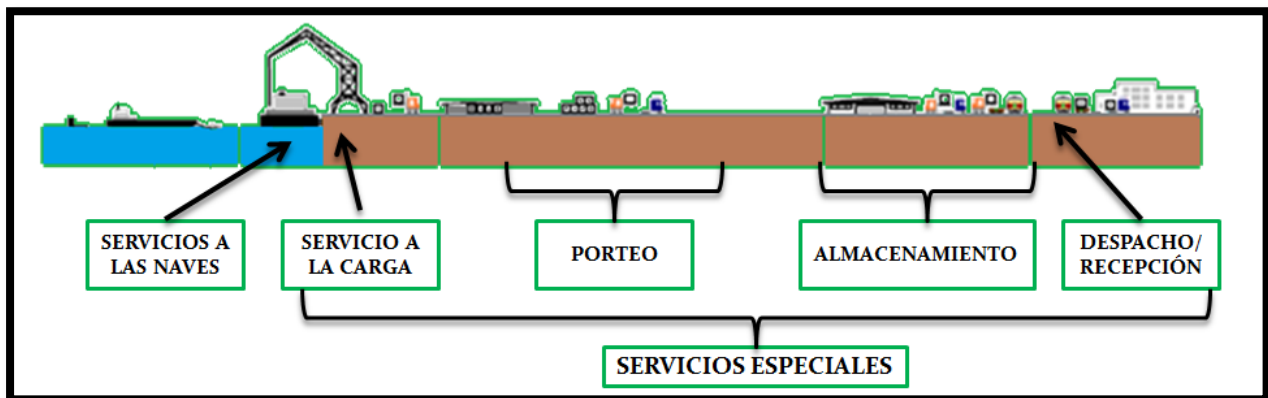
Dentro de la Dirección de Operaciones, se encuentra el Departamento de Operaciones, el cual tiene la responsabilidad de la administración de toda la carga que se moviliza dentro del puerto comercial tanto de importación como de exportación.

Dentro de las principales acciones y tareas de servicio que se ofrece, tenemos:

- El servicio de recepción y/o zarpe de la nave de la nave
- Recepción o despacho de la mercadería en muelles
- Porteo o transferencia de la Carga, desde o hacia el muelle
- Almacenamiento de la carga en zona primaria
- Recepción o despacho de carga a camión, tanto de importación como de exportación.

Las operaciones portuarias que se realizan dentro de los patios del puerto comercial de Esmeraldas se han venido programando de acuerdo a la planificación realizada por el Departamento de Operaciones de la empresa, estas trabajan en coordinación con las agencias navieras y operadoras de carga de acuerdo a la asignación de la línea, quien es quien autoriza que operadora desea que cargue o descargue su mercadería.

Figura 14. Operación de Descarga en Muelles



A continuación se presenta el flujograma de las operaciones en APE para explicar de manera más clara la figura 14.

3.3.3.1- Planificación de Naves en APE

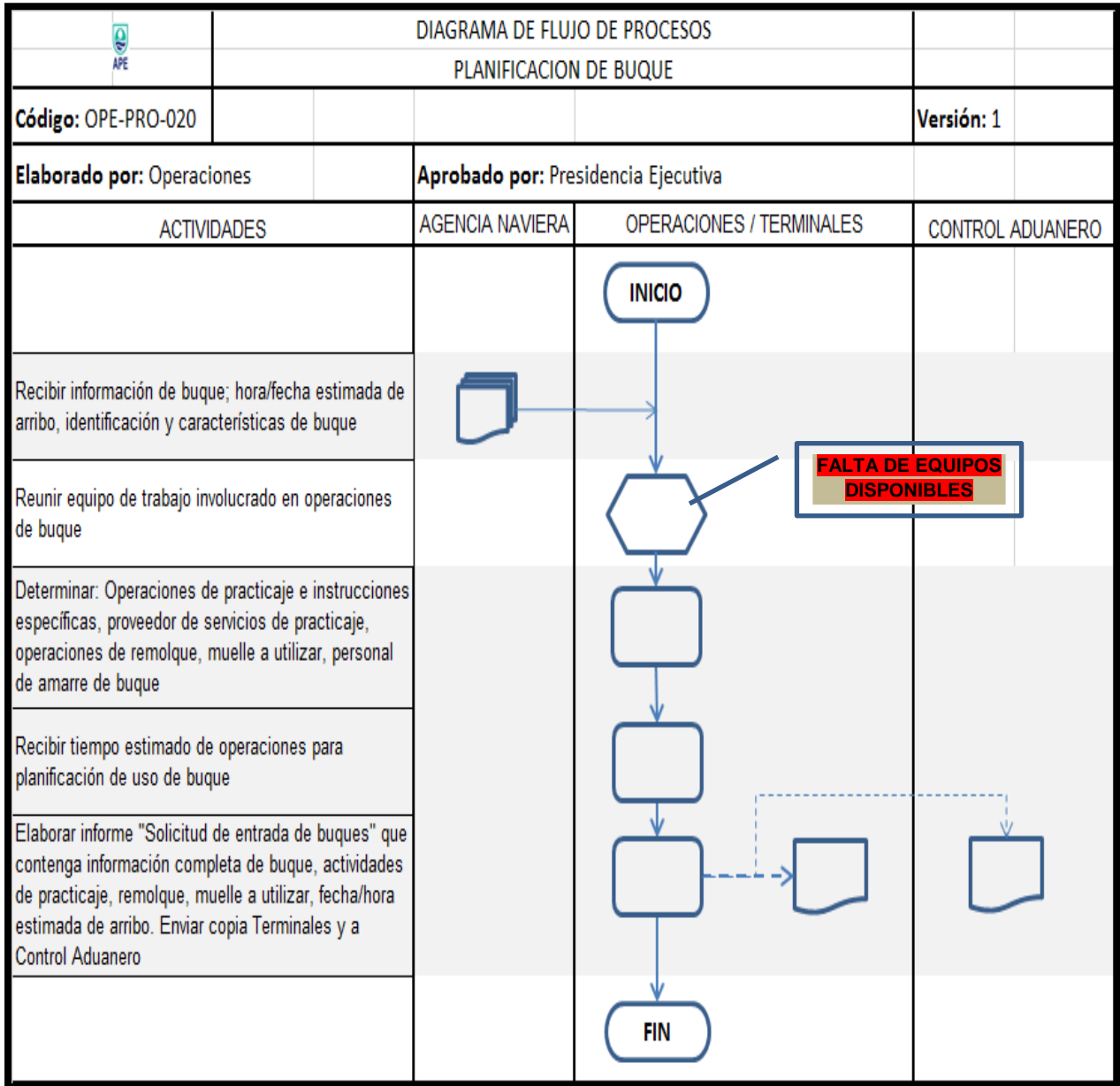


Figura 15: Flujo de Proceso de la Planificación de Buques en APE
Fuente: (APE, 2013)

3.3.3.2- Planificación de la Carga:

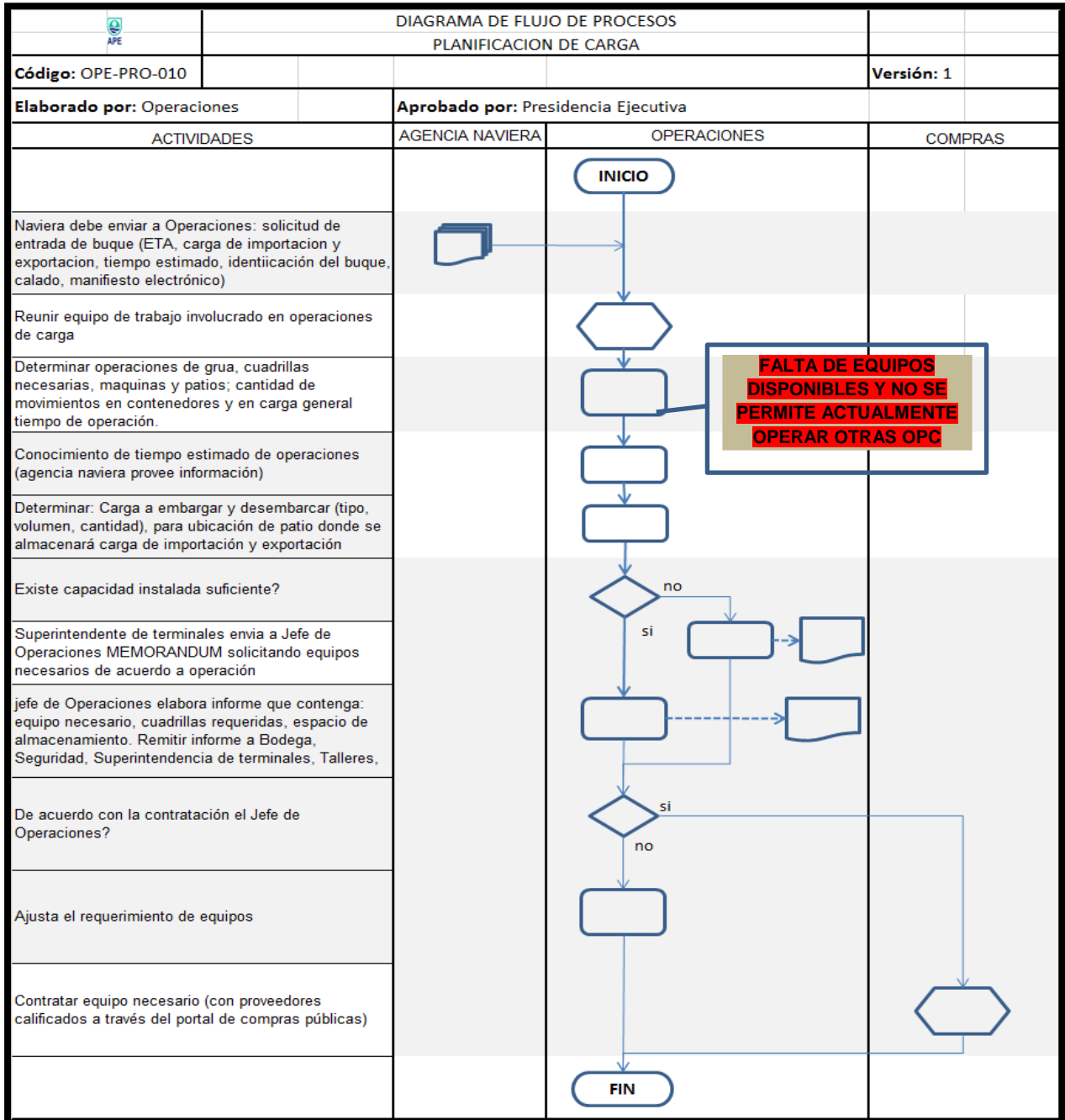


Figura 16: Flujo de Proceso de la Planificación de la Carga en APE
Fuente: (APE, 2013)

3.3.3.3- Planificación de despacho de Carga en APE:

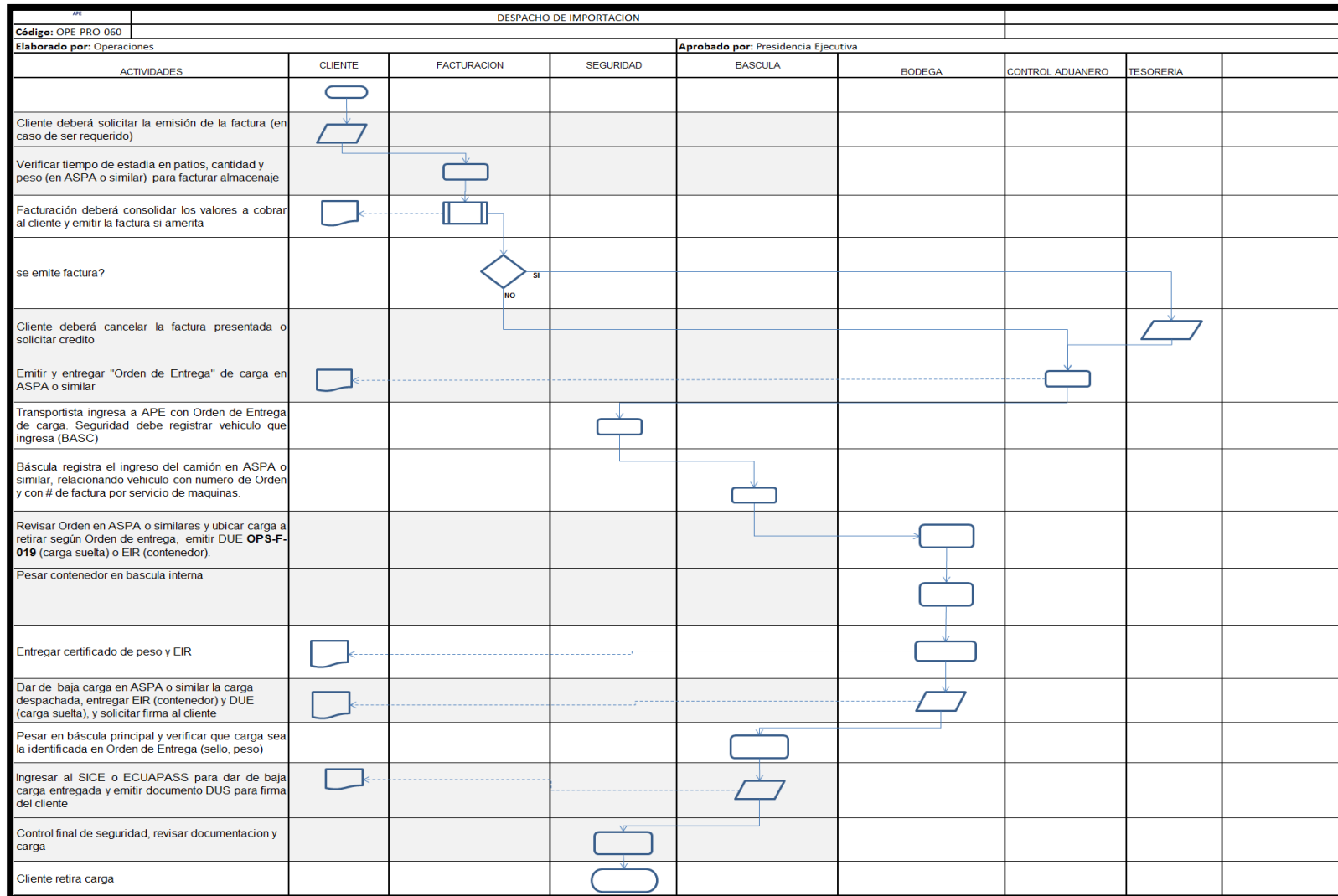


Figura 17: Flujo de Proceso de Despacho de Carga en APE / Fuente: (APE, 2013)

Sobre la opinión de los servicios que APE ofrece a sus usuarios y clientes, existe en la institución un documento de estudio de satisfacción al cliente y usuarios del puerto comercial de Esmeraldas donde manifiestan lo siguiente:

"Se podría mejorar la maquinaria que tiene el puerto; usualmente está dañada y dificulta las operaciones normales que el puerto debe tener, según Negocios Automotrices NEOHYUNDAI" (Autoridad Portuaria de Esmeraldas, 2012).

"Se ha observado que cumplen con ciertos estándares de seguridad, lamentablemente la cantidad de maquinaria como grúas, montacargas y demás, son insuficientes y hemos tenido inconvenientes al momento de la carga y despacho de nuestra mercadería, según HILONG OIL SERVICE & ENGINEERING ECUADOR CIA. LTDA" (Autoridad Portuaria de Esmeraldas, 2012).

"Que mejore el tema relacionado a disponibilidad de máquinas para el porteo y carga de material a camiones, según IDEAL ALAMBREC S.A." (Autoridad Portuaria de Esmeraldas, 2012).

3.3- Análisis de las entrevistas realizadas a personajes portuarios a nivel nacional

Las entrevistas fueron realizadas a personajes de gran trayectoria y experiencia en el ámbito portuario nacional, con distintos puntos de enfoque y experiencias vividas en varios procesos de modelos aplicados en los distintos puertos del País, por lo que sus opiniones sirvieron de mucho en este trabajo investigativo.

A continuación se detalla por orden de entrevistas las personas que intervinieron:

1. ECON. WALTER MARTÍNEZ (Jefe de planificación de la SPTMF), 30 años de experiencia y ex funcionario de la Autoridad Portuaria de Guayaquil
2. ING. WILMER ENCALADA (Gerente de Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar), 35 años de experiencia.
3. COMANDANTE (R) CARLOS GUERRERO (Jefe de Operaciones del puerto de Manta) 15 años de experiencia en el área operativa del puerto de Manta.
4. PILOTO. PATRICIO PÁEZ (Jefe de Operaciones ANDINAVE Esmeraldas), Marino Mercante de profesión, con más de 25 años de experiencia en el ámbito portuario nacional.

En la actualidad los distintos puertos comerciales públicos del País con administración pública son Manta, Puerto Bolívar y Esmeraldas, cada uno con un modelo de gestión portuaria distinto, y esto se debe, según (Encalada, 2014) “A la naturaleza de cada puerto por su hinterland y foreland natural de carga;

Las opiniones se dividen sobre los diversos modelos analizados y conocidos por los entrevistados, pero el 100% concluyen que los modelos más óptimos son el Landlord-Port y Tool-Port, cada uno con sus debidos análisis y también un mix de ambas, y así mismo coinciden que el modelo Service-Port ya no es viable en puertos comerciales públicos del País y del mundo.

Sobre los beneficios de un modelo u otro supieron manifestar que todo se debe enfocar principalmente en la calidad de los servicios prestados a sus clientes actuales y futuro en puertos con modelo Tool-Port; haciendo énfasis que estos para funcionar y mantenerse en el tiempo deben de contar con personal capacitado, equipo portuario suficiente para operar la carga actual y prestaciones físicas idóneas de la infraestructura portuaria para brindar una adecuada circulación y mantenimiento de la carga .

En el modelo Landlord-Port consideran que se deben establecer los correctos estándares de calidad que permitan a las autoridades portuarias locales controlar y medir el servicio de atención al cliente y los tiempos de operaciones de la carga, adicional que cada uno de los puertos que apliquen este modelo debe tener muy claro el propósito y el giro de negocio de lo que es un puerto comercial y sobre la carga natural del mismo.

Las opiniones sobre la administración de puertos públicos a cargo de las Autoridades Portuarias locales fueron divididas en un 50% a favor y el otro en contra, ver Anexo 4, los entrevistados 1 y 4 supieron manifestar que la administración de un puerto comercial en manos de empresas públicas se le hace complicado por lo cerrado de sus modelos administrativos actuales de acuerdo a lo manifestado por (Páez, 2014) “Los puertos públicos por su modelo tan cerrado dentro del modelo de administración público al que pertenecen o se deben, se le hace muy difícil controlar ciertos aspectos que por la misma actividad portuaria se generan y son difíciles de controlar los tiempos de respuesta, como un muestra se considera que en temas de reparación y administración de equipos” por lo que recomienda que se mantengan el modelo Landlord-Port por la experiencia en los terminales concesionados en Guayaquil, dejando para las autoridades portuarias locales se dediquen exclusivamente a realizar los respectivos controles de calidad en el servicio prestado a sus clientes y los cobros adecuados de tasas por el uso de la infraestructura portuaria facilitada.

3.4- Conclusiones

- Los entrevistados consideran que si es viable en un 50% la aplicación de un modelo híbrido operativo entre el Landlord-Port y el Tool-Port, pero con sus respectivos controles en los niveles de servicio hacia usuarios y clientes.
- Para el puerto de Esmeraldas, las cargas de contenedores, alambrón y tubería de acero negra son importantes por el volumen de carga que se ha movilizado durante la última década.
- Por falta de equipos portuarios en buen estado, ha habido situaciones que generan un mal servicio de la descarga o carga, que hacen lenta las operaciones y alargan el tiempo de planificación de las naves, afectando a la operadora de carga, agencia naviera, empresas de tarja y al cliente.

3.5- Recomendaciones

- El puerto comercial de Esmeraldas deberá definir un modelo operativo portuario para poder establecer mejor el marco de las operaciones de carga y descarga en los muelles de APE.
- Debería de existir un compromiso por parte de APE de que las máquinas se encuentren operativas al momento de recibir naves para ofertar de mejor manera los servicios que prestan.
- La Autoridad Portuaria de Esmeraldas debería de contratar especialistas que puedan llevar la aplicación del mejor modelo operativo a ser aplicado en el puerto comercial de Esmeraldas.

3.6.- Discusión

3.6.1- Sobre el movimiento de carga movilizado en estos últimos años a cargo de APE

Se ha identificado mediante este análisis que la carga en el puerto se ha mantenido en crecimiento según la figura 9, lo que podría indicar que la Autoridad Portuaria de Esmeraldas ha venido operando de manera aceptable la carga durante los últimos años, pero los datos investigados demuestran que han tenido problemas continuos con el tema de equipos y que la descarga o carga de productos es lenta y tiene demoras innecesarias durante periodos de alimentación del personal, cambios de turno y llenado de combustible.

3.6.2- Sobre la aplicación del modelo de gestión operativa que podría implementar APE en el puerto comercial.

El puerto comercial de Esmeraldas tiene dos enfoque aun no definidos por sus administradores, sin embargo lo aplican según el tipo de carga, el primero que tiene es el Tool-Port, en operaciones como los contenedores, carga proyecto y general, aquí APE controla la operación desde su recepción en muelle hasta su despacho o viceversa, con la participación de operadoras de carga que operan la nave para la descarga o carga de productos.

El otro modelo que aplican es el Landlord-Port, este lo aplican para las cargas de graneles sólidos como la astilla de eucalipto, chatarra, yeso, carbón entre otros, y líquidos como el aceite de palma africana. APE es la autoridad que permisiona a las operadoras calificadas inicialmente en la SPTMF y luego por esta, para que realicen la operación de carga o descarga de estos productos; el rol que juega APE es el de la seguridad física y almacenamiento de dichas cargas; las operadoras con sus equipos despachan o reciben en los patios, adicional les cobra a las OPC's un fee o comisión por toneladas movilizadas dentro del recinto portuario; ambos esquemas se ajustan a los modelos estudiados y a un posible mix de los mismos en puertos comerciales públicos.

3.6.3- Sobre las operaciones actuales en APE y equipo portuario para las operaciones

Las operaciones portuarias que se realizan dentro de los patios del puerto comercial de Esmeraldas se han venido programando de acuerdo a la planificación realizada por el Departamento de Operaciones de la empresa, estas trabajan en coordinación con las agencias navieras y operadoras de carga de acuerdo a la asignación de la línea, quien es, quien autoriza que (OPC) desea que cargue o descargue la mercadería que arriba en las naves. En este punto se podría considerar ciertas observaciones de mejor utilización de equipos por parte del personal, dado que existen movimientos extras en los equipos que los desgastan o les puede ocasionar daños a las mismas. La falta de equipos operativos en APE ha ocasionado malestar e inconformidad en el servicio prestado, esta afirmación es corroborada de acuerdo al estudio de mercado que fue realizado por el Consultor Alberto Buendía, representante de la Empresa EXIPIT, y entregado a la institución el 7 de diciembre de 2012, Anexo 5.

3.6.4- Sobre la situación legal de aplicar modelos de gestión operativa en los puertos públicos del país.

A la fecha, los terminales portuarios públicos que están administrados por las autoridades portuarias locales podrían estar en la capacidad de proponer un modelo de gestión operativa, dado los parámetros y la situación comercial de cada uno; esto podría permitir que se mejoren procesos que actualmente no se vienen haciendo de la mejor manera; por citar nuevamente el tema de mejoramiento en los mantenimientos de los equipos portuarios y controles administrativos en zona de muelle; otro aspecto que se podría analizar es la posibilidad de que las empresas operadoras del medio local puedan ofertar y operar carga que no pueda ser atendida por APE, esto podría elevar los niveles de servicios hacia sus clientes actuales y futuros.

CAPÍTULO 4º.- PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN OPERATIVO EN EL PUERTO COMERCIAL DE ESMERALDAS

4.1- Justificación

Durante este trabajo investigativo se pudo determinar una serie de problemas que han venido afectando a las operaciones portuarias que se dan en el puerto comercial de Esmeraldas, especialmente en las cargas contenerizadas, alambrón y tubería negra de acero, lo que ha ocasionado que existan demoras en los tiempos de operación de las naves que atracan en los muelles de APE.

Dentro de los principales problemas tenemos la falta de asignación de equipos operativos suficientes para la operación de las cargas mencionadas durante su descarga o carga por falta de equipos operativos, así como también los tiempos perdidos por falta de control en actividades ajenas a la operación portuaria y que se detallarán más adelante en esta propuesta.

Todo esto ha ocasionado que se generen quejas por el servicio lento al momento de descargar o cargar las mercaderías de importación como de exportación, generando problemas a las líneas navieras que tienen que coordinar la llegada de sus naves a otros puertos comerciales a nivel local e internacional, o en su caso más extremo que le toque perder el turno de llegada al canal de Panamá.

Según datos proporcionados por el Sr. Marino Mercante, Patricio Páez:

“Una nave tiene un costo operativo de aproximadamente \$20.000 por día, por lo que la demora no solo afecta a los clientes, sino a las líneas navieras que tienen que incurrir en gastos no programados”.

La falta de un modelo operativo claro a seguir en la Autoridad Portuaria de Esmeraldas, ha permitido que no se definan bajo qué modelo realizar las operaciones mencionadas de una manera eficiente.

4.2- Objetivos de la propuesta

1. Definir en qué modelo de gestión operativo portuario podría operar el puerto comercial de Esmeraldas.
2. Identificar los tiempos muertos generados durante las paras por alimentación, cambios de turnos del personal de APE, operadores, estibadores y de tarja, y cómo estos afectan a la operación de carga y descarga de contenedores llenos, alambción y tubería negra de acero.
3. Evaluar los equipos utilizados y personal humano durante las operaciones de carga y descarga de contenedores llenos, alambción y tubería negra de acero actualmente en el puerto comercial y los tiempos empleados en las mismas.
4. Proponer un circuito optimizado para las operaciones de carga y descarga para contenedores llenos, alambción y tubería negra de acero.

En el aspecto de ubicación sectorial este trabajo investigativo interviene en:

1. **Campo:** Administrativo
2. **Área:** Zona primaria del puerto comercial de Esmeraldas
3. **Contenido:** Aplicación de un modelo de gestión operativo
4. **País:** Ecuador
5. **Provincia-Ciudad:** Esmeraldas – Esmeraldas
6. **Institución:** Autoridad Portuaria de Esmeraldas
7. **Sector:** Unidad de Posgrado y Formación Continua

4.3- Desarrollo de la Propuesta

Fundamentándonos en los tres tipos de modelo de gestión portuaria que se ejecutan en el Ecuador, esta propuesta se ha desarrollado de acuerdo a los modelos Landlord-Port, que es aquel que permite que la empresa privada opere cierto tipo de carga o toda, dependiendo de la entidad portuaria, y el Tool-Port, que es modelo donde la administración realiza las operaciones de carga o descarga hacia las naves, así como también el despacho o recepción dentro del puerto comercial con sus equipos y personal propio. Por lo anterior expuesto se podría definir que el modelo a seguir para el puerto comercial de Esmeraldas es un mix entre los anteriores mencionados, dado a los resultados alcanzados durante estos últimos 5 años de administración, donde la APE se especializa en la carga contenerizada y la carga general como el alambrón y la tubería negra de acero, y deja a la empresa privada a través de operadoras calificadas de carga que operen productos como los graneles sólidos y líquidos; todo esto enmarcado en que las actividades que estas realicen deben de continuar reguladas y cobradas mediante un valor o tarifa según el volumen de carga en toneladas métricas o metros cúbicos, como actualmente lo vienen haciendo, ver Anexo 1.

Para generar la siguiente propuesta, se visitó y observó detenidamente el proceso de descarga y embarque de contenedores, alambrón y de tubería de acero negro en los muelles de APE, tanto en horarios diurnos, vespertinos y nocturnos.

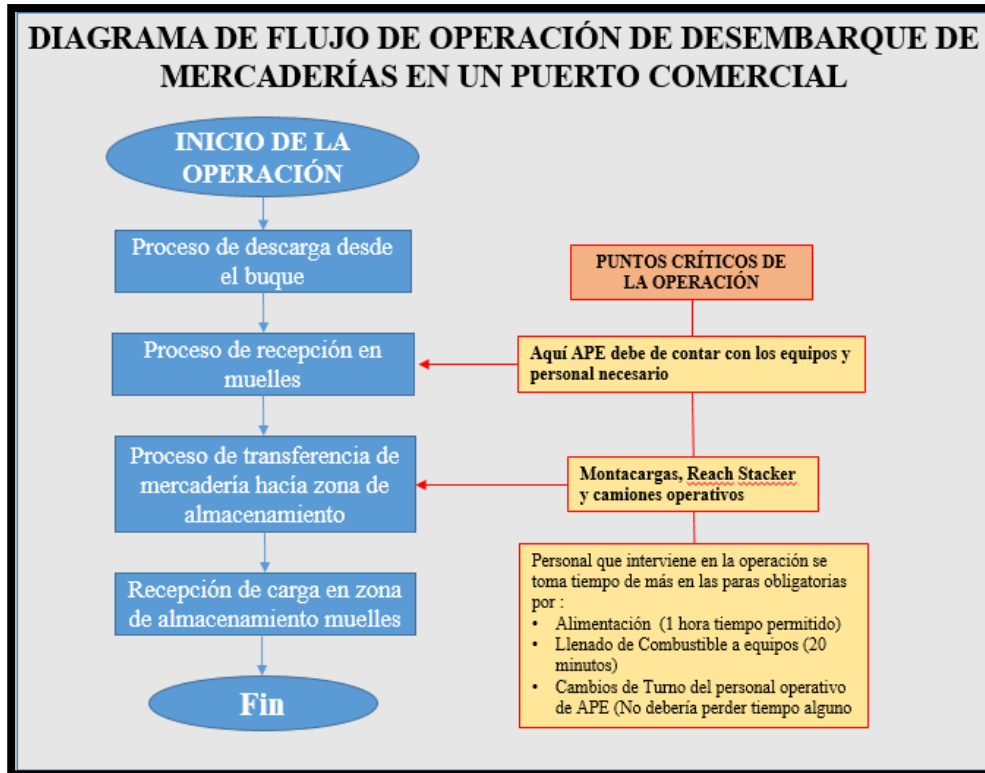


Figura 18.

En la figura 18 se describe el proceso de operación de descarga de mercadería dentro de un puerto comercial, en esta se puede observar los puntos críticos que tiene el proceso actualmente en APE y que afectan el tiempo final planificado de una operación y de la estadía de una nave que generan costos adicionales a las operadoras de carga, servicio conexos y equipos portuarios.

Se consideró estos tipos de carga para el análisis por tener un mayor volumen de carga y descarga de acuerdo a las estadísticas de movimiento de carga del año 2013 en APE, representan un 44% del total de la carga movilizada en el año 2013 de acuerdo a la tabla 6.

Tabla 6

MOVIMIENTO POR TIPO DE CARGA EN APE 2014 EN TONELADAS MÉTRICAS

PRODUCTOS	TONELADAS	PARTICIPACIÓN
ACEITE DE PALMA	151.979	15%
ASTILLA	88.481	9%
HIERRO Y ACERO	40.984	4%
ALAMBRÓN	166.866	17%
CASCARILLA	29.108	3%
CEMENTO	11.002	1%
CARBÓN MINERAL	28.000	3%
CHATARRA	70.428	7%
TUBERÍA	96.302	10%
CONTENEDORES	182.590	18%
VEHÍCULOS	38.080	4%
MATERIAL PETROLERO	100.536	10%
TOTAL	1.004.356,00	

Fuente: Dpto. de Atención al Cliente de APE

Una vez que se realizó el respectivo diagnóstico in situ, se pudo encontrar dos novedades particulares que están sucediendo durante las operaciones que se dan dentro del puerto comercial de Esmeraldas; la primera consiste en tiempos perdidos o muertos, que ocurren al momento de las comidas que se sirven todos los involucrados en las operaciones antes mencionadas, como son el personal de la operadora de buque, de carga, de tarja y personal de APE, ocasionando demoras en la operación; y el otro aspecto que se pudo evidenciar es la pérdida de tiempo durante el tanqueado de combustible de las máquinas de carga y camiones, adicionando que también existe una demora en el cambio de turno del personal de operaciones de APE, evidenciando falta de un control en el sitio de operaciones; todo esto conlleva a que existan demoras significativas durante los procesos de embarque o desembarque de la mercadería que arriba al puerto de acuerdo a la tabla 6.

A continuación se presentará el análisis de los tiempos administrativos muertos que están sucediendo dentro de las instalaciones de APE, seguido del tema de análisis de equipos empleados en las operaciones actuales para operar naves con carga de contenedores, alambión y tubería negra.

4.4- Tiempos administrativos muertos durante las operaciones de embarque o desembarque de contenedores llenos, alambrones y tubería negra de acero en las instalaciones del puerto comercial de esmeraldas

Durante las distintas operaciones de carga y descarga de productos en el puerto comercial de Esmeraldas, los empleados o funcionarios que laboran en la misma deben de realizar operaciones continuas durante 24 horas, estas conlleva que se detenga por una hora toda actividad dentro de los muelles y el personal se dirija a alimentarse. Se llevan 4 comidas durante el día, comprendidas en desayuno, almuerzo, merienda y cena (esta es una comida a la media noche). De acuerdo a lo consultado al Jefe de Operaciones de APE, todo personal que está dentro de una operación tiene una hora para alimentarse y las actividades se detienen por completo. De lo observado se pudo encontrar las siguientes novedades:

- Tanto el personal de las operadoras de carga, de buque, de tarja y de APE no coordinan adecuadamente y puntualmente su parada para la comida.
- El personal después del lunch se dedica a otras actividades relacionadas con descansos y salidas del perímetro del muelle o lugar de acopio.
- El tiempo designado para esta actividad es de 1 hora reloj, pero de acuerdo a lo observado, estos toman aproximadamente 1 hora y 25 minutos.
- Las operaciones de naves en APE tienen un promedio de 48 horas, dato proporcionado por el Departamento de Operaciones.
- Los equipos que se analizarán serán los montacargas entre 7 y 10 toneladas de capacidad, y los Reach Stacker o máquina de contenedores llenos.

En la tabla 7 se presenta un resumen de los tres eventos y tiempos muertos que ocurren durante las paras ocurridas:

ANÁLISIS DE TIEMPOS MUERTOS OCURRIDOS DURANTE LAS OPERACIONES DE EMBARQUE Y DESEMBARQUE DE MERCADERÍAS EN APE

	COMIDA	CAMBIOS DE TURNO
TIEMPO PERMITIDO	1:00	0:10
TIEMPO OBSERVADO PROMEDIO	1:30	00:20 DESPUÉS DE LA HORA DEL CAMBIO
TURNO POR 24 HORAS DE OPERACIÓN	4	3
TOTAL TIEMPOS MUERTOS	2:00	1:00

Tabla. 7

De lo que se puede analizar en la tabla 7, se puede identificar que la para que hacen los empleados para la comida genera un total de 30 minutos, que sumado a los 4 turnos que hacen en 24 horas, serían en promedio 2 horas perdidas.

En los cambios de turno que hace el personal que interviene en las operaciones, esto se les recomienda que lo realicen 10 minutos antes, pero por lo observado se evidenció que el promedio que se toman es de 20 por cada uno de los tres turnos que realizan en un día, adicional a esto, los mismos no lo hacen en el patio de operaciones o en los muelles de APE; el tiempo desperdiciado es de 1 hora en lo que resta de un día, todo esto afecta directamente al tiempo final de las operaciones en APE.

En el tema de llenado de combustibles, se analizó la para de los montacargas de 7 y 10 toneladas de capacidad de izaje y que se utilizan especialmente en las operaciones de carga general (alambrón y tubería de acero negra); en el caso de la carga contenerizada se analizó el tanqueo o llenado de combustible para la máquina de cargue de contenedores llenos o llamada en sus siglas en inglés Reach Stacker. En el orden de mención en el párrafo se presentan los resultados del análisis realizado:

ANÁLISIS DE TIEMPOS MUERTOS OCURRIDOS DURANTE EL LLENADO DE COMBUSTIBLE DE MONTACARGAS DURANTE OPERACIONES EN APE	
	TANQUEO DE COMBUSTIBLE
TIEMPO ÓPTIMO DE LLENADO	00:20 POR MÁQUINA
TIEMPO OBSERVADO	0:35
# VECES DE LLENADO EN 24 HORAS DE OPERACIÓN	2
TOTAL TIEMPOS MUERTOS	1:10

Tabla 8

En promedio se utilizan 4 máquinas para las operaciones que actualmente lleva APE dentro del puerto, si se considera que en 24 horas se tanquean 2 veces, esto da como resultado que se pierdan 1:10 de acuerdo a lo presentado en la tabla 8.

ANÁLISIS DE TIEMPOS MUERTOS OCURRIDOS DURANTE EL LLENADO DE COMBUSTIBLE PARA EL REACH STACKER DURANTE LAS OPERACIONES EN APE	
	TANQUEO DE COMBUSTIBLE PARA REACH STACKER
TIEMPO OPTIMO DE LLENADO	00:25 POR MAQUINA
TIEMPO OBSERVADO	0:50
# VECES DE LLENADO EN 24 HORAS DE OPERACIÓN	2
TOTAL TIEMPOS MUERTOS	1:40

Tabla 9

Durante las operaciones de las naves de contenedores se emplean en promedio 3 máquinas, las mismas que se tanquean dos veces en 24 horas y que de acuerdo a lo esperado no se cumplen los tiempos en promedio que se requiere por parte del Departamento de Operaciones de APE, resultando una pérdida de tiempo de 1:40 de acuerdo a la tabla 9.

Del otro aspecto que se investigó tenemos las operaciones de embarque y desembarque de Contenedores llenos y de Alambrón y Tubería negra de acero, que identificada como carga general; en el primer producto es utilizado para el desarrollo de mallas metálicas y clavos en la industria de acero (Acerías del Ecuador, 2015), la tubería de acero sirve para perforar los pozos de petróleos de la región amazónica (TENARIS, 2014).

4.4.1- Flujo operativo de una operación de desembarque de contenedores llenos



Figura 19. Circuito de una Operación de desembarque de Contenedores

Como se puede observar en la figura 19, el circuito empieza con el arribo de la nave hasta el delantal o filo de muelles del puerto, se descarga con las grúas de la nave los contenedores hasta muelles, de ahí la máquina de portacontenedores llenos o Reach Stacker toma el contenedor y lo iza hasta los camiones, estos los transfieren o portean hasta el control de pesos en básculas y de ahí hasta el patio o lugar de almacenamiento donde termina el circuito. Para las operaciones de embarque el proceso inicia desde el patio de contenedores o de almacenamiento y se realiza el proceso en sentido contrario hasta que finalmente es llevado a la nave.

Recursos utilizados en la actualidad para realizar una operación de embarque de 500 contenedores llenos:

- 3 máquinas portacontenedores (Reach Stacker), 2 en muelle recibiendo y embarcando hacia los camiones y la otra descargando en el patio de almacenamiento de contenedores como se puede observar en la ilustración www.
- 6 camiones para el porteo o transferencia del contenedor hasta los patios o bodegas del puerto.

- 1 Montacargas de capacidad de 2.5 toneladas en muelle, que sirve para recoger materiales y levantar el personal para liberar las piñas (sujetadores esquineros entre un contenedor y otro).
- 5 inspectores de contenedores, 2 en muelle y 1 en patio de acopio, y 2 al ingreso de los contenedores para el llenado de los EIR (Equipment Interchange Recieved), que significa el documento de intercambio de equipo.
- 2 digitadores en báscula y 1 planeador de operación (persona de manejo del plano de carga de las bodegas de la nave), quien es el que ingresa los EIR al sistema y es el encargado también de planificar el desembarque de los contenedores.
- 1 spreader de 40" y 3 de 20". (Spreader es un equipo que sirve de acople entre la grúa de la nave y el contenedor)

Con estos recursos utilizados en APE, el promedio de descarga por grúa de la nave es de 12 contenedores de acuerdo a la tabla 10; en esta operación se opera con dos grúas o gancho por nave atracada en los muelles del puerto comercial de Esmeraldas.

ANÁLISIS DE OPERACIONES DE EMBARQUE/DESEMBARQUE DE UNA NAVE CON 500 CONTENEDORES LLENOS EN LOS MUELLES DE APE	
	EMBARQUE DESEMBARQUE
CONTENEDORES DESCARGADOS POR GRÚA	12 CONTENEDORES
TIEMPO DE OPERACIÓN (CON DOS GRÚAS OPERADAS)	21 HORAS

Tabla 10

Se ha tomado como referencia una operación de 500 contenedores llenos trabajando con dos grúas de la nave, en vista que en esas condiciones se opera actualmente los buques de la línea naviera Maerks, quien es la que más carga contenerizada trae por el puerto.

Los dos Reach Stacker o máquina de portacontenedores llenos se utiliza dos en muelles para recibir los contenedores provenientes de la nave como en la figura 19 y el otro recibiendo en el patio o bodega de contenedores llenos. En esta operación intervienen 6 camiones, los mismos que están en el circuito de descarga desde el muelle hasta patios. A estos tiempos de operación se le debe de aumentar los tiempos muertos que incurren las operaciones por temas de alimentación, tanqueo y cambios de turnos como se explicó en las tablas 7,8 y 9 respectivamente.

OPERACIÓN DE EMBARQUE/DESEMBARQUE DE UNA NAVE CON 500 CONTENEDORES LLENOS EN LOS MUELLES DE APE CONSIDERANDO LOS TIEMPOS MUERTOS	
	EMBARQUE/DESEMBARQUE
CONTENEDORES POR PLUMA (GRÚA)	12 CONTENEDORES
TIEMPO DE OPERACIÓN	21 HORAS
*TIEMPO PERMITIDO PARA ALIMENTACIÓN MÁS TIEMPOS MUERTOS	6 HORA POR DÍA
*TIEMPO PERMITIDOS PARA CAMBIO DE TURNO MAS TIEMPOS MUERTOS	1 HORA
**TIEMPO PERMITIDO PARA TANQUEO MONTACARGAS MÁS TIEMPOS MUERTOS	1 HORA Y 10 MINUTOS
***TIEMPOS MUERTOS X TANQUEO R. STACKER	1 HORAS Y 40 MINUTOS
TOTAL TIEMPO DE OPERACIÓN	30 HORAS Y 50 MINUTOS

*De acuerdo a tabla 7

**De acuerdo a tabla 8

***De acuerdo a tabla 9

Tabla 11

El tiempo total de acuerdo a la tabla 11, de una operación de 500 contenedores llenos es de 30 horas con 50 minutos, mientras que lo óptimo sería que no se den estos tiempos muertos que muestra la tabla 7, 8 y 9, los mismos que demoran aún más el tiempo de las operaciones en las instalaciones del puerto comerciales de Esmeraldas.

4.4.1.1.- Propuesta de incremento de equipos para una operación de 500 contenedores llenos en APE

Con el propósito de incrementar y mejorar los tiempos en este tipo de operación se propone que se debe de incrementar:

- Un Reach Stacker adicional en la zona de acopio, por lo que los equipos de portacontenedores sería 4 y ya no 3 como es en la actualidad; dos en muelles y dos patio de acopio.
- 2 Camiones adicionales, ahora sería la operación con 8 camiones para el porteo o transferencias de contenedores desde el muelle hasta la zona de acopio.

Al utilizar estos equipos adicionales sin necesidad de incrementar recursos humanos y aprovechando que cada una de las grúas de la nave puede descargar hasta 15 contenedores por hora, se obtiene el siguiente resultado:

PROPUESTA DE OPERACIÓN DE 500 CONTENEDORES LLENOS CON INCREMENTO DE EQUIPOS
--

	EMBARQUE DESEMBARQUE
CONTENEDORES POR PLUMA (GRÚA)	15 CONTENEDORES
TIEMPO DE OPERACIÓN (CON DOS GRÚAS OPERADAS)	17 HORAS

Tabla 12

Las 17 horas que se podría operar este volumen de carga contenerizada de acuerdo a la tabla 12, se justifican en función a que un Reach Stacker puede cargar o descargar un contenedor en un promedio de 4 minutos, llegando en una hora hasta 30 movimientos por hora, por lo que tendría excelente capacidad para operar los 15 contenedores hora que se está proponiendo, adicional que el aumento de los 2 camiones permite que se cumplan estos tiempos sin problemas.

En la primera etapa de este estudio se presentó los tiempos muertos que se incurren durante 24 horas de operación y que se lo puede optimizar mediante un control de las autoridades a cargo del puerto comercial de Esmeraldas, esto permitiría aun que se sigan mejorando los tiempos finales de esta operación.

ANÁLISIS DE OPERACIONES DE EMBARQUE/DESEMBARQUE DE UNA NAVE CON 500 CONTENEDORES LLENOS EN LOS MUELLES DE APE OPTIMIZANDO LOS TIEMPOS MUERTOS	
	EMBARQUE/DESEMBARQUE
CONTENEDORES DESCARGADOS POR 2 PLUMAS	30 CONTENEDORES
TIEMPO DE OPERACIÓN	17 HORAS
*TIEMPO PERMITIDO X DÍA PARA ALIMENTACIÓN	4 HORA POR DÍA
*TIEMPO PERMITIDO PARA CAMBIO DE TURNO	0 HORAS
**TIEMPO PERMITIDO X TANQUEO MONTACARGAS	40 MINUTOS
***TIEMPO PERMITIDO X TANQUEO REACH STACKER	50 MINUTOS
TOTAL TIEMPO DE OPERACIÓN	22 HORAS Y MEDIA

*De acuerdo a tabla 7

**De acuerdo a tabla 8

***De acuerdo a tabla 9

Tabla 13

ANÁLISIS COMPARATIVO DE OPERACIONES DE UNA NAVE CON 500 CONTENEDORES LLENOS EN LOS MUELLES DE APE	
	HORAS DESCARGA
TIEMPO DE OPERACIÓN NAVE ACTUAL CONDICIONES	30:50:00
TIEMPO DE OPERACIÓN NAVE CON PROPUESTA Y CONTROL DE TIEMPOS MUERTOS	22:30
DIFERENCIA DE TIEMPOS	8:20

Tabla 14

Como se puede observar en la tabla 13, aquí no existirían tiempos muertos o de perdidos; aquí se cumplirían con los tiempos permitidos para cada comida, cambio de turno y tanqueo de combustible de las máquinas. Si se realiza una comparación con las operaciones actuales que se llevan en APE, versus la propuesta que se está presentado en la carga o descarga de 500 contenedores llenos, se puede observar de acuerdo a la tabla 14 que la diferencia de tiempo es de 8 horas en promedio adicionales a la operación actual que se realiza dentro del puerto comercial de Esmeraldas. Si se analiza estas horas pérdidas, se podría considerar que en las condiciones presentadas se podría operar 30 contenedores/hora adicionales por las dos grúas que opera la nave, pudiendo alcanzar hasta 240 contenedores en las 8 horas adicionales, gracias a la eliminación de los tiempos muertos en este tipo de operación.

4.4.2- Flujo operativo de una operación de carga desembarcada o embarcada de alambón:

Figura 20. Circuito de una Operación de desembarque de Alambón



Como se puede observar en la ilustración figura 20, el circuito empieza con el arribo de la nave hasta el delantal o filo de muelle del puerto, se descarga con las grúas de la nave los hasta muelles; de ahí el montacargas levanta el alambón y lo transporte hasta el lugar de acopio, una vez que llega ahí lo acomoda en el patio. Para las operaciones de embarque el proceso inicia desde la zona de almacenamiento hasta el muelle, se realiza el proceso en sentido contrario hasta que finalmente es embarcado hasta la nave.

Recursos utilizados en la actualidad para realizar una operación de una nave que arriba con 6.000 toneladas métricas de alambón:

- 2 personas de Cuadrilla puesta por la operadora de carga de buque por grúa.
- 4 máquinas montacargas de 10 toneladas c/u con sus respectivas polainas las mismas se utilizan en el porteo de los rollos hasta el patio de acopio, y una va a bodega de nave.
- 3 bodegueros en patio de acopio.
- 1 supervisor de bodega; 1 jefe de bahía.

Este tipo de carga se descarga actualmente 80 toneladas/hora por gancho, en la misma se usan 2 ganchos en la operación de la nave.

ANÁLISIS DE OPERACIONES DE EMBARQUE/DESEMBARQUE DE UNA NAVE CON 6.000 TM DE ALAMBRÓN EN LOS MUELLES DE APE	
	EMBARQUE/DESEMBARQUE
TONELADAS/HORA DESCARGADAS POR GRÚA	80 TONELADAS
TIEMPO DE OPERACIÓN (CON DOS GRÚAS OPERADAS)	37:30 HORAS

Tabla 15

Se ha tomado como referencia una operación de 6.000 toneladas métricas de alambón, operando dos grúas que tienen una rata de descarga de 80 toneladas/hora cada una, por lo que su tiempo estimado según la tabla 14 sería de 37 horas y media. Los 3 montacargas están distribuidos en el circuito de portear la carga hasta la zona de almacenamiento; el cuarto montacargas opera dentro de la bodega de la nave, preparando los alambones para su izaje mediante la grúa de la nave. A los tiempos de la operación actual que se presenta según la tabla 15, hay que sumarles los tiempos muertos que incurren las operaciones por temas de alimentación, tanqueo y cambios de turnos como se explicó en las tablas 7 y 8.

ANÁLISIS DE OPERACIONES DE EMBARQUE/DESEMBARQUE DE UNA NAVE CON 6.000 TM DE ALAMBRÓN EN LOS MUELLES DE APE CONSIDERANDO LOS TIEMPOS MUERTOS	
	EMBARQUE/DESEMBARQUE
RATA DE DESCARGA X PLUMA (GRÚA)	80 TON/HORAS
TIEMPO DE OPERACIÓN	37:30 HORAS
*TIEMPO PERMITIDO PARA ALIMENTACIÓN MÁS TIEMPOS MUERTOS	9 HORA EN 38 HORAS
*TIEMPO PERMITIDOS PARA CAMBIO DE TURNO MAS TIEMPOS MUERTOS	1 Y 40 MINUTOS
**TIEMPO PERMITIDO PARA TANQUEO MONTACARGAS MÁS TIEMPOS MUERTOS	1 HORA Y 45 MINUTOS
TOTAL TIEMPO DE OPERACIÓN	48 HORAS Y 55 MINUTOS

***De acuerdo a tabla 7, **8 y ***9**

Tabla 16

El tiempo total de acuerdo a la tabla 16 de una operación de 6.000 toneladas métricas de alambón es en promedio de 48 horas con 55 minutos, como se puede observar en la tabla 16, los tiempos muertos retrasan aún más estos tipos en las instalaciones del puerto comerciales de Esmeraldas.

4.4.2.1- Propuesta de incremento de equipos para una operación de 6.000 toneladas métricas de alambón en el puerto comercial de Esmeraldas

Una vez analizada la logística de descarga de los alambones en los muelles de APE, se podría proponer a la parte operativa responsable de incrementar:

- 1 montacargas adicional en muelle, completando 4 para el circuito del porteo de carga.

Es importante que estos estén en correcto mantenimiento los mismos para que no fallen y luego. La operación se mantiene con dos grúas, las mismas que podrían desembarcar hasta 100 toneladas cada una. Con esta propuesta se desarrolla la tabla 17.

PROPUESTA DE OPERACIÓN DE 6.000 TONELADAS DE ALAMBRÓN CON EL INCREMENTO DE EQUIPOS	
	EMBARQUE DESEMBARQUE
TONELADAS HORA / (GRÚA)	100 TONELDAS
TIEMPO DE OPERACIÓN (CON DOS GRÚAS OPERADAS)	30 HORAS

Tabla 17

Las 30 horas que se podría operar este volumen de carga de alambón de acuerdo a la tabla 17 se justifican en función a que el aumento de un montacargas adicional aceleraría el proceso de porteo o transferencia del muelle hasta la zona de acopio y de retorno al mismo, este aumento de equipo representa según la tabla 17 un incremento de transferencia de 20 toneladas/hora, además la operación debe de contar con el montacargas fijo en las bodegas de la nave, esto permite agilizar los tiempos de acomodo de la carga para la estiba de la misma previa al izaje de las grúas para su posterior descargas en muelles.

ANÁLISIS DE OPERACIONES DE EMBARQUE/DESEMBARQUE DE UNA NAVE CON 6.000 TM. DE ALAMBRÓN EN LOS MUELLES DE APE OPTIMIZANDO LOS TIEMPOS MUERTOS	
	EMBARQUE/DESEMBARQUE
TONELDAS/HORA EN 2 GANCHOS	200 TONELADAS
TIEMPO DE OPERACIÓN	30 HORAS
*TIEMPO PERMITIDO X DÍA PARA ALIMENTACIÓN	6 HORA POR DÍA
*TIEMPO PERMITIDO PARA CAMBIO DE TURNO	0 HORAS
**TIEMPO PERMITIDO X TANQUEO MONTACARGAS	1 HORA
TOTAL TIEMPO DE OPERACIÓN	37 HORAS

*De acuerdo a tabla 7, ** 8 y ***9

Tabla 18

ANÁLISIS COMPARATIVO DE OPERACIONES DE UNA NAVE CON 6.000 TM. DE ALAMBRÓN EN LOS MUELLES DE APE	
	HORAS DESCARGA
TIEMPO DE OPERACIÓN NAVE ACTUAL CONDICIONES	48:55:00
TIEMPO DE OPERACIÓN NAVE CON PROPUESTA Y CONTROL DE TIEMPOS MUERTOS	37:00:00
DIFERENCIA DE TIEMPOS	11:55

Tabla 19

Como se puede observar en la tabla 18, no existen tiempos muertos o perdidos, se cumple con los tiempos permitidos para cada para que se por alimentación del personal, cambio de turno y tanqueo de combustible de las máquinas, gracias a los controles que se debería de implementar para cumplir con los mismos. Si se realiza una comparación con las operaciones actuales que se llevan en APE, versus la propuesta que se está presentado, se puede observar según la tabla 19, la diferencia de tiempos es significativa, son más de 11 horas en que se podrían reducir los tiempos entre la operación actual de una nave de 6.000 toneladas de alambón versus la propuesta que se está planteando, viendo de un punto de vistas de operativa, se podría operar 200 toneladas métricas adicionales de alambón por cada hora perdidas con las dos grúas de la ve, por lo que se podrían operar aproximadamente hasta 2.200 toneladas en las casi 12 horas perdidas.

4.4.3- Flujo operativo de una operación de carga desembarcada o embarcada de tubería negra de acero



Figura 21. Circuito de una Operación de desembarque de Tubería Negra de Acero

Como se puede observar en la figura 21, el circuito empieza con el arribo de la nave hasta el delantal o filo de muelle del puerto, se descarga los tubos que vienen en algunos casos en atado, a excepción de la tubería de procedencia de la China, mediante grúas hasta el delantal del muelle. De ahí el montacargas levanta la tubería y lo coloca arriba del camión plataforma, una vez que se hizo esa operación el camión portea o transfiere la carga hasta la zona de acopio, donde es esperado por otro montacargas para su descarga y acomodo de carga, en este último paso se encuentran personal de acomode de las operadora de carga de turno quienes preparan tacos para el ajuste de los tubos en zonas. Para las operaciones de embarque el proceso inicia desde la zona de almacenamiento hasta el muelle, se realiza el proceso en sentido contrario hasta que finalmente es embarcado hasta la nave.

Recursos utilizados en la actualidad para realizar una operación de una nave que arriba con 6.000 toneladas métricas de alambrón:

- 2 personas de Cuadrilla puesta por la operadora de carga de buque por grúa y 2 personas de APE en el sitio de acopio para acomodo de carga.
- 4 máquinas montacargas de 10 toneladas c/u, dos se utilizan en muelles para cargar a camión en cada una de las grúas y dos en patio para recepción de la tubería
- 4 camiones para el porteo o transferencia de carga de muelle a lugar de acopio.
- 1 supervisor de bodega; 1 jefe de bahía.
- 4 bodegueros, 2 en patio de acopio y 2 en el muelle.

Este tipo de carga tiene una rata promedio de descarga de 80 toneladas/hora por gancho.

ANÁLISIS DE OPERACIONES DE EMBARQUE/DESEMBARQUE DE UNA NAVE CON 7.000 TM DE TUBERÍA NEGRA EN LOS MUELLES DE APE	
	EMBARQUE/DESEMBARQUE
TONELADAS/HORA DESCARGADAS POR GRÚA	80 TONELADAS
TIEMPO DE OPERACIÓN (CON DOS GRÚAS OPERADAS)	43:45 HORAS

Tabla 20

Se ha tomado como referencia una operación de 7.000 toneladas métricas de tubería negra de acero, operando dos grúas de la nave, tienen una rata promedio de descarga de 80 toneladas/hora por grúa, por lo que su tiempo estimado según la tabla 20 sería de 43.45. En esta operación intervienen dos montacargas por grúa con una capacidad mínimas de 7 toneladas o más, uno se ubica en el delantal del muelle para carga los tubos hacia los camiones y el segundo está esperando la carga en la zona de acopio. A los tiempos de la operación actual que se presenta según la tabla 20, hay que sumarles los tiempos muertos que incurren las operaciones por temas de alimentación, tanqueo y cambios de turnos como se explicó en las tablas 8 y 9.

ANÁLISIS DE OPERACIONES DE EMBARQUE/DESEMBARQUE DE UNA NAVE CON 7.000 TM. DE TUBERÍA NEGRA DE ACERO EN LOS MUELLES DE APE CONSIDERANDO LOS TIEMPOS MUERTOS	
	EMBARQUE/DESEMBARQUE
RATA DE DESCARGA X PLUMA (GRÚA)	80 TON/HORAS
TIEMPO DE OPERACIÓN	43:45 HORAS
*TIEMPO PERMITIDO PARA ALIMENTACIÓN MÁS TIEMPOS MUERTOS	12 HORAS EN 8 TURNOS
*TIEMPO PERMITIDO PARA CAMBIO DE TURNO MAS TIEMPOS MUERTOS	1:45 HORAS
**TIEMPO PERMITIDO PARA TANQUEO MONTACARGAS MÁS TIEMPOS MUERTOS	1:45 HORA
TOTAL TIEMPO DE OPERACIÓN	52:15 HORAS

***De acuerdo a tabla 7, **8 y ***9**

Tabla 21

El tiempo total de acuerdo a la tabla 21 de una operación de 7.000 toneladas métricas de tubería negra de acero es de 52 horas con 15 minutos, como se puede observar en la tabla 21, los tiempos muerto retrasan aún más estos tipos en las instalaciones del puerto comerciales de Esmeraldas.

4.4.3.1- Propuesta de incremento de equipos para una operación de 7.000 toneladas métricas de tubería negra de acero en el puerto comercial de Esmeraldas

Para este análisis se observó la logística de descarga de la tubería en la zona primaria de APE, y por lo observado se podría incrementar:

- 2 camiones adicionales que sumen uno por cada grúa operada, esto permitiría que se puedan mejorar los tiempo dentro del circuito de la transferencia de la carga, incrementando las ratas de descarga de acuerdo a lo que indica la tabla 22:

PROPUESTA DE OPERACIÓN DE 7.000 TM DE TUBERÍA NEGRA DE ACERO CON LOS EQUIPOS	
	EMBARQUE DESEMBARQUE
TONELADAS HORA / (GRÚA)	100 TONELDAS
TIEMPO DE OPERACIÓN (CON DOS GRÚAS OPERADAS)	35 HORAS

Tabla 22

En 35 horas se podría operar las 7.000 toneladas métricas de tubería negra de acero de acuerdo a lo que se puede observar en la tabla 22, el incremento de 2 camiones adicionales de los 4 que venían operando de acuerdo a la tabla 21, permitiría que el circuito de porteo o transferencia de la carga entre el muelle y la zona de acopio se agilite en un promedio de 20 toneladas/hora por grúa, al tener mayor nivel de evacuación con un camión adicional en cada grúa.

En estos tipos de operaciones también se repiten los tiempos destinados para la alimentación, cambios de turnos y tanqueo de combustible de las máquinas.

ANÁLISIS DE OPERACIONES DE EMBARQUE/DESEMBARQUE DE UNA NAVE CON 7.000 TM. DE TUBERÍA NEGRA DE ACERO EN LOS MUELLES DE APE OPTIMIZANDO LOS TIEMPOS MUERTOS	
	EMBARQUE/DESEMBARQUE
TONELDAS/HORA EN 2 GANCHOS	200 TONELADAS
TIEMPO DE OPERACIÓN	35 HORAS
*TIEMPO PERMITIDOS X DÍA PARA ALIMENTACIÓN	6:00 EN 6 TURNOS
*TIEMPO PERMITIDO PARA CAMBIO DE TURNO	0 HORAS
**TIEMPO PERMITIDO X TANQUEO MONTACARGAS	1 HORA
TOTAL TIEMPO DE OPERACIÓN	42:00 HORAS

*De acuerdo a tabla 7, **8 y ***9

Tabla 23

ANÁLISIS COMPARATIVO DE OPERACIONES DE UNA NAVE CON 7.000 TM. DE TUBERÍA NEGRA DE ACERO EN LOS MUELLES DE APE	
	HORAS DESCARGA
TIEMPO DE OPERACIÓN NAVE ACTUAL CONDICIONES	52:15 HORAS
TIEMPO DE OPERACIÓN NAVE CON PROPUESTA Y CONTROL DE TIEMPOS MUERTOS	42:00 HORAS
DIFERENCIA DE TIEMPOS	10:15 HORAS

Tabla 24

Como se puede observar en la tabla 24, no existen tiempos muertos o perdidos, ahí se cumplen con los tiempos permitidos para comida, cambio de turno y tanqueo de combustible de las máquinas, gracias a la implementación de controles para estos. Si se realiza una comparación con las operaciones actuales en tubería negra de acero en la actualidad den APE de acuerdo a la tabla 21 versus la propuesta que se está presentado según tabla 24, se puede observar la diferencia de tiempos es de 10:15 horas; este tiempo si se lo analiza desde un punto operativo de carga, se podrían operar 200 toneladas métricas adicionales de tubería con las dos grúas de la nave, por lo que se podrían operar aproximadamente hasta 2.000 toneladas adicionales de este producto.

4.4.4- Análisis de costos de tiempos extras utilizadas durante las operaciones de descarga de contenedores, alambrón y tubería negra de acero.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis de cada una de las descargas se puede establecer el costo total promedio que implica la demora por hora de cada una de las operaciones analizadas, el costo de las mismas se basó de acuerdo al tarifario de OPC's de APE, ver Anexo 1.

COSTO TOTAL/HORA ADICIONAL DE OPERACIÓN DE CONTENEDORES LLENOS	
CONTENEDORES DESCARGADOS HORA (2 GRÚAS)	30
*TARIFA DE OPC/HORA	\$ 10,00
COSTO TOTAL HORA/CONTENEDOR	\$ 300,00
**DIFERENCIA EN TIEMPOS DE OPERACIÓN/HORA	8
COSTO TOTAL POR HORAS ADICIONALES	\$ 2.400,00

* Anexo 1

* Tomado de la tabla 14

Tabla 25

De acuerdo a la tabla 25 se puede observar que la demora promedio actual que se genera en las operaciones de naves con contenedores representa cerca de \$2.400.

COSTO TOTAL/HORA ADICIONAL DE OPERACIÓN DE ALAMBRÓN	
TONELADAS DESCARGADAS/HORA POR BUQUE (2 GRÚAS)	200
*TARIFA DE OPC/HORA	\$ 1,25
COSTO TOTAL POR TON/HORA OPERADA	\$ 250,00
**DIFERENCIA EN TIEMPOS DE OPERACIÓN/HORA	12
COSTO TOTAL POR HORAS ADICIONALES	\$ 3.000,00

* Anexo 1

* Tomado de la tabla 19

Tabla 26

De acuerdo a la tabla 26 se puede observar que la demora promedio actual que se genera en las operaciones de naves con alambón representa cerca de \$3.000.

COSTO TOTAL/HORA ADICIONAL DE OPERACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO EN METROS CÚBICOS	
METROS CÚBICOS DESCARGADO POR HORA (2 GRÚAS)	620
*TARIFA DE OPC/HORA	\$ 1,25
COSTO TOTAL HORA/METRO CÚBICO	\$ 775,00
**DIFERENCIA EN TIEMPOS DE OPERACIÓN/HORA	10
COSTO TOTAL POR HORAS ADICIONALES	\$ 7.750,00

* Anexo 1

* Tomado de la tabla 24

Tabla 27

Para el cálculo del costo/hora de operación de desembarque de tubería se consideró las medidas en metros cúbicos, dado que el cubicaje es mayor que el peso en toneladas métricas y de acuerdo al Tarifario para OPC's de APE se cobra de acuerdo a la cantidad mayor entre ambas.

De acuerdo a la tabla 27 se puede observar que la demora promedio actual que se genera en las operaciones de naves con tubería de acero negra representa cerca de \$3.000.

Todos estos valores pueden representar ahorros para las operaciones actuales que se están analizando, además es importante adicionar el costo que le representa la hora adicional al buque atracado en los muelles de APE que son del alrededor de \$20.000.

Conclusiones

- El volumen de carga que se ha movilizado en APE durante estos últimos cuatro años, demuestran que si estaría la institución en capacidad de administrar las operaciones analizadas, ejecutando un control adecuado y de mantenimiento a las máquinas que hoy en día poseen. Una vez que se revisó los varios modelos de gestión con que operan los puertos a nivel de Latinoamérica y el mundo, se podría proponer que el puerto comercial de Esmeraldas por la característica de su carga aplique un modelo híbrido entre el Landlord-Port y el Tool-Port, considerando como escenario los tipos de carga de contenedores llenos, de carga general.
- La disminución de los tiempos muertos durante las distintas paras por motivos de alimentación, cambios de turnos y llenado de combustibles a los equipos de APE, podrían reducirse en un promedio de 10 horas todas las operaciones analizadas, además de un ahorro promedio en cada una de las operaciones de contenedores y alambrón de \$2.700, y en la operación de tubería negra de acero hasta \$7.750, beneficiando a operadores y la propia Autoridad Portuaria de Esmeraldas con sus propios recursos actuales.
- El incremento de equipos portuarios planteados en esta propuesta, permitiría que se bajen los tiempos operativos de todas las operaciones analizadas y que se mejore el nivel de servicio ofrecido a los clientes y usuarios del Puerto Comercial de Esmeraldas.
- Se pueden reducir los tiempos de operación de las naves que atracan en los muelles de APE a través de esta propuesta y así mismo reducir costos innecesarios que se generan por la demora de las operaciones actualmente.

4.6- Recomendaciones

1.- La Autoridad Portuaria de Esmeraldas debe de buscar una empresa en el medio nacional que le pueda dar un correcto mantenimiento a las máquinas y equipos portuarios, además que se transfiera su conocimiento a los mecánicos de APE, para que estén más capacitados y puedan brindar un mejor mantenimiento a las mismas. La empresa que podría darles el apoyo es LA LLAVE y tiene filiales en Quito y Guayaquil.

2.- La Autoridad Portuaria de Esmeraldas deber de establecer un un control más estricto de los tiempos que se toman todo el personal durante las operaciones portuarias durante la hora de alimentación, cambios de turnos que se ejecuten directamente en las áreas de operaciones y que se coordine correctamente el llenado de combustibles de todas las máquinas y equipos.

3.- En los casos de que APE no pueda afrontar operaciones por contar con sus equipos ocupados en otras operaciones en el recinto portuario o en su defecto en mantenimiento o reparación, debería de permitir bajo la modalidad Landlord las operaciones de carga que arriben a los muelles para que se pueda mantener los niveles programados en las operaciones de descarga o carga.

4. Poner en práctica el modelo de gestión operativo propuesto en este trabajo, considerando que no se requiere invertir recursos adicionales a los que ya dispone APE, sino que debería aprovechar optimizando los mismos y estableciendo controles para que no se recurra en tiempos muertos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acerías del Ecuador. (2 de Abril de 2015). *ADELCA*. Obtenido de ADELCA:
<http://www.adelca.com/sitio/esp/index.php>
- ADAPAUSTRO. (10 de Noviembre de 2012). *ADAPAUSTRO*. Recuperado el 03 de 09 de 2014, de
<http://adapaustro.com/menaje-de-casa/conceptos-importantes/>
- AGRYTEC. (5 de Marzo de 2011). *AGRYTEC*. Obtenido de
http://agrytec.com/agricola/index.php?option=com_content&view=article&id=6459:ecuador-lidera-venta-del-aceite-de-palma&catid=48:noticias&Itemid=42
- Ana López Pampín, I. G. (2004). *Ingles Maritimo/ Maritime English*. Netbiblo: Netbiblo, 2004.
- ANDINAVE. (2010). *ANDIPUERTO*. Obtenido de ANDIPUERTO:
<http://translate.google.com.ec/translate?hl=es-419&sl=en&u=http://www.andinave.com/pages/andipuerto&prev=search>
- APE, P. D. (2013). *DIGRAMA DE FLUJOS DE PLANIFICACIÓN DE BUQUES*. Esmeraldas.
- Asociación Internacional de Profesionales de Puertos y Costas. (2005). Modelo de Explotación. *MODELO EXPLOTACIÓN DE LOS PUERTOS* (pág. 2). Venezuela: ASOCIACIÓN DE PROFESIONALES DE PUERTOS Y COSTAS.
- Autoridad Portuaria de Esmeraldas. (12 de Octubre de 2013). *Puerto Esmeraldas*. Obtenido de
<http://www.puertoesmeraldas.gob.ec>
- Autoridad Portuaria de Guayaquil. (10 de Mayo de 2012). *REGISTRO OFICIAL*. Obtenido de Autoridad Portuaria de Guayaquil: http://www.apg.gob.ec/files/ley_puertos.pdf
- Banco Nacional de Comercio Exterior. (2009). *Comercio Exterior, Volumen 59, numero 7-12*. México: Banco Nacional de Comercio Exterior.
- Bermeo, R. &. (2012). *DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA PARA LOS NEGOCIOS DE TIPO COMERCIAL DE LA COMUNA VALDIVIA, CANTÓN SANTA ELENA, AÑO 2012*. Santa Elena: UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA.
- BIENES RAÍCES CLAVE. (10 de Mayo de 2014). *BIENES RAÍCES CLAVE*. Obtenido de CLAVE:
<http://www.clave.com.ec/>
- CAMAE. (2012). *CAMAE*. Obtenido de <http://www.camae.org/APB.html>
- CEPAL/ONU. (2013). *Modelos de concesión portuaria*. Lima: CEPAL.
- Chaparría, V. E. (2004). Obras marítimas. En *Obras marítimas* (pág. 25). Valencia: Ed. Univ. Politéc. , 2004.

COMISIÓN INTERAMERICANA DE PUERTOS. (2005). REQUERIMIENTOS EN MATERIA DE DESARROLLO PORTUARIO. *Seminario OEA – CEPAL - PIANC* (pág. 1). Houston: COMISIÓN INTERAMERICANA DE PUERTOS.

Comisión Interamericana de Puertos de la OEA. (2011). Vº Curso sobre Gestión de terminales portuarios. *Vº Curso sobre Gestión de terminales portuarios* (pág. 32). Santo Domingo: Comisión Interamericana de Puertos de la OEA.

CONTECON. (10 de 01 de 2013). *CONTECON*. Recuperado el 14 de 10 de 2013, de CONTECON: <http://www.cgsa.com.ec/inicio.aspx>

Derecho Ecuador. (5 de junio de 2012). *Normas que regulan los servicios portuarios*. Obtenido de <http://www.derechoecuador.com/productos/producto/catalogo/registros-oficiales/2012/junio/code/20347/registro-oficial-no-717--martes-05-de-junio-del-2012-suplemento>

Diario La Hora. (20 de Julio de 2012). *Desde el Puerto de Esmeraldas se exportarán por primera vez 2.870 vehículos*. Obtenido de http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101364823/-1/Desde_el_Puerto_de_Esmeraldas_se_exportar%C3%A1n_por_primera_vez_2.870_veh%C3%A1culos.html#.VUFt-CF_Oko

Diario la HORA Nacional. (9 de enero de 2010). Finaliza concesión . *Noticias Esmeraldas*, pág. 1.

Ediciones Legales. (21 de 02 de 2012). *Autoridad Portuaria de Guayaquil*. Obtenido de REGLAMENTO INTERNO DEL CONSEJO NACIONAL DE LA MARINA: <http://www.apg.gob.ec/files/Reglamento%20interno%20del%20Consejo%20Nacional%20de%20la%20Marina%20Mercante.pdf>

Encalada, W. (01 de 06 de 2014). Ingeniero. (C. Mora, Entrevistador)

GEOVIEW.INFO. (1 de ABRIL de 2012). *GEOVIEW.INFO*. Obtenido de http://ec.geoview.info/vista_de_puerto_bolivar_machala_el_oro,3169550p

González, L. A. (2004). *Ingles Maritimo/ Maritime English*. En E. Marítimos. Coruña: Netbiblo, 2004.

Instituto Universitario de Estudios Marítimos, Universidad de Coruña. (2004). *Los puertos en el nuevo Milenium*. La Coruña: universidad de Coruña.

MANTA 360. (2012). Obtenido de <http://www.manta360.com/verguia.php?id=125&gid=52>

Miliarium Aureum, S.L. (10 de Febrero de 2001). *MILIARIUM*. Obtenido de Decreto Supremo nº 289, que aprueba la Ley General de Puertos: <http://www.miliarium.com/paginas/leyes/internacional/Ecuador/Aguas/decreto289-76.asp>

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUACULTURA Y PESCA. (1 de Octubre de 2013). *Boletín Situacional año 2013*. Obtenido de http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/BoletinesCultivos/palma_africana.pdf

Ministerio de Transporte y Obras Públicas. (23 de enero de 2014). *Atribuciones y Responsabilidades DE SPTTMFf*. Obtenido de Ministerio de Transporte y Obras Públicas: http://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/Atribuciones_Y_Responsabilidades_SPTTMF_2014.pdf

Oficina internacional del Trabajo. (2002). *Trabajo portuario: repercusiones sociales de los nuevos metodos de manipulación de cargas*. Ginebra: International Labour Organization.

Páez, P. (05 de mayo de 2014). Marino Mercante. (C. Mora, Entrevistador)

Puertos. (1 de 05 de 2012). *Planeación y programación del desarrollo portuario*. Recuperado el 02 de 09 de 2014, de <http://www.portovilagarca.com/>: <http://puertos2951.blogspot.com/>

REVISTA LIDERES EC. (2013). Una evaluación a los puertos para asumir otros retos. *REVISTA LIDERES EC*, 1.

Samaniego, E. (24 de OCTUBE de 2011). *Panorama Marítimo*. Recuperado el 12 de MAYO de 2013, de Panorama Marítimo: <http://panorama-maritimo.blogspot.com/2011/10/modelos-de-gestion-portuaria.html>

Soler, G. &. (2009). Diccionario de logística. MARGE BOOKS.

SPTMF. (31 de 01 de 2013). *Autoridad Portuaria de Guayaquil*. Recuperado el 04 de 09 de 2014, de Autoridad Portuaria de Guayaquil: www.apg.gob.ec

Subsecretaría de Puertos Transporte Marítimo y Fluvial. (2010). *Boletín estadístico 2010*. Guayaquil: Ministerio de Transporte del Ecuador.

TENARIS. (10 de 9 de 2014). *TENARIS*. Obtenido de <http://www.tenaris.com/en/default.aspx>

Terminal Portuario de Guayaquil. (14 de enero de 2013). *Terminal Portuario de Guayaquil*. Obtenido de <http://www.tpg.com.ec/>

Universidad de California. (2000). Análisis de los efectos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte en la economía mexicana: una visión sectorial a cinco años de distancia. En J. L. Valdés-Ugalde. California: Senado de la República, LVII Legislatura, 2000.

Valpuesta, L. L. (2001). Análisis de la actividad económica del Puerto de Sevilla y su influencia provincial. En L. L. Valpuesta. Sevilla: Universidad de Sevilla.

Word Express. (2014). *Definición.de*. Recuperado el 5 de junio de 2013, de definición: <http://definicion.de/modelo-de-gestion/>

ANEXOS

Anexo N° 1 Tarifario para Operadoras Portuarias de Carga en APE

TIPO DE CARGA	TARIFA	DETALLE/OPERACIÓN
CARGA GENERAL	1.25 x ton o m3 que sea mayor	carga / descarga
CARGA PROYECTO	0.95 x ton o m3 que sea mayor	carga / descarga
OPERACIÓN VEHICULOS EXPORTACION	2.00 x ton	carga / descarga / Porteo
OPERACIÓN VEHICULOS IMPORTACION	0.45 x ton o m3 que sea mayor	carga / descarga / Porteo
OPERACIÓN MAQUINARIA EXPORTACIÓN	2.00 x ton	carga / descarga / Porteo
OPERACIÓN MAQUINARIA IMPORTACIÓN	0.45 x ton o m3 que sea mayor	carga / descarga / Porteo
TRINCA CARGA GENERAL	90%	carga / descarga
CONTENEDORES LLENOS DE 20' o 40'	\$ 10 x Contenedor	carga / descarga
CONTENEDORES VACIOS DE 20' o 40'	\$ 8 x Contenedor	carga / descarga
REESTIVA VIA MUELLE LLENOS	\$ 15 x Contenedor	
REESTIVA VIA MUELLE VACIOS	\$ 12 x Contenedor	
REESTIVA	100%	Incremento a la tarifa carga y descarga
TRINCA VEHICULO	50%	Tarifa ro ro
CARGA PELIGROSA	35%	Incremento a los servicios prestados
MONTACARGA DE 3 TON.	\$ 25.00 / hora	
MONTACARGA DE 7 TON.	\$ 38.00 / hora	Fuera de Bodega
MONTACARGA DE 7 TON.	\$ 43.00 / hora	Dentro de Bodega
MONTACARGA DE 10/14 TON.	\$ 55.00 / hora	Fuera de Bodega
MONTACARGA DE 10/14 TON.	\$ 60.00 / hora	Dentro de Bodega
REACH STACKER	\$ 170.00 / hora	
FENDERS:2 UNIDADES	\$ 1000.00 / DÍA	
SERVICIO DE ACOMODO DE CARGA EN PATIOS DEL DEPÓSITO TEMPORAL DE APE POR TURNO / 4 HORAS / POR PERSONA	\$ 15.00 más IVA	El valor de servicio incluye: sueldo, comida, seguro y suministros
SEPARADORES REACH STACKER	\$ 40.00 / HORA	
SEPARADORES MONTACARGAS	\$ 20.00 / HORA	
SERVICIO DE PORTEO O TRANSFERENCIA	\$ 17.00 / HORA	

Anexo N° 2 Propuesta de tarifas para almacenamientos en APE

**AUTORIDAD PORTUARIA
DE ESMERALDAS**
MEMORANDO



Nº COM-2013-0153

PARA: EC. ROBERTO F. CORDOVA R.
Gerente General

DE: ING. JESSICA HANZE
Jefa Financiera

ING. CHRISTIAN MORA TORRES
Jefe de Atención al Cliente

ASUNTO: PROPUESTA DE TARIFAS PARA ALMACENAMIENTO DE CARGA POR METROS CUADRADOS.

FECHA: Junio 13 del 2013



En atención a la Hoja de Ruta No.1621 y 1650, Memorando No.COM-2013-130, que hace relación con la propuesta de las tarifas para almacenamiento de carga por metros cuadrados, fechado el 07 de Mayo del 2013; en la que consta inserta sumilla manuscrita por su Autoridad que dice: "Ing. Mora / Ing. Hanze: Preparar informe para Directorio"

En respuesta a lo solicitado se expone lo siguiente:

La propuesta del cambio en la tarifa y método de cálculo de almacenamiento se genera por cuanto los clientes que utilizan este servicio se ven afectados por el periodo mínimo de facturación, toda vez que en promedio sus cargas permanecen 20 días, y con el método de cálculo actual estarían cancelando como mínimo 60 días.

Considerando que el tarifario provisional aprobado mediante Resolución 141, Registro Oficial Suplemento 761 de 06 de Agosto del 2012, tenía tarifas orientadas a carga de importación, por motivos que el puerto movía más este tipo de carga; tenemos el caso de la cascarilla de palma, que por primera vez se utilizó el puerto de Esmeraldas como un modo de transferencia directo previo al embarque de cascarilla y el cliente requirió monos de 11 días para almacenar y exportar su carga, mediante el cual no se almacena a largo plazo y sólo está de tránsito por el puerto; a diferencia de la astilla de eucalipto, cuya empresa EXPOFORESTAL acopia directamente en el puerto y permanece por periodos superiores a 60 días.

Con esta propuesta se busca incentivar la exportación por nuestro puerto comercial, atrayendo en un futuro nuevos clientes y productos, como es el caso de la cascarilla de palma africana (2 embarque y un total de 42.000 toneladas métricas); que si se le factura el periodo mínimo de 2 meses, se encarece la operación de exportación y volvería poco atractivo para los clientes el puerto.

Como un antecedente adicional nos permitimos informarle que por primera vez en la historia se ha podido ocupar el 100% de la bodega de tránsito, tanto con la cascarilla de palma como con el resto de carga, dejando buenos beneficios económicos a la Autoridad Portuaria de Esmeraldas.

La Empresa ADELCA que maneja en la actualidad más de 150.000 toneladas y que dentro de este tipo de carga se encuentra el alambón y varilla, como es de conocimiento sus cargas han sido despachadas en periodos de entre 17 y 20 días, el cliente termina cancelando en promedio 42 días de bodega que no han sido utilizada, de acuerdo al periodo de cálculo del tarifario vigente (periodo mínimo solicitado dos meses de alquiler).

Mediante el cual una vez que se ha revisado en conjunto las tarifas a proponer para almacenamiento de carga por Metros Cuadrados con el Departamento Financiero de la Institución, me permito detallar a usted la propuesta:

TARIFAS ACTUALES Y MÉTODOS DE CÁLCULO (OBSERVACIONES)

NOMENCLATURA		EN USD \$	UNIDAD	OBSERVACIONES
USO DE ZONAS DE ALMACENAMIENTO				
II.3.1	CARGA GENERAL			
II.3.1.1	PATIOS			
II.3.1.1.2	Abiertos permanentes por M2 (Asfaltados o de Hormigón Armado)	\$ 0,05	M ² /Día	Periodo mínimo solicitado dos meses de alquiler
II.3.1.1.3	Abiertos permanentes por M2 (Pavos sin asfaltar)	\$ 0,04	M ² /Día	Periodo mínimo utilizado dos meses de alquiler
II.3.1.2	BODEGAS			
II.3.1.2.3	Cerrados de uso continuo	\$ 0,20	M ² /Día	Periodo mínimo solicitado dos meses de alquiler
II.3.3	ÁREAS DESTINADAS PARA GRANULES SÓLIDOS Y LÍQUIDOS			
II.3.3.1	Abiertos permanentes de Exportación (Pavos sin asfaltar)	\$ 0,02	M ² /Día	Uso exclusivo y cargas en altura, periodo mínimo solicitado dos meses
II.3.3.2	Abiertos permanentes de Importación (Pavos sin asfaltar)	\$ 0,05	M ² /Día	Uso exclusivo y cargas en altura, periodo mínimo solicitado dos meses
II.3.3.3	Abiertos permanentes de Exportación (Asfaltados o de Hormigón Armado)	\$ 0,03	M ² /Día	Uso exclusivo y cargas en altura, periodo mínimo solicitado dos meses
II.3.3.4	Abiertos permanentes de Importación (Asfaltados o de Hormigón Armado)	\$ 0,06	M ² /Día	Uso exclusivo y cargas en altura, periodo mínimo solicitado dos meses
II.3.3.5	Bodega Corriente Cerrados de uso continuo	\$ 0,20	M ² /Día	Uso exclusivo y cargas en altura, periodo mínimo solicitado dos meses de almacenaje

**AUTORIDAD PORTUARIA
DE ESMERALDAS**



			de la misma.
Bodega Cerrada Cerrados de uso continuo	\$ 0.20	M ² /Mes	A solicitud del cliente, en almacenamiento por M2 no hay días libres. Si el cliente ocupa más de los metros cuadrados solicitados, la diferencia se facturará por la tarifa diaria de la misma.
Bodega Cerrada Cerrados de uso continuo	\$ 0.18	M ² /2 Meses	A solicitud del cliente, en almacenamiento por M2 no hay días libres. Si el cliente ocupa más de los metros cuadrados solicitados, la diferencia se facturará por la tarifa diaria de la misma.
Bodega Cerrada Cerrados de uso continuo	\$ 0.16	M ² /3 Meses o más	A solicitud del cliente, en almacenamiento por M2 no hay días libres. Si el cliente ocupa más de los metros cuadrados solicitados, la diferencia se facturará por la tarifa diaria de la misma.

El objetivo de esta propuesta, permitirá incentivar un mayor uso de la bodega cerrada de APE, tanto a exportadores como importadores, y para futuras operaciones con nuevos productos que se podrían manejar por este puerto; ya que el cliente podrá utilizar los días exactos que requiera para su carga y así evitará pagar por un servicio que no se le está brindando, considerando también que los costos finales para el exportador serían más bajos y más convenientes, por el cual se motivará más la utilización de los espacios disponibles para almacenamiento para actuales y futuros clientes.

Por lo anterior expuesto, y debido que tenemos clientes que no se les ha podido efectuar el cobro apropiadamente; me permito solicitar a usted en calidad de máxima autoridad de la Institución se pueda analizar y aprobar la propuesta de tarifas para almacenamiento de carga por metros cuadrados, en el cual de acuerdo a la Normativa Portuaria nos permite realizar la creación de estas tarifas. (Adjunto Normativa tarifaria para tráfico internacional del puerto comercial de Esmeraldas, B Normas Generales/Pag.21 y 22).

Esperando su favorable atención al presente, nos suscribimos de usted.

Atentamente,

Jessica Hanze

ING. JESSICA HANZE GUTIÉRREZ
Jefa Financiera
AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS

JHG/CMT/lmv
c/c Financiero, Consecutivo, File



Christian Mora Torres

ING. CHRISTIAN MORA TORRES
Jefe de Atención al Cliente



AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS
DEPARTAMENTO
FINANCIERO
RECIBIDO

FECHA: 13 JUN 2013 15:52

FIRMA: *[Signature]*

Anexo N° 3 Certificación del Jefe de Operaciones de APE



Esmeraldas 30 de septiembre de 2014

Msc.

Tahimí Achilic

**CORDINADORA DE LA UNIDAD DE POSTGRADO
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR.-**

Por medio de la presente me permito informar que el Ing. Christian Javier Mora Torres, CI. 0802284083, ha venido realizando su investigación durante todo este tiempo, con el propósito de plantear a nuestra institución un **MODELO DE GESTIÓN** para la Autoridad Portuaria de Esmeraldas, adicional que la información utilizada en su trabajo ha tenido la venia del Departamento de Operaciones de APE para que pueda terminar con su trabajo final para poder obtener el título de Magister en Administración de Negocios, mención Planeación.

Particular que informe para los fines pertinentes.

Atentamente.

Ing. Richard Reyes

JEFE DE OPERACIONES

AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS



Anexo N° 4 Análisis de Entrevistas a Personajes del mundo portuario nacional

Análisis de las entrevistas

Las entrevistas fueron realizadas a personajes de gran trayectoria y experiencia en el ámbito portuario nacional, con distintos puntos de enfoque y experiencias vividas en varios procesos de modelos aplicados en los distintos puertos del país, por lo que sus opiniones sirvieron de mucho en este trabajo investigativo.

A continuación se detalla por orden de entrevistas las personas que intervinieron:

1. ECON. WALTER MARTINEZ (Jefe de planificación de la SPTMF), 30 años de experiencia y ex funcionario de la Autoridad Portuaria de Guayaquil
2. ING. WILMER ENCALADA (Gerente de Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar), 35 años de experiencia.
3. Comandante (R) Carlos Guerrero (Jefe de Operaciones del puerto de Manta) 15 años de experiencia en el área operativa del puerto de Manta.
4. Cap. Patricio Páez (Jefe de Operaciones ANDINAVE Esmeraldas), Marino Mercante de profesión, con más de 25 años de experiencia en el ámbito portuario nacional.

En la actualidad los distintos puertos comerciales públicos del país con administración pública son Manta, Puerto Bolívar y Esmeraldas, cada uno un modelo de gestión portuaria distinto, y esto se debe, según (Encalada, 2014) “A la naturaleza de cada puerto por su hinterland y foreland natural de carga;

Las opiniones se dividen sobre los diversos modelos analizados y conocidos por los entrevistados, pero el 100% concluyen que los modelos más óptimos son el Landlord- Port y Tool Port, cada uno con sus debidos análisis y también un mix de ambas, y así mismo coinciden que el modelo Service Port ya no es viable en puertos comerciales públicos del país y del mundo.

Sobre los beneficios de un modelo u otro supieron manifestar que todo se debe de enfocar principalmente a la calidad de los servicios prestados a sus clientes actuales y futuro en puertos con modelo Tool-Port; haciendo énfasis que estos para funcionar y mantenerse en el tiempo deben de contar con personal capacitado, equipo portuario suficiente para operar la carga actual

y prestaciones físicas idóneas de la infraestructura portuaria para brindar una adecuada circulación y mantenimiento de la carga .

En el modelo Landlord-Port consideran que se deben de establecer los correctos estándares de calidad que permitan a las autoridades portuaria controlar y medir el servicio al cliente y a la carga, adicional que cada uno de los puertos que apliquen este modelo debe de tener muy claro el propósito y giro de negocio lo que es un puerto comercial y sobre la carga natural del mismo.

Las opiniones sobre la administración de puertos públicos a cargo de las Autoridades Portuarias locales fueron divididas en un 50% a favor y el otro en contra, los entrevistados 1 y 4 supieron manifestar que la administración de un puerto comercial en manos de empresas públicas se le hace complicado por lo cerrado de sus modelos administrativos actuales de acuerdo a lo manifestado por (Páez, 2014) “Los puertos públicos por su modelo tan cerrado dentro del modelo de administración público al que pertenecen o se deben, se le hace muy difícil controlar ciertos aspectos que por la misma actividad portuaria se generan y son difíciles de controlar los tiempos de respuesta, como un muestra se considera que en temas de reparación y administración de equipos” por lo que recomienda que se mantengan el modelo Landlord-Port por la experiencia en los terminales concesionados en Guayaquil, dejando para las autoridades portuarias locales se dediquen exclusivamente a realizar los respectivos controles de calidad en el servicio prestado a sus clientes y los cobros adecuados de tasas por el uso de la infraestructura portuaria facilitada.

Sobre el análisis de las concesiones fallidas donde aplicaron un modelo Tool Port, supieron manifestar que hubieron aspectos claves que llevaron al fracaso de estos puertos, refiriéndose a sobredimensionamiento de volúmenes de carga proyectada para los años que durarían las concesiones en los puertos de Manta y Esmeraldas, además de que los términos de referencias en los contratos de concesión hubo sobre expectativa de lo que podían generar las mismas, tanto en el campo administrativo y comercial.

Anexo N° 5 Acta de entrega de estudios de Satisfacción al cliente en APE

AUTORIDAD PORTUARIA
DE ESMERALDAS



ACTA DE ENTREGA - RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LA CONSULTORÍA "ESTUDIO DE MERCADO DE PREFERENCIAS DE UTILIZACIÓN DE PUERTOS EN EL HINTERLAND NATURAL DE ESMERALDAS, REALIZACIÓN DE LA PRIMERA ENCUESTA DE NIVEL DE SERVICIOS Y SATISFACCIÓN AL CLIENTE, E IDENTIDAD DE IMAGEN INSTITUCIONAL", SUSCRITO ENTRE AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS Y EL CONSULTOR ING. ALBERTO DOMINGO BUENDÍA BICAND.

En la ciudad de Esmeraldas, a los 7 días del mes de Diciembre de 2012, a las 14:30 de la tarde, el Ing. Ramón Angulo Cuellar, Lcdo. Cesar Arboleda Ibarra, Delegados de Gerencia; y Ing. Christian Mora Torres, Administrador del Contrato APE-2012-174, procedieron a la recepción definitiva de los productos de la Consultoría "ESTUDIO DE MERCADO DE PREFERENCIAS DE UTILIZACIÓN DE PUERTOS EN EL HINTERLAND NATURAL DE ESMERALDAS, REALIZACIÓN DE LA PRIMERA ENCUESTA DE NIVEL DE SERVICIOS Y SATISFACCIÓN AL CLIENTE, E IDENTIDAD DE IMAGEN INSTITUCIONAL", productos que se detallan a continuación:

No	PRODUCTOS
1	➤ Estudio de mercado a potenciales clientes del Puerto Comercial de Esmeraldas ubicados en la ciudad de Quito, Sangolqui, Santo Domingo de Tsáchila y el Carmen para determinar el Movimiento y Frecuencia de Carga que movilizan y líneas navieras que utilizan, los motivos de porque no operan en el puerto así como el interés que podrían existir en el caso que quisieran operar con nosotros.
2	➤ Estudio de mercadeo para determinar el nivel de satisfacción de los usuarios y clientes del Puerto Comercial de Esmeraldas.
3A	➤ Estudio para medir el nivel de satisfacción y motivación del trabajador de la Autoridad Portuaria de Esmeraldas.
3B	➤ Estudio de Mercado para determinar el nivel de satisfacción de la actividad realizada por APE por parte de la ciudadanía en general.

Los mismos, fueron recibidos a entera satisfacción por los Delegados de Gerencia y el Administrador del Contrato.

Hasta aquí la presente acta.

Para constancia firman al pie de la presente los comparecientes.


Ing. Ramón Angulo Cuellar
DELEGADO DE GERENCIA


Lcdo. Cesar Arboleda Ibarra
DELEGADO DE GERENCIA


Ing. Christian Mora Torres
ADMINISTRADOR

Anexo N° 6 Listado de Equipos en APE

 <p>AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS</p>	<p>DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONSERVACIÓN</p> <p>D.I.C. - U.C. - <u>SECCIÓN TALLERES</u></p>
<p>CONDICIONES DE MÁQUINAS</p>	
<p>FECHA: <i>Jueves, Julio 04 del 2013</i></p>	

N°	MÁQ.	TIPO	FUNCIONANDO		TANQUEO		OBSERVACIONES
			SI-NO	HOROMETR O	CANT. COMBUS.		
1	HELI	Montacargas CPCD40 M01 4TON.	SI	270	15,78		
2		Montacargas CPCD70 M02 7 TON	NO	4547,8		EN REPARACIÓN Y FALTA DE LLANTAS	
3		Montacargas CPCD100 M03 10TON	SI	11380,6	8,54		
4		Montacargas CPCD100 M04 10TON	SI	11980,1	2,88		
5		Montacargas CPCD16A M05 16TON	SI	2877,2			
6		Montacargas CPQD25 M10 2.5 TON	SI	6415,8			
7		Montacargas CPCD3.5 M12 3.5 TON	NO	5923,5		ALTERNADOR EN MAL ESTADO	
8		Montacargas CPCD100 M14 10TON	SI	10400,4	21,90		
9		Montacargas CPCD160A M15 de 16 TON	SI	4307	21,91		
10	HYSTER	REACH STEAKER M06 PORTACONTENEDO RES HR45-27 de 45 TON	NO	8366,4		FALTA REPUESTO PARA SOLUCIONAR PROBLEMA EN BANCO DE VÁLVULA	
11		SLEDD LOADER H400H-ECH 7TON M07 PORTACONTENEDO RES AL VACIO	NO	7656,3		FALTA PRESIÓN AL FRENO	

12		TOP LOADER M08 PORTACONTENEDOR H1050E-CH5 40 TON	NO	3221,6		TURBO EN MAL ESTADO
13		TOP LOADER M09 PORTACONTENEDOR H1150HD - 40TON	NO	2101,2		CORONA DE TRANSMISIÓN EN MAL ESTADO
14	TEREX	REACH STEAKER M16 - CS7.5S6 de 10TON. PORTACONTENEDORES AL VACIOS	NO	2536		FALTA ENLLANTAR LA PARTE TRASERA LADO DERECHO
15		GRÚA M17 - RT-780 de 80 TON.	SI	440,4	28,95	
16		REACH STEAKER M18 - TFC-45 de 45TON. PORTACONTENEDORES LLENOS	SI	140	87,00	SE BAJA EL BOOM, EL SPREADER RECOGE Y ABRE LENTAMENTE
17	KODIAK	Cabezal KODIAK 157E C01 40TON	SI	4928,9		
18		Cabezal KODIAK 157E C02 40TON	SI	4490,2		
19		Cabezal KODIAK 157E C03 40TON	SI	2583,7		
20		Cabezal KODIAK 157E C04 40TON	NO	4091,5		CAJA DE CAMBIO EN MAL ESTADO
21	RENAULT	Trailer RENAULT 460DXI C05 40 TON	NO	5769,3		SE ESTA REPARANDO, BOMBA DE AGUA
22	DEMAC	GRÚA M11 DEMAC AC-400	NO	5030,2		REPARANDOSE EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL POR LA EMP. MAYRESA
23	SPREADER MANUAL	SPREDER #1 40'	SI			
24		SPREDER #2 40'	SI			
25		SPREDER #3 40'	SI			
26		SPREDER #4 40'	SI			
27		SPREDER #5 20'	SI			
28		SPREDER #6 20'	SI			
29		SPREDER #7 20'	SI			
30		SPREDER #8 20'	SI			
31	AUTOMÁT.	SPREDERS	NO			
32		SPREDERS	NO			
33		PUSH PUL	SI			

Datos entregados por: BOLÍVAR MARTINEZ QUIROZ

Update by: JAMER / WORKSHOPS