



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN FINANZAS Y ECONOMÍA EMPRESARIAL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN:**

**“Diseño de propuesta para la sistematización de datos en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas desde la finalización de la concesión del puerto comercial hasta la actualidad”**

**Previa a la obtención del Grado Académico de Magíster en Finanzas y Economía Empresarial**

**ELABORADO POR:**

Ing. Andrea Katherine Quintero Estrada

**TUTOR:**

**Eco. Jack Chávez, Mgs**

Guayaquil, 15 días del mes de noviembre año 2017



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**SISTEMA DE POSGRADO**

### **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la Ing. Andrea Katherine Quintero Estrada, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de Magíster en Finanzas y Economía Empresarial.

Guayaquil, 15 días del mes de noviembre año 2017

### **DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

---

Econ. Jack Chávez, Mgs

### **REVISORES:**

---

Econ. Juan López Vera, Mgs

---

Ing. Max Galarza Hernández, Mgs

### **DIRECTOR(A) DEL PROGRAMA**

---

Econ. María Teresa Alcívar, PhD.



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

## SISTEMA DE POSGRADO

### SISTEMA DE POSGRADO DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

YO, Andrea Katherine Quintero Estrada

DECLARO QUE:

El trabajo de titulación titulado **“Diseño de propuesta para la sistematización de datos en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas desde la finalización de la concesión del puerto comercial hasta la actualidad”** previa a la obtención del Grado Académico de Magíster, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del trabajo e investigación del Grado Académico en mención.

Guayaquil, 15 días del mes de noviembre año 2017

EL AUTOR

---

Ing. Andrea Katherine Quintero Estrada



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

SISTEMA DE POSGRADO  
AUTORIZACIÓN

YO, Andrea Katherine Quintero Estrada

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del trabajo de titulación de Maestría titulado: **“Diseño de propuesta para la sistematización de datos en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas desde la finalización de la concesión del puerto comercial hasta la actualidad”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 15 días de noviembre de 2017

EL AUTOR

---

Ing. Andrea Katherine Quintero Estrada

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado; por ello, con toda la humildad que de mi corazón puede emanar, dedico principalmente mi trabajo a Dios por darme la vida y protegerme con su infinita misericordia, ante las adversidades que se presentaban para poder llegar al momento más importante de mi formación haciendo de este momento tan especial en mi vida.

A toda mi familia, pero en especial a mis madres Beatriz y Angélica, quienes por ellas soy lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para seguir mis objetivos y cumplir mis metas, disfrutando de cada triunfo y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlos cada día más.

A mi hermana Paola, a ella en especial le dedico este trabajo como prueba de que los sueños siempre se deben de convertir en objetivos y transformarlos en metas cumplidas, no hay mejor don que la perseverancia; el tiempo es tan preciado que debemos de aprovecharlo al máximo siempre aprendiendo de él cada día. *“el tiempo es vida”*.

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

¡Este logro no solo es mío, es nuestro!

**Andrea Quintero Estrada**

## **Agradecimientos**

El presente trabajo inicio agradeciendo a mi Dios por bendecirme hasta llegar donde he llegado.

A mi familia por su amor infinito y siempre guiarme para ser una persona de bien con principios éticos y morales.

A mi hermana Johanna Quintero, quien siempre me brindó su incondicionalidad durante esta etapa.

A mi novio Andrés Moncayo, por ser mi apoyo incondicional en los momentos difíciles de mi vida profesional y emocional, por ser mi pareja idónea.

A mi director de tesis, Econ. Jack Chávez su esfuerzo y dedicación, sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia y su motivación han sido fundamentales para mi formación como investigador.

Y para culminar son muchas las personas que han formado parte de mi vida a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida, algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

**Andrea Quintero Estrada**

## Índice

Resumen Ejecutivo.....	IX
Introducción.....	1

### Capítulo I

#### Generalidades de la Investigación

Generalidades de la Investigación .....	3
Problemática.....	3
Justificación.....	4
Objetivos específicos.....	5
Metodología.....	5
Tipo de investigación .....	5
Diseño de investigación.....	5
Técnicas e instrumentos de recolección de información. ....	6
Población-muestra. ....	6
Instrumento de investigación.....	6
Antecedentes contextuales de APE. ....	6
Estructura organizacional.....	7
Recursos. ....	9
Marco legal.....	10
Tipos de servicios.....	11
Servicios generales. ....	11
Servicios al buque y embarcaciones.....	11
Servicio a la carga. ....	11
Definición de términos utilizados en las estadísticas portuarias en APE. ....	12
Fundamentos teóricos de la propuesta.....	18
Sistematización de datos.....	19
Conclusión.....	20

### Capítulo II

#### Definición de las Estadísticas en Autoridad Portuaria de Esmeraldas

Estadística descriptiva .....	21
Estadística inferencial.....	21
Probabilidad estadística.....	22
Estadísticas portuarias .....	22
Análisis de la situación actual .....	22
Resultado de la investigación de campo.....	25
Diagnóstico y conclusiones de los resultados.....	30

Tipificación de los resultados en base a las interrogantes. ....	30
Conclusión en base a los objetivos de la investigación. ....	34

### **Capítulo III**

#### **Propuesta Para La Sistematización De La Unidad De Estadísticas De Autoridad Portuaria De Esmeraldas**

Procesos de sistematización para estadísticas .....	36
Fases de almacenamiento de la información para la elaboración de estadísticas portuarias en APE.....	37
Fases de procesamiento de la información para la elaboración de estadísticas portuarias en APE.....	38
Fases de salida de la información para la elaboración de estadísticas portuarias APE .	38
Etapas de planificación. ....	39
Evaluar las condiciones actuales. ....	40
Establecer un plan de acción .....	42
Asignar recursos .....	50
Ejecución. ....	50
Control Final.....	50
Seguridad de procesamiento de datos.....	50
Perfiles de usuarios.....	52
Políticas de cuentas de usuario .....	53
Acceso al sistema .....	54
Riesgos en el sistema.....	54
Conclusión.....	57

### **Capítulo IV**

#### **Viabilidad de la Propuesta**

Objetivos de la propuesta .....	58
Plan de acción.....	58
Recurso.....	64
Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas .....	64
Responsables .....	64
Inversión (costo beneficio) .....	66
Análisis costo beneficio.....	66
Impacto social.....	66
Conclusión.....	67

#### **Conclusiones y Recomendaciones**

Conclusiones .....	68
Recomendaciones.....	70
REFERENCIAS .....	71

## Lista de tablas

Tabla 1: Personal de la unidad de estadísticas y mercadeo de APE.....	9
Tabla 2: Manejo estadístico de APE .....	25
Tabla 3: Recopilación de la información de manejo de carga.....	26
Tabla 4: Manejo de datos del movimiento de carga.....	27
Tabla 5: Implementación de sistema para manejo de estadísticas.....	27
Tabla 6: Información estadística automatizada .....	28
Tabla 7: Manejo automatizado de reportes.....	29
Tabla 8: Ayuda en toma de decisiones .....	30
Tabla 9: Análisis cuantitativo de preguntas.....	31
Tabla 10: Análisis de entrevistas.....	32
Tabla 11: Tipificación de resultados .....	33
Tabla 12: Análisis de cuestionamientos para propuesta .....	43
Tabla 13: Análisis de cuestionamientos para objetivos.....	44
Tabla 14: Cuestionamientos de sistematización .....	46
Tabla 15: El proceso de intervención y sus elementos de contexto. ....	48
Tabla 16: Plan de acción.....	59
Tabla 17: Cronograma de implementación de actividades.....	63
Tabla 18: Recurso humano para la implementación de la propuesta .....	64
Tabla 19: Unidades que conforman la APE .....	65
Tabla 20: Análisis costo beneficio .....	66
Tabla 21: Variables de objetivo específico 1.....	74
Tabla 22: Variables de objetivo específico 2.....	75
Tabla 23: Variables de objetivo específico 3.....	75

## Lista de figuras

Figura 1: Manejo estadístico de la APE .....	25
Figura 2: Recopilación de la información de manejo de carga .....	26
Figura 3: Manejo de datos del movimiento de carga.....	27
Figura 4: Implementación de sistema para manejo de estadísticas .....	28
Figura 5: Información estadística automatizada .....	28
Figura 6: Manejo automatizado de reportes .....	29
Figura 7: Ayuda en toma de decisiones.....	30
Figura 8: Línea de tiempo de APE .....	7
Figura 9: Panel de administración del servidor .....	51
Figura 10: Sistema operativo de servidor.....	52
Figura 11: Información requerida para crear usuarios.....	52
Figura 12: Creación de usuario.....	53
Figura 13: Requisitos para contraseña.....	53
Figura 14: Directorio general de red .....	56
Figura 15: Usuario y administración de estadísticas .....	57
Figura 16: Funciones de las unidades.....	65
Figura 17: Naves arribadas a los muelles de APE según calado, eslora, TRB.....	90
Figura 18: : Naves arribadas a los muelles de APE según bandera.....	91
Figura 19: Naves arribadas a los muelles de APE según su tipo de carga.....	92
Figura 20: Naves containeras arribadas en los muelles de APE según su capacidad de numero TEUS.....	92
Figura 21: Matriz para los principales productos de importación según su tipo de carga .....	93
Figura 22: Matriz para los principales productos de exportación según su tipo de carga .....	94
Figura 23: Matriz de principales productos de importación según país de origen .....	95
Figura 24: Matriz de principales productos de exportación según país de origen .....	96
Figura 25: Matriz movimiento de carga de contenedores y Teus año 2016.....	97
Figura 26: Matriz movimiento de tipo de carga de importación y exportación.....	98
Figura 27: Matriz de datos para carga movilizada contenerizada y de numero de contenedores con carga que manipularon por agencias navieras.....	99
Figura 28: Matriz para carga movilizada que indique los principales paises de importación y exportación según el tipo de carga.....	100
Figura 29: Indices operativos por toneladas métricas y tiempos horas.....	101
Figura 30: Matriz de resumen del movimiento de carga movilizada por hora,	

labor, muelle y puerto.....	102
Figura 31: Movimiento de carga de importación y exportación clasificado por tipo de carga APE 2016.....	103
Figura 32: Indices operativos carga contenerizada año 2016.....	104
Figura 33: Promedio de vehículos movilizad0s por hora.....	105
Figura 34: Carga movilizad0a en toneladas métricas por APE desde el 2012 al 2016.....	106
Figura 35: Numeros de naves arribadas en APE desde el 2012 al 2016.....	106
Figura 36: Movimiento de carga por producto desde 2013 al 2016 con su respectivo gráfico de su participación.....	107
Figura 37: Movimiento de carga y naves en APE durante el año 2016.....	108
Figura 38: Flujo de Porceso de Elaboración de Estadísticas portuarias en APE.....	109

## Apéndices

Apéndice A: Variables de objetivos específicos.....	74
Apéndice B: Encuesta dirigida a los funcionarios de Autoridad Portuaria de Esmeraldas.....	76
Apéndice C: Entrevista jefe de unidad de estadística y mercadeo de APE.....	77
Apéndice D: Entrevista jefe departamento de tecnología de la información y comunicación de APE.....	80
Apéndice E: Entrevista al gerente general APE.....	82
Apéndice F: Tabulación de encuestas.....	84
Apéndice G: Movimiento de carga extraída del CAATA período 01/12/2015 al 05/12/2015.....	88
Apéndice H: Organigrama institucional de APE.....	89
Apéndice I: Naves arribadas a los muelles de APE según calado, eslora, TRB 2016.....	90
Apéndice J: Naves arribadas a los muelles de APE según bandera 2016.....	91
Apéndice K: Naves arribadas a los muelles de APE según su tipo de carga.....	92
Apéndice L: Naves containeras arribadas en los muelles de APE según su capacidad de numero TEUS.....	92
Apéndice M: Matriz para los principales productos de importación y exportación según el tipo de carga .....	93
Apéndice N: Matriz de principales productos de importación y exportación según país de origen .....	95
Apéndice O: Movimiento de carga, conetendores y Teus.....	97
Apéndice P: Matriz movimiento de tipo de carga de importación y exportación.....	98
Apéndice Q: Matriz de datos para carga movilizada contenerizada y de numero de contenedores con carga que manipularon por agencias navieras.....	99
Apéndice R: Matriz para carga movilizada que indique los principales países de importación y exportación según el tipo de carga.....	100
Apéndice S: Indices operativos por toneladas métricas y tiempos horas.....	101
Apéndice T: Matriz de resumen del movimiento de carga movilizada por hora, labor, muelle y puerto.....	102
Apéndice U: Movimiento de carga de importación y exportación clasificado por tipo de carga APE 2016.....	103
Apéndice V: Indices operativos carga contenerizada año 2016.....	104
Apéndice W: Promedio de vehículos movilizados por hora.....	105
Apéndice X: Histórico de movimiento de carga (estadísticas de años anteriores).....	106
Apéndice Y: Matriz de carga y naves movilizadas.....	108
Apéndice Z: Flujo de Proceso de Elaboración de Estadísticas portuarias en APE.....	109

## Resumen Ejecutivo

La Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas (APE), ha venido almacenando información en un ordenador en archivos de Excel de manera dispersa, lo cual implica que no exista orden alguno para su almacenamiento. Esto se traduce en que, al momento de tener que generar informes que incluyan cuadros comparativos de las operaciones desarrolladas en el puerto durante determinados periodos de tiempo, la persona encargada de esta actividad debe iniciar un proceso de búsqueda manual para sacar los datos, a fin de realizar un reporte consolidado de la información.

Hoy en día es necesario innovar y automatizar los procesos para generar la información eficiente y eficaz que permitan una fácil y mejor visualización de los resultados estadísticos, y que a su vez minimice tiempos y entrega de informes analíticos. Por lo que se propone un software que globalice e integre los procesos portuarios incluyendo las estadísticas portuarias del movimiento de carga.

En relatividad el estudio de este trabajo nos permite demostrar que la implementación del presente proyecto permitirá a la APE mejorar el nivel de respuesta para la generación de informes técnicos para el análisis y toma de decisiones elevando la eficiencia de los diferentes departamentos que conforman la APE, por ello es sumamente importante que analizar la propuesta que se incluye en la presente investigación con la finalidad de que se implemente a corto plazo en la empresa.

**Palabras Claves:** Autoridad Portuaria de Esmeraldas (APE), Unidad de Estadísticas y Mercadeo, movimiento de carga, almacenamiento de información, implementación de software.

## **Abstract**

The Esmeraldas Port Authority Statistics and Marketing Unit (APE) has been storing information on a computer in scattered Excel files, which means that there is no order for storage. This means that, at the moment of having to generate reports that include comparative tables of the operations developed in the port during certain periods of time, the person in charge of this activity must initiate a process of manual search to extract the data, in order to make a consolidated report of the information.

Today it is necessary to innovate and automate the processes to generate efficient and effective information that allow an easy and better visualization of the statistical results, which in turn minimizes time and delivery of analytical reports. Therefore, software is proposed that will globalize and integrate the port processes including port statistics of cargo movement.

In relativity the study of this work allows us to demonstrate that the implementation of the present project will allow the APE to improve the level of response for the generation of technical reports for the analysis and decision making increasing the efficiency of the different departments that make up the APE, therefore it is extremely important to analyze the proposal that is included in the present investigation in order to be implemented in the short term in the company.

**Key Words:** Port Authority of Esmeraldas (APE), Statistics and Marketing Unit, cargo movement, storage of information, software implementation.

## **Introducción**

Ecuador constantemente requiere de nuevas formas que permitan generar recursos económicos para el desarrollo del mismo y el sostenimiento de la economía a mediano y a largo plazo. Por ello es sumamente importante que se propongan desde las diferentes instituciones públicas del país estrategias y diferentes planes que permitan alcanzar dicho objetivo, ante esta necesidad por medio de la presente propuesta se analizará una alternativa que permita modernizar y sistematizar de manera adecuada los procesos que se desarrollan en la Autoridad Portuaria de Esmeraldas.

Autoridad Portuaria de Esmeraldas es una institución que cuenta con un sistema llamado ADPIN que tiene módulos para los departamento financiero, Control Aduanero, Planificación, entre otros, sin embargo sabiendo la importancia de los resultados estadísticos que se manejan cada cierto periodo no cuenta con una base central de datos para almacenar los resultados estadísticos, ni mucho menos con un sistema que tenga el beneficio de realizar consultas estadísticas actuales o de años anteriores.

En la Unidad de Estadísticas y Mercadeo se presenta un grave problema como es la de no contar con un sistema donde se pueda registrar la información y quede almacenada en una base de datos proporcionada por la institución. Todas las estadísticas que se preparan mensual, trimestral, semestral y anualmente ya sea para informes internos o solicitados por nuestros entes rectores son actualmente manejadas por sistemas automatizados de oficinas (OAS), es decir por office.

Es necesario indicar que todos los datos estadísticas desde el año 2010 (año que dejó de ser concesionado el puerto comercial de Esmeraldas) están almacenados en una computadora y en archivos de Excel, lo que no es de manera ortodoxo manejar este tipo de información que se facilita dentro y fuera de la institución ocasionando una gran pérdida de tiempo al tratar de consolidar la misma para preparar informes comparativos de años anteriores. Además es importante recalcar que en caso de algún siniestro la información corre riesgo de ser borrada, por esto y más razones es necesario implementar un sistema donde la información ya quede registrada en una base de datos proporcionada por APE.

El objetivo principal de este proyecto es realizar un diseño de propuesta para la sistematización de datos en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas desde la finalización de la concesión del Puerto Comercial de Esmeraldas hasta la actualidad.

**Capítulo 1.-** Consiste en el marco contextual donde se define el problema de la investigación narrando que es lo que acontece actualmente y que estudio se espera realizar, justificando como se desarrollaría el proyecto, junto al planteamiento de los objetivos útiles para conocer que metas desean cumplir.

**Capítulo 2.-** Identificar las falencias que incurren al proporcionar información estadísticas por la inexistencia de un sistema integrado en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas.

**Capítulo 3.-** Se detalla de qué manera son recopiladas, almacenadas, procesada la información estadística relacionada al movimiento de carga de Autoridad Portuaria de Esmeraldas.

**Capítulo 4.-** En este capítulo se detallará la factibilidad del diseño de la propuesta de sistematización, la viabilidad económica, el plan de acción como también el impacto que tendría.

# Capítulo I

## Generalidades de la Investigación

### Problemática

Dada la carencia de técnicas informáticas que apoyen a la Unidad de Estadística y Mercadeo para las elaboraciones de informes históricos sobre el movimiento de la carga del puerto comercial de Esmeraldas, se deberá desarrollar aplicativos informáticos, consistentes con la añadidura de un profesional experto, basados en hechos reales con experiencias en los diferentes modelos organizativos. La conveniencia está dada en que al incorporar un aplicativo informático convertirá las actividades de la Unidad de Estadísticas y Mercadeo en procesos que conlleven a un ahorro significativo de tiempo, generando eficiencia y dinamismo que servirá de base para un mejor análisis de resultados.

La Unidad de Estadísticas se ha manejado durante todo este tiempo por OAS que son Sistemas de Automatización de Oficinas (Microsoft Office: Excel y Word). Toda la información está almacenada en un ordenador asignado para el uso de la unidad en archivos de Excel de manera dispersa, no existe un orden adecuado por años y meses, lo que generar informes comparativos resulta tedioso por la recopilación de la información.

El avance tecnológico de la institución debe ser de forma total y no parcial como se lo ha venido realizando hasta ahora. La información debe de estar en una base de datos, tal como se lo puede apreciar en cada movimiento contable que realiza el departamento financiero y se pueden realizar consultas de cualquier transacción, así mismo se debería tener facilidad de acceso a la información estadística portuaria. Las estadísticas manejan información de importación y exportación por tipo de carga, por producto, por cliente, por agencia entre otros, por meses y por año de manera manual.

En definitiva a través de esta propuesta se pretende dar una proyección del proceso de la sistematización y automatización de resultados, dentro de una dicha visión se creará bases para análisis y opción de implementación de una plataforma informática para el ingreso de datos estadísticos que realiza la Unidad de Estadísticas y sirva para que esté al alcance de todos los funcionarios que conforman Autoridad Portuaria para así puedan ver sus resultados sobre los cuales los directivos tomen decisiones.

Bajo este contexto se hacen las siguientes interrogantes:

- ✓ ¿Es necesario realizar un diseño de propuesta para la sistematización de datos en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas desde la finalización de la concesión del Puerto Comercial?

- ✓ ¿Con la sistematización de datos Estadísticos se eliminarán las falencias que se incurren al momento de generar los informes?
- ✓ ¿La sistematización de datos estadísticos tendrá una buena aceptación dentro de la institución por parte de los funcionarios?
- ✓ ¿El procedimiento para el almacenamiento de datos estadísticos será el adecuado, con fácil acceso para la persona que la requiera?
- ✓ ¿Es importante para Autoridad Portuaria de Esmeraldas realizar consultas estadísticas del movimiento de su carga de cierto periodo determinado de manera eficaz, eficiente y veraz mediante un sistema de información estadística?

La Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas carece de la sistematización de la información generada periódicamente, la información es preparada mediante cuadros de excel y reposa en uno de los ordenadores de la unidad, toda la información obtenida desde el año 2010 está guardada de manera dispersa; es decir no hay ningún tipo de orden al momento de querer consultar algo específico.

Con la propuesta para la sistematización de datos de la Unidad de Estadísticas de Autoridad Portuaria de Esmeraldas, se logrará tener un orden y manejo eficaz y eficiente de la información estadística desde el año 2010 (año que dejó de ser privatizado el puerto comercial) a la actualidad, se podrá subir a un sistema donde quede registrada en una base de datos y al momento de que alguien requiera de esta información estadística tenga acceso de visualizar y consultar la información que necesite sin la opción de ser editada.

## **Justificación**

Al realizar un estudio en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas sobre los informes estadísticos que presenta periódicamente, se hizo la consulta si esa información se encuentra registrada en alguna base de datos de la institución como información histórica y se logró determinar que carece de un sistema informático y que necesita un mayor rendimiento de sus procesos cumpliendo con las disposiciones que norman sus actividades.

El presente proyecto abarca el siguiente contexto:

Campo: Atención al Cliente y Mercadeo.

Área: Unidad de Estadística y Mercadeo

Aspecto: Sistematización de datos en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas.

Delimitación espacial: Aplicará la investigación en los procedimientos para realizar informes estadísticos por el área de Estadísticas y Mercadeo de APE.

Delimitación Temporal: Desde el 2010 a la Actualidad.

## **Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo general**

Realizar un diseño de propuesta para la sistematización de datos en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas desde la finalización de la concesión del Puerto Comercial de Esmeraldas hasta la actualidad.

### **Objetivos específicos**

- Identificar las falencias que incurren al proporcionar información estadística por la inexistencia de un sistema integrado en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas.
- Diseñar el procedimiento de almacenamiento en la base de datos de la institución, la información histórica estadística desde el año 2010 hasta la actualidad, relacionado con todo el movimiento de carga realizado en el puerto comercial de Esmeraldas.
- Determinar el costo beneficio de la implementación del Sistema.

## **Metodología**

### **Tipo de investigación**

El tipo de estudio de la presente investigación es:

**Longitudinal**, porque se centra en el comportamiento que el personal de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas han tendido durante su trayectoria en el desempeño de sus actividades.

**Retrospectiva**, porque se tratará de corregir acciones pasadas para optimizar las futuras.

**Descriptiva**, porque se analizará resultados estadísticos producto de la aplicación del instrumento de investigación y el impacto de estos resultados en el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

### **Diseño de investigación**

En el diseño de la investigación se aplicará un método que es de tipo no experimental de campo cuya fundamentación es la revisión de las dificultades encontradas en los procesos de elaboración y almacenamiento de los datos estadísticos relacionados a todo el movimiento de carga del puerto comercial de Esmeraldas, ya que se centra en el marco conceptual como un mapa tentativo del ámbito de esta investigación.

## **Técnicas e instrumentos de recolección de información.**

La presente propuesta de acuerdo a sus características y a los objetivos que se han propuesto está enmarcada en la modalidad de investigación de campo llevado a cabo a través de la utilización de instrumentos como las encuestas y entrevistas.

## **Población-muestra.**

La población para realizar las encuestas, está determinada por todos los funcionarios de Autoridad Portuaria de Esmeraldas, que suman un total de 292 empleados, dado que la población a estudiar es pequeña, la muestra será igual a la población, ya que la información que se maneja en el área de Estadísticas y Mercadeo debe de estar a disposición de todo aquel que lo requiera. También se entrevistará a tres personas que serán el Jefe del área de Estadísticas y Mercadeo, Jefes Departamento de TIC's y a la máxima Autoridad de la institución el Gerente General.

## **Instrumento de investigación.**

Como instrumento de la investigación se utilizó las encuestas del tipo de respuestas cerradas, en base a las observaciones del trabajo cotidiano y tratando de auscultar necesidades y errores. Las preguntas de las encuestas fueron estructuradas en base a las necesidades de las personas que laboran en el área. *(Ver Apéndice B)*

También se realizaron las entrevistas al Gerente General, Jefe de TIC's y al Jefe de Unidad de Estadísticas y Mercadeo con el fin de poder determinar las razones del porque se ha manejado información tan valiosa en un ordenador y no en una base de datos, cual importante debe de ser registrada esta información en una plataforma o base de datos y si es o no necesaria la implementación de un sistemas de datos en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo *(Ver Apéndice C, D y E)*

## **Marco teórico**

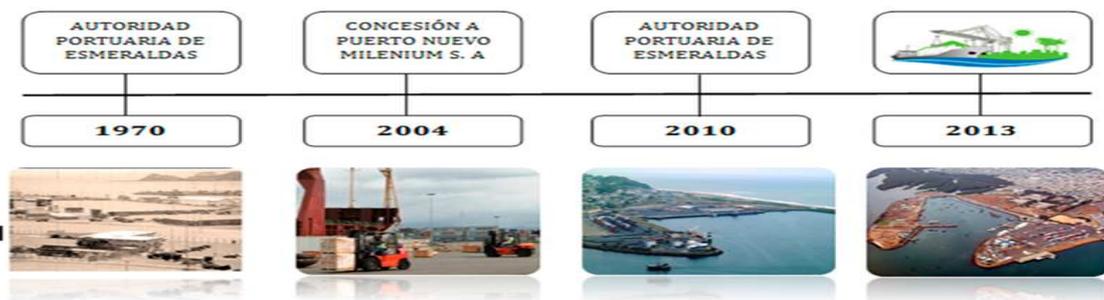
### **Antecedentes contextuales de APE.**

Autoridad Portuaria de Esmeraldas es la entidad portuaria 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. 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.; correspondiéndole a la parte

administrativa del puerto vigilar el cumplimiento al contrato de acuerdo y sujeto a los términos y condiciones respectivas.

En el año 2007 un grupo de esmeraldeños conformaron el Comité Pro Defensa del Puerto, al que se sumaron varias organizaciones, cuerpos colegiados, la Universidad de Esmeraldas, de manera general la comunidad se unió con la intención de que no se privatice el puerto de Esmeraldas. El Presidente de la República, Econ. Rafael Correa Delgado, se comprometió en devolverle a Esmeraldas su puerto. Una vez tomada esta decisión por parte del gobierno, la empresa concesionaria aceptó la terminación del contrato, entregando las instalaciones al estado a partir del 15 de julio del 2010.

Una vez entregada la competencia al estado los ciudadanos de la provincia de Esmeraldas asumieron por completo la administración y operación de las instalaciones de la Autoridad Portuaria de Esmeraldas.



*Figura 8: Línea de tiempo de APE*

*Fuente: Manual de Procesos de Autoridad Portuaria de Esmeraldas*

En el Figura 8 se aprecia el desarrollo que ha alcanzado el puerto comercial de Esmeraldas, su crecimiento en infraestructura y especialización en operaciones portuarias de todo tipo de carga durante sus 42 años, además de sus ventajas naturales como su dársena natural que permite que una motonave entre de mar abierto a muelle gracias a su gran calado en los 3 muelles que posee esta prestigiosa institución, todas estas ventajas ha hecho que el mismo se proyecte a ser un puerto primordial para Ecuador; conforme diversas circunstancias sociales, políticas, laborables, etc..

### **Estructura organizacional.**

La Estructura Organizacional se sustenta en la filosofía y enfoque de productos, servicios y procesos, con el propósito de asegurar su ordenamiento orgánico y como consecuencia su fortalecimiento institucional. La Autoridad Portuaria de Esmeraldas (APE) define la siguiente misión, visión, objetivos estratégicos, políticas, valores institucionales y estructura orgánica (Autoridad Portuaria de Esmeraldas, 2015).

**Misión:** Somos una entidad gestora y proveedora de servicios portuarios, que cubre las necesidades con efectividad a los exportadores e importadores de la zona de influencia del Ecuador en beneficio del desarrollo sector productivo comercial y pesquero.

**Visión:** Puerto líder con nuestra comunidad portuaria de los corredores de transportes de la zona de influencia, generando la excelencia en la calidad del servicio.

**Objetivos Estratégicos:**

- Ejecutar los proyectos necesarios, orientados al progreso del Puertos Comercial, a través de una óptima utilización de los ingresos económicos generados por la actividad portuaria y la participación de los sectores involucrados provenientes de empresas privadas, organismos multilaterales, gubernamentales y no gubernamentales.
- Entregar servicios portuarios a la nave, carga y pasajeros de tráfico Internacional, de manera directa o por delegación
- Impulsar proyectos tendientes al desarrollo del Puertos Comercial
- Promover la productividad y competitividad de la oferta exportable nacional, sobre la base de articular y convertir al puerto de Esmeraldas en el centro de fomento del desarrollo económico; y,
- Promover la coordinación interinstitucional para el intercambio de información comercial y así agilizar los procesos del comercio nacional e internacional, en beneficio de toda la comunidad portuaria.

**Políticas:**

- Mantener y consolidar la imagen de Institución Portuaria exitosa;
- Comercializar los servicios portuarios, de manera directa y personalizada, a clientes potenciales a fin de atraer sus cargas por este puerto; utilizando como grupo objetivo, las empresas agrupadas en las cámaras y gremios asentados en la zona de influencia del puerto de Esmeraldas;
- Garantizar la Seguridad Integral del personal y la carga manteniendo los estándares Internacionales, cumpliendo con los procedimientos que establece el Código PBIP y las normas Ambientales e Industriales que están definidos en los Planes de la Instalación Portuaria, para mantener la imagen institucional y el comercio marítimo Nacional e Internacional;
- Armonizar la utilización de los recursos financieros de acuerdo al Plan Institucional de cada Departamento;

- Consolidar los procesos en las áreas de asesoramiento, agregadores de valores y apoyos, tendientes a satisfacer los requerimientos y necesidades de nuestros clientes internos y externos.

### **Valores Institucionales:**

- Respeto.- Es el límite permitido dentro de la sociedad, basado en el acatamiento de las Leyes, Reglas, normas y otros, que rige a una organización.
- Compromiso.- Asumir con profesionalidades aquellas funciones, cometidos o valores que faciliten alcanzar la misión de Puerto Comercial de Esmeraldas.
- Responsabilidad.- Hacemos lo correcto y somos consistentes.
- Excelencia.- Aportamos valor y estamos orientados a los resultados.
- Creatividad.- Ponemos al servicio de nuestros clientes toda nuestra capacidad para la creación de soluciones innovadoras para el servicio que generan valor agregado a su negocio.
- Innovación.- Desarrollar servicios en el puerto que sean los mejores en su clase o crear nuevos tipos de servicios.
- Visibilidad.- La base de la relación con nuestros Clientes y Proveedores, garantizando la integridad, el respaldo y seguridad
- Diligencia.- La prontitud y eficiencia son la respuesta ante un buen servicio y el desarrollo de una ardua labor.
- Colaboración.- Acompañamiento integral.

La Autoridad Portuaria de Esmeraldas (APE), para el cumplimiento de su misión y responsabilidades, está integrada por los procesos internos conformados por diferentes Departamentos y Unidades Organizacionales, los cuales se describen en el Apéndice H.

### **Recursos.**

El personal de la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas está conformado de la siguiente manera:

**Tabla 1:**

#### ***Personal de la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de la APE***

Denominación del Puesto	Grado puesto	Cantidad	Sueldos mensuales
Jefe de Unidad de Estadísticas y Mercado	SP5	1	\$ 1.200.00
Analista de Estadísticas y Mercadeo	SP3	1	\$ 986.00
Asistente de Estadísticas y Mercadeo	SP1	1	\$ 817.00
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>\$ 3.003.00</b>

**Fuente:** Autoridad Portuaria de Esmeraldas

Autoridad Portuaria de Esmeraldas dentro de su presupuesto cuenta con \$40.137.00 anual, para cubrir con los recursos de sueldos y beneficios para el personal que conforma la Unidad de Estadísticas y Mercadeo.

### **Marco legal.**

En el Reglamento del Acuerdo Ministerial 1, que consta en el Registro Oficial 590, actualmente vigente, resuelve (APE, 2009):

Art. 1.- Expedir el siguiente Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Autoridad Portuaria de Esmeraldas.

Art. 2.- Estructura Organizacional por Procesos.- La Estructura Organizacional de Autoridad Portuaria de Esmeraldas se alinea con su misión consagrada en el marco constitucional de la Republica y su decreto supremo de creación, que se sustenta en la filosofía y enfoque de productos, servicios y procesos, con el propósito de asegurar su ordenamiento orgánico.

Art. 3.- Procesos Institucionales.- Los procesos que elaboran los productos y servicios de Autoridad Portuaria de Esmeraldas, se ordenan y clasifican en función de su grado de contribución o valor agregado al cumplimiento de la misión institucional:

- a) Procesos Gobernantes.- Direccionan la gestión institucional a través de la expedición de políticas, normas e instrumentos para poner en funcionamiento a la organización;
- b) Procesos Agregados de Valor.- General, administran y controlan los productos y servicios destinados a usuarios externos y permiten cumplir con la misión institucional, constituyen la razón de ser de la entidad; y,
- c) Procesos Habilitantes.- Están encaminados a general productos y servicios para los procesos gobernantes, agregadores de valor y para sí mismos, viabilizando la gestión institucional.

Con esta resolución los funcionarios, servidores y trabajadores de Autoridad Portuaria de Esmeraldas están obligados al cumplimiento de las atribuciones, responsabilidades y a generar productos y servicios determinados en el presente Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos.

En lo que concierne a la Unidad de Estadística y Mercadeo su misión dentro del Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos es el de Controlar, verificar, preparar mediante la información que proporciona los sistemas internos de la institución todas las estadísticas portuarias relacionada al movimiento de carga y naves.

## **Tipos de servicios.**

De acuerdo a las Normas que Regulan los Servicios Portuarios en el Ecuador, mediante Resolución N° MTOP-SPTM-2016-0060-R, con vigencia hasta la actualidad, que, los servicios portuarios se clasifican en (MTOP, 2016):

### **Servicios generales.**

Son aquellos servicios de utilización o consumo común cuya forma de prestación es directa, siendo los usuarios del puerto o terminal marítimo o fluvial, beneficiario de los mismos. Su prestación, se llevará a cabo, en áreas comunes, con fines de uso público y no discriminación dentro de su jurisdicción portuaria.

La Autoridad Portuaria de Esmeraldas prestarán bajo su responsabilidad y control, los siguientes servicios generales:

- Acceso portuario marítimo que comprende los servicios de comunicaciones, dragado del área común de navegación y coordinación de operatividad de la ayuda a la navegación con la autoridad competente.
- Servicios de tráfico marítimo portuario (ordenación, coordinación y control)

### **Servicios al buque y embarcaciones.**

Consisten en la gestión y ejecución de actividades que permitan y faciliten el acceso, tránsito seguro, operación y maniobras de los buques y embarcaciones de los puertos y terminales marítimos y fluviales, en las jurisdicciones portuarias, incluyendo sus zonas de aproximación y fondeo.

La Autoridad Portuaria de Esmeraldas presta los siguientes servicios al buque:

- Practicaje
- Remolque de Naves
- Amarre y Desamarre
- Servicios de Apoyo
- Otro Servicios a la Nave

### **Servicio a la carga.**

Consisten en la gestión y ejecución de actividades para transferencia y almacenamiento de las cargas y sus actividades conexas, dentro de los recintos portuarios o dentro de los buques barcazas.

La Autoridad Portuaria de Esmeraldas presta los siguientes servicios a la carga de manera directa o indirecta:

- Carga y Descarga
- Estiba, re estiba y desestiba
- Tarja
- Porteo
- Almacenamiento
- Pesaje (Operación de Báscula)
- Embalaje
- Paletizaje
- Otro servicios a la carga

### **Servicios a pasajeros.**

Consiste en la gestión y ejecución de actividades para el embarque y desembarque de pasajeros entre la terminal internacional marítima o fluvial y las naves especializadas para el transporte de personas, así como la atención para el ingreso y/o salida del terminal, traslado y/o permanencia en el terminal.

La Autoridad Portuaria de Esmeraldas en caso de arribar buques cruceros presta de forma indirecta o directa, dentro de la jurisdicción portuaria y de terminales marítimos y fluviales, los servicios a pasajeros para:

- Embarque y Desembarque
- Transporte de Pasajeros
- Carga y Descarga de Equipaje
- Carga y Descarga de Vehículos
- Otros Servicios a Pasajeros.

Existen algunos servicios portuarios que son brindados de manera indirecta por operadores de buque, operadores carga y descarga u operadoras de servicios conexos.

### **Definición de términos utilizados en las estadísticas portuarias en APE.**

Para efecto de las Normas que regulan los Servicios Portuarios, se establecen las siguientes definiciones (MTOPE, 2016):

**Abarloamiento.-** Es la operación de amarrar una nave a otra que se encuentra atracada a un muelle o fondeada.

**Acceso Portuario.-** Espacio o corredor marítimo o fluvial, natural o artificial, utilizado para permitir y facilitar el acceso y tránsito de buques y embarcaciones en un recinto portuario.

**Actividad Portuaria.-** Corresponde a la inversión en infraestructura portuaria, administración, operación y explotación de los puertos y/o terminales portuarios. Se refiere, además, a cualquiera de los servicios definidos en este Reglamento y que se presta dentro de la jurisdicción de los puertos y terminales.

**Aforo.-** Actividad que consiste en reconocer la mercancía, verificar su naturaleza y valor, establecer su peso, cuenta o medida, clasificarla en la nomenclatura arancelaria y determinar los gravámenes que le sea aplicable.

**Almacenamiento.-** Comprende la puesta a disposición de un espacio físico como bodegas, patios, galpones, silos, tanques, etc. para el almacenamiento de cargas sueltas, contenedores, gráneles sólidos y líquidos, o cualquier otro tipo de carga, en condiciones de seguridad.

**Amarradero.-** Es el sitio designado dentro de la jurisdicción portuaria para el amarre de las naves.

**Amarre y Desamarre.-** Consiste en la asistencia a las naves, siguiendo las instrucciones del Capitán o el Práctico, para recoger o soltar las amarras del buque, portarlas y fijarlas en el punto indicado del terminal o muelle, durante las operaciones de atraque o largar las mismas en las operaciones de desatraque, permitiendo la libre navegación.

**Arqueo.-.** Es el volumen o espacio cerrado de una embarcación, que se obtiene al efectuar el cálculo correspondiente y cuyo resultado expresa el tamaño de una embarcación y su capacidad utilizable, denominándose **Arqueo Bruto y Arqueo Neto** respectivamente.

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

**Arqueo Neto.-** Es la expresión de la capacidad utilizable de una embarcación.

**Arqueo Total o Tonelaje de Registro Bruto (TRB).-** Es el volumen del buque entre el plan y la cubierta alta con todos los espacios cerrados sobre ella.

**Arqueo Neto o Tonelaje de Registro Neto (TRN).-** Es el que se obtiene restando al TRB los espacios destinados a los servicios de la embarcación, la unidad de arqueo es la Tonelada Moorsom, equivalente a 2.83 metros cúbicos.

**Atraque.-** Es la acción de amarrar el buque a un muelle.

**Calado.-** Profundidad máxima a la que se sumerge el buque

**Carga y Descarga.-** Consiste en poner a disposición de las naves el personal y/o equipos especializados e infraestructura necesaria para transferir carga suelta, contenedores, gráneles líquidos o sólidos y cualquier otro tipo de carga, incluyendo vehículos y carga autopropulsada bajo la modalidad RoRo (RollOn/ RollOff) entre el buque e instalaciones

en tierra y viceversa, en condiciones de seguridad, eficiencia, calidad, regularidad y continuidad. Este servicio se presta tanto en tierra como en el buque, dado que su acción es sobre la carga.

**Carga de Transbordo.-** Carga manifestada como tal, procedente de países extranjeros, para otros países o puertos nacionales, transportada por vía marítima o fluvial.

**Carga de Tránsito.-** Carga manifestada como tal, procedente de países extranjeros con destino al exterior del país.

**Carga Fraccionaria.-** Carga sólida o líquida movilizada en forma envasada, embalada o en piezas sueltas.

**Carga Líquida a Granel.-** Líquidos embarcados o desembarcados a través de tuberías y/o mangas.

**Carga Rodante.-** Vehículos de transporte de personas o carga, así como equipos rodantes destinados para la agricultura, minería u otras actividades, movilizadas por sus propios medios.

**Carga Sólida a Granel.-** Producto sólido movilizado sin envase o empaque

**Conexión y Energía a Contenedores.-** Consiste en la puesta a disposición de instalaciones especializadas para proveer de energía eléctrica, conexión y monitoreo a contenedores refrigerados y/o de atmósfera controlada.

**Concesión Portuaria.-** Acto administrativo por el cual el Estado otorga a personas jurídicas nacionales o extranjeras, el derecho a explotar determinada infraestructura portuaria o ejecutar obras de infraestructura portuaria para la prestación de servicios.

**Conocimiento de Embarque.-** Documento que acredita la posesión y/o propiedad de la carga.

**Consignatario.-** Persona natural o jurídico a cuyo nombre viene manifestada la mercancía o que la adquiere por endoso.

**Consolidación de Carga.-** Llenado de un contenedor con mercancía proveniente de uno, de dos o más embarcadores.

**Descarga Directa.-** Traslado de carga que se efectúa directamente de una nave a vehículos para su inmediato retiro del recinto portuario.

**Descarga Indirecta.-** Traslado de carga que se efectúa de una nave a muelle para su almacenamiento en el Terminal

**Despacho.-** Cumplimiento de las formalidades aduaneras necesarias para importar y exportar las mercancías o someterlas a otros regímenes, operaciones o destinos aduaneros.

**Desabarloamiento.-** Es la operación de desamarrar o liberar una nave de otra que se encuentra atracada a un muelle o fondeada.

**Desatraque.-** Es la operación de separar o liberar la nave de un muelle o amarradero designado.

**Dragado.-** Consiste en obras de profundización, mantenimiento, adecuación y limpieza de sedimentos en fondos, bordes, vertientes y otras áreas marino costeras y fluviales, con el fin de facilitar el tráfico marítimo o fluvial, mejorar las zonas de tránsito y operación de los buques y embarcaciones.

**Embalaje.-** Para efectos de este Reglamento, es el acondicionamiento de las mercancías en unidades primarias de diversos materiales que permitan la protección de sus características y calidad, durante su manipulación y transporte.

**Embarque y Desembarque de Pasajeros.-** Incluye la organización, control y manejo de los medios necesarios para hacer posible el acceso de pasajeros desde la terminal internacional marítima o fluvial a los buques de pasajeros y viceversa. Esto incluye la puesta a disposición de personal, equipo e infraestructura necesaria para la comodidad y seguridad del pasajero mientras se encuentra dentro del recinto portuario.

**Eslora.-** Es la longitud de un buque contada de proa a popa.

**Estiba, Reestiba y Desestiba.-** Comprende el poner a disposición el personal y/o equipos necesarios para la acomodación o desmovilización de cargas sueltas o contenedores. Este servicio se presta tanto en tierra como en el buque, dado que su acción es sobre la carga.

**Hinterland.-** Es el territorio, región o área de influencia situada detrás de un puerto, que genera la actividad comercial interna que lo afecta, de donde se recogen las exportaciones y a donde se distribuyen las importaciones.

**Inspecciones a la Carga.-** Consiste en la prestación del servicio de inspección cualitativa y cuantitativa de las cargas de exportación o importación, para dar la aceptación de un embarque o la constatación de un siniestro sujeto a reclamación.

**Inspecciones a Naves.-** Consiste en la prestación del servicio de inspección técnica y especializada de naves, en cuanto a su estructura, arquitectura naval, motores, elementos de seguridad, componentes específicos, etc. e incluso submarinas, durante su permanencia dentro de la jurisdicción portuaria y de terminales marítimos y fluviales.

**Manifiesto de Carga.-** Documento en el cual se detalla la relación de las mercancías que constituyen la carga de un medio o una unidad de transporte, y expresa los datos comerciales de las mercancías.

**Mercancía.-** Toda carga que se transporta, que ha sido y/o va a ser transportada a bordo de una nave.

**Mercancía Extranjera.-** Es la que proviene del exterior, bajo regímenes suspensivos, temporales o de perfeccionamiento.

**Mercancía Nacional.-** Producto manufacturado en el país con materias primas nacionales o nacionalizadas.

**Mercancía Peligrosa.-** Son las mercancías clasificadas como peligrosas para las cuales existen regulaciones con respecto a su procedimiento de aceptación, empaque, estiba, documentación y transporte ya sea para traslado local o internacional

**Muelle.-** Infraestructura portuaria en la orilla de un río, lago o mar especialmente dispuesta para cargar y descargar las naves y para la circulación de vehículos.

**Muelle Privado.-** Es aquel que se proporciona para el uso exclusivo de un usuario con el propósito de facilitar el cargue y descargue de naves.

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

**Operador Portuario.-** Se refiere a la persona jurídica que debidamente matriculada y habilitada ante la Subsecretaria de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial, está en capacidad de brindar cualquiera de los servicios portuarios establecidos en las presentes Normas.

**Operador 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 portuarios.

**Operador Portuario de Carga (OPC).-** 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.

**Operador Portuario de Pasajeros (OPP).-** Es el Operador Portuario cuyos servicios permiten la gestión y ejecución de actividades técnicas especializadas para el embarco y

desembarco de pasajeros en un terminal portuario que reúna las condiciones especiales para este fin y para los buques especializados en el transporte de personas.

**Operador Portuario de Servicios Conexos (OPSC).**- Es el Operador Portuario que presta servicios técnicos especializados y adicionales de apoyo al buque, carga o pasajeros.

**Pesaje.**- Consiste en la puesta a disposición de personal y equipos necesarios para la determinación de los pesos de las cargas que ingresan o salen del recinto portuario.

**Porteo.**- Consiste en poner a disposición, el personal y equipo necesario para el traslado de carga suelta, contenedores o cualquier otro tipo de carga susceptible de este servicio, entre el muelle y los lugares de almacenamiento o entre sus patios, dentro del recinto portuario y viceversa.

**Practicaje.**- Consiste en el asesoramiento al Capitán de la nave en maniobras y documentos náuticos durante la realización de las operaciones de acceso a puertos y/o terminales, atraque, desatraque, cambio de sitio, abarloadamiento, desabarloadamiento y maniobras de giro, dentro de la jurisdicción portuaria y en condiciones de seguridad de las naves que utilicen la infraestructura de puertos o terminales portuarios y fluviales. Este servicio se da en responsabilidad solidaria del Práctico con el Capitán de la nave.

**Práctico.**- Es toda persona natural especializada en la navegación en aguas jurisdiccionales de los puertos y, en general, vías acuáticas del país, calificada por la Autoridad Competente, y poseedora de la matrícula respectiva, que está habilitada para la prestación del servicio de practicaaje, de acuerdo a lo determinado en estas Normas y en el Reglamento de Practicaaje.

**Puerto.**- Los puertos, como interfaces entre varios modos de transporte, son centros de transporte combinado. Adicionalmente son mercados multifuncionales y zonas industriales donde las mercaderías no sólo están en tránsito, sino que también son clasificadas, manufacturadas y distribuidas. De hecho, los puertos son sistemas multidimensionales que deben ser integrados con las cadenas logísticas para cumplir adecuadamente sus funciones. Un puerto eficiente requiere, además de la infraestructura y equipamiento, conexiones adecuadas con otros modos de transporte, una gerenciación motivada y personal debidamente cualificado.

**Recinto Portuario.**- Conjunto de espacios terrestres y acuáticos que se encuentran en una jurisdicción portuaria concretamente definida, en los que se enclavan las infraestructuras, instalaciones, equipamientos y facilidades del puerto. Incluirá, en todo caso, la línea exterior de los diques de abrigo, los accesos y las zonas exteriores determinadas para el desplazamiento y maniobras de buques y barcasas, tanto como todos los espacios terrestres

dispuestos para los diferentes servicios a la carga, a los pasajeros y otras actividades complementarias y conexas.

**Remolque de Naves.-** Consiste en la asistencia a los movimientos de una nave, siguiendo las instrucciones del Capitán o del Práctico, mediante el enganche a uno o varios remolcadores, que proporcionan su fuerza motriz o si fuera el caso, el acompañamiento o puesta a disposición.

**Servicios Portuarios.-** Son las actividades técnicas especializadas que se desarrollan en los espacios acuáticos y/o terrestres de las jurisdicciones portuarias, para atender a los buques y barcasas, a la carga y pasajeros; que pueden ser de prestación pública directa, indirecta, privada, mixta o de economía popular y solidaria, a través de personas jurídicas matriculadas.

**Subsecretaria de Puertos y Transporte Marítimo y Fluvial (SPTMF).-** Se refiere a la entidad civil dependiente del MTOP, a la cual le corresponde las facultades de coordinación, planificación, regulación y control técnico del Sistema Nacional de Puertos y Transporte Acuático.

**Tarja.-** Comprende la determinación y verificación de los manifiestos de carga contra la carga físicamente transferida del buque al muelle o viceversa, mediante medios electrónicos o físicos.

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

**Terminal.-** Unidad operativa especializada o línea de negocio portuario, dotada de una zona terrestre y marítima, infraestructuras, superestructuras, instalaciones, y equipos que tienen por objeto la atención y prestación de servicios a buques, embarcaciones, carga de exportación e importación y pasajeros.

**Trinca y Destrinca.-** Consiste en poner a disposición de las naves el personal, equipos e infraestructura necesaria para asegurar o liberar la carga suelta o cualquier otro tipo de carga susceptible de este servicio. Este servicio se presta tanto en tierra como en el buque, dado que su acción es sobre la carga.

### **Fundamentos teóricos de la propuesta.**

Autoridad Portuaria de Esmeraldas es una institución que cuenta con un sistema llamado ADPIN que tiene módulos para los departamento financiero, control aduanero, planificación, entre otros, sin embargo sabiendo la importancia de los resultados estadísticos que se manejan cada cierto periodo no cuenta con una base central de datos

para almacenar los resultados estadísticos, ni mucho menos con un sistema que tenga el beneficio de realizar consultas estadísticas actuales o de años anteriores.

En la Unidad de Estadísticas y Mercadeo se presenta un grave problema como es la de no contar con un sistema donde se pueda registrar la información y quede almacenada en una base de datos proporcionada por la institución. Todas las estadísticas que se preparan mensual, trimestral, semestral y anualmente ya sea para informes internos o solicitados por nuestros entes rectores son actualmente manejadas por sistemas automatizados de oficinas (OAS), es decir por office.

Es necesario indicar que todos los datos estadísticas desde el año 2010 (año que dejó de ser concesionado el puerto comercial de Esmeraldas) están almacenados en una computadora y en archivos de excel, lo que no es de manera ortodoxo manejar este tipo de información que se facilita dentro y fuera de la institución. La información estadística almacenada en dicho ordenador no tiene un orden como para realizar consultas estadísticas por meses y años, está toda la información dispersa lo que ocasiona una gran pérdida de tiempo al tratar de consolidar la misma para preparar informes comparativos de años anteriores.

### **Sistematización de datos.**

Las personas siempre buscan el orden, se podría decir que todas las actividades buscan un orden, entonces, un sistema es un objeto por el cual se ordenan una serie de componentes, entre los cuales están conectados de alguna manera uno con otro, o más de uno, sin embargo los sistemas no siempre serán conceptuales.

Según Jara (1994) la sistematización no es otra cosa que la conformación de un sistema, de una organización específica de ciertos elementos o partes de algo. Ya que un sistema es un conjunto de reglas, métodos o datos sobre un asunto que se hayan ordenados y clasificados, llevar a cabo un proceso de sistematización será justamente eso: establecer un orden o clasificación.

La idea de sistematización se relaciona muy claramente con los espacios científicos o académicos de investigación. Esto es así porque todo proceso investigativo debe contar con una estructura o sistema de pasos que respetar y seguir a fin de obtener resultados particulares. La sistematización del proceso de investigación implica a futuro la facilitación de los resultados esperados ya que el investigador actuante sabrá más o menos cómo actuar en cada situación específica.

## **Sistemas de automatización de oficinas (OAS).**

Medina, (2015) expuso que los sistemas de automatización de oficinas, también llamados OAS (por sus siglas en inglés) consisten en aplicaciones destinadas a ayudar al trabajo diario del administrativo de una organización, forman parte de este tipo de software los procesadores de textos, las hojas de cálculo, los editores de presentaciones, los clientes de correo electrónico, etc. Cuando varias de estas aplicaciones se agrupan en un mismo paquete de software para facilitar su distribución e instalación, al conjunto se le conoce con el nombre de suite ofimática.

Quizá el paquete de software más popular que puede ajustarse a la definición de OAS (y al de suite ofimática) sea Microsoft Office en cualquiera de sus versiones. Este software, perteneciente a la compañía Microsoft, funciona oficialmente bajo los sistemas operativos Microsoft Windows y Apple Mac OS, aunque también lo hace en Linux si se utilizan emuladores.

La Unidad de Estadísticas y Mercadeo de APE se ha manejado durante todo este tiempo por OAS ya que toda la información está almacenada en un ordenador asignado para el uso de la unidad en archivos de excel de manera dispersa, no existe un orden adecuado por años y meses, lo que generar informes comparativos resulta tedioso por la recopilación de la información.

## **Conclusión**

Autoridad Portuaria de Esmeraldas carece de un sistema integrado para la gestión de la información por parte de los diferentes departamentos que la conforman. Lo cual impide que se conozca de manera inmediata por parte de cualquier persona de la empresa información de los movimientos de las cargas así como de las diferentes operaciones que se realizan a diario en el puerto.

## **Capítulo II**

### **Definición de las Estadísticas en Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

En este capítulo se determinará la diferencia y complejidad que tienen las estadísticas portuarias con el resto de tipos de estadísticas, se plasmará el análisis de situación actual de cómo se están manejando los datos dentro de la Unidad de Estadísticas y Mercadeo; para esto se procederá analizar las encuestas y entrevistas donde se obtuvieron los resultados de campo utilizando la herramienta de las encuestas y su respectiva tabulación y recopilación de información con el fin de determinar si es necesaria la implementación del sistema.

#### **Conceptualización de estadísticas**

Murray (1991) indica que la estadística estudia los métodos científicos para recoger, organizar, resumir y analizar datos, así como para sacar conclusiones válidas y tomar decisiones razonables basadas en tal análisis.

#### **Tipos de estadísticas**

Se pueden establecer dos tipos de Estadística, dependiendo de si utilizan técnicas descriptivas o inferenciales.

##### **Estadística descriptiva**

Para Tamayo (2002) la estadística descriptiva es aquella que utiliza técnicas y medidas que indican las características de los datos disponibles. Comprende el tratamiento y análisis de datos que tienen por objeto resumir y describir los hechos que han proporcionado la información, y que por lo general toman la forma de tablas, figuras, cuadros e índices. Se llama descriptiva por ser su fin primordial la descripción de las características principales de los datos obtenidos.

##### **Estadística inferencial**

Para Fidias (2004) la estadística inferencial es la técnica que determina la posibilidad de generalizar los resultados de la muestra a la población, con todo lo antes señalado se puede decir, que la inferencia estadística, es un instrumento que se emplea para sacar conclusiones o generalizaciones acerca de parámetros de una población basándose en la medida de una característica relativa de una muestra de población. La estadística inferencial permite realizar conclusiones o resumen, basándose en los datos simplificados y analizados de una muestra hacia la población o universo.

## **Probabilidad estadística**

La probabilidad estadística es una forma de medición de la certidumbre que asociada a la observación u ocurrencia de un fenómeno o al hecho de que una característica de un objeto de estudio adopte cierto valor. Se puede simplificar dividiendo el número de ocurrencias de un hecho entre el número total de casos posibles (Walpole, Myers, & Myers, 1999).

## **Estadísticas portuarias**

Las estadísticas portuarias son la recopilación y análisis de toda la información sobre el movimiento de motonaves y carga que arriba y zarpa de un puerto, para así poder estudiar, analizar y comparar a través de los años la manipulación de la misma para alguna toma de nuevas reformas en tiempos futuros aproximados, para elaborar unas estadísticas exactas se requiere de conocimientos especializados, herramientas hechas a medida y secuencialidad estandarizada. En definitiva se entiende que trabajar metodológicamente es una garantía inigualable para crear, implementar, controlar, estandarizar y escalar las soluciones mediante un buen sistema informático (Pascual, 2015).

Se deben implementar unos buenos procedimientos que este apropiado desde la captura de información primaria hasta para una publicación estadística con información veraz, entre esos lo más importantes son:

- **Pertinencia:** El sistema debe satisfacer las necesidades de los usuarios de Estadísticas portuarias.
- **Precisión y fiabilidad:** Coherencia y comparabilidad para todas las entidades que la soliciten, difusión puntual y oportuna en el tiempo.
- **Accesibilidad y claridad:** Las estadísticas e indicadores deben estar disponibles para cuando se las requiera y ser presentadas en forma clara y comprensible.

## **Análisis de la situación actual**

Como instrumento de investigación para analizar la situación actual del área de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas se procedió a realizar las entrevistas al Jefe de la Unidad de Estadísticas y Mercadeo donde se pudo recabar la información presentada a continuación:

Las estadísticas son manejadas por medio de sistemas office, es decir una vez preparadas son guardadas en el ordenador de la unidad, luego información se trabaja mediante formatos ya establecidos donde se los actualiza con la recopilación de la información que ingresa control documental, con todo lo que respecte al movimiento de la

carga por medio de los B/L que es donde detallan las características de todo lo que se importa o exporta por APE para así poder bajar un reporte que se llama CAATA donde indica todo el movimiento de la carga de acuerdo al período que se quiera consultar previa a su elaboración. Se procede a almacenar en un ordenador en archivos excel ya que esa es la herramienta que se utiliza para el análisis de las mismas debido a que Autoridad Portuaria de Esmeraldas carece de un sistema integrado (*Ver Apéndice G*).

Cada determinado tiempo el personal de TIC's saca un respaldo de la información que se almacena en el ordenador para salvaguardar la información, sin embargo se presume que la manera en la que salvaguardan la información no lleva ningún tipo de orden cronológico.

La responsable del área de Estadísticas manifestó que, no le gustaría seguir trabajando de esta manera y considera de vital importancia que la Unidad de Estadísticas debe de ser automatizada para que la información que se registre quede almacenada en una base de datos, la manera en que TIC's salvaguarda la información incurre a que la información se distorsione. Es muy fundamental que se considere a esta Unidad debido a que los informes que se realizan desde esta área son comparativos donde se relaciona el movimiento de la carga a través del tiempo por lo que ayudan a las áreas vinculadas, altos y medios mandos analizar para los tomas de decisiones en caso de ocurrir alguna eventualidad que no esté beneficiando al puerto o a sus actores, sin embargo al implementar un sistema se podría llevar análisis más exactos con información segura (*Ver Apéndice C*).

Una de las razones por la cual no se realizó el requerimiento de la sistematización de la información que se maneja en esta área fue por el hecho de que se venía trabajando de manera rutinaria sumando el miedo al cambio de los procedimientos que ya se han manejado por varios años, no se consideró la idea de la automatización de esta área, sin embargo actualmente se discurre la importancia que tiene el avance de la tecnología y la sistematización de la información para la optimización del manejo de la información, a fin y acabo el hombre es un animal de costumbre, una vez q se establezca los nuevos procedimientos solo es de adaptarse.

El costo de este sistema si justifica los resultados a obtener en el manejo de una información de manera ordenada y al alcance de quien la requiera según sus necesidades, además todo lo que beneficie a la institución se lo considera como una inversión, por ende APE al considerar esta área para que gestione una mejor labor está invirtiendo en ella.

Como instrumento de investigación para seguir analizando la situación actual del área de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas también se realizó la

entrevista al Gerente General de Autoridad Portuaria de Esmeraldas quien expuso los siguientes planteamientos (*Ver Apéndice E*):

El Gerente General de APE no tenía conocimiento de los procedimientos que se realiza para obtener los resultados estadísticas del movimiento de carga mucho menos en la forma en la que está siendo almacenada, Consideró que no es la mejor manera en la que se debe llevar la información, sin embargo el área debe ser la más interesada en buscar maneras y procedimientos para preservar la información con la que trabajan, indicó que nunca le han presentado una propuesta o la necesidad de su sistematización ya que es de vital importancia para el análisis del movimiento de carga que transita por el puerto previa a una toma de decisiones.

Actualmente si bien es cierto la información que se requiere se la solicita a la unidad de estadísticas para que levanten informes de acuerdo al requerimiento, sin embargo el Gerente General consideró útil tener acceso a la información del movimiento de carga para realizar consultas de años anteriores siempre y cuando se proyecte a que este sistema arroje una información entendible para todos, pero también hay que considerar que la información que estaría al alcance de todo debe de estar preparada por el área competente y por ende ser responsable contando con las medidas de seguridad para que no sea editada solo consultada por áreas externas

Al presente APE está gestionando la adquisición de un nuevo sistema integral portuario donde deben de estar consideradas todas las áreas para su sistematización y sin duda alguna el área de estadísticas y mercadeo no pasará desapercibido.

Por último se realizó la entrevista al Jefe del Departamento de TIC's con el fin de poder determinar las razones del porque se ha manejado una información tan valiosa de una manera poco escrupulosa, se extrajo la siguiente información (*Ver Apéndice D*):

El movimiento de carga del Puerto Comercial de Esmeraldas se encuentra almacenada en un servidor de producción, servidor de respaldo local y un servidor remoto, APE no cuenta con un sistema para procesar la información previamente almacenada por motivo de que, el sistema ASPA tiene sus limitaciones y una de las principales limitaciones es su falta de mantenimiento debido a que el proveedor ya no presta sus servicios.

La manera en que la Unidad de Estadísticas obtiene la información para procesar las estadísticas es por medio de la información que es exportada en una hoja de cálculo a través de un interfaz externo al Sistema ASPA, una vez procesada la información es almacenada por medio de hojas de cálculo y en ordenador de área encargada de procesar la información.

La información para ser salvaguardada cada mes se extrae la información de los ordenadores para ser almacenada en un disco de respaldo externo, el avance tecnológico de la institución no es de forma total por la falta de mantenimiento y actualizaciones del Sistema ASPA, que es el sistema que actualmente maneja el puerto.

### Resultado de la investigación de campo

La población para realizar las encuestas, está determinada por todos los funcionarios de Autoridad Portuaria de Esmeraldas, que suman un total de 292 empleados, dado que la población a estudiar es pequeña, la muestra será igual a la población, ya que la información que se maneja en el área de Estadísticas y Mercadeo debe de estar a disposición de todo aquel que lo requiera.

Se procedió a realizar las encuestas al personal de los diferentes departamentos de Autoridad Portuaria de Esmeraldas donde se revelaron las siguientes opiniones y tendencias al momento de su tabulación y análisis de resultado.

A continuación se detalla los resultados por interpelación (*Ver Apéndice F*):

#### Pregunta N° 1

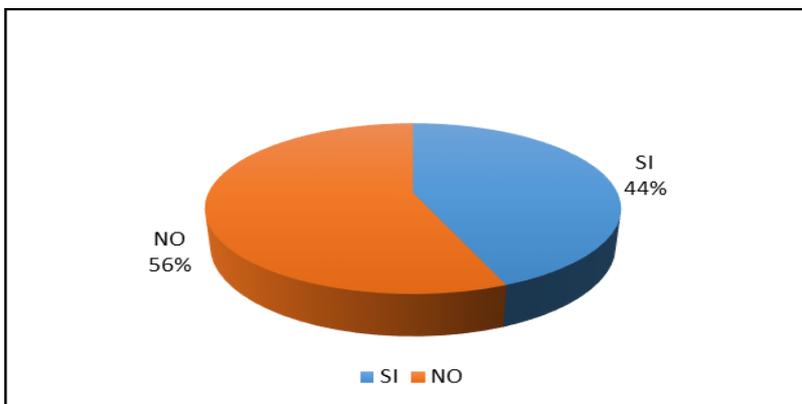
¿Sabía usted que las estadísticas del movimiento de carga que realiza Autoridad Portuaria de Esmeraldas, se las realiza de manera empírica?

**Tabla 2:**

#### *Manejo estadístico de la APE*

DET	SI	NO	TOTAL
PERSONAS	128	164	292
CANT %	44%	56%	100%

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**



**Figura 1: Manejo estadístico de la APE**

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

## Interpretación

Con respecto al manejo de las estadísticas en Autoridad Portuaria de Esmeraldas, de los 292 personas que laboran en la institución 128 personas que corresponde al 44% de la población manifestaron que si tienen conocimiento que las estadísticas se manejan de manera empírica y 164 personas que corresponde al 56% argumentaron que no tienen noción de cómo se maneja las estadísticas del movimiento de carga en la institución.

### Pregunta N° 2

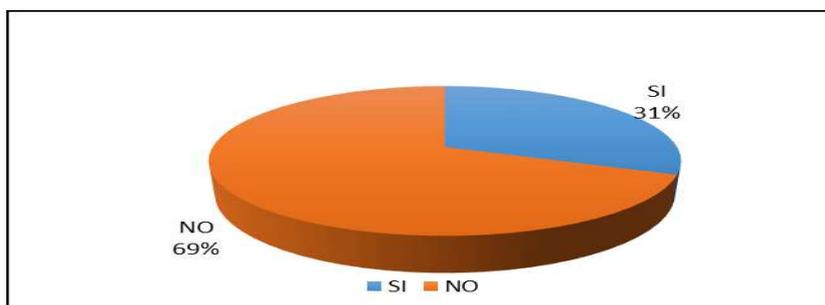
¿Está usted de acuerdo con que los datos estadísticos relacionados al movimiento de carga, reposen en un ordenador del área de manera dispersa, con el riesgo de que se pierdan?

**Tabla 3:**

#### *Recopilación de la información de manejo de carga*

DET	SI	NO	TOTAL
PERSONAS	90	202	292
CANT %	31%	69%	100%

Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas



*Figura 2: Recopilación de la información de manejo de carga*

Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas

## Interpretación

Actualmente los datos estadísticos del movimiento de la carga del puerto comercial de Esmeraldas reposan en un ordenador en el área de Estadísticas y Mercadeo con el riesgo a que se pierda la información, en la investigación de campo, el 31% que corresponde a 90 personas de la institución respondieron que si está de acuerdo con que se maneje la información de manera dispersa pues no saben la importancia que tiene el acceso a tal información o en su defecto no le es indispensable porque no la manejan; 202 personas que corresponde al 69% del total de encuestados no están de acuerdo con que la información se la maneje de tal manera, pues el 69% de la institución le es de vital importancia el que se maneje la información estadística de manera ordenada y segura.

### Pregunta N° 3

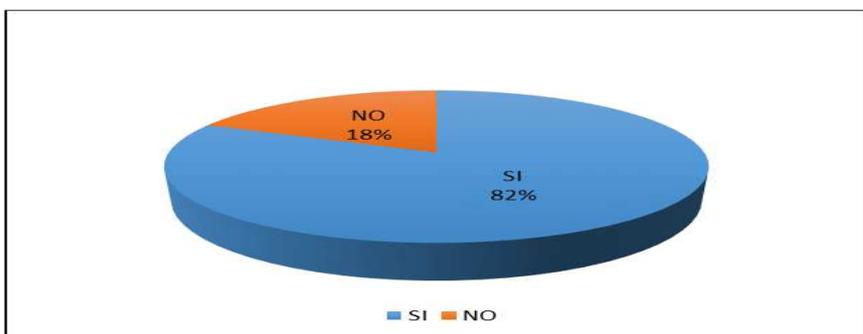
¿Considera usted que Autoridad Portuaria de Esmeraldas debe contar con una plataforma donde se registren todos los datos estadísticos sobre el movimiento de carga?

**Tabla 4:**

#### *Manejo de datos del movimiento de carga*

DET	SI	NO	TOTAL
PERSONAS	238	54	292
CANT %	82%	18%	100%

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**



**Figura 3: Manejo de datos del movimiento de carga**

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

### Interpretación

En lo que respecta a la implementación de una plataforma en la unidad de estadísticas, el 82% correspondiente a 238 personas manifestaron que es indispensable el contar con una plataforma que registren los datos estadísticos sobre el movimiento de carga del puerto comercial de Esmeraldas y el 18% que corresponde a 54 personas de los encuestados opinaron que hasta que no se pruebe completamente su importancia están en una posición parcial.

### Pregunta N° 4

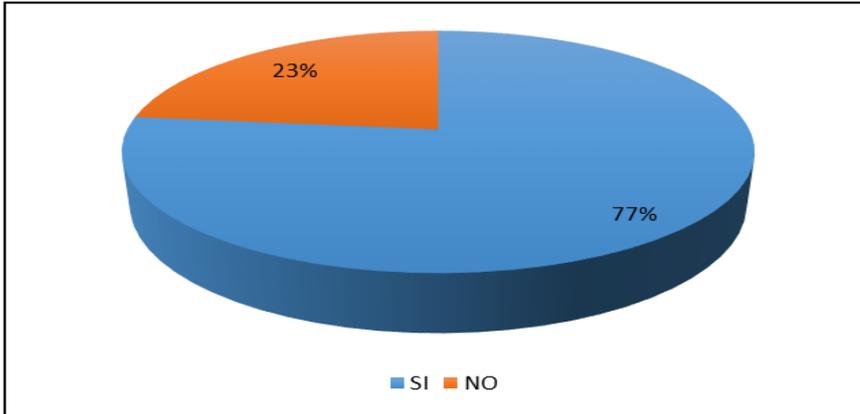
¿Cree usted que con la implementación de un sistema de datos en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo ayudaría para la toma de decisiones en altos y medios mandos?

**Tabla 5:**

#### *Implementación de sistema para manejo de estadísticas*

DET	SI	NO	TOTAL
PERSONAS	224	68	292
CANT %	77%	23%	100%

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**



**Figura 4: Implementación de sistema para manejo de estadísticas**  
**Fuente: Autoridad Portuaria De Esmeraldas**

### Interpretación

El 77% de las personas encuestadas consideraron que la Unidad de Estadísticas y Mercadeo debe contar con un sistema que les facilite el proceso de recopilación de datos. El 23% no consideran que sea relevante.

### Pregunta N° 5

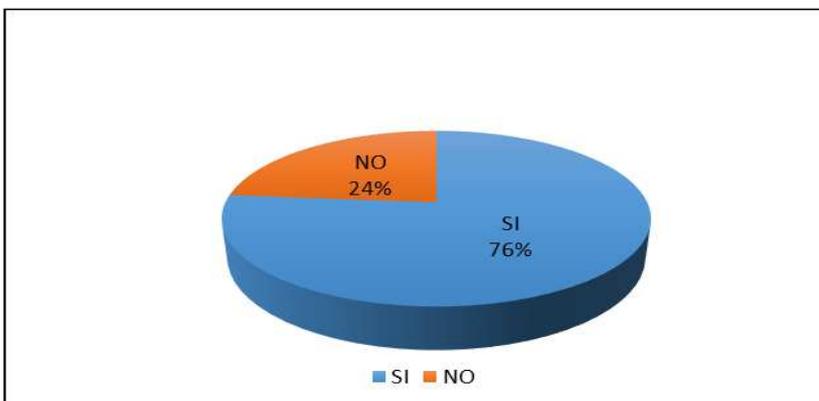
¿Cree usted que la implementación de un sistema multiusuarios para que todos los funcionarios de Autoridad Portuaria de Esmeraldas puedan acceder a la información estadística realizando consultas sobre el movimiento de la carga de años anteriores y actuales?

**TABLA 6:**

#### *Información estadística automatizada*

DET	SI	NO	TOTAL
PERSONAS	223	69	292
CANT %	76%	24%	100%

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**



**Figura 5: Información estadística automatizada**  
**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

## Interpretación

En cuanto a la implementación de un sistema multiusuario para que todos los funcionarios de Autoridad Portuaria de Esmeraldas puedan acceder a la información estadística, el 76% de los encuestados consideraron que sería conveniente poder realizar consultas sobre el movimiento de carga de años anteriores y actuales. Sin embargo un 24% no manifestaron interés alguno.

### Pregunta N° 6

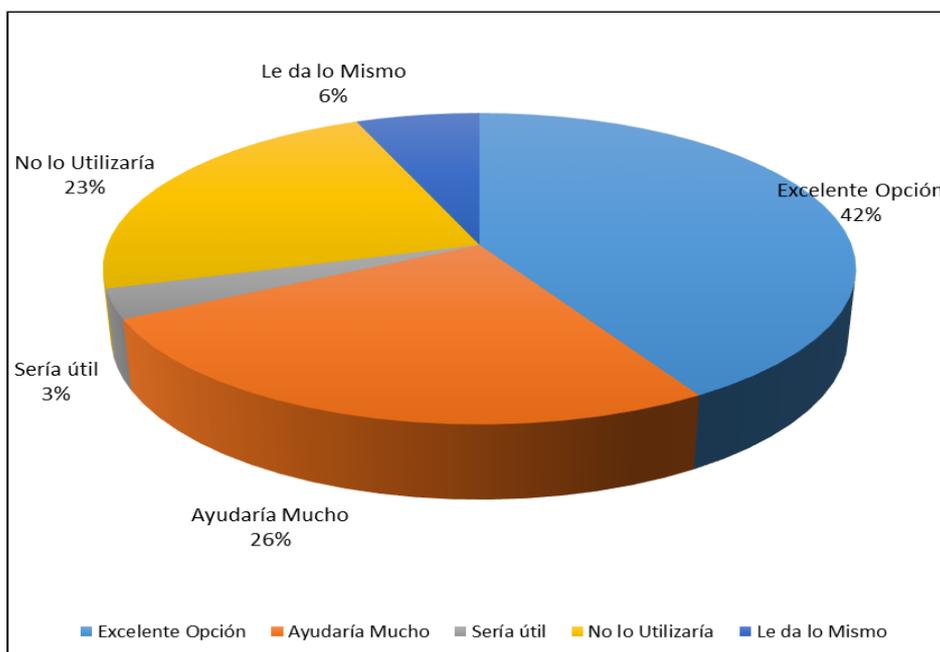
¿Qué opinión merece la emisión automatizada de reportes estadísticos que permitan fácil y mejor visualización?

**Tabla 7:**

#### *Manejo automatizado de reportes*

OPCIONES	CANT. DE PERSONAS	PORCENTAJE
EXCELENTE OPCIÓN	121	42%
AYUDARÍA MUCHO	76	26%
SERÍA ÚTIL	9	3%
NO LO UTILIZARÍA	68	23%
LE DA LO MISMO	18	6%
<b>TOTAL</b>	<b>292</b>	<b>100%</b>

Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas



**Figura 6: Manejo automatizado de reportes**

Fuente: Autoridad Portuaria De Esmeraldas

## Interpretación

En cuanto a la emisión automatizada de reportes estadísticos el 42% de las personas que trabajan en APE lo consideran una excelente opción, el 26% les ayudaría mucho, el 3% lo consideran útil, es decir el 71% del personal que trabajan en APE tienen una opinión favorable al proyecto, sin embargo el 29% manifestaron que no lo utilizaría y le da lo mismo.

## Pregunta N° 7

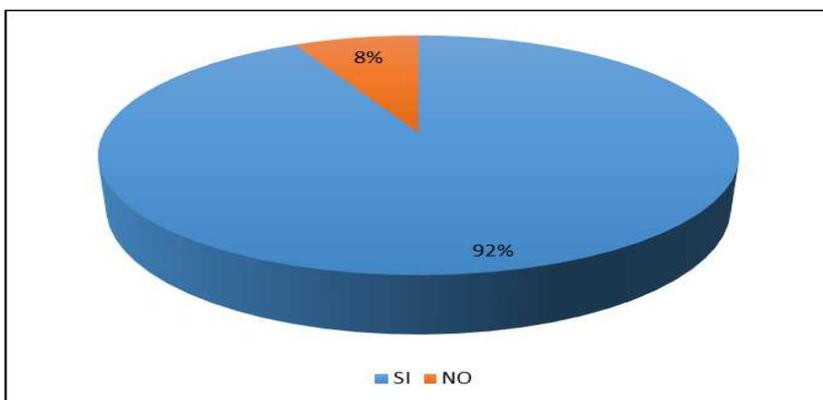
¿Considera que un sistema de este tipo ayudará a los altos y medios mandos con los procesos de planificación para tener una mejor visión sobre el movimiento de carga?

**Tabla 8:**

*Ayuda en toma de decisiones*

DET	SI	NO	TOTAL
PERSONAS	270	22	292
CANT %	92%	8%	100%

Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas



*Figura 7: Ayuda en toma de decisiones*

Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas

## Interpretación

El 92% de los encuestados señalaron que se necesita un sistema que reporte a nivel gerencial los resultados para poder obtener la información con más agilidad y poder proceder a tomar decisiones ya sea de altos o medios mandos, sin embargo el 8% no manifestaron interés alguno.

## Diagnóstico y conclusiones de los resultados.

### Tipificación de los resultados en base a las interrogantes.

**Tabla 9:****Análisis cuantitativo de preguntas**

<b>CUANTITATIVAS</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESULTADOS</b>
¿Beneficiaria a la Unidad de Estadísticas de Mercadeo la sistematización de las estadísticas?	Si, ya que no solo la Unidad de Estadísticas y Mercadeo se beneficiaría de la sistematización sino también las áreas que trabajan y sacan análisis de acuerdo al movimiento de carga que se haya generado de acuerdo al tiempo consultado. El 69% (P#2) del personal que labora APE hace uso de los datos estadísticos para la generación de informes de acuerdo a su área pertinente.
¿Contribuiría la automatización de los datos a los altos y medios mandos de APE?	La emisión automatizada de reportes permitirá una fácil visualización de información gerencial que ayudará a los procesos de planificación y coordinación, tener mejor visión de cómo está avanzando los ingresos del puerto comercial de Autoridad Portuaria de Esmeraldas mediante el movimiento de carga.
¿Cuáles son los limitantes de la institución pública para la aplicación de un sistema informático en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo?	El 24% (P#5) del personal de Autoridad Portuaria de Esmeraldas no manifestaron interés para utilizar un sistema multiusuario para que todos los funcionarios puedan acceder a consultar los movimientos de carga en el puerto comercial de Esmeraldas. Sin embargo el 76% lo consideran totalmente favorable y se sienten preparados para el cambio.
¿Qué beneficios se obtendrían en los resultados de las estadísticas con la implementación y utilización de un software?	Ahorro en el tiempo de proceso de información, automatización de planificación y emisión de reportes lo que para el 92% (P#7) de los encuestados es un gran beneficio de ayuda para poder realizar una toma de decisiones entre altos y medios mandos.
¿Es conveniente para Autoridad Portuaria de Esmeraldas la sistematización de datos de las estadísticas del movimiento de carga?	Autoridad Portuaria de Esmeraldas está preparado para innovar nuevos procedimientos entre esos el almacenamiento del movimiento de carga, esto se lo puede corroborar, dado que el 82% (P#3) consideran que APE debe contar con una plataforma donde registren los datos estadísticos.
¿El costo de este sistema se justifica con los resultados y utilidad a obtener?	Los costos que incurrirían en la implementación de dicho sistema se justifican plenamente con el ahorro de tiempo y agilidad en la emisión de reportes y resultados de manera automatizado que permitan una fácil visualización. Que el beneficio se recuperará en el ahorro del tiempo en horas de trabajo salvaguardando la información de la mera correcta.

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

**Tabla 10:**

*Análisis de entrevistas*

<b>ENTREVISTAS CON EXPERTOS EN TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESULTADOS</b>
¿Cómo se almacena la información de movimiento de carga del Puerto Comercial de Esmeraldas?	La información se encuentra almacenada en tres servidores: 1) Servidor de producción. 2) Servidor de respaldo local. 3 Servidor de respaldo remoto.
¿Autoridad Portuaria de Esmeraldas cuenta con un sistema para procesar la información previamente almacenada sobre el movimiento de carga?	APE no cuenta con un sistema debido a que, el sistema ASPA tiene sus limitaciones y una de las principales limitaciones es su falta de mantenimiento, debido a que, el proveedor ya no presta servicios.
¿De qué manera la Unidad de estadísticas obtiene la información para procesar y almacenar la información relacionada al movimiento de carga?	La información es exportada en una hoja de cálculo a través de un interfaz externa al sistema ASPA; luego esta información es almacenada mediante hojas de cálculos en el ordenador de área encargada de procesar la información.
¿En caso de algún siniestro de los ordenadores, la información cuenta con algún tipo de seguridad para ser recuperada?	Cada mes se extrae la información de los ordenadores para ser almacenada en disco de respaldo externo.
¿Por qué el avance tecnológico de la institución no es de forma total?	Por la falta de mantenimiento y actualizaciones de los ordenadores para ser almacenada en un disco de respaldo externo.
¿Qué tan importante considera TIC's que APE cuente con un sistema dónde se puedan realizar consultas de años anteriores y actuales sobre el movimiento de carga del puerto comercial?	Es muy importante, porque se necesita saber situaciones anteriores para poder tomar decisiones posteriores, y para tomar decisiones posteriores se requieren de antecedentes para poder realizar análisis de ciertas situaciones.
¿Cómo considera usted la manera en la que se está manejando la información histórica sobre el movimiento de carga en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo?	Se está manejando de manera incorrecta por la falta de garantía de la información puesto que pueden existir errores de digitación o mala manipulación de la información.
¿Por qué no se han implementado un sistema de datos en la unidad de estadísticas, si cree que es importante para la institución?	Debido a la falta de presupuesto, sin embargo se considera que es justificable invertir en la implementación de un sistema que permita automatizar las estadísticas del movimiento de carga.

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

**Tabla 11:**

***Tipificación de resultados***

<b>TIPIFICACIÓN EN BASE A LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESULTADOS</b>
El 56% no tenía conocimiento de que las estadísticas relacionadas al movimiento de carga se las maneja de manera empírica.	Debilidad: Más de la mitad de la población a quien se procedió realizar la encuesta se determinó que existe desconocimiento total de como es el proceso en la unidad de estadísticas.
El 69% No están de acuerdo con que los datos estadísticos del movimiento de carga, reposen en un ordenador de manera dispersa, sin ningún orden y con el riesgo de que se pierdan.	Oportunidad: Existe una predisposición para el iniciar cambio tecnológico en el área de estadísticas.
El 82% esta consiente que Autoridad Portuaria de Esmeraldas debe contar con una plataforma donde se registren todos los datos estadísticos sobre el movimiento de carga.	Fortaleza: Porque la mayoría de los encuestados sabe que con una plataforma propia el proceso de la generación de las estadísticas se tornaría breve.
El 77% aseguran que con la implementación de un sistema de datos en la unidad de estadísticas y mercadeo sería de mucha utilidad para la toma de decisiones en altos y medios mandos.	Oportunidad: Constituye una oportunidad ya que se facilite los medios para satisfacer la necesidad.
El 76% indicaron que utilizarían el sistema multiusuario para tener las facilidades de acceder a la información estadística, realizar consultas sobre el movimiento de carga para poder obtener información de acuerdo a las necesidades presentadas.	Fortaleza: Porque la mayoría está dispuesto a aceptar el cambio y automatizarse.
El 71% de las personas que conforman Autoridad Portuaria de Esmeraldas manifestaron que les parece una excelente opción, que les serviría de mucha ayuda y aprovecharía su utilidad la emisión automatizada de reportes estadísticas que permitan una fácil y mejor visualización de los resultados.	Fortaleza: Porque existe predisposición para colaborar con la implementación del software.
Sin embargo el 92% de las personas encuestadas a pesar de que algunos discurrieron que les da lo mismo y que no utilizarían esta herramienta, creen que un sistema con las características ya antes mencionadas ayudarían a los altos y medios mandos con los procesos de planificación para tener una mejor visión sobre el movimiento de carga.	Fortaleza: ya que la mayoría del personal encuestado considera que la automatización del proceso de la generación de las estadísticas relacionadas al movimiento de carga es beneficioso para la institución.

***Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas***

En definitiva realizando un análisis de las oportunidades para la implementación de la sistematización de datos de la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de APE desde la finalización de concesión del Puerto Comercial de Esmeraldas hasta la actualidad revela:

- Que es necesario automatizar e implementar un sistema de datos que genere reportes estadísticos y esté disponible en una base de datos para que se pueda generar reportes, informes, analizar resultados como una medida de ejecución ágil y dinámica, para que altos y medios mandos tengan respuestas inmediatas para una toma de decisiones en consideración al movimiento de carga en el puerto comercial de Esmeraldas.
- Que es importante preparar la información para alimentar el software y al mismo tiempo mejorar los formatos de resultados estadísticos para que sean de fácil entendimiento.

### **Conclusión en base a los objetivos de la investigación.**

Como resultado de la investigación se obtiene que al cuantificar la percepción que tiene el personal que trabaja en Autoridad Portuaria de Esmeraldas sobre los procesos de sistematización, el 92% de las personas manifestaron que, un sistema con las características ya antes mencionadas ayudarían a los altos y medios mandos con los procesos de planificación para tener una mejor visión sobre el movimiento de carga.

Las personas que trabajan en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo perciben que es necesario innovar y automatizar a pesar de tener miedo a los cambios está dispuesto a avanzar. Por otra parte al determinar qué tipo de sistema se requiere para generar la información eficiente y eficaz los resultados revelaron que el sistema adecuado es el que acceda generar reportes que permitan una fácil y mejor visualización, y que a su vez minimice tiempos y entrega de resultados. Un software que globalice e integre los procesos portuarios incluyendo las estadísticas portuarias del movimiento de carga.

El departamento de Tecnología Informática de la APE saca respaldos de la información que se tiene en toda la empresa de manera periódica, sin embargo estos respaldos no los realizan mediante algún sistema o mediante algún proceso establecido que permite tener la información guardada de manera organizada.

Actualmente el Gerente General de APE gracias a la presente investigación conoce como se vienen realizando los procesos para almacenar la información, sin embargo jamás se le ha presentado una propuesta que permita sistematizar estos procesos de almacenamiento de información. Ventajosamente el Gerente General es consciente de que

de vital importancia administrar de manera apropiada esta información, debido a que permite realizar un análisis del movimiento de carga que transita por el puerto previa a una toma de decisiones.

## Capítulo III

### Propuesta para sistematización de la Unidad de Estadísticas de Autoridad Portuaria de Esmeraldas

En este capítulo se detallará cómo es el proceso de elaboración de las estadísticas en la actualidad, la fase de recopilación de datos, almacenamiento, procesamiento y salida de la información, para ello se evaluará las condiciones en las que se está elaborando las estadísticas portuarias, se determinaran objetivos para establecer un plan de acción, como también a la vez se analizará la seguridad que cuenta Autoridad Portuaria de Esmeraldas para el procesamiento de datos de manera general.

#### Procesos de sistematización para estadísticas

Es necesario implementar en la unidad de Estadísticas y Mercadeo de APE, un sistema de TPS, sistema de procesamiento de transacciones (TPS por sus siglas en inglés) éste es un tipo de sistema de información que recolecta, almacena, modifica y recupera toda la información generada y producida en una organización para apoyar a la toma de decisiones.

Una transacción es un evento que genera o modifica los datos que se encuentran eventualmente almacenados en un sistema de información.

El proceso de la Unidad de Estadísticas y Mercadeo consta de los siguientes pasos:

Autoridad Portuaria de Esmeraldas cuenta con dos sistemas internos ASPA y ADPIN:

- **ASPA:** En el ASPA se ingresa toda la información sobre la Operación de la Nave y Manipulación de su carga dentro de las instalaciones portuarias.
- **ADPIN:** Toma toda la información que es generada por ASPA y le da un Orden cronológico adecuado a la información.

En Autoridad Portuaria de Esmeraldas el proceso de ingreso de recopilación de información para la elaboración de Estadísticas empieza en el Departamento de Control de Gestión Aduanera y los procesos son los siguientes:

Los elementos de un sistema de información se los procesa por:

1. **Recopilación de datos.**- Es cuando se recopila toda la información mediante documentos que sustenten el movimiento de carga dentro del puerto comercial.

2. **Almacenamiento de información.**- Es cuando organiza la información ya recopilada y se procede a ingresar la información al sistema interno portuario.
3. **Procesamiento de la información.**- Clasifica, Ordena y Calcula.
4. **Salida de la Información.**- Cuando se genera reportes o filtro para obtener información.

### **Fases de recopilación de datos para la elaboración de estadísticas portuarias en APE**

1. Se recibe los documentos de buque para realizar la solicitud de entrada del buque
2. En el ECUAPASS en el Módulo, Consulta General de Llegada de Medios de Transporte (Marítimo/Aéreo) se revisa la solicitud de buque en el Sistema Aduanero donde confirma manifiesto electrónico, previo a ingresar en los sistemas Operativos de APE.
3. En el Sistema Interno Operativo de APE llamado ASPA, en el módulo de Anuncio de Llegada, se anuncia y se confirma la solicitud de entrada y permanencia de buques.
4. El Departamento de Operaciones informará vía mail (ZIMBRA correo institucional) fecha y hora de llegada de buque a muelle.
5. En el ASPA en el Módulo de Registro de Viaje, se le asigna un registro portuario y el ingreso de la Matricula de la Nave para su identificación.

### **Fases de almacenamiento de la información para la elaboración de estadísticas portuarias en APE**

1. Se verifica, registra, autoriza en los sistemas operativos y aduaneros los documentos habilitantes previo a la recepción del buque y despacho de la mercadería. Es decir los Bill Of Loading B/L manifiesto de carga deben de estar ingresados en el sistema máximo 48 horas antes de su arribo en caso de importación y 48 horas después de su zarpe en caso de exportación.
2. En ASPA en el Módulo de Maniobras, se ingresan todas las maniobras de arribo que manifiestan en un Reporte de Practicaje que lo envía el Departamento de Operaciones con todas las maniobras realizadas a los buques arribados.
3. Se Verifica los ingresos de tiempos operacionales y cierres en sistema operativo de APE (documentos y operaciones) esto se lo registra en Sistema ASPA módulo de Registro de Operación.

4. Ingresar al ASPA maniobras de zarpe con Reporte de practicaje de las maniobras realizadas a los buques zarpados enviado del Departamento de Operaciones.

### **Fases de procesamiento de la información para la elaboración de estadísticas portuarias en APE**

1. Se calcula el tiempo real en muelle para modificar horas en sistemas informático interno, los reporte de practicajes son entregados a facturación y archivados.
2. En ASPA en el módulo de Cierre de Naves, se cierra los buques en el sistema informático y para proceder al cierre de una nave toda la información de la misma ya debe constar en el sistema interno de APE.

### **Fases de salida de la información para la elaboración de estadísticas portuarias en APE**

Una vez culminado todo este proceso la, Unidad de Estadísticas y Mercadeo procede a ingresar al sistema informático interno ADPIN de APE donde extrae toda la información necesaria de determinado período para realizar las siguientes estadísticas de manera manual (Ver flujo de proceso de elaboración de estadísticas portuarias en Autoridad Portuaria de Esmeraldas en *Apéndice Z, figura 38*):

- ❖ Naves arribadas a sus muelles según Calado, Eslora, TRB (Tonelaje de Registro Bruto), TRN (Tonelaje de Registro Neto), TPM (Tonelaje de Peso Muerto) (*Ver Apéndice I, figura 17*)
- ❖ Naves arribadas a sus muelles según Bandera (*Apéndice J, figura 18*)
- ❖ Naves arribadas a sus muelles según su tipo de carga (*Ver Apéndice K, figura 19*)
- ❖ Naves arribadas a sus muelles según número de Teus (*Ver Apéndice L, figura 20*)
- ❖ Principales Productos de Importación según el tipo de carga (*Ver Apéndice M, figura 21*)
- ❖ Principales Productos de Exportación según tipo de carga (*Ver Apéndice M, figura 22*)
- ❖ Principales Productos de Importación según país de origen (*Ver Apéndice N, figura 23*)
- ❖ Principales Productos de Exportación según país de origen (*Ver Apéndice N, figura 24*).
- ❖ Movimientos de carga contenerizada y Teus (*Ver Apéndice O, figura 25*).
- ❖ Movimientos de tipos de carga de importación según las agencias navieras (*Ver Apéndice P, figura 26*).

- ❖ Movimientos de tipos de carga de exportación según las agencias navieras (*Ver Apéndice P, figura 26*).
- ❖ Carga movilizada en Contenedores según las Agencias Navieras (en toneladas métricas) (*Ver Apéndice Q, figura 27*).
- ❖ Número de contenedores con carga movilizadas según las agencias navieras (en Unidades) (*Ver Apéndice Q, figura 27*).
- ❖ Principales países de importación según el tipo de carga (*Ver Apéndice R, figura 28*).
- ❖ Principales países de exportación según el tipo de carga (*Ver Apéndice R, figura 28*).
- ❖ Índices Operativos por tonelada métrica y tiempo en Horas (*Ver Apéndice S, figura 29*).
- ❖ Resumen del movimiento de carga movilizada por hora Muelle (*Ver Apéndice T, figura 30*).
- ❖ Resumen del movimiento de carga movilizada por hora Puerto (*Ver Apéndice T, figura 30*).
- ❖ Resumen del movimiento de carga movilizada por hora Labor (*Ver Apéndice T, figura 30*).
- ❖ Carga y Naves movilizadas (*Ver Apéndice Y, figura 37*)
- ❖ Movimiento de Carga de importación y exportación según el tipo de carga (*Ver Apéndice U, figura 31*).
- ❖ Índices Operativos carga contenerizada. (*Ver Apéndice V, figura 32*)
- ❖ Promedio de Vehículos movilizadas por hora (*Ver Apéndice W, figura 33*).
- ❖ Estadísticas históricos años anteriores (*Ver Apéndice X, figura 34, figura 35, figura 36*)
- ❖ Movimiento de carga por Motonave
- ❖ Movimiento de carga por consignatario.
- ❖ Entre otros requerimientos de datos ya sean externos o internos

### **Etapas de planificación.**

La planificación es un proceso continuo que establece los objetivos, las estrategias, las actividades y los recursos necesarios para el logro de los objetivos establecidos por la institución; para poder echar en marcha esta propuesta se realizará un enfoque para mejorar la toma de decisiones orientadas a un mejor desempeño en el área de Estadísticas y Mercadeo en la elaboración de un sistema con el propósito que salvaguarde los datos estadísticos del movimiento de carga del puerto comercial de Esmeraldas, para esto se establece las siguientes etapas de planificación:

## **Evaluar las condiciones actuales.**

La hoja de cálculo de excel consta de un libro que contiene una o más hojas grandes que consta de filas y columnas que cruzan para formar celdas que guardan datos, los datos pueden ser numéricos o textos que pueden introducir fórmulas que calculan valores basados en referencias a otros números del libro.

La hoja de excel tiene una longitud de 16.384 filas y un ancho de 256 columnas donde se puede desarrollar las siguientes actividades utilizando esta herramienta informática:

- Sumar filas y columnas de manera automatizada mediante formulación del comando sumatoria en la hoja de cálculo.
- Se pueden crear fórmulas para realizar cálculos como suma, resta, multiplicación, división los valores entre las celdas, o tan complejos como encontrar la desviación de un valor concreto con respecto a un conjunto de valores.
- Se pueden crear gráficos seleccionando la información determinada, para fácil interpretación de sus resultados.
- Se utiliza excel para almacenar datos numéricos.

Las utilidades fundamentales de la herramienta de Microsoft excel consiste en la facilidad de recalculare e interpretar rápidamente los datos numéricos, es el programa ideal para la introducción e interpretación de los datos necesarios para llevar un control adecuado de la empresa, sin embargo a pesar de ser unos de los programas más extendidos para este tipo de funciones, las desventajas del Excel son varias, y es importante recalcarlas:

1. Los archivos ocupan demasiado espacio, aunque los cálculos sean sencillos, lo que le resta eficiencia.
2. No es útil para labores especializadas, por lo que es necesario otro tipo de software.
3. Algunas personas consideran a los gráficos insuficientes o de mala calidad.
4. Excel suele presentar errores inesperados que hacen que el programa se cierre de forma abrupta, se pierda datos irrecuperables, y se tenga que comenzar el trabajo de nuevo.
5. Las nuevas versiones no brindan grandes cambios o mejores para los usuarios, que ven el mismo programa y otra vez, con funciones similares y pequeños retoques, en general, inútiles.
6. Se debe introducir manualmente cada operación
7. Al guardar una hoja de cálculo Microsoft excel en forma de hoja de cálculo XML, muchas características de excel se conservan, pero otras no. Entre las no conservadas

encontramos: las flechas de rastreo de auditoría, las hojas de gráficos, hojas de macros, hojas de diálogos, los gráficos y objetos gráficos, las vistas personalizadas, las capas de objetos de dibujos, los esquemas, no se pueden guardar archivos protegidos con contraseña, los escenarios, la información de un libro compartido y las categorías de funciones definidas por el usuario.

8. A la hora de tomar notas resulta algo complicado. Así, cuando se necesite hacer un resumen, síntesis, o algo basado en el tema, excel se muestra poco claro o pesado.
9. Probablemente una gran empresa necesita algo más específico para su sector de trabajo.
10. Algunos ajustes predeterminados de Microsoft ponen los números a su antojo y descolocan al usuario menos experimentado que no entiende de configuraciones.

Una vez analizada las desventajas que tiene excel, herramienta que maneja la Unidad de Estadísticas para elaborar las estadísticas del movimiento de carga que arriba por el puerto comercial de Esmeraldas se tiene que recalcar que esta herramienta no posee una seguridad informática ni tiene opciones que sirva como base de datos para salvaguardar la información y trabajar de manera automatizada; toda la información está almacenada en un ordenador asignado para el uso de la unidad en archivos de Excel de manera dispersa, no existe un orden adecuado por años y meses, por lo que generar informes comparativos resulta tedioso por la recopilación de la información.

En definitiva a través de esta propuesta se pretende dar una proyección del proceso de la sistematización y automatización de resultados, dentro de una dicha visión se creará bases para análisis y opción de implementación de una plataforma informática para el ingreso de datos estadísticos que realiza la Unidad de estadísticas y sirva para que esté al alcance de todos los funcionarios que conforman Autoridad Portuaria para así puedan ver sus resultados sobre los cuales los directivos tomen decisiones.

### **Determinar objetivos y metas**

- Dar seguimiento y mantendrá el registro de los datos estadísticos actualizados.
- Permitir al gerente supervisar el estado de los movimientos de la carga de manera mensual y las relaciones de la institución con el entorno externo.
- Proporcionar información a todo el que la requiera.
- Facilitar información estadística para que las metas se predefinan y estructuren en el nivel operativo y la toma de decisiones

## **Establecer un plan de acción**

La sistematización es la organización y ordenamiento de la información existente con el objetivo de explicar los cambios más ó menos sucedidos durante un proyecto, los factores que intervinieron, los resultados y las lecciones aprendidas que dejará el procesos permitirán que:

1. Los actores realicen un análisis sobre lo que hicieron, por qué lo hicieron, por qué lo hicieron de una manera y no de otra, cuáles serán los resultados, y para qué y a quién sirvieron los mismos.
2. Provocar procesos de aprendizaje, estas lecciones pueden estar destinadas a que las personas que laboran en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo que participaran durante el proceso de la sistematización, puedan mejorar sus prácticas en el futuro y puedan apoyarse de la experiencia vivida para planificar y ejecutar sus propios proyectos.
3. Explicar por qué se obtuvieron esos resultados, y extraer lecciones que nos permitan mejorarlos en una experiencia futura.

Un punto importante es elegir qué se va a sistematizar, de la adecuada selección dependerá en gran medida encontrar y alcanzar los objetivos propuestos. Antes de empezar es fundamental tener clara la razón por la cual se desea sistematizar, en este caso se desea sistematizar para obtener resultados exitosos en la elaboración de las estadísticas del movimiento de carga, innovando métodos y procedimientos.

En esta etapa se propone pasos metodológicos, que guiaran las propuesta para el proceso de sistematización.

- PASO 1: Definición del Objetivo
- PASO 2: El objetivo de análisis
- PASO 3: El eje de sistematización
- PASO 4: La estrategia de comunicación

### **Paso 1: Definición del objetivo:**

El primer paso es uno de los procesos más importantes y consiste en definir de manera clara y específica el o los resultados que se esperan obtener con la sistematización en términos de productos, así como la utilidad que ésta tendrá para la institución. Al responder las interrogantes, permitirá focalizar el proceso de sistematización.

**Tabla 12:**

*Análisis de cuestionamientos para propuesta*

---

**PARA ELLO, SE PLATEA LAS SIGUIENTES INTERROGANTES:**

---

<b>¿Para qué sistematizar?</b>	La carencia informática que debe apoyar a la Unidad de Estadísticas y Mercadeo para las elaboraciones de informes estadísticos sobre el movimiento de carga del puerto.
<b>¿Qué producto queremos obtener?</b>	Propuesta para la sistematización de datos en la unidad de estadísticas y mercadeo de APE.
<b>¿Qué utilidad tendrá para el área y para la institución?</b>	Se pretende dar una proyección del proceso de sistematización y automatización de resultados, dentro de una dicha visión se creará bases para análisis y opción de implementación de una plataforma informática para el ingreso de los datos estadísticos.
<b>¿Para quién más podría ser útil?</b>	Estará al alcance de todos los funcionarios que conformar APE para que así puedan ver los resultados sobre los cuales altos y medios mandos puedan tomar decisiones de acuerdo a los análisis estadísticos.

---

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

**Paso 2: El objeto de análisis**

El segundo paso consiste en definir el objeto de la sistematización; es decir especificar la experiencia que se quiere sistematizar y por qué. Es importante delimitar la experiencia en tiempo y en espacio procurando no abarcar demasiado.

**Tabla 13:**

*Análisis de cuestionamientos para objetivos*

---

**LAS INTERROGANTES QUE AYUDARÁ A DEFINIR EL OBJETO SON:**

---

<b>¿Qué experiencia se va a sistematizar?</b>	La información estadística es preparada mediante cuadros Excel y reposa en uno de los ordenadores de la Unidad de Estadísticas y Mercadeo, toda la información desde el año 2010 se encuentra almacenada de forma dispersa sin ningún orden cronológico.
<b>¿Se sistematizará toda la experiencia, sólo un aspecto o parte de la misma?</b>	Se desea sistematizar todo el proceso para tener un orden y manejo eficaz y eficiente de las estadísticas.
<b>¿Se abarcará sólo un período o una etapa determinada?</b>	Se desea abarcar todo el proceso recopilando la información del movimiento de carga desde el año 2010 (año que dejó de ser privatizado el puerto comercial) con el fin de tener la información almacenada en una base de datos para visualizar y consultar la información que se requiere.

---

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

**Paso 3: El eje de la sistematización**

Agrupando los datos, se logrará armar categorías de datos, en este paso no se necesitará conocer la entidad en particular sin ver los grupos mayores que se llamarán clases de datos. Se deberá analizar el sistema disponible en la institución sus módulos deberá clasificarse en rutinarios y no rutinarios.

Dentro de esto podemos distinguir los módulos especiales que se utilizan en la cadena logística de operación para el soporte de toma de decisiones, por eso hay que analizar bien la sistematización para producir soluciones a los problemas de una manera bien estructurados y cerrados que pueden emplear archivos derivados de otra base de datos, esto permitirá experimentar con nuevas metodologías de trabajo.

Los sistemas de información, las respuestas son no estructuradas, con consultas impredecibles y produce gran cantidad de listado y de reportes, su objetivo es aportar

información para mejorar la toma de decisión, se basa en lenguajes de consulta amigables y potentes.

Por medio de la sistematización que se propone no se automatizará decisiones, sino que ayudará a tomarlas, mediante los datos y consultas que se realizan por medio del sistema propuesto, dentro de esta etapa el diseño del futuro almacenamiento que será base del sistema a proponer en el plan de información de la institución se distinguirá si será por archivos o bases de datos.

**Por archivo;** surge de hacer un análisis estructurado por lo que aparecen muchos archivos independientes, literalmente es un esquema fácil de implementar, pero con alto costo de mantenimiento, un cambio en las aplicaciones propagará cambios en los archivos, es sencillo pero peligroso, se corre el riesgo de que se pierda o se altere la información. Base de datos aplicaciones; para cada sistema se crean tablas, formando base de datos independientes, siendo un poco más tedioso y caro en cuestión de tiempo en implementar.

**Base de datos de clases;** esta opción se asimila a la forma de trabajar en la base de datos aplicaciones solo que se crean tablas independientes de aplicaciones y del lugar físico de uso, se realiza un gran repertorio de datos, que necesita más tiempo para desarrollarlo, pero conlleva a un menor costo de mantenimiento, conduce a desarrollos rápidos por los almacenamientos ya están implementados, sin embargo el mismo implica la figura de un administrador de la base de datos maneja altos volúmenes de información.

**Base de datos información;** se deberá priorizar el acceso a los datos y facilidades para consultas por de los usuarios finales, son fáciles de implementar, siendo más flexible y cambiantes que las tradicionales bases de datos.

La propuesta se inclina más por manejar una base de datos de información ya que la sistematización se básicamente se engloba en poder almacenar datos y realizar consultas que arrojen resultados precisos para una toma de decisiones, este paso facilita orientar el desarrollo del proceso de sistematización, orientado la recolección de información, y permitiendo enfocar el proceso hacia los factores que nos interesa destacar. Es importante aclarar que una misma experiencia puede ser sistematizada bajo varios ejes diferentes.

**Tabla 14:**

*Cuestionamientos de sistematización*

---

**ALGUNAS INTERROGANTES QUE PUEDEN AYUDAR A DEFINIR EL EJE DE SISTEMATIZACIÓN SON:**

---

<b>¿Por qué se quiere sistematizar esta experiencia y no otra?</b>	Porque en la Unidad de estadísticas y Mercadeo se presenta un grave problema como es la de no contar con un sistema donde se pueda registrar y almacenar la información en una base de datos proporcionada por la institución.
<b>¿Cuál será el enfoque central, el hilo conductor que atreviese el análisis de toda la experiencia?</b>	La Unidad de Estadísticas y Mercadeo carece de la sistematización de la información generada periódicamente, es preparada mediante cuadros de Excel almacenada de manera dispersa en los ordenadores del área.
<b>¿Qué aspectos centrales de esa experiencia nos interesa sistematizar?</b>	Todas las estadísticas que se preparan de manera mensual, trimestral, semestral y anualmente ya sea para informes internos o solicitados por entes rectores son actualmente manejadas por office.

---

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

Este capítulo es tal vez la fase del proceso en donde se desarrolla el cuerpo de la sistematización.

**Fase 1: Actores directos e indirectos del proceso de desarrollo.**

En todo proceso de desarrollo intervienen algunos individuos o grupos que tienen una participación directa en la experiencia. Se trata de aquellos que personalmente participan en las decisiones y acciones de la experiencia de desarrollo.

En APE los actores directos lo constituyen el personal que conforma el Departamento de Atención al Cliente y el área de Estadística y Mercadeo ya que ejecutan actividades en el seno de experiencia del desarrollo, los técnicos o funcionarios que apoyaran y llevaran a cabo la propuesta de sistematización.

Los actores indirectos será el Gerente General, algunas otras instituciones quienes tendrán que aprobar los recursos para la obtención de los recursos para el desarrollo del sistema.

### **Fase 2: La situación inicial y sus elementos de contextos**

La sistematización deberá describir con precisión, cual es el problema o la oportunidad a la que estará referida la experiencia, cualquier proceso de desarrollo tiene un punto de inicio, el personal de la Unidad de Estadística y Mercadeo enfrenta dos situaciones un problema que se requiere resolver y una oportunidad donde se propone mejoras.

El problema que se requiere resolver es la manera ortodoxa que se maneja las estadísticas del movimiento de carga en el puerto comercial de Esmeraldas en cuadros de Excel, archivados en un ordenador de manera aleatoria sin ser respaldada por medio de una base de datos para realizar consultas de manera sistematizada.

La oportunidad es una situación nueva como es la presente propuesta de sistematizar dicha área, que si se aprovecha puede conducir al mejoramiento de las condiciones en las que se trabaja dentro de la Unidad ya que si es aceptada la presente propuesta, se iniciaría su plan de acción para su ejecución.

En cualquier experiencia de desarrollo, hay elementos que están bajo el control directo de los actores del proceso, son elementos que se pueden planificar y dirigir por los actores del proceso, los que de esta forma tienen control sobre ellos.

Sin embargo también existen elementos externos, que se llaman factores de contextos que no están bajo el control de los actores del proceso, pero que tiene una influencia directa sobre las decisiones, ningún proceso de desarrollo se realiza en un vacío, ajeno a influencias externas, la situación de la política económica, en las que están inmersos los procesos burocráticas para la aprobación y asignación de recursos por parte de los entes estatales que regulan la administración de los recursos de APE para ejecutar esta propuesta.

### **Fase 3: El proceso de intervención y sus elementos de contexto.**

La descripción del proceso de intervención es la base sobre la sistematización, existen siete elementos que deben estar contenidos en la descripción del proceso de intervención:

**Tabla 15:**

***El proceso de intervención y sus elementos de contexto***

<b>ELEMENTOS</b>	<b>INTERVENCIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>1. Las actividades que constituyen en el proceso</b>	Está bajo el control de los actores directos del proceso	La sistematización debe ser capaz de clarificar cuales son los pasos sucesivos que se fue dando a lo largo del tiempo, sin embargo se tiene conocimiento que un proceso de desarrollo normalmente involucra muchísimas acciones y que normalmente no será posible o siquiera necesario reconstruir lo que sucede paso a paso. Más bien, se debe concentrar en identificar los hechos principales del proceso que se lleva de manera manual, estableciendo “hitos de proceso”
<b>2. La secuencia en el tiempo de esas actividades.</b>	Está bajo el control de los actores directos del proceso	Un proceso de desarrollo no es como un proceso industrial, automático o mecánico no se entendería nada si no se analiza el papel que desempeñara cada uno de los actores principales.
<b>3. El papel jugado por cada uno de los principales actores</b>	Está bajo el control de los actores directos del proceso	Detalla las actividades y métodos empleados en el cumplimiento de los hitos establecidos.
<b>4. Los métodos o estrategias empleados en las actividades.</b>	Está bajo el control de los actores directos del proceso	Se describe y analiza los recursos que fueron necesarios para poder obtener los productos y beneficios de la sistematización.
<b>5. Los medios y recursos (humanos, materiales y financieros) empleados para desarrollar las actividades.</b>	Está bajo el control de los actores directos del proceso	No depende de los actores del proceso, pero sí influye directamente sobre sus decisiones y acciones. Una buena descripción de estos factores de contextos es absolutamente indispensable, pues con mucha frecuencia son estos elementos, ajenos al control de los actores directos, los que determina el éxito o fracaso de las experiencias locales de desarrollo.
<b>6. Los factores del contexto que facilitaron el proceso.</b>	No están bajo el control de los actores del proceso, sin embargo influye directamente sobre sus obligaciones o acciones,	Algunos de ellos factores serán favorables y que facilitaran el proceso de la sistematización y otros que por el contrario presentaran obstáculos y restricciones que dificulten el logro de los objetivos deseados como por ejemplo que los entes regulatorios nieguen la ejecución de la propuesta por falta de presupuesto o porque no lo consideren factible.
<b>7. Los factores del contexto que dificultaron el proceso</b>	No están bajo el control de los actores del proceso, sin embargo influye directamente sobre sus obligaciones o acciones,	

Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas

#### **Fase 4: La situación final y sus elementos de contexto.**

La sistematización puede referirse a dos situaciones de análisis:

- a) Al inicio de un proyecto o experiencia y
- b) Cuando esta concluye, encerrando la situación al inicio o al final de la experiencia.

La situación actual se refiere al estado en la que se ha estado trabajando al momento que se va realizando la sistematización, se puede considerar como situación final si la experiencia de desarrollo ha concluido, o de situación actual si la sistematización se realiza cuando el proceso aún no ha terminado de desarrollarse; en el caso de ejecutarse la propuesta de sistematización del área de estadísticas y mercadeo se tomará en consideración el avance comparando de cómo se trabajaba antes con la experiencia que se tendrá al momento de sistematizar y poder concluir si fue provechoso la sistematización en el área, que de seguro así será.

En definitiva, se trata de describir los resultados de la experiencia al momento de realizar la sistematización. La descripción de los resultados de la experiencia se realizará comparando la situación inicial con la situación actual o final, manteniendo en el centro los objetivos del proceso de desarrollo.

#### **Fase 5: Las elecciones aprendidas de la sistematización.**

Se trata de generar nuevos conocimientos o iniciativas de mejoramiento a partir del trabajo cotidiano, es decir obtener pautas para mejorar la capacidad de tomar decisiones de los agentes de desarrollo institucional de manera rápida.

La utilidad de los de datos de una institución, se materializa en la toma de decisiones correcta y oportuna, en base a los datos que conoce, si éstos resultan pocos seguros, imprecisos inoportunos o simplemente están fuera del alcance del que tiene que tomar las decisiones, el proceso de la misma resulta poco fiable, y la institución pierde confianza en el sistema gubernamental, se vuelve rígida y poco manejable y termina convirtiéndose en una burocracia.

#### **Paso 4: La estrategia de comunicación**

La sistematización no habrá cumplido plenamente con sus objetivos hasta que se hayan comunicado los productos resultantes de dicho proceso a los actores directamente involucrados, a los financiadores del proyecto, a las contrapartes en caso de haberlo y los entes interesados.

Cada uno de los destinatarios requiere un tipo de información particular tanto en los contenidos, como en la forma y lenguaje que se deberá pensar cual es el tipo de presentación más adecuada, sin olvidar la posibilidad de comunicar los resultados a través

no solo de medios escritos, sino también socializarlo mediante talleres de presentación a los actores directos e indirectos donde se refleje los resultados.

### **Asignar recursos**

Asignar recursos está relacionado con lo presupuestario y posterior entrega de recursos financieros, físicos humanos de tiempo o de otra índole con la cuenta la institución, en APE una vez aceptada la propuesta por la Gerencia General, la Unidad de Estadística y Mercado creará la necesidad y ésta será considerada en el Plan Anual de Contratación (PAC), luego se iniciara el proceso de verificar si existe partida presupuestaria disponible para el inicio del proceso de adquisición mediante el portal de compras públicas.

### **Ejecución.**

La ejecución tiene que ver con la delegación de tareas, con la acción impulsada por los objetivos y la obtención de datos para la retroalimentación del sistema. La sistematización de datos de la Unidad de Estadística y Mercadeo se ejecutará cuando sea aceptada la propuesta, asignado los recursos necesarios.

### **Control Final**

Se deberá controlar la decisión de planificación, en caso de que se apruebe, se asigne los recursos y se ejecute la presente propuesta, la institución deberá examinar las actividades del trabajo en progreso y el cumplimiento de los hitos establecidos, para asegurar que se estarán cumpliendo los objetivos, o en algunos casos se reajusta el cumplimiento de las actividades para lograr cumplir las metas establecidas.

### **Seguridad de procesamiento de datos**

Es garantizar que los recursos de los sistemas de una institución estén disponibles para cumplir sus propósitos, es decir, que sea información fiable no alterada por circunstancias o factores externos.

Toda organización recoge y analiza datos, estos datos son de diferentes orígenes y responden a diferentes propósitos, esto implica el reconocimiento por parte del personal de la institución de que la información debe pertenecer a todas las funciones de la APE.

Claramente, se reconoce que los recursos de una institución el tecnológico, humano y logístico requieren un nivel de especialización en su administración, aun cuando efecto sobre la empresa resulte global, es decir, la administración de datos de una institución, dado el valor que éstos tienen para la misma, deben estar en manos de una función especializada.

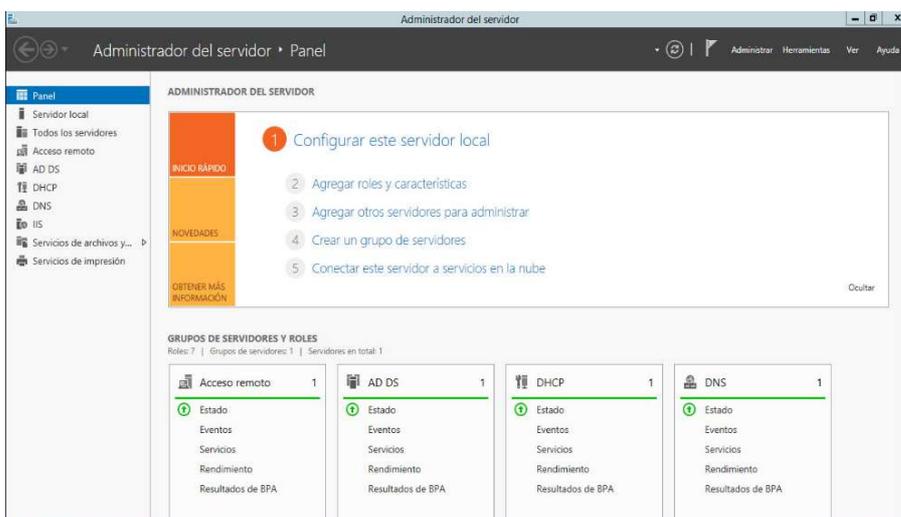
El bien mayor invaluable de toda empresa es su información y la seguridad puede entenderse como aquellas normas técnicas y/o procesos destinados a prevenir, proteger y resguardar los datos que son considerados como susceptibles de robo, pérdida o daño, ya sea de manera personal, grupal o empresarial.

Los virus son uno de los medios más tradicionales de ataques a los sistemas y a la información que sostienen, para poder evitar su contagio se deben vigilar los equipos y los medios de acceso a ellos, principalmente la red; por lo que afirmar de que no introducir contraseñas seguras en una institución no entraña riesgos es literalmente erróneo, pues dado que los métodos de contagio se realizan por medio de programas automáticos, desde una maquina a otra, estos no distinguen buenos de malos, por tanto abrir sistemas y dejarlos sin claves es facilitar la vida a los virus de posibles atacantes, otra consideración respecto a esta afirmación que la llevan a ser falsa es que muchos ataques no tienen otro fin que el destruir información sin evaluar la importancia.

Otra medida más eficiente para la protección de los datos es determinar una buena política de copias de seguridad o backups, este debe incluir copias de seguridad completa, es fundamental para la institución elaborar un plan de copia de seguridad en función del volumen de información generada y la cantidad de equipos que posee.

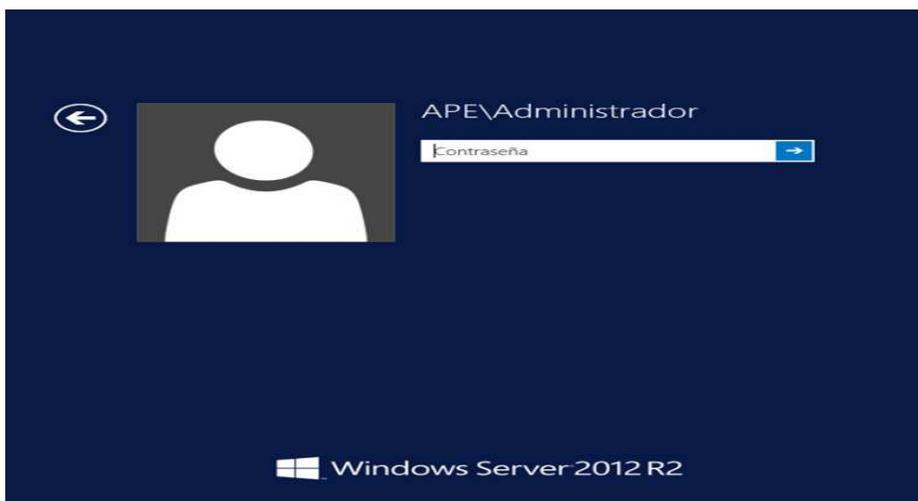
Es por eso que en la parte de Seguridad Informática en el sistema para procesar las estadísticas se manejará los siguientes aspectos:

- Perfiles de usuarios con ciertas restricciones al sistema.
- Políticas de seguridad, enfocadas hacia los usuarios.
- Administradores de Seguridad y acceso al sistema de Estadísticas y Mercadeo.



**Figura 9: Panel de administración del servidor**

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**



*Figura 10: Sistema operativo de servidor  
Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas*

### **Perfiles de usuarios.**

Como se indica en los requerimientos del sistema, se pide la instalación de un directorio activo, el cual administrará los perfiles de los usuarios, por lo que todo usuario que desee acceder al nuevo sistema de Estadísticas y Mercadeo deberá:

#### **Solicitar su perfil de usuario.**

1. El administrador del Directorio Activo, creará el respectivo perfil, con el formato que maneje APE
2. Se agrupará en una Unidad Organizativa en el Directorio Activo, todas las cuentas que son creadas para ingresar al Sistema.
3. El administrador de correo electrónico de APE, deberá crear la cuenta de correo, con el formato que maneje APE.

The image shows a dialog box titled 'Nuevo objeto: Usuario'. It contains the following fields: 'Crear en:' with the value 'ape.local/APE/CONTROL ADUANERO'; 'Nombre de pila:' with an empty text box and 'Iniciales:' with an empty text box; 'Apellidos:' with an empty text box; 'Nombre completo:' with an empty text box; 'Nombre de inicio de sesión de usuario:' with a text box containing 'ape' and a dropdown menu showing '@ape.local'; and 'Nombre de inicio de sesión de usuario (anterior a Windows 2000):' with a text box containing 'APE\'. At the bottom, there are three buttons: '< Atrás', 'Siguiente >', and 'Cancelar'.

*Figura 11: Información requerida para crear usuarios  
Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas*

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Nuevo objeto: Usuario". At the top, it says "Crear en: ape.local/APE/CONTROL ADUANERO". Below this, there are several input fields:
 

- "Nombre de pila:" with the value "Diego" and "Iniciales:" which is empty.
- "Apellidos:" with the value "Orozco".
- "Nombre completo:" with the value "Diego Orozco".
- "Nombre de inicio de sesión de usuario:" with a dropdown menu showing "dorozco" and a domain dropdown showing "@ape.local".
- "Nombre de inicio de sesión de usuario (anterior a Windows 2000):" with a dropdown menu showing "APE\" and a text field containing "dorozco".

 At the bottom, there are three buttons: "< Atrás", "Siguiete >", and "Cancelar".

**Figura 12: Creación de usuario**  
 Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas

### Políticas de cuentas de usuario

Una vez ya creada la cuenta en el Directorio Activo y agrupadas en una Unidad Organizacional, se procederá a crear Política de Grupo, la cual tendrá como principal función la de que el usuario deberá:

1. La clave debe ser de 16 caracteres mínimos
2. Tener mayúscula
3. Tener números.

This screenshot shows the same "Nuevo objeto: Usuario" dialog box, but at the password configuration stage. It features:
 

- "Contraseña:" and "Confirmar contraseña:" input fields.
- Four checkboxes for password policies:
  - El usuario debe cambiar la contraseña en el siguiente inicio de sesión
  - El usuario no puede cambiar la contraseña
  - La contraseña nunca expira
  - La cuenta está deshabilitada

 The bottom buttons are "< Atrás", "Siguiete >", and "Cancelar".

**Figura 13: Requisitos para contraseña**  
 Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas

## **Acceso al sistema**

Después de crear la cuenta, el administrador del sistema deberá dar el acceso correspondiente, en base al rol que cumplirá en el sistema de Estadísticas y Mercadeo. Los roles son en base a las funciones que ejercerá en sistema, los cuales son:

- Full Control: Con este permiso el usuario podrá administrar, crear, configurar al nuevo sistema de la Unidad de Estadísticas.
- Contribuyente: El usuario podrá con este permiso, crear, carga, eliminar, modificar y ver los documentos, informes y formularios que se manejen en el sistema.
- Solo lectura: Solo podrá leer documentos, sin poderlos modificar, ni eliminar, menos al crear el documento y/o informes.

## **Riesgos en el sistema**

El análisis de riesgo informático es un proceso que comprende la identificación de activos informáticos, sus vulnerabilidades y amenazas a los que se encuentran expuestos así como su probabilidad de ocurrencia y el impacto de las mismas, a fin de determinar los controles adecuados para aceptar, disminuir, transferir o evitar la ocurrencia de riesgo.

Teniendo en cuenta que la explotación de un riesgo causaría daños o pérdidas financieras o administrativas a una empresa u organización, se tiene la necesidad de poder estimar la magnitud del impacto del riesgo a que se encuentra expuesta mediante la aplicación de controles, dichos controles, para que sean efectivos, deben ser implementados en conjunto formando una arquitectura de seguridad con la finalidad de preservar las propiedades de confidencialidad, integridad y disponibilidad de los recursos objetos de riesgo.

No sólo las amenazas que surgen de la programación y el funcionamiento de un dispositivo de almacenamiento, transmisión o proceso deben ser consideradas, también hay otras circunstancias no informáticas que deben ser tomados en cuenta, muchas son a menudo imprevisibles o inevitables, las amenazas pueden ser causadas por los usuarios, programas maliciosos, errores de programación, personas intrusas que accedan a la información, un siniestro, catástrofes naturales, fallos electrónicos o lógicos de los sistemas informáticos en general, personal técnico interno, etc.

Como toda herramienta, necesita de los respectivos mecanismos de seguridad, tanto de hardware como software, pero es bueno decir que esta herramienta tiene un alto grado de seguridad, ya sea por Base de Datos o por el Sistema Web, ya que es una explicación cliente servidor. La base de datos donde se almacena la información, tiene

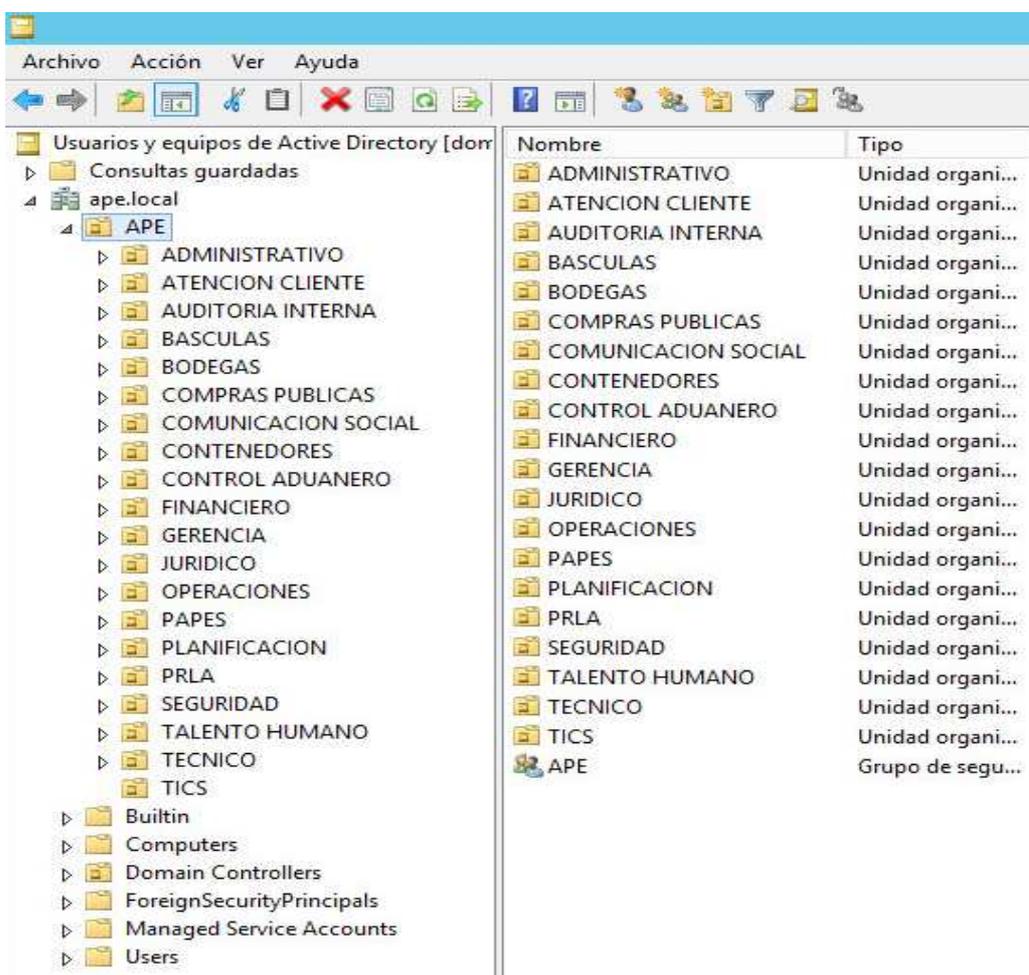
aproximadamente unas 100 tablas, donde se encuentra la información directamente de la base de datos.

### **Recomendaciones de seguridad.**

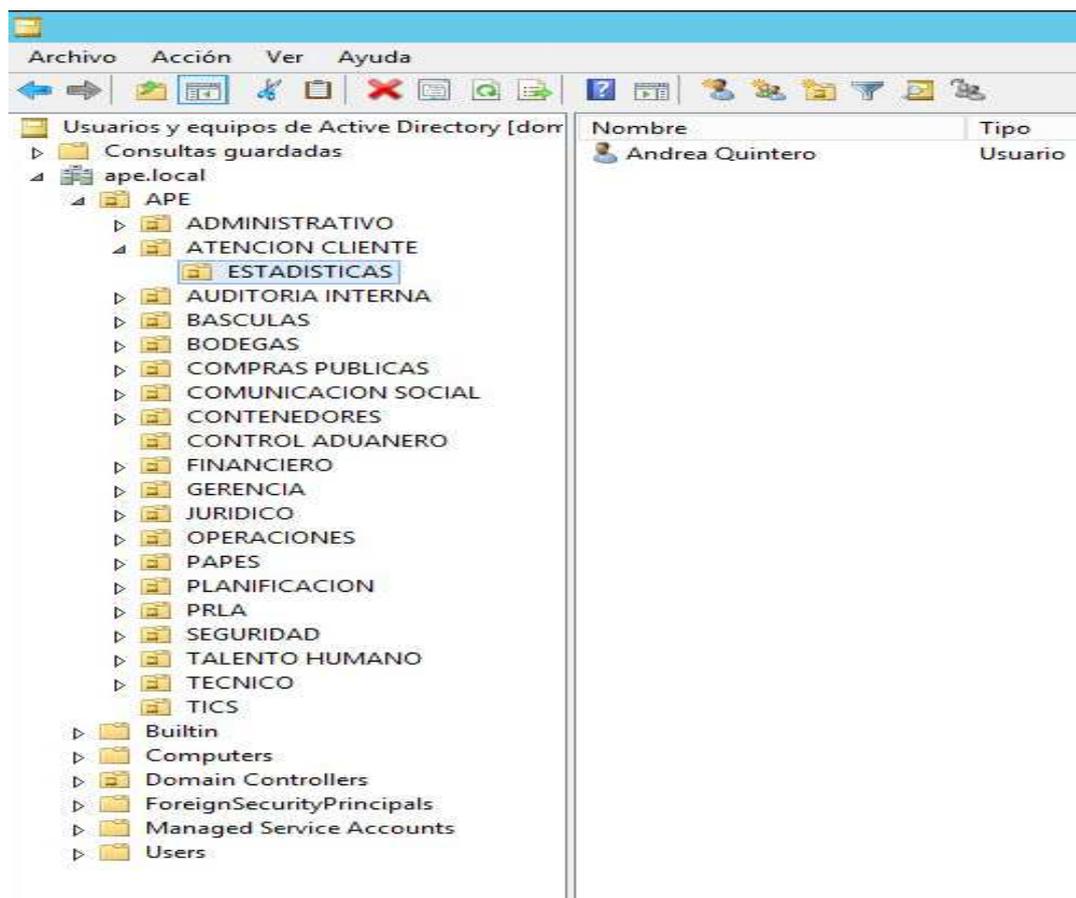
Siendo una herramienta de un alto performance en funcionamiento y seguridad, se recomienda a los administradores, realizar lo siguiente:

- Utilizar técnicas de desarrollo que cumplan con los criterios de seguridad al uso para el software partiendo de estándares y de personal suficientemente capacitado comprometido con la seguridad.
- Implantar medidas de seguridad física, sistemas de protección contra inundaciones, sistemas anti incendios, protección eléctrica contra apagones, sistemas de control de acceso.
- Codificar información, esto se debe realizar en todos aquellos trayectos por lo que circule la información que se quiere proteger, no solo en aquellos mas vulnerables.
- Contraseñas difíciles de averiguar, que no puedan ser deducidas a partir de los patos personales del individuo o por comparación con un diccionario y que se cambien con la suficiente periodicidad. Las contraseñas además deben de tener suficiente complejidad como para que un atacante no pueda deducirla por medio de programas informáticos.
- Vigilancia de red, las redes transportan toda la información, por lo que además de ser el medio habitual de acceso de los atacantes, también es un buen lugar para obtener los datos sin tener que acceder a las fuentes de la misma, proteger la red es una de las principales tareas para evitar robo de información.
- Copias de seguridad e incluso sistemas de respaldo remotos que permitan mantener la información en dos ubicaciones de forma asíncrona.
- Mantenimiento de versiones anteriores de los datos, se debe de contar con un sistema que permita la recuperación de versiones diarias, semanales y mensuales de datos.
- Asegurar que los usuarios puedan trabajar pero que no puedan modificar los programas ni los archivos que no correspondan sin una supervisión minuciosa.
- Asegurar que se utilicen los datos, archivos y programas correctos por el procedimiento elegido.
- Respaldo continuo, el respaldo de datos debe de ser completamente automático y continuo, debe funcionar de forma transparente, sin intervenir en las tareas que se encuentra realizando el usuario.

- Protección contra virus
- Sanitización, proceso para eliminar información considerada sensible o confidencial de un medio ya sea físico o magnético, con la finalidad de desclasificarlo, reutilizar el medio o destruir el medio en el cual se encuentra.
- La medida más eficiente para la protección de los datos es determinar una buena política de copias de seguridad por lo que se debe de generar Backups a:
  - ✓ Bases de datos de contenido
  - ✓ Directorio Activo
  - ✓ Colección del sitio



**Figura 14: Directorio General de Red**  
**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**



*Figura 15: Usuario y administración de estadísticas*  
*Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas*

## Conclusión.

La Unidad de Estadísticas y Mercadeo de APE ha venido almacenando información en un ordenador en archivos de Excel de manera dispersa, lo cual implica que no exista orden alguno para su almacenamiento. Esto se traduce en que, al momento de tener que generar informes que incluyan cuadros comparativos de las operaciones desarrolladas en el puerto durante determinados periodos de tiempo, la persona encargada de esta actividad debe iniciar un proceso de búsqueda manual para sacar los datos que a esa persona le interese, a fin de realizar un reporte consolidado de la información.

## **Capítulo IV**

### **Viabilidad de la propuesta**

Ecuador constantemente requiere de nuevas formas que permitan generar recursos económicos para el desarrollo del mismo y el sostenimiento de la economía a mediano y a largo plazo. Por ello es sumamente importante que se propongan desde las diferentes instituciones públicas del país estrategias y diferentes planes que permitan alcanzar dicho objetivo, ante esta necesidad por medio de la presente propuesta se analizará una alternativa que permita modernizar y sistematizar de manera adecuada los procesos que se desarrollan en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas.

#### **Objetivos de la propuesta**

- Optimizar los procesos para la obtención periódica de índices estadísticos de las diversas operaciones del puerto.
- Disminuir progresivamente los procesos para elaborar la información que respecte con el movimiento de carga en el área de Estadística y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas, por medio de la sistematización de la información que se administra.
- Evaluar diferentes sistemas informáticos que administren información portuaria para proponer uno que se ajuste a las necesidades de la empresa.

#### **Plan de acción**

Para alcanzar una materialización del presente proyecto se establecen a continuación una serie de actividades que permitirán a corto plazo sistematizar los procesos que se manejan en el área de Gestión Portuaria. Estas actividades que se proponen resumen de manera general los lineamientos a seguir, mismas que nacen en función de los objetivos que plantea la presente propuesta.

**Tabla 16:*****Plan de acción***

<b>OBJETIVO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
Optimizar los procesos para la obtención periódica de índices estadísticos de las diversas operaciones del puerto.	<p>Determinar cuáles son los departamentos que recopilan información sobre los diferentes procesos que realiza el puerto.</p> <p>Determinar quienes requieren reportes consolidados de la información que se maneja en el puerto.</p> <p>Establecer la frecuencia con la que se requiere generar reportes estadísticos de los procesos que se llevan en el puerto.</p>
Disminuir progresivamente los procesos para elaborar la información que respecta con el movimiento de carga en el área de Estadística y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas, por medio de la sistematización de la información que se administra.	<p>Analizar cada uno de los procesos realizados por los diferentes departamentos que almacenan información técnica.</p> <p>Especificar los datos que se almacenan y la información que necesitan obtener.</p> <p>Conocer los medios de almacenamiento de información (programas y dispositivos) que utilizan en cada departamento.</p>
Evaluar diferentes sistemas informáticos que administren información portuaria para proponer uno que se ajuste a las necesidades de la empresa.	<p>Conocer las políticas empresariales para el manejo de sistemas informáticos en el puerto.</p> <p>Establecer el proceso a seguir para la adquisición de programas por medio de la empresa.</p> <p>Conocer al menos tres aplicaciones informáticas que puedan administrar la información estadística de gestión portuaria.</p>

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

Al alcanzar los objetivos anteriormente descritos, así como cada una de las actividades generales propuestas se traducirá en elevar el nivel de eficiencia de los diferentes departamentos que conforman a la Autoridad Portuaria de Esmeraldas, siempre en función de la información recopilada. Esto a su vez permitirá conocer cuáles son los puntos débiles, a fin de tomar los correctivos del caso; lo cual se traduce en obtener mejores resultados.

Una vez que se cuente con toda la información de manera organizada y sistematizada, el proyecto se tendrá que enfocar en capacitar al personal que pertenece a la empresa. Esta capacitación debe desarrollarse en dos etapas: La primera, buscará que por parte de todos los trabajadores se eleve el nivel de compromiso y de empoderamiento de las políticas, misión y visión de la empresa, la segunda, se enfocará en la administración del nuevo sistema que se implemente en la empresa para un manejo correcto del mismo.

## **Cronograma para implementación de propuesta**

Para poder echar en marcha esta propuesta se ha realizado un cronograma donde se estima que duraría hasta 7 meses el implementar la sistematización de datos en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo en APE, se planifica cumplir con los siguientes pasos:

### **1. Análisis de recursos de hardware infraestructura de red y equipos informáticos**

Es importante analizar la seguridad informática de la APE, con predisposición del departamento de Tecnologías de la información de la institución y la asesoría de un ingeniero en sistema (asesor externo), con la finalidad de examinar el área relacionada con la informática y la telemática que se enfoca en la protección de la infraestructura computacional y todo lo relacionado con ésta y, especialmente la información contenida en una computadora o circulante a través de las redes.

La infraestructura computacional, es una parte fundamental para el almacenamiento y gestión de la información, así como para el funcionamiento mismo de la organización, por lo que se analizará el estado de los equipos, que funcionen adecuadamente y anticiparse en caso de fallos que atente contra la infraestructura informática.

Para esto, los funcionarios que son los que utilizan la estructura tecnológica, y que gestionan la información deben de estar capacitados para proteger los datos que se encuentra en la red institucional, para que el uso por parte de ellos no pueda poner en riesgo la seguridad de la información que manejen o almacenan, ya que reside en la infraestructura computacional y es utilizada por los usuarios mismos que en ocasiones son los causantes del mayor problema ligado a la seguridad de un sistema informático, en algunos casos sus acciones causan problemas de seguridad, si bien en la mayoría de los casos es porque tienen permisos sobredimensionados y no se les restringen acciones innecesarias.

### **2. Análisis de recursos de software (programas sistemas operativos y licencias)**

Se analizará que tipo de software utiliza la institución ya que pueden clasificarse desde el punto de su distribución en tres tipos: **Software libre**, los desarrolladores dan libertad

para copiarlo, modificarlo y distribuirlo libremente, se dispone de los códigos fuentes, habitualmente es gratuito. **Software freeware**, es gratis pero no se dispone del código fuente

Por último el **software propietario**, también llamado privativo, de código cerrado o software no libre, el más habitual es el sistema operativo Windows, el paquete ofimático Ms Office y otras muchas más aplicaciones de amplia difusión. De acuerdo al software que la institución tenga implementado se analizará los programas, sistemas operativos y licencias, lo más probable es que la institución maneje un software propietario, en esta etapa estará a cargo de un Ingeniero en Sistemas (asesor externo) el departamento de Tics estará predispuesto a los requerimientos del profesional.

### **3. Levantamiento de información (procesos por departamento)**

El levantamiento de la información se lo realizará en las siguientes unidades; Gestión de Planificación, Terminales, Servicios y Naves, Gestión Portuaria, Gestión de servicios financieros, Control de gestión, Atención al Cliente y Mercadeo, Tecnología de la Información y Comunicación, (Ver tabla 19 y Figura 16)

### **4. Análisis y evaluación de sistemas informáticos portuarios**

Para este proceso se recopila datos de información de la situación actual del sistema con el propósito de identificar problemas y oportunidades de mejora estará a cargo de esta etapa el departamento de Tics y un Ingeniero en Sistemas (asesor externo).

### **5. Presentación y aprobación de la propuesta**

Una vez realizado los análisis de recursos de hardware, software, levantamiento de información, análisis y evaluación de sistemas informáticos se procede a realizar la planeación de la propuesta para su presentación y aprobación, de ser aprobada se continuará con la implementación de la misma.

### **6. Migración de datos**

Si esta parte del proceso en el que se realiza el almacenamiento y procesamiento de datos no se realiza dentro de un marco planificado con antelación, esto traerá aparejado ciertos problemas como por ejemplo la duplicidad y disparidad de datos, esta avalancha de aplicaciones, si no se integran en un contexto apropiado, dará lugar a la duplicación de almacenamiento de datos, redundancias perjudiciales, superposición de actividades, mala asignación y uso de recursos humanos y materiales, entre otros inconvenientes, por lo que para poder migrar los datos estadísticas se analizará y se agrupará la información para evitar lo antes mencionado. En esta etapa estará a cargo el departamento de Tics y un Ingeniero en Sistemas (asesor externo).

## **7. Implementación**

Esta es la fase más costosa y que consume más tiempo, se dice que es costosa porque muchas personas, herramientas y recursos, están involucrados en el proceso y consume mucho tiempo porque se completa el trabajo realizado, en la fase de implementación se instala el nuevo sistema de información.

Para esto se utilizará el método piloto ya que dicho método pone a prueba el nuevo sistema sólo en una parte de la institución, en este caso en la Unidad de estadísticas y mercadeo de APE con el propósito de comprobar su efectividad, el método es menos costoso y el riesgo es controlable al limitarse en implementar en una sola área sin afectar a toda la institución.

Se realizará prueba del sistema para comprobar que ha superado las expectativas, si se comporta correctamente con su entorno acoplándose al hardware, redes, fuentes reales de información, también se realizará pruebas de seguridad donde se verificará que los mecanismo de protección incorporados al sistema protegerán, de hecho de penetraciones inadecuadas.

Por otro lado, también se considerará llevar a cabo las pruebas con los usuarios del sistema ya que el mismo hecho de tener experiencias pueden sugerir o proponer estrategias de mejoras, ya que para hacer las evaluaciones de contenido se requiere de experiencia en el campo. En esta etapa estará a cargo el departamento de Tics y un Ingeniero en Sistemas (asesor externo).

## **8. Desarrollo de instructivo (manual de usuario)**

Se realizará un manual que proporcione instrucciones de cómo utilizar el sistema que se implementara en la unidad de estadísticas y mercadeo de APE, cabe indicar que los buenos manuales de usuario educan al usuario acerca de las funciones del sistema para que puedan ser utilizadas de manera efectivas y estén dispuesto de tal manera que puedan leerse y consultarse fácilmente. Este será elaborado por el Departamento de TICS de APE y un asesor externo. En esta etapa estará a cargo el departamento de Tics y un Ingeniero en Sistemas (asesor externo).

## **9. Capacitación**

Otro aspecto importante es la fase de la capacitación del personal, que cobra especial importancia para asegurar el uso acertado del sistema. Por lo que se procederá a realizar las respectivas capacitaciones apoyándose del manual de usuario.

A continuación se presente el cronograma de las actividades con el tiempo estimado que llevaría el cumplir cada una de las fases antes expuestas.

**Tabla 17:**  
***Cronograma para implementación de propuesta***

ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ANÁLISIS DE RECURSOS DE HARDWARE INFRAESTRUCTURA DE RED Y EQUIPOS INFORMÁTICOS	■	■	■	■																								
ANÁLISIS DE RECURSOS DE SOFTWARE (PROGRAMAS SISTEMAS OPERATIVOS Y LICENCIAS)					■	■																						
LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN (PROCESOS POR DEPARTAMENTOS)							■	■	■	■	■	■																
ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS PORTUARIOS													■	■	■	■												
PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN LA PROPUESTA																	■	■	■									
MIGRACIÓN DE DATOS																			■	■	■	■	■					
IMPLEMENTACIÓN																								■	■	■	■	
DESARROLLO DE INSTRUCTIVO (MANUAL DE USUARIO)																						■	■	■	■			
CAPACITACIÓN																												■

Fuente: **Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

## Recurso

Para el desarrollo de las diferentes actividades descritas en el cronograma se contará con el recurso humano descritos a continuación:

**Tabla 18:**

***Recursos humanos para la implementación de la propuesta.***

ACTIVIDADES	RESPONSABLES
1. Análisis de recursos, hardware	Ingeniero en Sistemas (Externo)
2. Análisis de recursos, software	
3. Levantamiento de la información	Departamento de Tecnología Informática
4. Análisis y evaluación de sistemas informáticos portuarios	Ing. Andrea Quintero E.
5. Presentación y aprobación la propuesta	Ing. Andrea Quintero E., Gerente General
6. Migración de datos	
7. Implementación	Departamento de Tecnología Informática
8. Desarrollo de instructivo (manual de usuario)	
9. Capacitación	Ing. Andrea Quintero E

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

## Responsables

La información será levantada de las siguientes unidades:

- a) Gestión De Planificación.
- b) Terminal Multipropósito.
- c) Servicio Y Naves.
- d) Gestión Portuaria, Importación, Exportación Y Documental.
- e) Gestión De Servicios Financieros.
- f) Control De Gestión.
- g) Atención Al Cliente Y Mercadeo.
- h) Tecnología De La Información Y Comunicación.

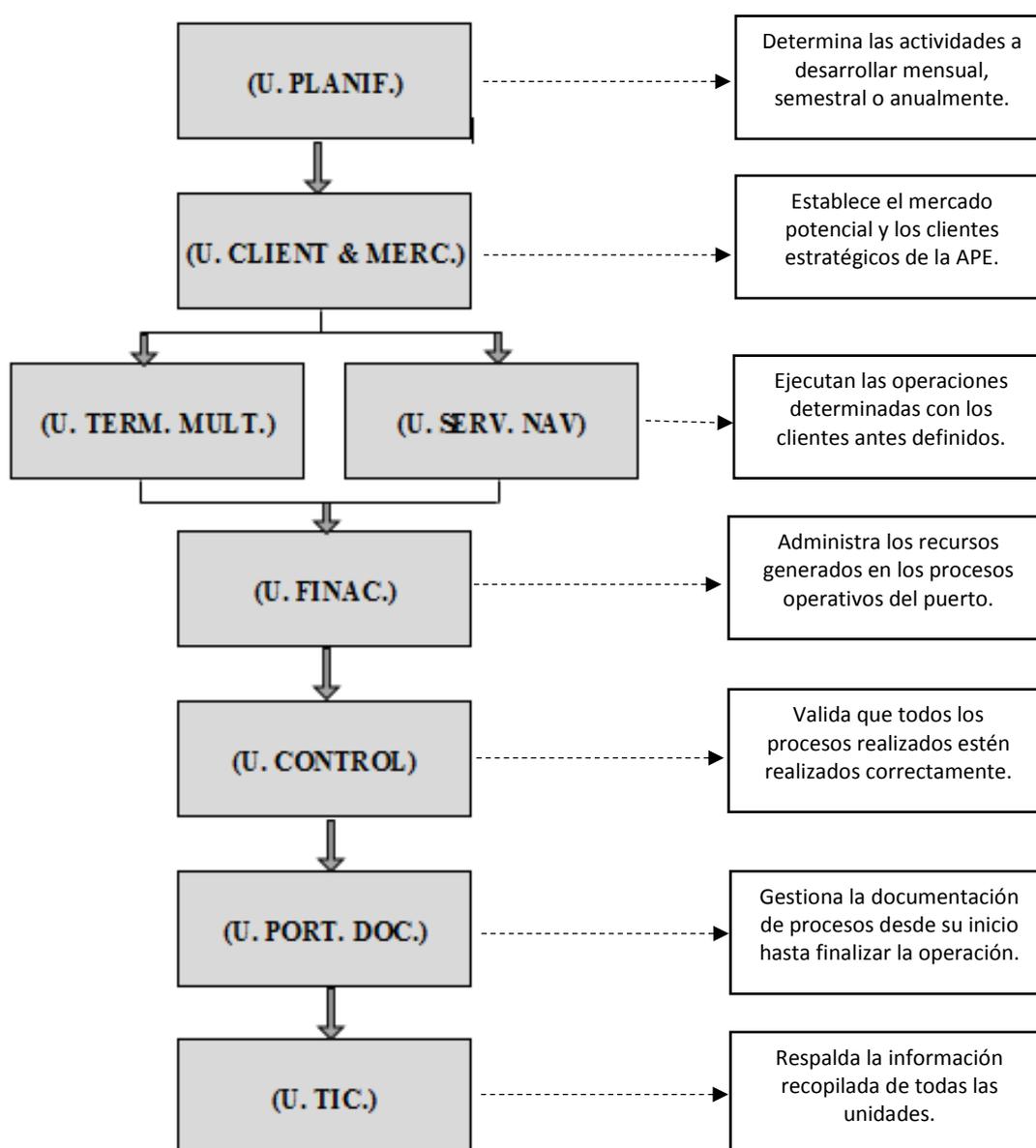
Los procesos a desarrollar por las unidades descritas anteriormente se describen en el siguiente flujo de procesos, previamente asignaremos siglas que permitan identificar a cada unidad en el flujo posteriormente descrito.

**Tabla 19:**

**Unidades donde se realizará el levantamiento de la información en APE**

UNIDADES QUE CONFORMAN APE	SIGLAS
Gestión de Planificación	U. PLANIF.
Terminal Multipropósito	U. TERM. MULT
Servicios y Naves	U. SERV. NAV
Gestión Portuaria, Importación, exportación y Documental	U. PORT.DOC
Gestión de Servicios Financieros	U. FINANC
Control de Gestión	U. CONTROL
Atención al Cliente y Mercadeo	U. CLIENTE & MERC
Tecnología de la información y la Comunicación	U. TIC

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**



**Figura 16: Funciones de las Unidades**

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

### **Inversión (costo beneficio)**

Para llegar a implementar el presente proyecto el monto a invertir dependerá directamente del sistema informático que se compre o desarrolle. Esto debido a que la institución ya cuenta con la infraestructura básica (red informática, servidor y estaciones de trabajo) para montar un nuevo sistema informático.

En vista de que la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas presupuesta anualmente en recurso humano \$40.137.00, debido a que cuenta con tres personas para la gestión de la información de toda la empresa; se pretende invertir en un sistema informático con un costo de alrededor de \$5000.00 mismo que podría ser gestionado por una persona, lo cual podría disminuir el presupuesto anual al menos en un 60% menos.

El costo de la capacitación para el manejo del sistema por parte de la persona responsable será de cero (\$0.00), esto en vista de que la persona a cargo de la misma pertenece a la empresa.

### **Análisis costo beneficio**

**Tabla 20:**

#### *Análisis costo beneficio*

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Salarios	\$40.137,00	\$ 26.236,00	\$ 14.400,00
Implementación	\$ 1.500,00	\$ -	\$ -
Sistema	\$ 5.000,00	\$ -	\$ -
Capacitación (material de oficina)	\$ 250,00	\$ -	\$ -
Total	\$ 46.887,00	\$ 26.236,00	\$ 14.400,00

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

Como se muestra en la Tabla 20, en menos de un año se logra recuperar la inversión realizada al implementar el sistema, costo que se recuperará ampliamente del ahorro en horas hombre improductivo que generaría su implementación. Todo esto permitirá mejorar considerablemente los tiempos de emisión de informes para la toma de decisiones.

### **Impacto social**

El impacto social se refiere a los efectos que la intervención planteada tiene sobre la comunidad. La modernización portuaria en los puertos a nivel nacional es algo que viene ocurriendo cada vez con más frecuencia, por ello es de suma importancia que la APE inicie diferentes proyectos que permitan elevar sus estándares operativos alcanzando

niveles que le permitan competir con los demás puertos de la costa ecuatoriana. Todo esto permitirá que la comunidad esmeraldeña se vea beneficiada por la creación de nuevas fuentes de trabajo, ampliando considerablemente su zona de influencia, esto ante una inminente elevación de la carga de trabajo operativa del puerto en caso de que se tomen decisiones acertadas de inversión tecnológica por parte de sus autoridades.

Siendo así que en la presente propuesta sobre la implementación de un software para la sistematización de datos de la Unidad de Estadísticas y mercadeo en Autoridad Portuaria de Esmeraldas se podrán efectuar datos y resultados con mayor rapidez y agilidad. Habrá además un ahorro en trabajo que se traducirá como tiempo disponible para realizar más análisis de resultados, en este caso el impacto puede verse como un cambio en el resultado de un proceso.

### **Conclusión**

La aplicación de la presente propuesta permitirá materializar las políticas de estado que buscan mejorar la economía del país por medio de la modernización de la Autoridad Portuaria de Esmeraldas, administrar de manera apropiada la información permitirá que se tomen decisiones acertadas por parte de la gerencia de la APE en función de indicadores reales y lo más cerca posible de la realidad operativa del puerto.

## Conclusiones

La Unidad de Estadísticas y Mercadeo de APE ha venido almacenando información en un ordenador en archivos de Excel de manera dispersa, lo cual implica que no exista orden alguno para su almacenamiento. Esto se traduce en que, al momento de tener que generar informes que incluyan cuadros comparativos de las operaciones desarrolladas en el puerto durante determinados periodos de tiempo, la persona encargada de esta actividad debe iniciar un proceso de búsqueda manual para sacar los datos que a esa persona le interese, a fin de realizar un reporte consolidado de la información.

Como resultado de la investigación se obtiene que al cuantificar la percepción que tiene el personal que trabaja en Autoridad Portuaria de Esmeraldas sobre los procesos de sistematización, el 92% de las personas manifestaron que, un sistema para la Unidad de Estadística y Mercadeo ayudarían a los altos y medios mandos con los procesos de planificación para tener una mejor visión sobre el movimiento de carga.

Las personas que trabajan en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo señalan que es necesario innovar y automatizar a pesar de tener miedo a los cambios está dispuestos a avanzar. Por otra parte al determinar qué tipo de sistema se requiere para generar la información eficiente y eficaz los resultados revelaron que el sistema adecuado es el que acceda generar reportes que permitan una fácil y mejor visualización, y que a su vez minimice tiempos y entrega de resultados. Un software que globalice e integre los procesos portuarios incluyendo las estadísticas portuarias del movimiento de carga.

El departamento de Tecnología Informática de la APE saca respaldos de la información que se tiene en toda la empresa de manera periódica, sin embargo estos respaldos no los realizan mediante algún sistema o mediante algún proceso establecido que permite tener la información guardada de manera organizada.

En vista de que la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas presupuesta anualmente en recurso humano \$40.137.00, debido a que cuenta con tres personas para la gestión de la información de toda la empresa; se pretende invertir en un sistema informático con un costo de alrededor de \$5000.00 mismo que podría ser gestionado por una persona, lo cual podría disminuir el presupuesto anual al menos en un 60% menos.

En relatividad el estudio de esta tesis nos permite demostrar que la implementación del presente proyecto permitirá a la APE mejorar el nivel de respuesta para la generación de informes técnicos para el análisis y toma de decisiones elevando la eficiencia de los

diferentes departamentos que conforman la APE, por ello sería sumamente importante que se analice la propuesta que se incluye en la presente investigación a fin de que se pueda implementar a corto plazo en la empresa.

## Recomendaciones

En adelante para considerar esta propuesta debe considerar la implementación de un software para la sistematización de datos de la Unidad de Estadísticas y Mercadeo en Autoridad Portuaria de Esmeraldas se podrá efectuar datos y resultados con mayor rapidez y agilidad. Habrá además un ahorro en trabajo que se traducirá como tiempo disponible para realizar más análisis de resultados.

Se debe considerar otros aspectos, relacionados con todos los departamentos que pertenecen a Autoridad Portuaria de Esmeraldas, a fin de que se logre integrar mucha más información (*a corto plazo*) a cualquier sistema informático que decida implementar la empresa.

Se debe analizar con las diferentes personas que manejan información sensible de la empresa cuales son las ventajas de manejar de manera organizada la información y mediante un sistema informático, a fin de que sean conscientes de cómo se puede mejorar empresarialmente ante la toma correcta de decisiones basadas en información técnica precisa.

Actualmente el Gerente General de APE gracias a la presente investigación conoce como se vienen realizando los procesos para almacenar la información, sin embargo jamás se le ha presentado una propuesta que permita sistematizar estos procesos de almacenamiento de información. Ventajosamente el Gerente General es consciente de que de vital importancia administrar de manera apropiada esta información, debido a que permite realizar un análisis del movimiento de carga que transita por el puerto previa a una toma de decisiones.

## Referencias

- Acosta, Luis., (2005). Guía Práctica para la sistematización de proyectos y programas de cooperación técnica. Recuperado el 29 de marzo del 2015 de <http://www.fao.org/3/ah474s.pdf>
- Alarcón, V. (2014). Sistemas de Información Gerencial. Selección de Lecturas Perú: Apuntes de maestría UCSG Dr. Arturo Alarcón 11 -12 Enero 2014
- APE. (14 de mayo de 2009). Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Autoridad Portuaria de Esmeraldas. Registro Oficial No. 590. Quito, Pichincha, Ecuador: Registro Oficial.
- APE (2015). Autoridad Portuaria De Esmeraldas- [www.puertoesmeraldas.gob.ec](http://www.puertoesmeraldas.gob.ec)
- Aula Fácil. La sistematización de la Información I. Recuperado el 29 de marzo del 2015 de <http://www.aulafacil.com/cursos/14866/arte-humanidades/genero/como-realizar-un-trabajo-de-investigacion-social/la-sistematizacion-de-la-informacion-i>
- Esmeraldas, A. P. (01 de 2017). Puerto de Esmeraldas. Obtenido de <http://www.puertoesmeraldas.gob.ec/index.php/inicio/quienes-somos>
- APNP - Autoridad Portuaria Nacional De Perú- Seminario de “Estadísticas Portuarias”- Consorcio Sepúlveda Gamarra- Noviembre 2012.
- Carper Jones, “Programming Productivity”, McGraw-Hill, 1986
- Charles R. Symons, “Function point Analysis: Difficulties and Improvements”, IEEE Transactions on Software Engineering, vol 14, N° 01, January 1988.
- DEMING Edwards. “La nueva Teoría de Gerencia”, 1994.
- Fidias, G (2004). El Proyecto de Investigación (3era edición) Venezuela: Editorial Espíteme
- González, Franklin (2015). Modulo Finanzas en Red. Maestría Finanzas y Economía Empresariales. Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Guayaquil-Ecuador
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). Metodología de la Investigación. México D.F. 5ta Ed.
- KOONTZ, Harold y HEIHRICH Heinz, Col. Administración Una perspectiva global, Mc. Graw Hill, Décima Edición.
- Laudon, K., Laudon, J. (2012). Sistemas de Información Gerencial. (12da.edición). México: Pearson Educación.

- Matute, F. (2011). Estadística aplicada a la Administración Gerencial. (2da. Edición). Ecuador.
- Murray, R (1991). Teoría y Problemas de Probabilidades Estadísticas. McGraw-Hill Interamericana de España
- Normas que Regulan los Servicios Portuarios en el Ecuador, mediante Resolución N° MTOP-SPTM-2016-0060-R, Publicado en el registro oficial 732 de 13 de abril del 2016, con vigencia hasta la actualidad.
- MTOP, M. D. (13 de abril de 2016). Normas Que Regulan Los Servicios Portuarios En El Ecuador. Registro Oficial 732. Guayaquil, Guayas, Ecuador.
- Pascual, Ó. S. (2015). Estadísticas de tráfico portuario. España: Universidad Autónoma de Madrid.
- Proyecto de reforma del estatuto orgánico de gestión organizacional por procesos de la Autoridad Portuaria de Esmeraldas 2012.
- Pungitore, José Luís - Sistemas Administrativos y Control Interno – Club de Estudio – 1994
- Santos, Enrique (2015). Modulo Metodología para la tesis I. Maestría Finanzas y Economía empresariales. Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Guayaquil-Ecuador
- STEINR, George, Planificación Estratégica, lo que todo Director debe saber, A., (1998), Editorial CECSA.
- Tamayo, M (2002). El Proceso de la Investigación Científica (4ta edición).México: Limusa Noriega Editores
- Unidad de Estadísticas y Mercadeo- Autoridad Portuaria de Esmeraldas.
- Varas C, Marcela “Modelo de Gestión de Proyectos Software: Estimación del Esfuerzo de Desarrollo”, Informe de Habilitación Profesional para optar al Título de Ingeniero Civil Informático, Universidad de Concepción, 1995.
- W. Boehm, “Software Engineering Economics”, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1981
- Walpole, R. E., Myers, R. H., & Myers, S. L. (1999). Probabilidad y estadística para ingenieros. Mexico: Prentice-Hall Hispanoamérica Sa.

# **APÉNDICE**

## Apéndice A

### Variables de Objetivos Específicos

#### Objetivo específico 1

Identificar las falencias que incurren al proporcionar información estadística por la inexistencia de un sistema integrado en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas.

**Tabla 21:**

*Variables de Objetivo específico 1*

VARIABLE	FUENTE	PROCEDIMIENTO	ESTRATEGIA DE ANÁLISIS
Inexistencia de base de datos	Personal TIC's APE.	Recolección y Observación de Datos por medio de entrevistas y encuestas al personal que se desempeña en el área de Estadísticas.	Analizar las variables más significativas y con mayor frecuencia y realizar una lista en base a un análisis correlacional.
Almacenamiento aleatorio	Personal APE- Unidad de Estadísticas y Mercadeo.		
Dificultad al realizar los informes	Personal APE- Unidad de Estadísticas y Mercadeo.		

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

#### Objetivo específico 2

Diseñar procedimiento de almacenamiento en la base de datos de la institución, la información histórica estadística desde el año 2010 hasta la actualidad, relacionado con todo el movimiento de carga realizado en el puerto comercial de Esmeraldas.

**Tabla 22:*****Variables de Objetivo Específico 2***

<b>PROCESOS</b>	<b>APOYO</b>	<b>PRODUCTOS</b>
Revisar la integridad de la base de datos existente en APE.	Entrevista al Personal de TIC's APE	Disponibilidad para ingreso o emigración de información estadística de años pasados.
Organizar cómo funcionará y desarrollará la propuesta.	Entrevista al Personal de Estadísticas y Mercadeo APE.	Coordinación institucional entre los directivos y funcionarios de la entidad para el plan de acción de aplicación del sistema.
Definir las actividades que se deben realizar para poder llevarla a cabo la propuesta.	Encuestas al Personal de Estadística y Mercadeo APE.	Compromiso de los directivos, personal de la unidad de estadísticas y mercadeo para ejecutar plan de acción.

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

**Objetivo específico 3**

Determinar el costo beneficio de la implementación del Sistema.

**Tabla 23:*****Variables de Objetivo Específico 3***

<b>PROCESOS</b>	<b>APOYO</b>	<b>PRODUCTOS</b>
Tecnificar el proceso de recopilación de información.	Información que se Obtendrá en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo	Incrementar el nivel de satisfacción de resultados
Permitirá dar una información gerencial para análisis toma de decisiones de planificación, preliminar y específica de datos estadísticos de manera eficaz y eficiente	Participación activa del personal y de directivos	Elevar la eficiencia en la toma de decisiones.
Realizar consultas de antecedentes periódicos estadísticos.	Manual de usuario.	Plan de Acción de la aplicación del Sistema

**Fuente: Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

## Apéndice B



# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

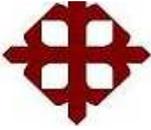
**Objetivo:** Realizar un diseño de propuesta para la sistematización de datos en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas desde la finalización de la concesión del Puerto Comercial de Esmeraldas hasta la actualidad.

*El tratamiento que se dará a esta información es para uso académico, tendrá el carácter de confidencialidad por lo que solicito a Usted, por favor responda con total libertad.*

### **ENCUESTAS DIRIGIDAS A: LOS FUNCIONARIOS DE AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS.**

1. ¿Sabía usted que las estadísticas del movimiento de carga que realiza Autoridad Portuaria de Esmeraldas, se las realiza de manera empírica?  
**SI** \_\_\_ **NO** \_\_\_
2. ¿Está usted de acuerdo con que los datos estadísticos relacionados al movimiento de carga, reposen en un ordenador del área de manera dispersa, con el riesgo de que se pierdan?  
**SI** \_\_\_ **NO** \_\_\_
3. ¿Considera usted que Autoridad Portuaria de Esmeraldas debe de contar con una plataforma donde se registren todos los datos estadísticos sobre el movimiento de carga?  
**SI** \_\_\_ **NO** \_\_\_
4. ¿Cree usted que con la implementación de un sistema de datos en la unidad de estadísticas y mercadeo ayudaría para la toma de decisiones en altos y medios mandos?  
**SI** \_\_\_ **NO** \_\_\_
5. ¿Estaría de acuerdo con utilizar un sistema multiusuarios para que todos los funcionarios de Autoridad Portuaria de Esmeraldas puedan acceder a la información estadística realizando consultas sobre el movimiento de carga de años anteriores y actuales?  
**SI** \_\_\_ **NO** \_\_\_
6. ¿Qué opinión merece la emisión automatizada de reportes estadísticos que permitan una fácil y mejor visualización?  
**Excelente Opción** \_\_\_ **Sería Útil** \_\_\_ **Le da lo mismo** \_\_\_  
**Ayudaría mucho** \_\_\_ **No lo Utilizaría** \_\_\_
7. ¿Considera que un sistema de este tipo ayudará a los altos y medios mandos con los procesos de planificación para tener una mejor visión sobre el movimiento de la carga?  
**SI** \_\_\_ **NO** \_\_\_

## Apéndice C



# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**Objetivo:** Realizar un diseño de propuesta para la sistematización de datos en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas desde la finalización de la concesión del Puerto Comercial de Esmeraldas hasta la actualidad.

*El tratamiento que se dará a esta información es para uso académico, tendrá el carácter de confidencialidad por lo que solicito a Usted, por favor responda con total libertad.*

### **JEFE DE UNIDAD DE ESTADÍSTICA Y MERCADEO DE AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS**

**Nombre:** ING. JESSICA HANZE GUTIERREZ

**1. ¿Le gustaría seguir realizando las Estadísticas de movimiento de carga de manera empírica?**

La información actualmente se la trabaja mediante formatos ya establecidos donde se los actualiza con la recopilación de la información que ingresa control documental sin embargo como responsable de área no me gustaría seguir trabajando de manera rutinaria, y considero que es de vital importancia que las estadísticas queden registradas en una base de datos donde se pueda realizar las respectivas consultas por medio de un sistema de acuerdo a la información que se requiera.

**2. ¿Por qué se ha manejado el almacenamiento de la información en un ordenador y no en una base de datos estadísticos histórico?**

Los formatos que la unidad tiene establecidos para elaborar las estadísticas se los almacena en un ordenador en archivos Excel ya que esa es la herramienta que se utiliza para el análisis de las mismas debido a que Autoridad Portuaria de Esmeraldas carece de un sistema integrado por lo que la manera de llevar las estadísticas y manejar datos aproximados se necesita que el sistema este retroalimentado con todo lo que respecta al movimiento de la carga por medio de los B/L que es donde detallan la característica de todo lo que se importa o exporta por APE para así poder bajar un reporte que se llama CAATA donde indica todo el movimiento de la carga de acuerdo al período que se quiera consultar previa a su elaboración.

**3. ¿De qué manera son manejadas las estadísticas del movimiento de carga de la institución?**

Las estadísticas son manejadas por medio de sistemas office, es decir una vez preparadas son guardadas en el ordenador de la unidad, cada determinado tiempo el personal de TIC's saca un respaldo de la información que se almacena en el ordenador para salvaguardar la información, sin embargo se presume que la manera en la que salvaguardan la información no lleva ningún tipo de orden cronológico.

**4. ¿Considera usted que Autoridad Portuaria de Esmeraldas debe de contar con una plataforma donde se registren todos los datos estadísticos sobre el movimiento de carga?**

Claro que sí, pero para esto la Unidad de Estadísticas debe de ser automatizada para que la información que se registre quede almacenada en una base de datos, la manera en que TIC's salvaguarda la información incurre a que la información se distorsione. Es muy fundamental que se considere a esta área ya que de aquí se reporta los datos exactos ordenados y analizados, para que altos y medios mandos analicen la situación del puerto comercial en cuanto a lo que concierna a la carga y su movimiento.

**5. ¿Cree usted que con la implementación de un sistema de datos en la unidad de estadísticas y mercadeo ayudaría para la toma de decisiones en altos y medios mandos?**

Claro que sí, porque los informes que se realizan desde esta área son comparativos donde se relaciona el movimiento de la carga a través del tiempo por lo que ayudan a las áreas vinculadas, altos y medios mandos analizar para los tomas de decisiones en caso de ocurrir alguna eventualidad que no esté beneficiando al puerto o a sus actores, sin embargo al implementar un sistema se podría llevar análisis más exactos con información segura.

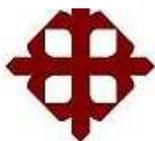
**6. ¿Por qué la unidad de Estadísticas y Mercadeo no ha hecho el requerimiento de la sistematización de la información?**

Debido al mismo hecho de que se venía trabajando de manera rutinaria sumando el miedo al cambio de los procedimientos que ya ha manejado por varios años, no se consideró la idea de la automatización de esta área, sin embargo actualmente se discurre la importancia que tiene el avance de la tecnología y la sistematización de la información para la optimización del manejo de la información, a fin y acabo el

hombre es un animal de costumbre, una vez q se establezca los nuevos procedimientos solo es de adaptarse.

**7. ¿Considera usted que el costo de éste sistema se justifica con los resultados a obtener?**

Claro que sí se justifica porque los resultados a obtener es el manejo de una información de manera ordenada y al alcance de quien la requiera según sus necesidades, además todo lo que beneficie a la institución se lo considera como una inversión, por ende APE al considerar esta área para que gestione una mejor labor está invirtiendo en ella.



**Apéndice D**  
**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE**  
**GUAYAQUIL**

**Objetivo:** Realizar un diseño de propuesta para la sistematización de datos en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas desde la finalización de la concesión del Puerto Comercial de Esmeraldas hasta la actualidad.

*El tratamiento que se dará a esta información es para uso académico, tendrá el carácter de confidencialidad por lo que solicito a Usted, por favor responda con total libertad.*

**JEFE DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN DE AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS**

**Nombre: ING. DAVID INTRIAGO**

**1. ¿Cómo se almacena la información de movimiento de carga del Puerto Comercial de Esmeraldas?**

La información se encuentra almacenada en un servidor de producción, servidor de respaldo local y un servidor de respaldo remoto.

**2. ¿Autoridad Portuaria de Esmeraldas cuenta con un sistema para procesar la información previamente almacenada sobre el movimiento de la carga?**

No se cuenta con un sistema debido a que, el sistema ASPA tiene sus limitaciones y una de las principales limitaciones es su falta de mantenimiento, debido a que el proveedor ya no presta servicios.

**3. ¿De qué manera la Unidad de estadística obtiene la información para procesar las estadísticas?**

La información es exportada en una hoja de cálculo a través de un interfaz externa al sistema ASPA.

**4. ¿Cómo es almacenada la información estadística después de haber sido procesada?**

Esta información es almacenada por medio de hojas de calcula y en el ordenador del área encargada de procesar la información.

**5. ¿En caso de algún siniestro de los ordenadores la información cuenta con algún tipo de seguridad para ser recuperada?**

Cada mes se extrae la información de los ordenadores para ser almacenada en un disco de respaldo externo

**6. ¿Por qué el avance tecnológico de la institución no es de forma total?**

Por la falta de mantenimiento y actualizaciones del sistema ASPA que es el sistema que actualmente maneja el puerto.

**7. ¿Qué tan importante considera TIC'S que APE cuente con un sistema dónde se puedan realizar consultas de años anteriores y actuales sobre el movimiento de carga del puerto comercial?**

Es muy importante, porque se necesita saber situaciones anteriores para poder tomar decisiones posteriores, y para tomar decisiones posteriores se requieren de antecedentes para poder realizar análisis de ciertas situaciones.

**8. ¿Cómo considera usted la manera en la que se está manejando la información histórica sobre el movimiento de carga en la unidad de Estadística y Mercadeo?**

Se está manejando de manera incorrecta por la falta de garantía de la información puesto que puede haber errores de digitación o mala manipulación de la información.

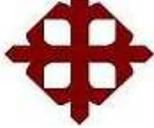
**9. ¿Porque no se ha implementado un sistema de datos en la unidad de estadística si cree que es importante para la institución?**

Debido a la falta de presupuesto.

**10. ¿Considera usted que se justifica invertir en la implementación de un sistema que permita automatizar las estadística del movimiento de la carga?**

Si

## Apéndice E



# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**Objetivo:** Realizar un diseño de propuesta para la sistematización de datos en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas desde la finalización de la concesión del Puerto Comercial de Esmeraldas hasta la actualidad.

*El tratamiento que se dará a esta información es para uso académico, tendrá el carácter de confidencialidad por lo que solicito a Usted, por favor responda con total libertad.*

### **GERENTE GENERAL DE AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS**

**Nombre:** PATICK MONTAÑO

1. **¿Tiene conocimiento de cómo se almacena la información de movimiento de carga del Puerto Comercial de Esmeraldas?**

Claro que sí, mediante el sistema interno portuario y de acuerdo a los procesos que se han estado manejando y le compete a cada área en la retroalimentación del sistema con toda la carga que se importa o se exporta por este puerto.

2. **¿Está usted de acuerdo con que los datos estadísticos relacionados al movimiento de carga, reposen en un ordenador del área de manera dispersa, con el riesgo de que se pierdan?**

No tenía conocimiento de que esa manera se está manejando esa información y que se almacene de esa forma, sin embargo actualmente APE está gestionando la adquisición de un nuevo sistema integral portuario donde deben de estar consideradas todas las áreas para su sistematización y sin duda alguna el área de estadísticas y mercadeo no pasará desapercibido.

3. **¿Qué tan ortodoxo considera usted la manera en la que se está manejando la información histórica sobre el movimiento de carga en la unidad de Estadística y Mercadeo?**

Considero que no es la mejor manera en la que se debe llevar la información, sin embargo el área debe de ser la más interesada en buscar maneras y procedimientos para preservar la información con la que trabajan, además cabe mencionar que a esta

administración y por lo que tengo conocimiento a ninguna que me antecede se ha presentado una propuesta o la necesidad de su sistematización ya que es de vital importancia para el análisis del movimiento de carga que transita por el puerto y el análisis previa a una toma de decisiones.

**4. ¿Le gustaría la facilidad de tener acceso por medio de un sistema informático a la información del movimiento de carga para realizar consultas de años anteriores y actuales?**

Actualmente si bien es cierto la información que se requiere se la solicita a la unidad de estadísticas para que levanten un informe de acuerdo al requerimiento, sin embargo si lo considero útil en el caso de que se requiera la información de manera inmediata de algo en específico si me parece viable el poder tener acceso a la información siempre y cuando este ordenada, legible y comprensible.

**5. ¿Considera que un sistema de este tipo ayudará a los altos y medios mandos con los procesos de planificación para tener una mejor visión sobre el movimiento de la carga?**

Claro, siempre y cuando se proyecte a que este sistema arroje una información entendible para todos, pero también hay que considerar que la información que estaría al alcance de todo debe de estar preparada por el área competente y por ende ser responsable y que tenga las medidas de seguridad para que no sea editada solo consultada por áreas externas

**6. ¿Tomaría alguna medida al respecto para considerar el tener una base de datos para salvaguardar la información y tener fácil acceso a ella?**

Claro que sí.

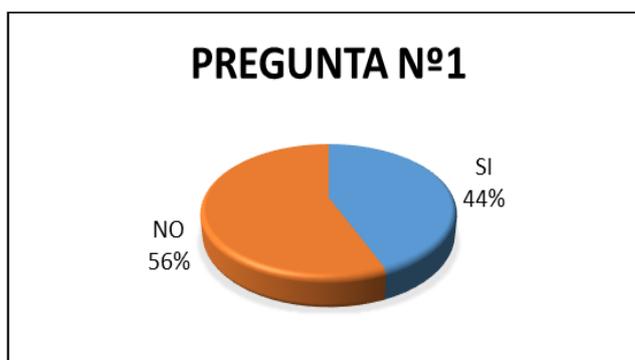
## Apéndice F

### Tabulación de encuestas

#### Pregunta N°1

¿Sabía usted que las estadísticas del movimiento de carga que realiza Autoridad Portuaria de Esmeraldas, se las realiza de manera empírica?

SI	NO	TOTAL
128	164	292
44%	56%	100%



AUTOR: ANDREA QUINTERO

#### Pregunta N°2

¿Está usted de acuerdo con que los datos estadísticos relacionados al movimiento de carga, reposen en un ordenador del área de manera dispersa, con el riesgo de que se pierdan?

SI	NO	TOTAL
90	202	292
31%	69%	100%



AUTOR: ANDREA QUINTERO

### Pregunta N°3

¿Considera usted que Autoridad Portuaria de Esmeraldas debe contar con una plataforma donde se registren todos los datos estadísticos sobre el movimiento de

SI	NO	TOTAL
238	54	292
82%	18%	100%

carga  
?

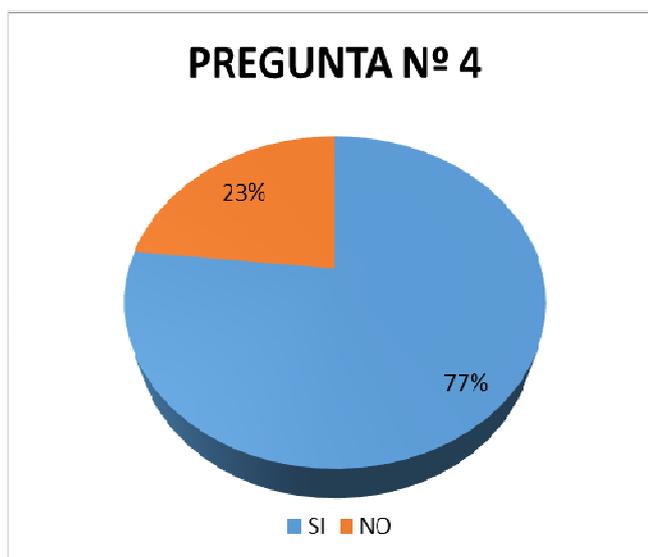


AUTOR: ANDREA QUINTERO

### Pregunta N°4

¿Cree usted que la implementación de un sistema de datos en la unidad de estadísticas y mercadeo ayudaría para la toma de decisiones en altos y medios mandos?

SI	NO	TOTAL
224	68	292
77%	23%	100%

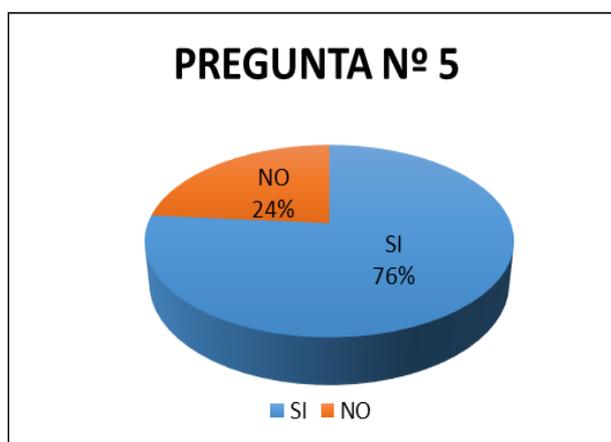


AUTOR: ANDREA QUINTERO

### Pregunta N°5

¿Estaría de acuerdo con utilizar un sistema multiusuario para que todos los funcionarios de Autoridad Portuaria de Esmeraldas puedan acceder a la información estadística realizando consultas sobre el movimiento de carga de años anteriores y actuales?

SI	NO	TOTAL
223	69	292
76%	24%	100%



AUTOR: ANDREA QUINTERO

### Pregunta N°6

¿Qué opinión merece la emisión automatizada de reportes estadísticos que permitan una fácil y mejor visualización?

OPCIONES	CANTIDAD DE PERSONAS	PORCENTAJE
EXCELENTE OPCIÓN	121	42%
AYUDARÍA MUCHO	76	26%
SERÍA ÚTIL	9	3%
NO LO UTILIZARÍA	68	23%
LE DA LO MISMO	18	6%
<b>TOTAL</b>	<b>292</b>	<b>100%</b>

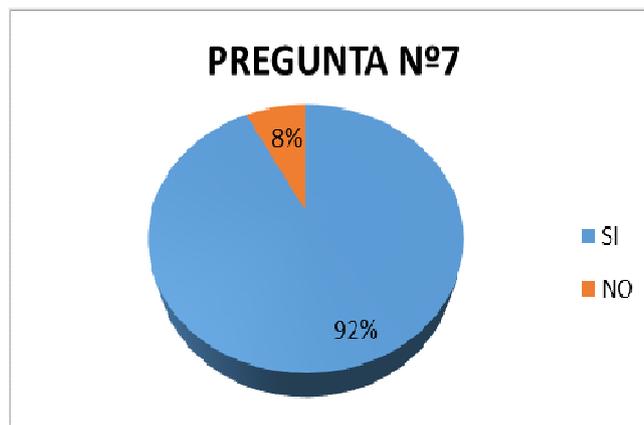


AUTOR: ANDREA QUINTERO

### Pregunta N°7

¿Considera que un sistema de este tipo ayudará a los altos y medios mandos con los procesos de planificación para tener una mejor visión sobre el movimiento de la carga?

SI	NO	TOTAL
270	22	292
92%	8%	100%

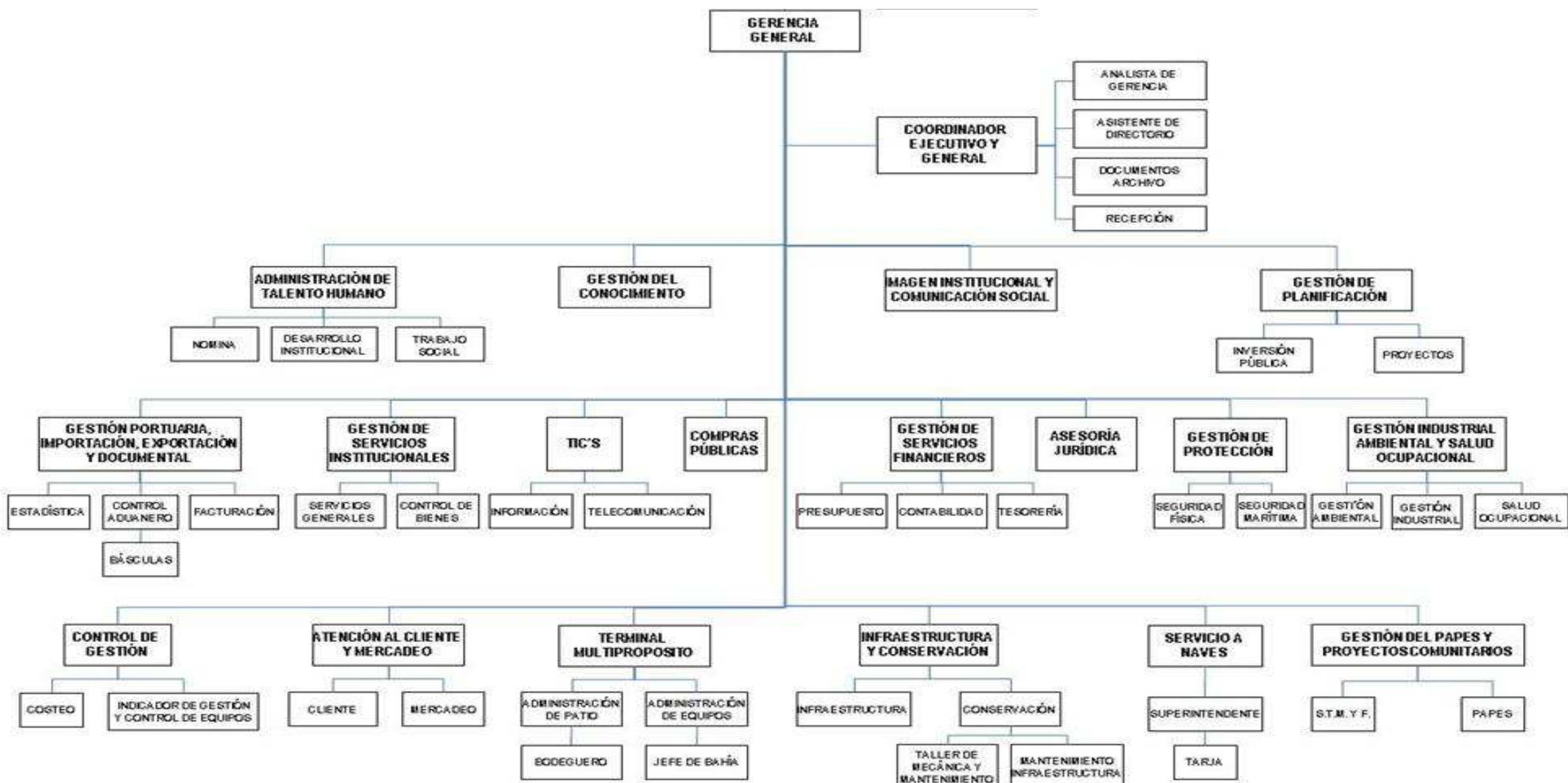


AUTOR: ANDREA QUINTERO

## Apéndice G

### Movimiento de carga extraída del CAATA período 01/12/2015 al 05/12/2015

Resumen de Carga DICIEMBRE 2015														
TIPO	Regist	Año	Motonave	Ciente	AGENCIA NAVIER	Linea Naviera	Puerto	Pais	Carga	Producto	Empaque	Cantida	Peso	TONELADA
IMP	210	2015	DR ACE	ONASCAR DE ECUADOR S	ZANDERS	GLOVIS CO.LTD.	SHANGHAI	CHINA	GENERAL (SUELTA)	VEHICULOS AUTOMO	VEHICULOS, CAM	16	168.150,00	158,15
IMP	210	2015	DR ACE	ONASCAR DE ECUADOR S	ZANDERS	GLOVIS CO.LTD.	SHANGHAI	CHINA	GENERAL (SUELTA)	VEHICULOS AUTOMO	VEHICULOS, CAM	7	8.540,00	8,54
IMP	210	2015	DR ACE	ONASCAR DE ECUADOR S	ZANDERS	GLOVIS CO.LTD.	SHANGHAI	CHINA	GENERAL (SUELTA)	TRACTOCAMONES	VEHICULOS, CAM	2	17.600,00	17,60
IMP	210	2015	DR ACE	GRUASATLAS OAL.TDA.	ZANDERS	GLOVIS CO.LTD.	SHANGHAI	CHINA	GENERAL (SUELTA)	PARTES Y ACCESORI	PEZAS	12	143.530,00	143,53
IMP	210	2015	DR ACE	GENERAL MOTORS DEL EC	ZANDERS	GLOVIS CO.LTD.	SHANGHAI	CHINA	GENERAL (SUELTA)	VEHICULOS AUTOMO	VEHICULOS, CAM	21	27.780,00	27,78
IMP	211	2015	HELNE S	CORPORACION FAVORITA	REMAR	MAERSK LINE A/S	NANJING	CHINA	CONTENEDORES 40	JUJUETES DE TODA	CONTENEDOR 40	1	2.405,00	2,41
IMP	211	2015	HELNE S	GENERAL MOTORS DEL EC	REMAR	MAERSK LINE A/S	YOKOHAMA	JAPON	CONTENEDORES 40	PARTES Y ACCESORI	CONTENEDOR 40	1	1.904,00	1,90
IMP	211	2015	HELNE S	ORION ENERGY OCA NOPB	REMAR	MAERSK LINE A/S	TIANJINXINGANG	CHINA	CONTENEDORES 40	MATERIAL Y EQUIPO	CONTENEDOR 40	1	25.510,00	25,51
IMP	211	2015	HELNE S	ACERIA DEL ECUADOR CA	REMAR	MAERSK LINE A/S	CALDERA	COSTA RICA	CONTENEDORES 40	CHA TARRA DE HERR	CONTENEDOR 40	1	26.750,00	26,75
IMP	211	2015	HELNE S	CORPORACION FAVORITA	REMAR	MAERSK LINE A/S	SHANGHAI	CHINA	CONTENEDORES 40	MERCADERIA SECA E	CONTENEDOR 40	1	3.764,00	3,76
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	INCHON	COREA, REPUBLICA DE	CONTENEDORES 40	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 40	1	3.063,61	3,06
IMP	211	2015	HELNE S	CORPORACION FAVORITA	REMAR	MAERSK LINE A/S	TIANJINXINGANG	CHINA	CONTENEDORES 40	BICICLETAS, MOTON	CONTENEDOR 40	1	7.124,70	7,12
IMP	211	2015	HELNE S	HALLBURTON LATIN AMER	REMAR	MAERSK LINE A/S	SINGAPORE	SINGAPUR	CONTENEDORES 20	MATERIAL Y EQUIPO	CONTENEDOR 20	1	1.625,00	1,63
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	YANTAI	CHINA	CONTENEDORES 40	PARTES Y ACCESORI	CONTENEDOR 40	1	7.305,00	7,31
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	INCHON	COREA, REPUBLICA DE	CONTENEDORES 40	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 40	1	7.000,75	7,00
IMP	211	2015	HELNE S	CORPORACION FAVORITA	REMAR	MAERSK LINE A/S	TIANJINXINGANG	CHINA	CONTENEDORES 40	BICICLETAS, MOTON	CONTENEDOR 40	1	8.309,80	8,31
IMP	211	2015	HELNE S	ACERIA DEL ECUADOR CA	REMAR	MAERSK LINE A/S	BALBOA	PANAMA	CONTENEDORES 40	CHA TARRA DE HERR	CONTENEDOR 40	1	23.970,00	23,97
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	YANTAI	CHINA	CONTENEDORES 20	PARTES Y ACCESORI	CONTENEDOR 20	1	1.950,00	1,95
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	INCHON	COREA, REPUBLICA DE	CONTENEDORES 40	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 40	1	6.221,47	6,22
IMP	211	2015	HELNE S	CORPORACION FAVORITA	REMAR	MAERSK LINE A/S	TIANJINXINGANG	CHINA	CONTENEDORES 40	BICICLETAS, MOTON	CONTENEDOR 40	1	7.315,50	7,32
IMP	211	2015	HELNE S	ACERIA DEL ECUADOR CA	REMAR	MAERSK LINE A/S	CALDERA	COSTA RICA	CONTENEDORES 40	CHA TARRA DE HERR	CONTENEDOR 40	1	26.880,00	26,88
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	YANTAI	CHINA	CONTENEDORES 40	PARTES Y ACCESORI	CONTENEDOR 40	1	7.364,00	7,36
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	INCHON	COREA, REPUBLICA DE	CONTENEDORES 40	CARGA PELIGROSA,	CONTENEDOR 40	1	8.072,18	8,07
IMP	211	2015	HELNE S	ORION ENERGY OCA NOPB	REMAR	MAERSK LINE A/S	TIANJINXINGANG	CHINA	CONTENEDORES 40	MATERIAL Y EQUIPO	CONTENEDOR 40	1	25.510,00	25,51
IMP	211	2015	HELNE S	ACERIA DEL ECUADOR CA	REMAR	MAERSK LINE A/S	CALDERA	COSTA RICA	CONTENEDORES 40	CHA TARRA DE HERR	CONTENEDOR 40	1	26.090,00	26,09
IMP	211	2015	HELNE S	CAN DO T BAN ANGEL GEN	REMAR	MAERSK LINE A/S	QINGDAO	CHINA	CONTENEDORES 20	VIDRIOS EN GENERAL	CONTENEDOR 20	1	26.000,00	26,00
IMP	211	2015	HELNE S	OCISE OAL.TDA	REMAR	MAERSK LINE A/S	QINGDAO	CHINA	CONTENEDORES 20	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 20	1	23.000,00	23,00
IMP	211	2015	HELNE S	ORION ENERGY OCA NOPB	REMAR	MAERSK LINE A/S	TIANJINXINGANG	CHINA	CONTENEDORES 40	MATERIAL Y EQUIPO	CONTENEDOR 40	1	25.984,53	25,98
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	YOKOHAMA	JAPON	CONTENEDORES 20	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 20	1	1.390,00	1,39
IMP	211	2015	HELNE S	ORION ENERGY OCA NOPB	REMAR	MAERSK LINE A/S	TIANJINXINGANG	CHINA	CONTENEDORES 40	MATERIAL Y EQUIPO	CONTENEDOR 40	1	25.210,00	25,21
IMP	211	2015	HELNE S	GENERAL MOTORS DEL EC	REMAR	MAERSK LINE A/S	YOKOHAMA	JAPON	CONTENEDORES 20	PARTES Y ACCESORI	CONTENEDOR 20	1	2.204,00	2,20
IMP	211	2015	HELNE S	GENERAL MOTORS DEL EC	REMAR	MAERSK LINE A/S	LAEM CHABANG	TAILANDIA	CONTENEDORES 40	PARTES Y ACCESORI	CONTENEDOR 40	1	1.756,00	1,76
IMP	211	2015	HELNE S	CORPORACION FAVORITA	REMAR	MAERSK LINE A/S	MERSIN	TURQUIA	CONTENEDORES 40	ARTICULOS PARA SU	CONTENEDOR 40	1	7.718,82	7,72
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	INCHON	COREA, REPUBLICA DE	CONTENEDORES 40	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 40	1	8.213,22	8,21
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	YOKOHAMA	JAPON	CONTENEDORES 40	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 40	1	12.985,00	12,99
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	INCHON	COREA, REPUBLICA DE	CONTENEDORES 40	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 40	1	4.900,87	4,90
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	YOKOHAMA	JAPON	CONTENEDORES 40	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 40	1	5.586,00	5,59
IMP	211	2015	HELNE S	OCISE OAL.TDA	REMAR	MAERSK LINE A/S	QINGDAO	CHINA	CONTENEDORES 20	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 20	1	23.000,00	23,00
IMP	211	2015	HELNE S	ORION ENERGY OCA NOPB	REMAR	MAERSK LINE A/S	TIANJINXINGANG	CHINA	CONTENEDORES 40	MATERIAL Y EQUIPO	CONTENEDOR 40	1	26.043,00	26,04
IMP	211	2015	HELNE S	RODRIGUEZ ROSERO PEDR	REMAR	MAERSK LINE A/S	TIANJINXINGANG	CHINA	CONTENEDORES 40	BICICLETAS, MOTON	CONTENEDOR 40	1	4.500,75	4,50
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	INCHON	COREA, REPUBLICA DE	CONTENEDORES 40	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 40	1	9.135,47	9,14
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	YOKOHAMA	JAPON	CONTENEDORES 40	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 40	1	7.742,00	7,74
IMP	211	2015	HELNE S	ACERIA DEL ECUADOR CA	REMAR	MAERSK LINE A/S	CALDERA	COSTA RICA	CONTENEDORES 20	CHA TARRA DE HERR	CONTENEDOR 20	1	26.290,00	26,29
IMP	211	2015	HELNE S	CORPORACION FAVORITA	REMAR	MAERSK LINE A/S	NANJING	CHINA	CONTENEDORES 40	JUJUETES DE TODA	CONTENEDOR 40	1	2.443,00	2,44
IMP	211	2015	HELNE S	CORPORACION FAVORITA	REMAR	MAERSK LINE A/S	SHANGHAI	CHINA	CONTENEDORES 40	MERCADERIA SECA E	CONTENEDOR 40	1	4.009,50	4,01
IMP	211	2015	HELNE S	ORION ENERGY OCA NOPB	REMAR	MAERSK LINE A/S	TIANJINXINGANG	CHINA	CONTENEDORES 40	MATERIAL Y EQUIPO	CONTENEDOR 40	1	26.043,00	26,04
IMP	211	2015	HELNE S	ACERIA DEL ECUADOR CA	REMAR	MAERSK LINE A/S	CALDERA	COSTA RICA	CONTENEDORES 20	CHA TARRA DE HERR	CONTENEDOR 20	1	26.540,00	26,54
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	YANTAI	CHINA	CONTENEDORES 40	PARTES Y ACCESORI	CONTENEDOR 40	1	4.754,00	4,75
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	INCHON	COREA, REPUBLICA DE	CONTENEDORES 40	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 40	1	8.082,40	8,08
IMP	211	2015	HELNE S	CORPORACION FAVORITA	REMAR	MAERSK LINE A/S	TIANJINXINGANG	CHINA	CONTENEDORES 40	BICICLETAS, MOTON	CONTENEDOR 40	1	8.257,00	8,26
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	YANTAI	CHINA	CONTENEDORES 40	JUJUETES DE TODA	CONTENEDOR 40	1	4.764,94	4,76
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	YANTAI	CHINA	CONTENEDORES 40	PARTES Y ACCESORI	CONTENEDOR 40	1	4.754,00	4,75
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	INCHON	COREA, REPUBLICA DE	CONTENEDORES 40	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 40	1	6.947,15	6,95
IMP	211	2015	HELNE S	CORPORACION FAVORITA	REMAR	MAERSK LINE A/S	TIANJINXINGANG	CHINA	CONTENEDORES 40	BICICLETAS, MOTON	CONTENEDOR 40	1	6.429,60	6,43
IMP	211	2015	HELNE S	ACERIA DEL ECUADOR CA	REMAR	MAERSK LINE A/S	BALBOA	PANAMA	CONTENEDORES 40	CHA TARRA DE HERR	CONTENEDOR 40	1	25.270,00	25,27
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	YANTAI	CHINA	CONTENEDORES 40	PARTES Y ACCESORI	CONTENEDOR 40	1	6.041,00	6,04
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	INCHON	COREA, REPUBLICA DE	CONTENEDORES 40	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 40	1	16.255,57	16,26
IMP	211	2015	HELNE S	ORION ENERGY OCA NOPB	REMAR	MAERSK LINE A/S	TIANJINXINGANG	CHINA	CONTENEDORES 40	MATERIAL Y EQUIPO	CONTENEDOR 40	1	26.043,00	26,04
IMP	211	2015	HELNE S	ACERIA DEL ECUADOR CA	REMAR	MAERSK LINE A/S	CALDERA	COSTA RICA	CONTENEDORES 40	CHA TARRA DE HERR	CONTENEDOR 40	1	28.760,00	28,76
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	YANTAI	CHINA	CONTENEDORES 40	PARTES Y ACCESORI	CONTENEDOR 40	1	6.041,00	6,04
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	INCHON	COREA, REPUBLICA DE	CONTENEDORES 40	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 40	1	6.507,58	6,51
IMP	211	2015	HELNE S	ORION ENERGY OCA NOPB	REMAR	MAERSK LINE A/S	TIANJINXINGANG	CHINA	CONTENEDORES 40	MATERIAL Y EQUIPO	CONTENEDOR 40	1	26.043,00	26,04
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	YOKOHAMA	JAPON	CONTENEDORES 40	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 40	1	12.224,00	12,22
IMP	211	2015	HELNE S	ORION ENERGY OCA NOPB	REMAR	MAERSK LINE A/S	TIANJINXINGANG	CHINA	CONTENEDORES 40	MATERIAL Y EQUIPO	CONTENEDOR 40	1	25.510,00	25,51
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	YOKOHAMA	JAPON	CONTENEDORES 40	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 40	1	8.563,00	8,56
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	LAEM CHABANG	TAILANDIA	CONTENEDORES 40	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 40	1	3.285,00	3,29
IMP	211	2015	HELNE S	ORION ENERGY OCA NOPB	REMAR	MAERSK LINE A/S	TIANJINXINGANG	CHINA	CONTENEDORES 40	MATERIAL Y EQUIPO	CONTENEDOR 40	1	25.210,00	25,21
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	INCHON	COREA, REPUBLICA DE	CONTENEDORES 40	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 40	1	6.037,21	6,04
IMP	211	2015	HELNE S	OMNIBUS B.B. TRANSPORT	REMAR	MAERSK LINE A/S	YOKOHAMA	JAPON	CONTENEDORES 40	CKD, NKS, PARTES	CONTENEDOR 40	1	7.742,00	7,74



**Apéndice H.** Unidad de Estadísticas y Mercadeo pertenece al departamento de Atención al Cliente y Mercadeo

## Apéndice I

### Naves arribadas a los muelles de APE según calado, eslora, TRB

AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS  
NAVES ARRIBADAS A SUS MUELLES SEGÚN CALADO, ESLORA Y TRB  
(Cantidad en Unidades)  
AÑO: 2016

<b>CALADO AL ARRIBO</b> (Metros)	<b>EN E</b>	<b>FEB</b>	<b>MAR</b>	<b>ABR</b>	<b>MAY</b>	<b>JUN</b>	<b>JUL</b>	<b>AGO</b>	<b>SEP</b>	<b>OCT</b>	<b>NOV</b>	<b>DIC</b>	<b>Total</b>
Menor 8,2 M	5	6	11	4	7	8	7	7	6	7	4	12	84
Entre 8,21 y 9 M	7	2	4	4	6	4	7	1	1	2	2	4	44
Entre 9,01 y 9,76 M	3	1	2	0	2	1	6	2	4	3	1	1	26
Entre 9,77 M y 11M	1	2	1	0	1	1	0	3	3	2	3	2	19
Entre 11 M y 12M	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	4
Mayor a 12 M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>177</b>

#### **CALADO AL ZARPE**

Menor 8,2 M	11	6	10	4	8	7	11	8	4	8	3	14	94
Entre 8,21 y 9 M	1	0	5	3	3	4	4	1	4	3	2	3	33
Entre 9,01 y 9,76 M	2	4	3	1	2	1	4	1	4	3	4	1	30
Entre 9,77 M y 11M	3	2	0	0	3	2	1	4	2	1	1	1	20
Entre 11 M y 12M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mayor a 12 M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>177</b>

#### **ESLORA**

(Metros)													
Menor que 100 M LOA	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	4
Entre 100,01 y 150M LOA	5	4	7	3	6	6	6	5	6	4	3	8	63
Entre 150,01 y 200M LOA	8	7	6	2	6	4	7	5	3	8	3	7	66
Entre 200,01 y 250M LOA	4	1	4	2	4	3	6	4	5	3	4	4	44
Entre 250,01 y 300M LOA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mayor 300,01 M LOA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>177</b>

#### **TRB (Toneladas)**

Menor 6,000	0	0	2	1	0	2	1	1	1	1	0	2	11
Entre 6,001 y 12,000	3	2	6	4	4	4	4	4	5	2	2	4	44
Entre 12,001 y 18,000	2	2	0	0	2	0	4	0	0	2	1	3	16
Entre 18,001 y 24.000	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	5	10
Entre 24.001 y 30.000	7	4	7	0	5	4	6	4	5	5	4	5	56
Mayor a 30,001	4	4	3	3	4	3	4	5	3	4	3	0	40
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>177</b>

*Figura 17: Naves arribadas a sus muelles según calado de arribo y zarpe, eslora, TRB*

*Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas*

## Apéndice J

### Naves arribadas a los muelles de APE según bandera

**AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS  
NAVES ARRIBADAS A SUS MUELLES SEGÚN BANDERA  
(Cantidad en Unidades)**

**AÑO: 2016**

BANDERA	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
ALGIERS	0				0		0						0
ANTIGUA BARBUDA	3	4	4	3	3	3	2	1	3	1	3	2	32
ANTILLAS HOLANDESAS	0				0								0
BAHAMAS	1		1		0	1				1		1	5
CYPRUS	0				0								0
CHINA	0				0								0
HONG KONG	1				0		4		2	1			8
JAPON	0				1			1	1				3
LIBERIA	3	1	1		1	1		1		1		6	15
MALTA	1		1	1	2	2	3	1	2	2	2	1	18
MARSHALL ISLAND	2	1	3		2	1	4	3	1	1	1	1	20
NORWAY	0				1		2		1	1	2		7
PANAMÁ	1	2	5	2	2	1	1	1	2	3		3	23
PHILIPINAS	0	1			1	1	1						4
SINGAPORE	3	3	1	1	0			2		1		2	13
SWITZERLAND	0				0								0
UNITED KINGDOM	0				0								0
GERMANY	0				0								0
TURKIA	0				0								0
COOK ISLANDS	0				0								0
NETHERLANDS	0				0								0
GIBALTRAR	0		2	1	1	2	2	2	1	1	1		13
UNITED STATES	0				0								0
VANUATU	0				0								0
LITHUANIA	0				0								0
THAILAND	0				0								0
SPAIN	0				0								0
OTROS	2				2	2	1	2	1	2	1	3	16
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>177</b>

*Figura 18: Naves arribadas a sus muelles según bandera*

*Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas*

## Apéndice K

### Naves arribadas a los muelles de APE según su tipo de carga

**AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS**  
**NAVES ARRIBADAS A SUS MUELLES SEGÚN SU TIPO DE CARGA**  
 (Cantidad en Unidades)  
 AÑO: 2016

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
CONTAINERAS	5	3	5	4	5	4	6	4	5	4	4	5	54
CARGA GENERAL	9	7	9	3	4	5	9	5	4	6	4	10	75
GRANELES SOLIDOS	2	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	5
GRANELES LIQUIDOS	1	2	4	1	6	5	5	5	4	4	2	4	43
BANANEROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TURISTICOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRANSPORTE ESPECIALIZADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INVESTIGACION CIENTIFICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VISITA OFICIAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>177</b>

Figura 19: Naves arribadas a sus muelles según su tipo de carga

Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas

## Apéndice L

### Naves containeras arribadas a los muelles de APE según su capacidad en número Teus

**AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS**  
**NAVES ARRIBADAS A SUS MUELLES SEGÚN NUMERO DE TEUS**  
 (Cantidad en Unidades)  
 AÑO: 2016

NAVES CONTAINERAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Menor 500 TEUS	5	1	5	4	5	4	6	4	5	3	4	5	51
Entre 501 y 1000 TEUS	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
Entre 1001 y 2000 TEUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entre 2001 Y 3000 TEUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Entre 3001 Y 4500 TEUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mayor a 4500 TEUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>54</b>

Figura 20: Naves containeras arribadas a sus muelles según número de Teus

Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas

## Apéndice M

### Matriz para los principales productos de importación y exportación según el tipo de carga

AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS  
PRINCIPALES PRODUCTOS DE IMPORTACIÓN SEGÚN EL TIPO DE CARGA  
(En Toneladas Métricas)  
AÑO: 2016

PRODUCTOS	TIPO DE CARGA				TOTAL DE CARGA
	GENERAL	CONTEINE	SOLIDOS	LIQUIDOS	
ABONOS Y FERTILIZANTES					
ARTICULOS DE METAL					
ASFALTO					
AUTOMOVILES Y CHASISES					
BANANO EN CAJAS O PALETAS					
CHASISES PARA ENSAMBLAR CKD					
CARGA PELIGROSA: CORROSIVOS Y OTROS					
CEMENTO ESPECIAL					
CARBÓN MINERAL					
EQUIPOS Y MAQUINARIAS VARIAS					
HIERRO, ACERO Y OTROS METALES					
HERRAMIENTAS DE PLOMERIA					
MATERIAL Y EQUIPO PETROLERO					
MERCADERIA GENERAL					
MUEBLES DE MADERA					
NARANJAS					
PALETAS DE MADERA					
PAPEL PERIODICO					
PAPEL Y SUS DERIVADOS					
PRODUCTOS QUIMICOS					
REPUESTOS EN GENERAL					
SUSTANCIAS DE COMBUSTIÓN ESPONTANEA					
SUSTANCIAS OXIDANTES					
SUSTANCIAS TOXICAS INFECCIOSAS					
TRANFORMADORES Y GENERADORES					
TUBERÍA DE HIERRO Y ACERO					
VEHÍCULO Y MAQUINARIAS					
YESO					
OTRAS MERCADERIAS Y OTROS PRODUCTOS					
<b>TOTAL</b>					

*Figura 21: Matriz principales productos de importación según su tipo de carga*  
*Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas*

## Matriz principales productos de exportación según el tipo de carga

**AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS**  
**PRINCIPALES PRODUCTOS DE EXPORTACIÓN SEGÚN EL TIPO DE CARGA**  
 (En Toneladas Métricas)  
 MES: DICIEMBRE 2016

PRODUCTOS	TIPO DE CARGA				TOTAL DE CARGA
	GENERAL	CONTEINERIZADA	SOLIDOS	LIQUIDOS	
ACEITE CRUDO DE PALMA					
ARTICULOS DE CERAMICA. PORCELANA Y LOZA					
ARTICULOS PARA SUPERMERCADO					
ARTICULOS DE TOCADOR Y DETERGENTE					
ASTILLA DE MADERA					
AZUCAR Y SUS DERIVADOS					
BALSA					
BANANO					
BANANO Y SUS DERIVADOS					
CACAO					
CAFÉ					
CAMARONES Y LANGOSTINO					
CASCARILLA					
CEBOLLA					
CONFITES					
FRUTAS VARIAS					
LLANTAS					
MADERA Y BALSA					
EQUIPOS Y MAQUINARIAS VARIAS					
MAQUINARIAS PARA IND. FARMACEUTICA					
MAQUINARIAS PARA INDUSTRIA					
MATERIAL Y EQUIPO PETROLERO					
PESCADO, MARISCOS Y MOLUSCOS					
PAPAS					
SOSA					
MUEBLES DE MADERA					
MUEBLES DE METAL					
PAPEL Y SUS DERIVADOS					
PIELES CUEROS PELOS Y CERDAS					
PRODUCTOS QUIMICOS					
REPUESTOS PARA VEHICULOS Y MAQUINARIAS					
VEHICULOS Y MAQUINARIA					
OTRAS MERCADERIAS Y OTROS PRODUCTOS					
<b>TOTAL</b>					

*Figura 22: Matriz principales productos de exportación según su tipo de carga*  
 Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas

## Apéndice N

### Matriz de principales productos de importación y exportación según país de origen

AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS  
MATRIZ PRINCIPALES PRODUCTOS DE IMPORTACIÓN SEGÚN PAIS DE ORIGEN  
(En Toneladas Métricas)

PRODUCTOS	EE.UU	ARGENTINA	PANAMA	BRAZIL	CHINA	CANADA	CHILE	COSTA RICA	COLOMBIA	JAPÓN	COREA	MÉXICO	TAILANDIA	OTROS	TOTAL
ABONOS Y FERTULIZANTES															
AUTOMOVILES Y CHASISES															
ASFALTO															
BULTOS DE MADERA															
CHASISES PARA ENSAMBLAR: CKD															
CARGA PELIGROSA : CORROSIVOS Y OTROS															
CEMENTO ESPECIAL															
CARBÓN MINERAL															
HIERRO, ACERO Y OTROS METALES															
HERRAMIENTAS DE PLOMERIA															
EQUIPOS Y MAQUINARIAS VARIAS															
MATERIAL Y EQUIPO PETROLERO															
MERCADERIA GENERAL															
MUEBLES DE MADERA															
PALETS DE MADERA															
PAPEL PERIODICO															
PAPEL Y SUS DERIVADOS															
PRODUCTOS QUIMICOS															
REPUESTOS EN GENERAL															
TRANFORMADORES Y GENERADORES															
TUBERIA DE HIERRO Y ACERO															
VEHÍCULOS Y MAQUINARIAS															
YESO															
OTRAS MERCADERIAS Y OTROS PRODUCTOS															

*Figura 23: Matriz principales productos de importación según país de origen*

*Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas*

**AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS**  
**MATRIZ PRINCIPALES PRODUCTOS DE EXPORTACIÓN SEGÚN PAIS DE ORIGEN**  
(En toneladas métricas)

PRODUCTOS	EE.UU	BRAZIL	GUATEMALA	PANAMÁ	COLOMBIA	CHINA	JAPÓN	COREA	MÉXICO	PERÚ	VENEZUELA	OTROS PAISES	TOTAL
ACEITE CRUDO DE PALMA													
ARTICULOS DE CERAMICA. PORCELANA Y LOZA													
ASTILLA DE MADERA													
CASCARILLA													
CACAO													
EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE SONIDO													
EQUIPOS Y MAQUINARIAS VARIAS													
FRUTAS VARIAS													
LLANTAS													
MADERA Y Balsa													
MAQUINARIAS PARA INDUSTRIA													
MATERIAL Y EQUIPO PETROLERO													
OTRAS MERCADERIAS Y OTROS PRODUCTOS													
OTROS PRODUCTOS Y VEGETALES													
PAPEL Y SUS DERIVADOS													
PRODUCTOS MANUFACTURADOS													
REPUESTOS PARA VEHICULOS Y MAQUINARIAS													
SOSA													
TRANFORMADORES Y GENERADORES													
VEHÍCULO Y MAQUINARIAS													
TOTAL													

**Figura 24: Matriz principales productos de exportación según país de origen**  
**Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

## Apéndice O

**AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS**  
**MOVIMIENTO DE CARGA, CONTENEDORES Y TEUS**  
 (Contenedores y TEUS en Unidades)  
 AÑO:2016

MES	TAMAÑO (Pie)	IMPORTACIÓN			EXPORTACIÓN			TRANSBORDO	TOTAL			TOTAL TEUS
		Cant. Cont. Vacíos	Cant. Cont. Con carga	Cant. Carga	Cant. Cont. Vacíos	Cant. Cont. Con carga	Cant. Carga	Cant. Cont. Con carga	Cant. Cont. Vacíos	Cant. Cont. Con carga	Cant. Carga	
ENERO	20	0	742	2,239.41	112	12	173.82	0	112	754	2,413.23	2,526
	40	0	130	6,781.06	688	12	242.77	0	688	142	7,023.83	
FEBRERO	20	0	68	948.81	87	20	382.04	0	87	88	1,330.85	2,951
	40	0	600	3,880.81	711	77	1,763.49	0	711	677	5,644.30	
MARZO	20	0	35	257.87	32	1	7.70	0	32	36	265.57	1,738
	40	0	374	2,394.77	453	8	119.32	0	453	382	2,514.09	
ABRIL	20	0	25	1,864.83	31	0	0.00	0	31	25	1,864.83	946
	40	0	251	123.60	189	5	148.66	0	189	256	272.26	
MAYO	20	0	93	1,044.66	34	1	1.16	0	34	94	1,045.82	1,930
	40	0	678	5,794.73	215	8	146.36	0	215	686	5,941.09	
JUNIO	20	0	34	303.61	26	0	0.00	0	26	34	303.61	1,732
	40	0	314	2,399.07	504	18	342.75	0	504	332	2,741.82	
JULIO	20	0	46	4,738.15	76	0	0.00	0	76	46	4,738.15	1,778
	40	0	486	335.87	321	21	326.67	0	321	507	662.54	
AGOSTO	20	0	59	568.59	41	25	575.00	0	41	84	1,143.59	1,289
	40	0	326	3,454.10	246	10	432.66	0	246	336	3,886.76	
SEPTIEMBRE	20	0	64	482.44	105	4	0.00	0	105	68	482.44	1,171
	40	0	159	4,900.10	329	11	283.84	0	329	170	5,183.94	
OCTUBRE	20	0	65	642.45	56	0	0.00	0	56	65	642.45	2,135
	40	0	559	4,760.49	393	55	1,357.36	0	393	614	6,117.85	
NOVIEMBRE	20	0	37	151.75	60	2	33.72	0	60	39	185.47	2,587
	40	0	539	3,686.59	677	28	685.00	0	677	567	4,371.59	
DICIEMBRE	20	0	62	330.05	47	0	0.00	0	47	62	330.05	1,997
	40	0	750	5,157.49	148	46	1,058.58	0	148	796	6,216.07	
TOTAL	20	0	1,330	13,572.62	707	65	1,173	0	707	1,395	14,746	22,780
	40	0	5,166	43,668.68	4,874	299	6,907	0	4,874	5,465	50,576	

*Figura 25: Matriz movimiento de carga de contenedores y Teus año 2016*

*Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas*

## Apéndice P

**AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS**  
**MATRIZ MOVIMIENTOS DE TIPOS DE CARGA DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN SEGÚN LAS AGENCIAS NAVIERAS**  
**(Toneladas Métricas)**

AGENCIAS NAVIERAS	TIPOS DE CARGA				TOTAL
	GENERAL	CONTENERIZADA	SOLIDOS	LIQUIDOS	
AGENCIA TECNICO MARITIMA TECNISEA CIA LTDA.					
ANDINAVE S.A.					
BBC CHARTERING					
EP FLOPEC					
GUSTAVO ZANDERS CIA. LTDA.					
REPRESENTACIONES MARITIMAS DEL ECUADOR S.A. REMAR					
TRANSPORTE Y REPRE. INTERNACIONALES S.A. TRADINTER					
TOTALES					

*Figura 26: Matriz movimiento de tipos de carga de importación y exportación según agencias navieras*

*Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas*

## Apéndice Q

**Matriz de datos para carga movilizada contenerizada y de número de contenedores con carga que manipularon por agencias navieras**

**AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS  
MATRIZ CARGA MOVILIZADA EN CONTENEDORES SEGÚN LAS AGENCIAS NAVIERAS  
MATRIZ DE CONTENEDORES CON CARGA MOVILIZADAS SEGÚN LAS AGENCIAS NAVIERAS**

(Toneladas Métricas y TEUS)

AGENCIAS NAVIERAS	IMPORTACION		EXPORTACION		TOTAL
	CONT'20	CONT'40	CONT'20	CONT'40	
AGENCIA TECNICO MARITIMA TECNISEA CIA LTDA.					
ANDINAVE S.A.					
BBC CHARTERING					
GUSTAVO ZANDERS CIA. LTDA.					
MAERSK DEL ECUADOR C.A.					
REPRESENTACIONES MARITIMAS DEL ECUADOR S.A. REMAR					
TRANSPORTE Y REPRE. INTERNACIONALES S.A.					
<b>TOTALES</b>					

*Figura 27: Matriz de datos para carga movilizada en contenedores y TEUS llenos  
Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas*

## Apéndice R

**Matriz para carga movilizada que indique los principales países de importación y exportación según el tipo de carga**

AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS  
MATRIZ PRINCIPALES PAISES DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN SEGÚN EL TIPO DE CARGA  
(En Toneladas Métricas)

PAISES	TIPOS DE CARGA				TOTAL DE CARGA
	GENERAL	CONTEINERIZADA	SOLIDOS	LIQUIDOS	
ALEMANIA					
ARGENTINA					
AUSTRALIA					
CANADA					
CHILE					
CHINA					
BELGICA					
BRAZIL					
COLOMBIA					
COREA					
COSTA RICA					
CROACIA					
ESPAÑA					
ESTADOS UNIDOS					
GERMANIA					
GUATEMALA					
FRANCIA					
HOLANDA					
INGLATERRA					
INDONESIA					
ITALIA					
JAPON					
MEXICO					
OTROS PAISES					
PORTUGAL					
PANAMA					
PERU					
RUSSIA					
TAILANDIA					
TURQUIA					
VENEZUELA					
<b>TOTAL</b>					

*Figura 28: Matriz de datos para principales países de importación y exportación según su tipo de carga  
Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas*

## Apéndice S

### AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERADAS INDICES OPERATIVOS POR TONELADAS METRICAS Y TIEMPO EN HORAS AÑO 2016

DATOS BASE	MÉTODO DE CÁLCULO	CALCULO	MESES												TOTAL
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Número de Puestos de Atraque	No es Sumatoria		2	2	3	2	3	3	3	2	4	2	3	2	
Número de metros lineales de muelle	No es Sumatoria		350	350	404	350	404	404	455	350	455	350	404	350	4626
Horas día	No hay sumatoria, únicamente se trabaja con las 24 horas del día	24 horas	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Días año	Se considerarán el total de días que tuvo cada mes del año	Sumatoria del número de días del mes o año	31	29	31	30	31	30	31	31	30	31	31	31	367
No. Buques mercantes	Sumatoria de los buques atendidos en muelle que transfieren cargas	Sumatoria de buques	17	12	18	8	16	14	20	14	14	15	10	19	177
Volumen de Carga Movilizada (Ton)	Sumatoria de toda la carga transferida, en TM	Sumatoria de Volumen de Carga (Ton)	119,553.82	36,553.90	49,271.70	11,305.67	106,235.84	49,791	69,004	35,104	69,336	94,864	17,185	46,925	705,128.47
Tiempo de Permanencia de Buques en Puerto (Hrs.)	Sumatoria de: Fecha y Hora de llegada a Boya de Mar al zarpe menos Fecha y Hora de llegada a Boya de Mar al arribo, de cada buque atendido	Sumatoria de Tiempo de Permanencia de Buques en Puerto (Hrs)	866.55	494.33	522.59	138.27	641.40	375.58	610.55	368.50	493.37	538.06	237.43	672.03	5,958.66
Tiempo de Permanencia de Buques en Muelles (Hrs)	Sumatoria de: Fecha y Hora de desamarre de la ultima tira, del muelle menos Fecha y Hora de amarre de la primera tira, al muelle, de cada buque atendido que transfiera carga *	Sumatoria Tiempo de Permanencia de Buques en Muelles (Hrs)	641.10	417.09	398.43	133.31	541.15	338.20	467.07	298.11	407.49	452.15	198.58	453.25	4,745.93
Tiempo de Operación (Horas)	Sumatoria de: las horas efectivas de trabajo del buque transfiriendo cargas en el muelle *	Sumatoria Tiempo de Operación (Horas)	590.27	335.18	316.25	102.30	500.24	255.41	345.48	204.40	338.49	397.05	165.26	376.09	3,926.42
Total de Esloras Atendidas (Metros)	Sumatoria de las esloras de los buques que transfieren carga en muelle multiplicado por el número de horas de permanencia en el muelle de cada uno de los buques	Sumatoria de Esloras Atendidos (Mts)	3,051.87	2,116.53	3,008.01	1,311.05	2,792.94	2,271.17	3,447.96	2,454.8	2,445.87	2,645.08	1,834.32	3,256.9	30,636.50

PROMEDIOS	MÉTODO DE CÁLCULO	CALCULO	MESES												PROMEDIO
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Carga por Buque (Ton/Buq)	Volumen de Carga transferida (TM)/No. Buques mercantes	Volumen de Carga Movilizada (Ton)/No. BUQUES	7,033	3,046	2,737	1,413	6,640	3,557	3,450	2,507	4,953	6,324	1,718	2,470	3,984
Tiempo del buque en Puerto (Hrs/Buq)	Tiempo de Permanencia de Buques en Puerto (Hrs)/ No. Buques mercantes	Tiempo de Permanencia de Buques en Puerto / No. BUQUES	50.97	41.19	29.03	17.28	40.09	26.83	30.53	26.32	35.24	35.87	23.74	35.37	33.66
Tiempo del Buque en Muelles (Hrs/Buq)	Tiempo de Permanencia de Buques en Muelles (Hrs) / No. Buques mercantes	Tiempo de Permanencia de Buques en Muelles (Hrs) / No. BUQUES	37.71	34.76	22.14	16.66	33.82	24.16	23.35	21.29	29.11	30.14	19.86	23.86	26.81
Carga Movilizada (Ton./Hrs.)	Volumen de Carga Movilizada (TM)/Tiempo de Operación (Horas)	Volumen de Carga Movilizada (Ton)/Tiempo de Operación (Horas)	202.54	109.06	155.80	110.51	212.37	194.95	199.73	171.74	204.84	238.92	103.99	124.77	179.59
Tiempo de Operación (Hora/Buq)	Tiempo de Operación (Horas)/No. Buques mercantes	Tiempo de Operación (Horas)/No. BUQUES	34.72	27.93	17.57	12.79	31.27	18.24	17.27	14.60	24.18	26.47	16.53	19.79	22.18

INDICES	MÉTODO DE CÁLCULO	CALCULO	MESES												INDICE
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Porcentaje de Ocupación de atraques (Horas)	Tiempo de Permanencia de Buques en Muelles (Hrs) dividido para Número de Puestos de Atraque multiplicado por 24 horas multiplicado por número de días del mes o año	Tiempo de Ocupación de muelle (Hrs) / (Número de puestos de atraque*24 horas*Número de días del mes o año)	43%	30%	18%	9%	24%	16%	21%	20%	14%	30%	9%	30%	#DIV/0!
Porcentaje de Ocupación por Metro Lineal de Muelle	Total de Esloras Atendidas (Metros), dividido para Número de Metros lineales de Muelle multiplicado por 24 horas multiplicado por número de días del mes o año.	Total Esloras atendidas (Mts)/(Metros lineales de muelles*24 horas*Número de días del mes o año)	44%	30%	22%	9%	31%	19%	24%	20%	22%	31%	12%	30%	2%

Figura 29: Índices operativos por toneladas métricas y tiempo en horas operadas en APE en año 2016.

Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas

## Apéndice T

**AUTORIDAD PORTUARIA DEESMERALDAS**  
**MATRIZ DE RESUMEN DEL MOVIMIENTO DE CARGA MOVILIZADA POR HORA**  
**LABOR, MUELLE Y PUERTO**  
**En Toneladas Métricas**

HORAS		TIPO DE CARGA				TOTAL
		GENERAL	CONTEINERIZADA	GRANEL SOLIDO	GRANEL LIQUIDO	
ENE	Total Carga					
	Horas Labor					
	Promedio Ton./Hora					
FEB	Total Carga					
	Horas Labor					
	Promedio Ton./Hora					
MAR	Total Carga					
	Horas Labor					
	Promedio Ton./Hora					
ABR	Total Carga					
	Horas Labor					
	Promedio Ton./Hora					
MAY	Total Carga					
	Horas Muelle					
	Promedio Ton./Hora					
JUN	Total Carga					
	Horas Labor					
	Promedio Ton./Hora					
JUL	Total Carga					
	Horas Labor					
	Promedio Ton./Hora					
AGO	Total Carga					
	Horas Labor					
	Promedio Ton./Hora					
SEP	Total Carga					
	Horas Labor					
	Promedio Ton./Hora					
OCT	Total Carga					
	Horas Labor					
	Promedio Ton./Hora					
NOV	Total Carga					
	Horas Labor					
	Promedio Ton./Hora					
DIC	Total Carga					
	Horas Labor					
	Promedio Ton./Hora					
TOTAL	Total Carga					
	Horas Labor					
	Promedio Ton./Hora					

*Figura 30: Matriz de resumen del movimiento de carga movilizada por hora labor, muelle y puerto.*

*Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas*

## Apéndice U

### Autoridad Portuaria de Esmeraldas Carga movilizada mensual según el tipo de carga Año 2016

CARGA MOVILIZADA DE ENERO - DICIEMBRE DEL 2016									
TIPO DE CARGA	Importaciones								
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
<b>TOTAL</b>	<b>79,341.26</b>	<b>27,415.89</b>	<b>27,506.75</b>	<b>5,131.42</b>	<b>27,183.00</b>	<b>9,433.49</b>	<b>42,315.81</b>	<b>22,836.60</b>	<b>17,835.54</b>
Granel Líquido	2,500.00	2,500.00	5,100.00	2,000.00	2,200.00		5,000.00	2,500.00	4,500.00
Granel Sólido	32,715.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Contenedores	9,020.47	4,829.62	2,652.65	1,988.43	6,839.39	2,702.68	5,074.02	4,063.70	5,521.55
Carga General	34,890.25	19,746.96	18,805.10	902.69	17,749.25	5,786.22	31,244.28	15,853.58	6,714.47
Vehículos	215.35	339.31	949.00	240.30	394.36	944.59	997.51	419.32	1,099.52
TIPO DE CARGA	Exportaciones								
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
<b>TOTAL</b>	<b>40,212.56</b>	<b>9,138.01</b>	<b>21,764.95</b>	<b>6,174.25</b>	<b>79,052.84</b>	<b>40,357.64</b>	<b>26,687.92</b>	<b>12,266.92</b>	<b>51,500.09</b>
Granel Líquido		6,992.48	21,632.57	6,023.48	36,894.86	40,014.89	26,361.25	11,259.26	14,090.57
Granel Sólido	39,795.97	0.00	0.00	0.00	42,010.46	0.00	0.00	0.00	37,125.68
Contenedores	416.59	2,145.53	127.02	148.65	147.52	342.75	326.67	1,007.66	283.84
Carga General	0.00	0.00	5.36	2.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vehículos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

**Figura 31: Movimiento de carga de importación y exportación clasificado por tipo de carga APE 2016.**

*Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas*

**Apéndice V**  
**Índices operativos carga contenerizada año 2016**

AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS													
 <b>INDICES OPERATIVOS</b> (TEUS, Tiempo en Horas)													
INDICADORES	MESES												TOTAL / PROMEDIO
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT.	OCT	NOV	DIC	
No. BUQUES	17	12	18	8	16	14	20	14	14	15	10	19	177
TEUS	2,526	2,951	1,738	985	1,930	1,732	1,778	1,289	1,171	2,135	2,587	1,997	22,819
Promedio TEUS/Buques	149	246	97	123	121	124	89	92	84	142	259	105	129
Tiempo de Permanencia de Buques en Puerto (Hrs.)	179.30	119.10	97.35	137.87	118.25	79.05	87.00	80.30	95.30	99.10	113.35	86.50	1,292.47
Tiempo en Puerto (Teus/horas)	14.09	24.78	17.85	7.14	16.32	21.91	20.44	16.05	12.29	21.54	22.82	23.09	17.66
Tiempo de Permanencia de Buques en Muelles (Hrs)	101.45	92.55	71.10	132.91	87.45	67.30	73.05	61.30	81.10	79.25	103.20	71.05	1,021.71
Tiempo en Muelles (Teus Horas)	24.90	31.89	24.44	7.41	22.07	25.74	24.34	21.03	14.44	26.94	25.07	28.11	22.33
Tiempo de Operación (Horas)	89.10	85.00	57.15	102.30	81.15	57.35	58.45	53.45	70.40	69.50	93.17	59.50	876.52
Promedio de Tiempo de Operación (Teus)	28.35	34.72	30.41	9.63	23.78	30.20	30.42	24.12	16.63	30.72	27.77	33.56	26.03

*Figura 32: índices operativos de carga contenerizada de APE año 2016*  
*Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas*

## Apéndice W

### Promedio de vehículos movilizados por hora

AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS  
PROMEDIO VEHICULOS DESCARGADOS POR NAVE  
Año: 2016

MES	NAVES	# VEHÍCULOS	PROM VEHIC/NAVES
ENERO	2	117	59
FEBRERO	2	243	122
MARZO	2	602	301
ABRIL	1	472	472
MAYO	2	201	100.5
JUNIO	2	525	262.5
JULIO	3	666	222
AGOSTO	2	256	128
SEPTIEMBRE	2	641	321
OCTUBRE	2	857	429
NOVIEMBRE	3	316	105
DICIEMBRE	4	822	205.5
TOTAL	27	5,718	953

*Figura 33: Promedio vehículos descargados por nave*

*Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas*

## Apéndice X

### Históricos de movimiento de carga (estadísticas de años anteriores)



**AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS**  
**CARGA MOVILIZADAS**  
 (Carga en Toneladas Métricas)  
 ENERO - DICIEMBRE: 2012 AL 2016

Meses	CARGA MENSUALIZADA				
	2012	2013	2014	2015	2016
Enero	118,816.00	61,434.00	61,150.00	69,563.00	119,553.82
Febrero	46,231.00	66,847.00	52,584.00	60,782.00	36,553.90
Marzo	50,189.00	83,324.00	68,171.00	70,836.00	49,271.70
Abril	49,041.00	79,198.00	108,797.00	91,386.00	11,305.67
Mayo	49,233.00	116,419.00	97,990.00	31,127.00	106,235.84
Junio	164,070.00	114,462.00	148,128.00	33,332.00	49,791.12
Julio	82,082.00	105,104.00	122,348.00	64,513.00	69,003.73
Agosto	72,331.00	73,906.00	50,295.00	63,980.00	35,103.52
Septiembre	125,757.00	105,728.00	89,954.00	39,019.72	69,335.64
Octubre	57,584.00	90,351.00	90,650.00	50,303.12	94,864.13
Noviembre	98,119.00	53,631.00	47,182.00	109,694.20	17,184.67
Diciembre	145,711.00	53,952.00	47,561.00	43,450.00	46,924.70
<b>TOTAL</b>	<b>1,059,164.00</b>	<b>1,004,356.00</b>	<b>984,810.00</b>	<b>727,986.04</b>	<b>705,128.44</b>

Figura 34: Carga movilizada en toneladas métricas por APE desde el 2012 al 2016

Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas



**AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS**  
**NAVES MOVILIZADAS**  
 ( Naves en Unidades)  
 ENERO - DICIEMBRE: 2012 AL 2016

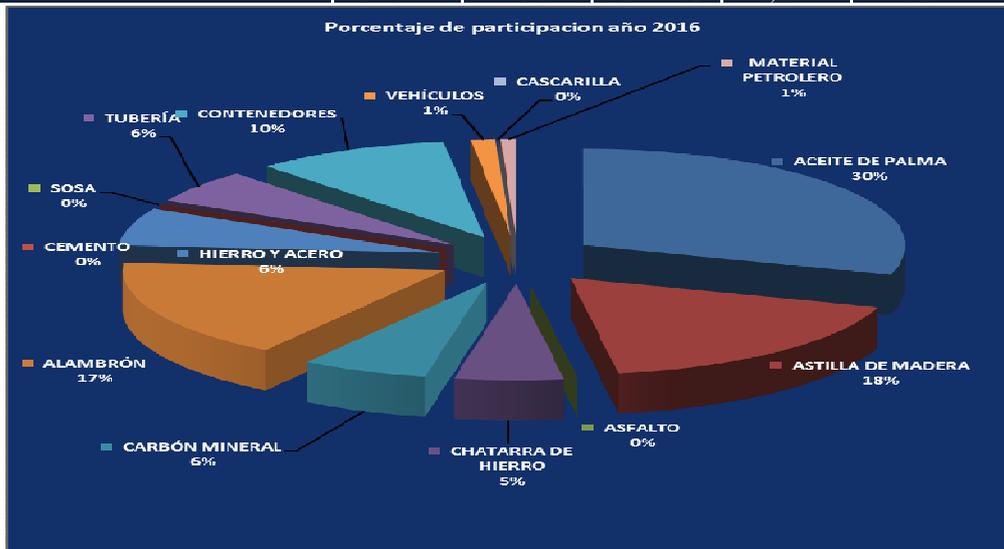
Meses	NAVES					TOTAL
	2012	2013	2014	2015	2016	
Enero	25	28	19	20	17	84
Febrero	22	28	18	18	12	76
Marzo	27	31	22	23	18	94
Abril	22	23	20	23	8	74
Mayo	21	26	25	15	16	82
Junio	28	30	22	12	14	78
Julio	28	26	26	24	20	96
Agosto	27	22	19	22	14	77
Septiembre	33	16	24	16	14	70
Octubre	24	23	22	16	15	76
Noviembre	27	20	19	20	10	69
Diciembre	28	21	20	18	19	78
<b>TOTAL</b>	<b>312</b>	<b>294</b>	<b>256</b>	<b>227</b>	<b>177</b>	<b>954</b>

Figura 35: Número de naves arribadas en APE desde el 2012 al 2016

Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas

**Histórico de movimiento de carga según sus productos más destacados en APE desde el 2012 al 2016**

PRODUCTOS	2013	2014	2015	2016	Porcentaje de participación año 2016
ACEITE DE PALMA	151,979.00	134,568.00	157,690.96	201,017.32	28.51%
ASTILLA DE MADERA	88,481.00	79,273.00	40,894.00	118,932.11	16.87%
ASFALTO		38,308.00			0.00%
CHATARRA DE HIERRO	70,428.00	100,149.00	20,330.00	36,661.95	5.20%
CARBÓN MINERAL	28,000.00	48,005.00	48,310.00	42,451.98	6.02%
ALAMBRÓN	166,866.00	126,054.00	138,543.81	113,001.21	16.03%
HIERRO Y ACERO	40,984.00	68,950.00	57,344.20	42,705.05	6.06%
CEMENTO	11,002.00	4,999.00	4,607.60	16.97	0.00%
SOSA		2,057.00	3,374.00		0.00%
TUBERÍA	96,302.00	111,652.00	48,034.96	38,022.20	5.39%
CONTENEDORES	182,590.00	177,020.00	141,919.90	65,500.80	9.29%
VEHÍCULOS	38,080.00	27,048.00	43,826.09	8,308.46	1.18%
CASCARILLA	29,108.00				0.00%
MATERIAL PETROLERO	100,536.00	66,727.00	23,111.99	5,209.50	0.74%
ACEITE DE SOYA				33,301.44	
	1004356	984810	727987.51	705,128.99	95.28%



*Figura 36: Movimiento de carga por producto desde 2013 al 2016 con su respectivo gráfico de su participación.*

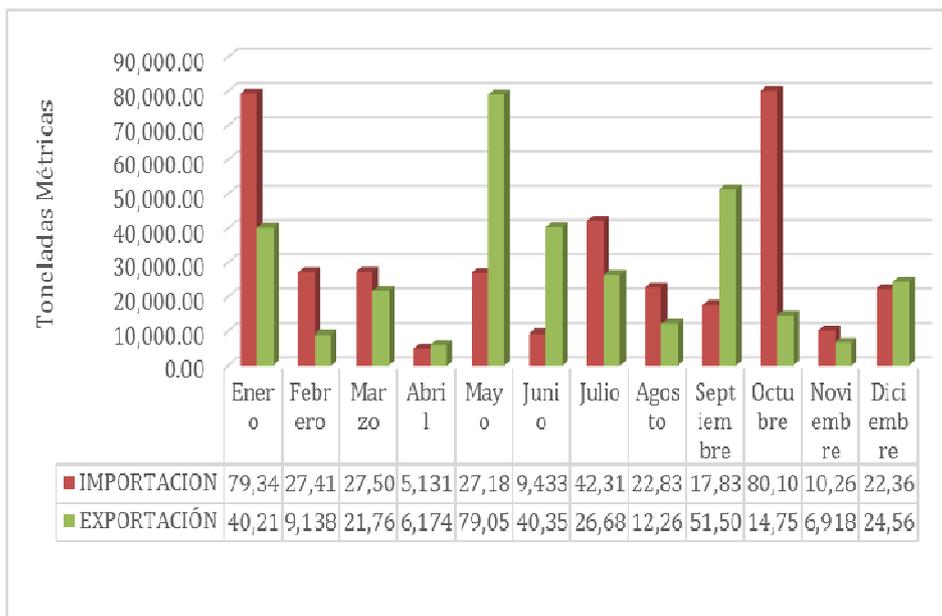
*Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas*

## Apéndice Y

### Matriz de Carga y Naves movilizadas

**AUTORIDAD PORTUARIA DE ESMERALDAS  
CARGA Y NAVES MOVILIZADAS  
(Carga en Toneladas Métricas, Naves en Unidades)  
ENERO-DICIEMBRE: 2016**

Meses	NAVES	CARGA		
		IMPORTACIÓN	EXPORTACIÓN	TOTAL
Enero	17	79,341.26	40,212.56	119,553.82
Febrero	12	27,415.89	9,138.01	36,553.90
Marzo	18	27,506.75	21,764.96	49,271.71
Abril	8	5,131.42	6,174.25	11,305.67
Mayo	16	27,183.00	79,052.84	106,235.84
Junio	14	9,433.49	40,357.63	49,791.12
Julio	20	42,315.81	26,687.92	69,003.73
Agosto	14	22,836.60	12,266.93	35,103.53
Septiembre	14	17,835.55	51,500.09	69,335.64
Octubre	15	80,107.31	14,756.82	94,864.13
Noviembre	10	10,265.95	6,918.73	17,184.68
Diciembre	19	22,364.51	24,560.19	46,924.70
<b>TOTAL</b>	<b>177</b>	<b>371,737.54</b>	<b>333,390.93</b>	<b>705,128.47</b>



**Figura 37: Movimiento de carga y naves en APE durante el año 2016**

**Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

## Apéndice Z

### Flujo de Proceso: Elaboración de estadísticas portuarias en Autoridad Portuaria de Esmeraldas

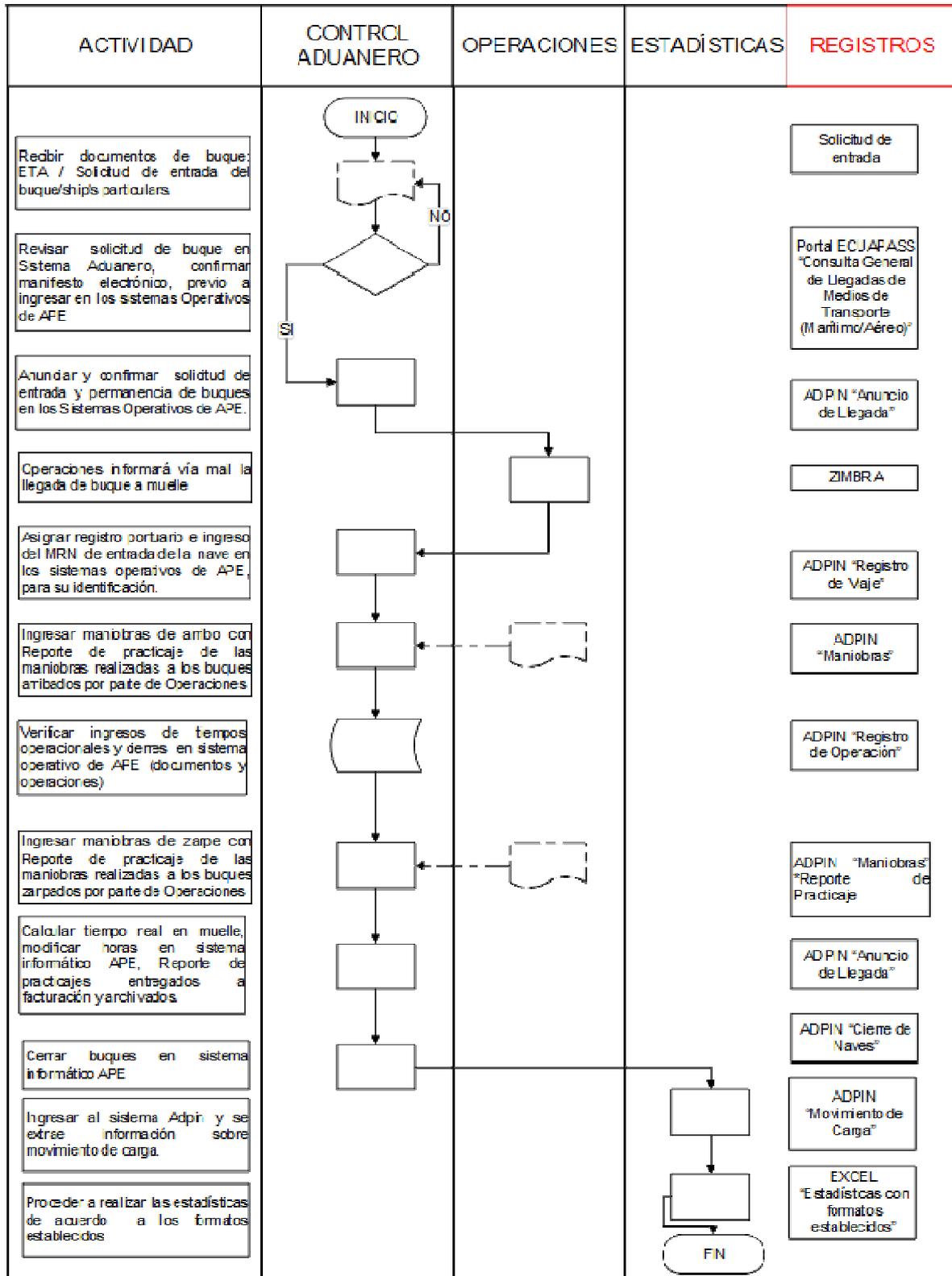


Figura 38: Flujo de Proceso elaboración de estadísticas portuarias en Autoridad Portuaria de Esmeraldas  
 Fuente: Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas.



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Quintero Estrada Andrea Katherine, con C.C: # 0803255165 autor(a) del trabajo de titulación: **“Diseño de propuesta para la sistematización de datos en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas desde la Finalización de la concesión del puerto comercial hasta la actualidad”** previo a la obtención del grado de **MASTER EN FINANZAS Y ECONOMÍA EMPRESARIAL** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 15 de Noviembre de 2017

f. \_\_\_\_\_  
Nombre: Quintero Estrada Andrea Katherine  
C.C: 0803255165



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Diseño de propuesta para la sistematización de datos en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas desde la finalización de la concesión del puerto comercial hasta la actualidad.		
<b>AUTOR(ES)</b> (apellidos/nombres):	Quintero Estrada, Andrea Katherine		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b> (apellidos/nombres):	Chávez Jack López Juan Galarza Max		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>UNIDAD/FACULTAD:</b>	Sistema de Posgrado		
<b>MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:</b>	Maestría en Finanzas y Economía Empresarial		
<b>GRADO OBTENIDO:</b>	Magister en Finanzas y Economía Empresarial		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	15 de noviembre de 2017	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	109
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Movimiento de carga en el Puerto Comercial de Esmeraldas, las falencias que incurren al no darle un buen manejo a dicha información.		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Movimiento de carga, análisis de estadístico, recopilación, almacenamiento, propuesta de sistematización, viabilidad económica, plan de acción.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>	<p>Ecuador constantemente requiere de nuevas formas que permitan generar recursos económicos para el desarrollo del mismo y el sostenimiento de la economía a mediano y a largo plazo. Por ello es sumamente importante que se propongan desde las diferentes instituciones públicas del país estrategias y diferentes planes que permitan alcanzar dicho objetivo, ante esta necesidad y por medio de la presente propuesta se analizará una alternativa que permita modernizar y sistematizar de manera adecuada los procesos que se desarrollan en la Autoridad Portuaria de Esmeraldas en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo ya que se presenta un grave problema como es la de no contar con un sistema donde se pueda registrar la información y quede almacenada en una base de datos proporcionada por la institución. Todas las estadísticas que se preparan mensual, trimestral, semestral y anualmente ya sea para informes internos o solicitados por nuestros entes rectores son actualmente manejadas por sistemas automatizados de oficinas (OAS), es decir por office. El objetivo principal de este proyecto es realizar un diseño de propuesta para la sistematización de datos en la Unidad de Estadísticas y Mercadeo de Autoridad Portuaria de Esmeraldas desde la finalización de la concesión del Puerto Comercial de Esmeraldas hasta la actualidad.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593992157028	E-mail: aquinteroestrada@hotmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b> Chávez Jack / Alcívar Avilés María Josefina		
	<b>Teléfono:</b> +593-982123258/ +593-0993573686		
	<b>E-mail:</b> jack.chavezg@yahoo.com		

### SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>	
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>	