



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL

TRABAJO DE GRADO

PARA LA OBTENCIÓN AL TÍTULO DE:

**INGENIERIA EN COMERCIO EXTERIOR**

TEMA:

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS  
DEPOSITOS DE CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL**

AUTOR:

CARLA RUTH ZURITA RODRIGUEZ

OCTUBRE, 2014

GUAYAQUIL-ECUADOR

## DECLARACION EXPRESA DEL AUTOR

Por medio del presente, declaro ante el consejo de Dirección de la facultad de Comercio Exterior de la UTEG, que el proyecto de graduación previo a la obtención del título de Ingeniera en Comercio Exterior Exterior con mención en Negocios Internacionales, presentado por la suscrita es de mi autoría y no contiene material escrito por otra persona a no ser el que se encuentra debidamente referenciado en el texto, parte de el o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro diploma de una institución nacional o extranjera.

Guayaquil, Octubre del 2014

Carla Zurita Rodríguez

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE  
CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

“Tú eres el que diseña tu destino. Eres el autor. Escribes la historia. La pluma está en tu mano y el resultado es el que elijas”

**Lisa Nichols**

## DEDICATORIA

Han pasado 5 años desde que decidí iniciar mis estudios universitarios y hubieron muchos momentos en los cuales parecía que ya no podía más y que me retiraría; sin embargo, allí estaba siempre esa voz en mi interior alentándome a seguir y a no flaquear, repitiéndome siempre que “todo lo que lo que me proponga lo iba a lograr” por sus palabras, por su compañía, por su guía y por ser la persona que me cuidó y enseñó a luchar por mis sueños este trabajo está dedicado a mi madre, quien no está físicamente conmigo, pero estoy segura que se siente orgullosa y feliz por este logro.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por haberme brindado la sabiduría y fortaleza necesaria para culminar este sueño que comenzó en el 2009.

Agradezco a mis maestros y amigos, quienes con sus enseñanzas, apoyo y consejos me ayudaron a culminar con éxito mi carrera.

A mis jefes y compañeros por su total predisposición y guía en el desarrollo de este proyecto.

Carla

## **RESPONSABILIDAD**

La Responsabilidad de este trabajo de investigación, con sus resultados, conclusiones y recomendaciones, pertenecen exclusivamente al autor.

**Carla Zurita Rodríguez**

## INDICE

INTRODUCCION .....	1
ABSTRACT .....	3
CAPITULO I .....	5
FUNDAMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	5
Planteamiento del problema científico a resolver.....	6
Sistema de objetivos y preguntas de investigación .....	7
Justificación y viabilidad .....	8
CAPITULO II .....	10
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN .....	10
2.1. Marco Teórico .....	10
2.1.1. Logística .....	10
2.1.2. Logística Integral .....	10
2.1.3. Contenedor.....	11
2.1.4. Tipos de contenedores.....	11
2.1.5. Contenedores Marítimos .....	12
2.1.6. Tamaño de contenedores ISO6346 .....	14
2.1.7. Inspección a la entrega de Contenedor.....	16
2.1.8. Certificado de inspección de contenedores.....	16
2.1.9. Revisión y preparación del contenedor .....	16
2.1.10. Depósito de contenedores.....	17
2.1.11. Funcionalidad de los depósitos de contenedores en Guayaquil.....	18
2.1.12. Actividad de TERCON en Guayaquil.....	18
2.1.13. Origen de la pre-asignación de Contenedores .....	19
2.1.14. Proceso para la pre asignación de contenedores .....	20
2.1.15. Documentación que se entrega para la pre asignación de Contenedores	21
2.1.16. Personas que intervienen en el proceso de pre-asignación de contenedores.....	22
2.1.17. Calidad .....	22
2.1.18. Gestión Total de Calidad (TQM): Total Quality Management.....	23
2.1.19. Seis Sigma .....	23
2.1.20. Productividad / Desempeño .....	23

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE  
CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

2.2. Marco Conceptual .....	24
2.3. Marco Legal.....	25
CAPITULO III .....	29
TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	29
3.1. Tipo de estudio.....	29
3.1.1. Investigación exploratoria:.....	29
3.1.2. Investigación descriptiva: .....	30
3.1.3. Población y Muestra .....	31
3.2 Elaboración de Encuestas.....	32
3.2.1. Objetivo de la encuesta: .....	32
3.2.2. Presentación de los Resultados de las encuestas .....	33
3.3 Elaboración de entrevistas .....	45
3.3.1. Objetivo de la entrevista .....	45
3.3.2. Presentación de resultado de la entrevista:.....	46
CAPITULO IV .....	47
PLAN ESTRATÉGICO .....	47
4.1. Descripción de usuarios .....	47
4.2. Descripción proceso actual .....	48
4.3. Servicios de depósitos de contenedores.....	48
4.4. Identificación de requerimientos de la aplicación .....	49
4.5. Objetivos estratégicos del estudio.....	50
4.5.1. Objetivo General .....	50
4.5.2. Objetivos específicos:.....	50
4.6. F.O.D.A. ....	51
4.7. Infraestructura de los depósitos de contenedores.....	52
4.8. Contenido y características de mejora .....	53
4.9 Desarrollo de los objetivos en los puntos críticos.....	53
4.9.1. Sistema interconectado entre Depósito y Naviera.....	54
4.9.2. Accesibilidad de información en línea para clientes .....	55
4.9.3. Despacho de contenedores con seguridad .....	62
4.9.4. Sellos de seguridad.....	64
4.9.5. Listado de personal autorizado para retirar contenedores .....	66
4.10 Diagrama de Gantt.....	68



**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE  
CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

4.11. Descripción de perfiles y funciones .....	72
4.12. Impactos de estudio .....	74
4.13. Financiamiento para puesta en marcha de la propuesta.....	76
CONCLUSIONES.....	78
RECOMENDACIONES .....	80
BIBLIOGRAFIA .....	81
WEBGRAFIA.....	82

## **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1 Contenedores más utilizados en el tráfico marítimo.....	11
Tabla 2 Grupo de Tipos de Contenedor .....	15
Tabla 3 Depósitos en al ciudad de Guayaquil .....	27
Tabla 4 Embarques mensuales.....	33
Tabla 5 Cantidad semanal .....	34
Tabla 6 Tiempo de anticipación de cierre.....	35
Tabla 7 Horario que efectúan los retiros.....	36
Tabla 8A Condiciones del contenedor .....	37
Tabla 8B Condiciones del contenedor .....	38
Tabla 8C Condiciones del contenedor .....	39
Tabla 9 Criterio de inspección de contenedores .....	40
Tabla 10 Atención del depósito .....	41
Tabla 11 Tiempo de espera en depósito .....	42
Tabla 12 Requerimientos para el ingreso.....	43
Tabla 13 Verificación de novedades físicas.....	44
Tabla 15 Requerimientos de aplicación.....	50
Tabla 16 Objetivos específicos .....	51
Tabla 17 F.O.D.A. ....	52
Tabla 18 Stock semanal.....	58
Tabla 19 Stock Semanal de contenedores .....	59
Tabla 20 Inventario de Patios de contenedores .....	61
Tabla 21 Esquema de Monitoreo.....	70
Tabla 22 Puntaje de impactos .....	74
Tabla 23 Impacto económico .....	75
Tabla 24 Impacto social.....	75
Tabla 25 Inversión y financiamiento .....	76
Tabla 26 Tabla de amortización .....	77
Tabla 27 Viabilidad del proyecto .....	77

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Mezcla de actividades.....	10
Ilustración 2 Fórmula para poblaciones finitas. ....	31
Ilustración 3 Proceso Actual de Depósitos.....	48
Ilustración 4 Manual de procedimiento Sistema interconectado entre depósito y naviera	57
Ilustración 5 Diagrama de actividad entre Depósito y Naviera .....	56
Ilustración 6 Resultado de la consulta sobre el estatus de retiro de contenedores.....	60
Ilustración 7 Manual de procedimiento, Despacho de contenedores con seguridad .....	63
Ilustración 8 Despacho de contenedores con seguridad .....	63
Ilustración 9 Manual de procedimiento, Sellos de seguridad .....	65
Ilustración 10 Sellos de seguridad.....	64
Ilustración 11 Manual de procedimiento, listado de personal autorizado para retirar contenedores.....	67
Ilustración 12 Manual de procedimiento, registro de perfil de choferes .....	68
Ilustración 13 Listado de personal autorizado para retirar contenedores.....	67
Ilustración 14 Diagrama de Gantt .....	69
Ilustración 15 Esquema de seguimiento y control de servicios.....	71
Ilustración 16 Identificación de cargo Administrador del depósito.....	72
Ilustración 17 Identificación de cargo, Coordinador logístico .....	73
Ilustración 18 Identificación de cargo, Inspectores .....	73
Ilustración 19 Identificación de cargo, despachadores.....	74

## INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Oficio SENAE septiembre 2013
Anexo 2 Encuesta
Anexo 3 Entrevista de investigación
Anexo 4 Tabla de amortización
Anexo 5 Recursos para la inversión
Anexo 6 Recursos humanos para proyecto
Anexo 7 Fotos de stacking en depósito

## INTRODUCCION

La presente investigación tiene como instrumento principal el uso de los contenedores. Para conocer mejor el valor de esta herramienta de trabajo náutica, podemos mencionar que su origen se remonta a la época de la segunda guerra mundial con la valiosa creación compuesta de una caja metálica elemento de carga que alivio la movilización de los productos. Esta creación hecha por MalcomMcLean, contribuyó en la modificación del comercio marítimo internacional.

En Seguridad Náutica (2014) El primer contenedor que se construyó era de 35 pies de longitud, 8 pies de anchura y otros 8 de altura, (...) Unos años más tarde, la ISO (International OrganizationforStandarization) fue quien reguló los tipos y tamaños de contenedores que se utilizan a nivel internacional.

Como era de esperarse, la invención de los contenedores utilizados en el transporte marítimo supuso una gran revolución en el Siglo XIX. Durante los siglos siguientes se fueron mejorando sus mecanismos. En esencia, los contenedores son perímetros impermeables, herméticos y de gran resistencia que han extendido su uso convencional y su vida útil oscila entre los 6 y 15 años contando con el respectivo mantenimiento previo a su reutilización.

Actualmente, hay muchas empresas que se dedican a la comercialización de contenedores marítimos, tanto para el transporte de mercaderías como sistema de almacenamiento siendo el transporte de mercaderías uno de los comercios más rentables de estos años; sin embargo, los contenedores se han adaptado a nuevas utilidades tales como: almacén, frigoríficos o viviendas modulares.

Tomando en consideración lo anterior, en esta oportunidad nuestro estudio se enfocó en uno de los entes que interactúa en el proceso logístico en el cual están inmersos los contenedores como lo es el depósito de contenedores vacíos.

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

La labor del depósito juega un papel muy importante debido a que son los responsables de la recepción y entrega de los contenedores.

En el caso de la exportación, el cliente exportador es quien informa el tipo de carga a consolidar y por lo cual el depósito debe asignar y entregar un contenedor que cumpla con el estándar requerido en forma oportuna manteniendo un servicio de calidad.

Durante el estudio pudimos constatar algunas debilidades que a través de nuestra propuesta deseamos mejorar y fortalecer con el fin de que estas empresas evolucionen y estén a la medida de las exigencias actuales del mercado.

## ABSTRACT

This research demonstrate the use of containers. For better comprehension of the value of this tool nautical work, we can mention that it dates back to the time of the Second World War with the creation valuable element composed of a metal box cargo mobilizing relief products. This creation by Malcom McLean, contributed to the change in the international maritime trade.

In Nautica Security the first container that was built was 35 feet long, 8 feet wide and 8 other tall, (...) A few years later, the ISO (International Organization for Standardization) was the one who regulated the types and sizes of containers used internationally.

As expected, the invention of containers used in shipping was a great revolution in the nineteenth century. During the following centuries were improving its mechanisms. In essence, the containers are waterproof, airtight and highly resistant perimeters that have extended their conventional usage and lifetime ranges between 6 and 15 having respective maintenance prior to reuse.

Currently, there are many companies that are engaged in the marketing of sea containers, both for the transport of goods or storage system transporting goods being one of the most profitable businesses in these years; however, the containers have been adapted to new uses such as warehouse, cold storage or modular homes.

Considering the above, this time our study focused on one of the entities interacting in the logistics process in which the containers as is the tank empty containers are immersed.

The work of the reservoir plays an important role because they are responsible for the receipt and delivery of containers.

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE  
CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

In the case of export, the exporter who informed customer is the type of load to consolidate and therefore the tank must assign and deliver a container that meets the standard required in a timely manner while maintaining quality service.

During the study we observed some weaknesses through our proposal, we wish improved and strengthened so that these companies evolve and are tailored to the current market demands

## **CAPITULO I**

### **FUNDAMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

El depósito de los contenedores, es un segmento de la cadena de valor en el proceso del envío de la mercadería del Ecuador hacía el mundo, muy poco conocido pero de gran importancia para el desarrollo y operativa del comercio del país. Este lugar está destinado para almacenar y reparar una variedad de clases de contenedores con características especiales previstas para cada tipo de producto que se traslada hacia el cliente final.

A medida que el comercio por medio del transporte marítimo ha evolucionado, la necesidad de contar con un depósito de contenedores que cumpla con las exigencias y expectativas de las líneas navieras y exportadores que hacen uso de este lugar, se han incrementado, debido a las normas y regularizaciones que se han implementado por medio de las leyes, de aquí la importancia de que este proceso se analice para destacar su actividad de: recibir, almacenar y preparar los equipos (contenedores) para su siguiente viaje.

En consecuencia para quien recibe los productos llamados consignatarios, por medio del transporte marítimo, también han crecido sus exigencias debido a las regularizaciones internacionales que se deben cumplir previo a la llegada del contenedor al puerto de destino, puesto que para recibir la autorización de descarga, la condición del contenedor juega un papel muy importante ya que de encontrarse alguna novedad en su estructura o funcionamiento podría generar que estos sean cancelados para su descarga o sometidos a inspecciones previo a su liberación debiendo cumplir con las exigencias de calidad del puerto de destino.

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE  
CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

Debido a lo anterior, es de gran importancia la evaluación de la calidad que cumplan los contenedores desde el puerto de origen, evitando así el malestar e inconformidad de los clientes (embarcador / consignatario), que a la vez puede afectar la relación comercial con las navieras y sus agentes, más aún cuando existan retrasos y estos representen gastos en los que se deben incurrir por el desatinado control y verificación, desde la operativa del depósito de contenedores.

Se pueden enumerar más gastos involucrados por la incorrecta asignación y entrega de contenedores, como son los fletes falsos por transporte terrestre (traslado del equipo), el trabajo hombre, maquinaria en planta, costos por manipuleo, almacenaje e incluso el embarque. Y si a esto se suma que el transporte se halla dirigido de forma incorrecta hacia el consignatario, los gastos seguirán incrementándose en el puerto de destino.

El presente estudio, desea expresar y profundizar los puntos débiles que se encuentran en el depósito de contenedores, las posibles sugerencias de mejora, así como también aportar para el mejor desarrollo del comercio exterior del país.

**Planteamiento del problema científico a resolver.**

Tomando en consideración que los contenedores son pieza clave en la intermodalidad en el transporte de mercaderías, su almacenamiento en depósitos locales se hace necesario una vez que quedan vacíos, porque son devueltos por el importador previo a su nuevo embarque, los contenedores son sometidos a inspecciones, limpiezas o reparaciones necesarias para garantizar su operatividad (buen funcionamiento).

Este mantenimiento regular tiene como objetivo hacer más extensa la vida útil de los contenedores y se aplica a todos los contenedores sin distinción de tamaño (20 o 40 pies) o tipo (contenedores de carga general -dry- o contenedores refrigerados -reefer-).



## PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.

Con esta antelación cuando el cliente solicita contenedores para la transportación de su mercadería, es importante contar con un depósito que otorgue el soporte adecuado en la selección, asignación y entrega correcta de los contenedores solicitados debido a los controles operacionales posteriores a los cuales están sometidos (inspecciones de calidad, aduana, antinarcóticos, etc.).

Es aquí que se hace importante establecer el proceso idóneo para la selección, asignación y el despacho de contenedores, ya que actualmente el proceso vigente presenta debilidades que deben ser corregidas con el fin de no incurrir en gastos asociados a errores en la selección, entrega y sobretodo demostrando eficiencia al otorgar el contenedor adecuado acorde a las necesidades y requerimientos del cliente (naviera y exportador).

Se plantea el siguiente problema:

¿Cómo mejorar la pre asignación de contenedores y su control hasta su embarque efectivo?

### **Sistema de objetivos y preguntas de investigación**

#### ***Objetivo General:***

Mejorar el sistema de control de calidad de los depósitos de contenedores vacíos por medio de TERCON en Guayaquil, para el óptimo desarrollo del comercio exterior.

#### ***Objetivos específicos:***

- Analizar el desarrollo del comercio naviero para conocer el adecuado uso de los contenedores en la actualidad.
- Estudiar el mercado de los embarcadores que utilizan los contenedores para establecer las prioridades de mejoras.
- Proponer control de calidad en la inspección de contenedores, a fin de determinar la selección, asignación y entrega correcta.

## **Justificación y viabilidad**

El Comercio Exterior en el Ecuador está regido bajo el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversión (COPCI) en donde la ley Orgánica de Aduanas es el cuerpo legal que reglamenta la facilitación aduanera para el Comercio.

El COPCI define al Operador de Comercio Exterior (OCE) como: Toda aquella persona natural o jurídica, nacional o extranjera que interviene en el tráfico de mercancías, medios de transporte y personas sometidas al control aduanero; dentro de estos operadores se encuentran los Operadores de Servicios Portuarios que se encargan de satisfacer la demanda para un servicio complementario específico.

También es importante mencionar que a partir del 14/12/2012, el Servicio Nacional de aduana del Ecuador, SENA E emitió la norma que regula la estadía de los contenedores en el Ecuador, control en el cual juega un papel muy importante el depósito de contenedores debido a que los días de permanencia autorizados son contabilizados desde la salida del contenedor del terminal portuario y es el agente local representante de la línea naviera quien junto al depósito de contenedores vacíos son los responsables de reutilizar los contenedores dentro del plazo establecido. Sobre este punto, el pasado 21/07/14 mediante Registro Oficial No. 293 se publicó la Resolución No. SENA E-DGN-2014-0319-RE que aplica a todos los contenedores que salgan del puerto marítimo desde la fecha antes mencionada.

Los depósitos de Contenedores por tratarse de empresas privadas que satisfacen la demanda de servicios de almacenamiento, mantenimiento y reparación de contenedores vacíos se encuentran regulados a través del Código Civil, el mismo que a través de los Artículos 1453 y 1454 del Libro Cuarto del Código Civil regula el nacimiento de obligaciones por voluntad entre las partes, perfeccionado por medio de un contrato.

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE  
CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

Los artículos antes mencionados amparan en el Ecuador los contratos privados por los servicios acordados entre las líneas navieras y depósitos.

TERCON CIA. Ltda. siendo una empresa con varios años en el mercado Ecuatoriano y profundamente comprometida con las propuestas de mejora continua, otorgará las facilidades de acceso a sus instalaciones con el fin de constatar en terreno las oportunidades de mejora en la selección, pre asignación y entrega de contenedores.

## CAPITULO II

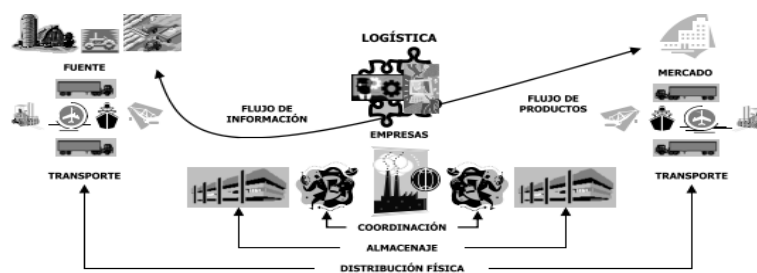
### FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1. Marco Teórico

##### 2.1.1. Logística

(R.Ballou, 2004) La Logística es la parte del proceso de la cadena de suministro que planea, ejecuta y controla el flujo, distribución y almacenamiento eficiente y efectivo de bienes y servicios, así como de la información relacionada desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos del cliente.( Pág. 35)

**Ilustración 1 Mezcla de actividades**



Fuente: Ronald Ballou “Logística Administración cadena de suministros”

##### 2.1.2. Logística Integral

Una definición formal la estableció el Council of Logistics Management en 1986“El proceso de planificación, implementación y control eficiente del flujo de efectivo de costos y almacenaje de materiales, inventarios en curso y productos terminados, así como la información relacionada desde el punto de origen al punto de consumo con el fin de atender a las necesidades del cliente...”

Segúnlo explica, Anaya (2011)

El control del flujo de materiales desde la fuente de aprovisionamiento hasta situar el producto en el punto de venta, de acuerdo con los requerimientos del cliente y con dos condicionantes básicos: Máxima rapidez en el flujo del producto y mínimos costos de operación. (Pag.25)

### 2.1.3. Contenedor

De acuerdo con la definición de (Ruíz, 2007)

El contenedor es un equipo de transporte diseñado para ser transportado por cualquier modo de transporte, estando implicado en el movimiento de material y recursos por tierra, mar y aire. El contenedor normalizado está equipado con una serie de dispositivos que permiten una fácil manipulación y transferencia entre modos. Una ventaja adicional del contenedor reside en la protección que proporciona a la carga, protección contra agentes externos y garantía de inviolabilidad de carga, mediante empleo de precintos. (Pag.75)

**Tabla 1 Contenedores más utilizados en el tráfico marítimo**

Contenedores	Longitud	Ancho	Altura	Tara	Peso Máximo
20 pies	6.096 mm	2.440 mm	2.590 mm	2.200 Kg	20.320 Kg
40 pies	12.192 mm	2.440 mm	2.590 mm	4.200 Kg	30.480 Kg

Fuente: Logística de Almacenamiento, Escudero

### 2.1.4. Tipos de contenedores

De acuerdo con Larraucea (2012), en la explicación de tipo de contenedores indica:

*Contenedor de Automovil (car container).*- Contenedor abierto, sin paredes laterales ni techo, provisto de dispositivos para la sujeción de los automóviles, con barras de acero totalmente desmontables, para transportar los vehículos de dos niveles.

*Contenedor Calorífico (heated container).*- Contenedor de tipo isoterma en el que se adapta un sistema de calefacción con la finalidad de elevar y mantener la temperatura en su interior.

*Contenedor Cerrado (dry – box container).*- Es el contenedor más utilizado y sirve para cargar todo tipo de carga general seca unitarizada mediante pallets, cajas, barriles, etc. Está dotado de puertas en el testero y se carga a través de éstas mediante carretillas o transpalés.

*Contenedor cisterna (tankcontainer).*- El contenedor cisterna está diseñado para el transporte de grandes líquidos, ya sea o no mercancía peligrosa (agua, aceite, vino o líquido inflamable).

### **2.1.5. Contenedores Marítimos**


Los contenedores marítimos, según la normativa ISO(International OrganizationforStandarization), se definen como “instrumentos que facilitan el transporte de mercancías, sin la rotura de la carga; son resistentes; disponen de mecanismos que permiten su manipulación y el volumen interior mínimo debe ser de un metro cúbico”.

De acuerdo con lo especificado por Castellanos (2009) Hay cientos de tipos de contenedores que van desde los más comunes, conocidos como “contenedores secos”, hasta los que son diseñados especialmente para una carga en particular; sin embargo, dentro de cada tipo hay contenedores fabricados con diferentes materiales o tratamientos especiales, por ejemplo los contenedores secos pueden ser tratados para llevar cierto tipo de alimentos. Si un contenedor es usado para llevar productos químicos, puede resultar contaminado, por lo que sólo puede usarse para un sólo tipo de carga. (Pag.34)


Contenedor convencional para carga seca de 20´y 40´ (Drycontainer), es totalmente cerrado y estanco a las condiciones climáticas.

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

Contenedor Convencional Dry 20'			
Dimensiones	Ancho [m]	Largo [m]	Alto [m]
Externas	2,438	6,060	2,590
Internas	2,352	5,900	2,390
Volumen [m3]	Capacidad carga [ton]		Peso de tara [ton]
33,00	20,150		2,330



Contenedor Convencional Dry 40'			
Dimensiones	Ancho [m]	Largo [m]	Alto [m]
Externas	2,438	12,192	2,590
Internas	2,352	12,030	2,390
Volumen [m3]	Capacidad carga [ton]		Peso de tara [ton]
67,70	28,700		3,800




**Gráfico 1 Contenedor Seco**  
Fuente: [www.csuv.com/pages/sp](http://www.csuv.com/pages/sp)

Para Castellanos (2009)


Contenedor refrigerado (Reefer), son contenedores que tienen su propio sistema de generación de frío. Diseñados para cargas que requieren temperaturas constantes o por debajo del punto de congelación. El suministro de aire está totalmente controlado. Tiene paredes recubiertas de espuma de poliuretano para proporcionar máximo aislamiento. Tiene una unidad de refrigeración que asegura la temperatura, dependiendo del requerimiento de la carga. (Pag.38)

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

Contenedor Refrigerado 20'			
Dimensiones	Ancho [m]	Largo [m]	Alto [m]
Externas	2,438	6,090	2,590
Internas	2,285	5,450	2,260
Volumen [m3]	Capacidad carga [ton]		Peso de tara [ton]
28,10	21,80		3,2



Contenedor Refrigerado 40'			
Dimensiones	Ancho [m]	Largo [m]	Alto [m]
Externas	2,438	12,192	2,590
Internas	2,285	11,570	2,250
Volumen [m3]	Capacidad carga [ton]		Peso de tara [ton]
58,40	26,000		4,480



**Gráfico 2 Contenedor Refrigerado**  
**Fuente: [www.csuv.com/pages/sp](http://www.csuv.com/pages/sp)**

**2.1.6. Tamaño de contenedores ISO6346**

De acuerdo con la norma que regula el tamaño de contenedores, se encuentra la ISO 6346, quien expone y regula los tipos y tamaños de contenedores a nivel internacional. A continuación la tabla:



PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE  
CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.

**Tabla 2 Grupo de Tipos de Contenedor**

Tamaño	Tipo	Nota	ISO Tamaño Tipo	ISO Tipo Grupo
20'x8'x8'6 "	General Purpose		22G0	22GP
20'x8'x8'6 "	General Purpose	passive vents	22G1	22GP
20'x8'x8'6 "	Ventilated		22V0	22VH
20'x8'x8'6 "	Open Top		22U1	22UT
20'x8'x8'6 "	Hardtop		22U6	22UP
20'x8'x8'6 "	Flat	fixed ends	20P1	20PF
20'x8'x8'6 "	Flat	fixed ends	22P1	22PF
20'x8'x8'6 "	Flat	collapsible	22P3	22PC
20'x8'x8'6 "	Flat	collapsible flush folding	22P8	22PC
20'x8'x8'6 "	Refrigerated		22R1	22RT
20'x8'x8'6 "	Refrigerated	non foodstuff	22R9	22RT
20'x8'x8'6 "	Tank dangerous liquids	test pressure 4 bar	20T5	20TD
20'x8'x8'6 "	Tank nondangerous liquids	test pressure 0,45 bar	22T0	22TN
20'x8'x8'6 "	Tank dangerous liquids	test pressure 4 bar	22T5	22TD
20'x8'x8'6 "	Tank dangerous liquids	test pressure 6 bar	22T6	22TD
40'x8'x8'6 "	General Purpose		42G0	42GP
40'x8'x8'6 "	General Purpose	passive vents	42G1	42GP
40'x8'x9'6 "	High Cube General Purpose		45G0	45GP
40'x8'x9'6 "	High Cube GP	passive vents	45G1	45GP
45'x8'x9'6 "	High Cube General Purpose	passive vents	L5G1	L5GP
40'x8'x8'6 "	Open Top		42U1	42UT
40'x8'x8'6 "	Hardtop		42U6	42UP
40'x8'x9'6 "	High Cube Hardtop		45U6	45UP
40'x8'x8'6 "	Flat	fixed ends	42P1	42PF
40'x8'x8'6 "	Flat	collapsible	42P3	42PC
40'x8'x8'6 "	Flat	collapsible flush folding	42P8	45PC
40'x8'x9'6 "	Flat	collapsible	45P3	45PC
40'x8'x9'6 "	Flat	collapsible flush folding	45P8	45PC
40'x8'x8'6 "	Refrigerated	no foodstuff	42R9	42RC
40'x8'x9'6 "	Refrigerated		45R1	45RT
40'x8'x9'6 "	Refrigerated	no foodstuff	45R9	45RC

Fuente: <http://www.hapag-lloyd.com>

Elaborado por: Carla Zurita

### **2.1.7. Inspección a la entrega de Contenedor**

Según Laurracea (2012)

La inspección onhire se efectúa una vez que se ha firmado el contrato de arrendamiento del contenedor entre la compañía que lo alquila y la naviera. La primera dará orden de entregar los contenedores con una referencia numérica a la naviera. Cuando ésta reciba la referencia que corresponde a los contenedores alquilados, se pondrá en contacto con su inspector para comprobar que los contenedores cumplen con las normas exigidas. El inspector o suveyor de la naviera deberá examinar, entre otros aspectos el estado de mantenimiento y el grado de corrosión de los contenedores (...), el inspector emitirá un certificado de cada contenedor para la naviera y dejará una copia en el depósito de contenedores. (Pag. 214)

### **2.1.8. Certificado de inspección de contenedores**

Según Laurracea (2012)

Deberá constar las reparaciones anteriores, el estado interior de los paneles y de la madera del suelo, la existencia de parches en la chapa o en los toldos (en el caso de contenedores sin techo) y los añadidos que se hayan efectuado en las partes estructurales del contenedor, mantenimiento, estado de corrosión.(Pag. 214)

### **2.1.9. Revisión y preparación del contenedor**

Antes de proceder con el llenado del contenedor hay que efectuar una profunda revisión del mismo, deben contener las siguientes especificaciones explicado por Laurracea.

- No deben existir puntos de entrada de agua, lo que se puede identificar por la entrada de luz estando un contenedor bajo la luz del sol con las puertas completamente cerradas, o por la aplicación de chorros de agua a presión.
- No deben haber abolladuras que comprometan la seguridad del contenedor o disminuyan la capacidad volumétrica del mismo.

- Se debe garantizar la seguridad de las puertas, especialmente de las cerraduras, bisagras y aldabas.
- No ha de existir desgaste por corrosión avanzada en ninguna parte del contenedor.
- Se debe vigilar la existencia de reparaciones inadecuadas o incompletas que puedan comprometer la seguridad del contenedor o de las mercancías.
- No deben haber en el interior del contenedor obstáculos de ningún tipo, tales como piezas del suelo sueltas o quebradas que puedan perjudicar la carga provocándole averías, accidentes al personal o que puedan comprometer la seguridad del contenedor. (pag. 78)

#### **2.1.10. Depósito de contenedores**

Los depósitos o patios de contenedores son empresas privadas que tienen un contrato con las navieras que son los dueños de los contenedores o que mantienen en sus stocks contenedores en alquiler pero que están bajo su control y responsabilidad. Debido a esto las navieras o su agente mantienen informado al depósito de los contenedores que recibirán o tendrán que entregar.

Como existen varios tipos de contenedores, el depósito es el encargado de efectuar todas las pruebas de revisión y controles instruidos por las navieras en su criterio de inspección previo a considerar un contenedor en estado operativo.

En el caso de los contenedores refrigerados, sus dos componentes son evaluados (Máquina y caja -estructura-).

Conforme los contenedores ingresan son inspeccionados con el fin de clasificarlos de acuerdo a su grado de operatividad (A, B, C, D), y si hubiera suciedad o daños, se elabora un estimado del trabajo a realizar y se informa a la agencia y naviera.

Los Depósitos de contenedores en Guayaquil tienen un horario establecido de atención que por lo general es de 08h00 a 17h00 de lunes a viernes y sábados de 08h00 a 12h00. Pese al horario establecido, hay ocasiones en que los exportadores solicitan sobretiempo y por lo cual el depósito extiende su horario, costo que está a cargo del cliente o su representante.

#### **2.1.11. Funcionalidad de los depósitos de contenedores en Guayaquil**

Actualmente pueden funcionar dinámicamente por medio de la aplicación web que se llama linceo, a la cual tiene acceso el depósito de contenedores. En esta aplicación pueden consultar y verificar con el número de las ECAS, como se denominan a las cartas electrónicas, los datos asociados a un contenedor de importación como son: Nave, viaje, cliente, fecha de validez de la ECAS, contenedores y línea a la cual pertenecen.

El control de inventario y registro diario de movimientos de contenedores es efectuado a través de un sistema propio del depósito y que trabaja en paralelo o actualiza directamente el sistema de la naviera

#### **2.1.12. Actividad de TERCON en Guayaquil**

En el caso de TERCON es quien realiza las actividades de Depósito de Contenedores y manejan el stock de algunas compañías entre las que se nombran: Seaco, COSCO, Hapag Lloyd AG y NYK. En el caso particular de Hapag Lloyd, la información que maneja el depósito, tanto de ingreso como salida de contenedores se actualiza en tiempo real del sistema del Depósito al sistema de la línea ya que utilizan transmisiones EDI que es un sistema de comunicación electrónica..

Adicionalmente Hapag Lloyd y NYK otorgaron permisos al Depósito para actualizar el sistema de la línea a través del cual se controla la reparación y mantenimiento de los contenedores (MARS y Sea On line). La información de estos programas es revisada y autorizada directamente por la naviera, quien de

estar inconforme con el estimado de reparación podría enviar a un inspector particular con el fin de reconfirmar el informe del Depósito.

Una vez aclaradas las observaciones de las novedades presentadas, si se llegan a encontrar, la naviera autoriza vía sistema al Depósito para que procese el estimado y reparación correspondiente. Estos sistemas tienen entre sus requisitos la actualización de fotos como soporte del estado de los contenedores, antes y después de las reparaciones.

En el caso de la empresa NYK la actualización de los movimientos diarios los realiza la agencia luego de recibir los informes del depósito ya que no tienen transmisiones EDI.

### **2.1.13. Origen de la pre-asignación de Contenedores**

Producto del atentado que sufrió EEUU el 11 de septiembre de 2001, se implementó a través de la oficina CustomsBoardingProtection, los preavisos de carga antes de la llegada del buque al puerto de origen. Conforme han transcurrido los años, otros países han acogido esta práctica tales como Canadá, México, Europa, Japón y China.

Debido a lo anterior, fue necesario que los involucrados (agencia naviera y depósito) acuerden el envío de información necesaria para cumplir con la preasignación de contenedores; tales como:

a) ***Forecast (prospect) de embarque semanal por tipo de contenedores.***

Esta información le permite al depósito preparar todas las unidades necesarias para cubrir la demanda y a su vez le da una idea de la cantidad mínima de contenedores que usaran en las siguientes semanas. El forecast mínimo requerido por las navieras es de 4 a 8 semanas.

b) ***Contacto Depósito.***

## PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.

El contacto del departamento de contenedores y el departamento comercial, es constante ya que ambas áreas proveen la información requerida por el Depósito.

*Comercial* = bookings de exportación

*Contenedores* = es el entrypoint entre la naviera, Dpto. comercial y Depósito.

Para facilitar la entrega de contenedores de exportación, la agencia desarrolló una opción en su sistema interno a través del cual el departamento comercial registra una reserva de exportación, en esta opción se especifica en forma detallada cual es el requerimiento, entre ellos se menciona: Cantidad de contenedores, tipo de contenedores, carga a consolidar, cliente, nave/ viaje, lugar donde retira, terminal donde será recibido el contenedor, fecha límite de ingreso al puerto.

El sistema asigna un número correlativo a la reserva que viaja por correo al cliente, Depósito y terminal, como preaviso de la carga próxima a retirar del depósito e ingresar al puerto.

Una vez que el cliente o su representante se hace presente en el Depósito, presenta copia de la reserva de exportación, Depósito coteja la información con sus registros y procede a la entrega del contenedor y sello. Para constancia de la entrega emite un documento que se llama EIR –EquipmentInterchangeReceipt-, en este documento se deja constancia de la condición física de la unidades al momento de su entrega y también emite la orden de retiro, documento que incluye todos los datos del despacho atendido más el sello de botella entregado para el cierre del contenedordespués de su llenado en planta.

### **2.1.14. Proceso para la pre asignación de contenedores**

Posterior a la documentación e información que se intercambia entre la agencia naviera y el depósito de contenedores, a continuación se detalla el proceso a seguir para la entrega:

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

- a) El departamento comercial registra en el sistema todos los bookings de exportación que se deben cubrir en una nave /viaje específico.
- b) El departamento comercial elabora un resumen de los booking en una página de Excel.
- c) El Departamento comercial envía vía correo electrónico al depósito la planilla en Excel.
- d) El depósito revisa e incluye en la planilla todos los contenedores que hayan sido entregados antes de la recepción de la planilla verificando que todos los datos asociados están en orden (cliente, tipo/tamaño de contenedor, destino, número de booking, etc)
- e) El depósito asigna e incluye los contenedores que no hayan sido retirados pero que deben ser transmitidos.
- f) Habiendo completado la planilla, el Depósito envía la planilla a la agencia (Dpto comercial, Dpto de contenedores y Dpto de documentación).
- g) El departamento comercial extrae los datos de la asignación por cliente y envía esta información al cliente con el fin de que consolide en el mismo orden (contenedor y sello) en el supuesto que su contenedor aún no haya sido retirado.
- h) El departamento de contenedores extrae los datos y registra en el sistema de la línea los contenedores por número de booking.
- i) Una vez que el booking está completo en el sistema con fletes y contenedores aprobados, el departamento de documentación elabora el BL y lo envía al cliente para su revisión y aprobación previo a la transmisión a la Aduana en el puerto de destino.
- j) Cualquier cambio en los datos que se genere por cualquiera de las áreas (comercial, Depósito o cliente) debe ser corregido antes de la transmisión

**2.1.15. Documentación que se entrega para la pre asignación de Contenedores**

En lo que respecta a la asignación se efectúa tomando como base el booking de exportación y con el cual se elabora una planilla excel que incluye los siguientes datos:

PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.

- Nave / viaje
- Número De Booking
- Cliente
- Destino
- Cantidad, Tipo / Tamaño De Contenedor
- Número De Contenedor
- Número De Sello
- Producto
- Si es un contenedorReefer, debe Incluir: Temperatura, Ventilación y/o Humedad
- Peso
- Condición De Embarque (Fcl O Lcl)
- Observaciones

#### **2.1.16. Personas que intervienen en el proceso de pre-asignación de contenedores**

Para este proceso las personas que intervienen de forma general en el desarrollo son las detalladas a continuación:

- Cliente
- Departamento Comercial
- Depósito
- Departamento De Contenedores
- Departamento De Documentación
- Personal En Depósito
  - Inspector (persona en patio que selecciona /separa el contenedor)
  - Digitador (transcribe la información en la planilla emitida por el Departamento comercial y lo envía a la agencia)

#### **2.1.17. Calidad**

Según (Gallego, 2002) indica las siguientes teorías; **William Edwards Deming**, uno de los maestros mundiales de calidad, quien estableció que “La



calidad sólo es posible cuando los directivos interiorizan y son capaces de transmitirla”. Deming explicaba que su éxito en Japón estaba basado en que en sus conferencias participaba la alta dirección.

#### **2.1.18. Gestión Total de Calidad (TQM): Total Quality Management**

Se trata de un enfoque de gestión que trata de lograr y mantener el éxito organizacional a largo plazo mediante el fomento de la retroalimentación y participación de los empleados, la satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente, respetando los valores sociales y las creencias, y la obediencia a los estatutos y regulaciones gubernamentales. Producto, proceso, sistema, las personas y el liderazgo forman los cinco pilares de la TQM. (Woods, 2010)

#### **2.1.19. Seis Sigma**

Según (Gómez, 2011) **Seis Sigma**, es una estrategia enfocada al cliente que, basada en hechos y datos, intenta alcanzar un nivel de la calidad tal en los procesos que reduzca la cantidad de defectos y minimice su variabilidad, lo cual permite efectuar mejoras de desempeño planificadas y aumentar la eficiencia. El término Seis Sigma puede ser definido como una medida estadística que describe la satisfacción de los clientes, el desempeño de un proceso o producto, e, inclusive, un sistema de dirección para buscar un liderazgo sostenible en el mercado y un desempeño de clase mundial. ( Pág 225- 228)

Sus objetivos son:

- Mejorar la satisfacción del cliente
- Reducir el tiempo de ciclo
- Reducir los defectos

#### **2.1.20. Productividad / Desempeño**

Según (Bacal,2009) la gestión del rendimiento es un proceso de comunicación continua que se lleva a cabo entre un empleado y su empleador, y que tiene como objetivo determinar las expectativas sobre:

- Las funciones del empleado contribuyen a los objetivos de la organización.
- Qué quiere decir con palabras concretas, desempeñar bien el trabajo.
- Como se medita el rendimiento en el trabajo.
- Que barreras pueden dificultar el rendimiento y como podrían minimizarse o eliminarse.
- Como trabajarían en común el empleado y el empleador para mejorar el rendimiento de aquel.

La gestión del rendimiento o desempeño es una inversión por adelantado porque lo único que hay que hacer es dejar que los empleados desempeñen su trabajo. Estos saben que se espera de ellos, que decisiones pueden tomar por sí mismo, cómo tienen que hacer su trabajo, y cuando tiene usted que intervenir. La gestión del rendimiento, si se hace correctamente, le ahorrara mucho tiempo y esfuerzo. (Pág. 12)

## **2.2. Marco Conceptual**

### **Booking**

Es el número que asigna la naviera en su sistema a la reserva de exportación que realizo el cliente vía web.

### **EDI Electronic Data Interchange**

Es la transferencia por medios electrónicos de información comercial o de negocios en un formato estándar de carácter público entre agentes del mercado.

En un principio EDI nació como sistema de intercambio electrónico de los documentos necesarios para las operaciones comerciales. Así, en vez de enviar una carta o un fax con una orden de compra, se envía por correo electrónico dicha orden al distribuidor, con esto se logra una mayor rapidez y es difícil que la información se degrade o desaparezca.

El distribuidor, con los datos contenidos en la orden de compra, puede generar la factura sin tener que volver a introducir los datos en su sistema,

evitando la posibilidad de errores. Inmediatamente éste despacha la mercancía, recibiendo un pago vía transferencia electrónica.

### **Cut OFF**

Fecha y hora máxima de llegada de la carga al puerto, la misma que es fijada por el operador o agencia local de un buque.

### **EIR - Equipment Interchange Receipt**

Es el documento a través del cual el depósito deja constancia escrita de la identificación y condición en la que recibe o entrega un contenedor.

### **BL - Bill Of lading o Conocimiento de Embarque**

Conocimiento de embarque o B/L (por sus iniciales en inglés, Bill of lading) es un documento propio del transporte marítimo que se utiliza en el marco de un contrato de transporte de las mercancías en un buque en línea regular. La finalidad de este documento es proteger al cargador y al consignatario de la carga frente al naviero y dar confianza a cada parte respecto al comportamiento de la otra.

## **2.3. Marco Legal**

De acuerdo con lo que informa el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, en su Título II Capítulo 1 que establece las Normas Fundamentales de la Facilitación Aduanera para el Comercio, indica el ámbito de aplicación de esta norma:

Art. 105.- Territorio Aduanero.- Territorio aduanero es el territorio nacional en el cual se aplican las disposiciones de este Código y comprende las zonas primaria y secundaria. La frontera aduanera coincide con la frontera nacional, con las excepciones previstas en este Código.

Art. 106.- Zonas aduaneras.- Para el ejercicio de las funciones de la administración aduanera, el territorio aduanero se lo divide en las siguientes zonas, correspondientes a cada uno de los distritos de aduana:

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE  
CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

a) Primaria.- Constituida por el área interior de los puertos y aeropuertos, recintos aduaneros y locales habilitados en las fronteras terrestres; así como otros lugares que fijare la administración aduanera, en los cuales se efectúen operaciones de carga, descarga y movilización de mercaderías procedentes del exterior o con destino a él; y,

b) Secundaria.- Que comprende la parte restante del territorio ecuatoriano incluidas las aguas territoriales y espacio aéreo.

Adicionalmente se indica en el Capítulo II Artículo 212 establece que el SENA E es un organismo al que se le atribuye en virtud de este Código, las competencias técnico-administrativas, necesarias para llevar adelante la planificación y ejecución de la política aduanera del país y para ejercer, en forma reglada, las facultades tributarias de determinación, de resolución, de sanción y reglamentaria en materia aduanera, de conformidad con este Código y sus reglamentos.

Dichas facultades tributarias están claramente establecidas en el mismo COPCI que en su artículo 108 estipula que los tributos al comercio exterior son:

- a) Los derechos arancelarios;
- b) Los impuestos establecidos en leyes orgánicas y ordinarias, cuyos hechos generadores guarden relación con el ingreso o salida de mercancías; y,
- c) Las tasas por servicios aduaneros.

Los depósitos de contenedores se encuentran ubicados en la zona secundaria, y su actividad no genera ninguno de los tributos arriba mencionados, por lo que dichos depósitos de contenedores no se encuentran regulados por Aduana, de acuerdo con el Oficio No. SENA E-DNT-2013-0138-OF. (Anexo # 1)

**Normativa para Depósito de Contenedores**

Por conocimiento del autor del proyecto, en marzo de 2013 se comenzó a realizar los estudios, revisión y análisis de la actividad que realizan los depósitos, con la finalidad de normalizar las actividades que efectúan y disponer de

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

reglamentos oficiales para la operatividad de los mismos en los terrenos de la ciudad.

En la siguiente tabla se aprecian los nombres de los Depósitos en Guayaquil que actualmente son 20, indicando cuantas navieras son las que operan en cada uno. Sin lugar a duda, por la magnitud del negocio, tanto de importación como exportación, se han visto obligados a seguir creciendo en el territorio, por la necesidad de ampliar el almacenamiento llegando así a utilizar más de un depósito. Note que Maersk tiene a Opacif, FRS y Farben.

**Tabla 3 Depósitos en al ciudad de Guayaquil**

<b>DEPOSITOS</b>	<b>CLIENTE</b>
OPACIF	Maersk / MSC
TASESA II SUR	APL / Evergreen
TASESA NORTE	Evergreen/ K-Line/ APL / , Textainer.
TASESA I SUR	MOL / K-Line / Baltic / Star Reefers / Hoyer / Stolt / ITT/ LCL / TRITON
MULTIMODAL	CMA-CGM / CSAV
ARETINA SUR	CCNI / Del Monte / Han Yín / Hyundai / Florence
ARETINA NORTE	CCNI / Evergreen / Han Yín / Hyundai / Wan Hay
BLASTI	Ecuadorian Line
OPACIF II	Maersk
FARBEN NORTE Y SUR	Maersk
TPG 3	CMA-CGM / CSAV
REPCONTVER	MSC / Cronos,
TEDEPOSA	Trinity / China Shipping / Maersk .
TERCON I y II	Hapag Lloyd / NYK / Cosco / Seaco
CHECHKPOINT	Patio de consolidación de Dole
G 9	Patio de consolidación de Dole .
NAVESUR	Interocean Line / Maersk / Touax
DEPOSCOSA I Y DEPCONSA I	Hamburg Süd / PIL / MSC
RFS 1 y RFS 2	MOL / Maersk
THERMOCONT	Thermo King

**Fuente: Levantamiento información MI Municipalidad de Guayaquil**

**Elaborado por: Carla Zurita**

**Normas BASC - Business Alliance for Secure Commerce-**

Es un programa de seguridad adoptado por las organizaciones para proteger los activos correspondientes a los contenedores, así como al interior de la organización. Para el uso de esta norma, se especifica en [www.wbasco.com](http://www.wbasco.com) (2014)

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE  
CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

“Los elementos que cubre esta norma son todos esenciales para un sistema eficaz de Gestión de Control y Seguridad en el Comercio Internacional. Los factores humanos, incluyendo la cultura, políticas, etc., dentro de las organizaciones, pueden crear o destruir la eficacia de cualquier sistema de administración y se deben considerar cuidadosamente al implementar esta norma.

Siguiendo las etapas, las organizaciones podrán establecer procedimientos para determinar la política y objetivos de seguridad, al igual que procedimientos para su implementación y demostrar sus logros según criterios definidos.

Las organizaciones pequeñas deben darse cuenta de que, aunque los principios generales que se discuten se aplican a todas las organizaciones, deben ser selectivos en relación con los aspectos aplicables inmediatamente a ellas. Las organizaciones pequeñas deben garantizar que cumplen los requisitos legales, antes de buscar el mejoramiento continuo.

Conforme la información de seguridad para Latino América por BASC - Business Alliance for Secure Commerce, se detalla sus objetivos a continuación:

Objetivo General del BASC: Promover el comercio internacional seguro.

Objetivos Específicos del BASC

- Motivar la cultura de seguridad y protección al comercio internacional
- Establecer y administrar un control y sistema de gestión de la seguridad para la cadena de distribución
- Trabajar en coordinación con los gobiernos y organizaciones internacionales
- Promover alianzas estratégicas
- Generar confianza y credibilidad entre los gobiernos y las empresas
- Fortalecer la cooperación entre el sector privado y el gobierno

## CAPITULO III

### TIPO DE INVESTIGACIÓN.

#### 3.1. Tipo de estudio

Para el desarrollo de la investigación que se aplica a este proyecto se ha tomado en cuenta dentro del **tipo de investigación exploratoria y descriptiva**, a continuación se detalla el concepto de cada uno.

##### 3.1.1. Investigación exploratoria:

Este tipo de investigación, de acuerdo con Sellriz (1980): Es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimiento

a) Dirigidos a la formulación más precisa de un problema de investigación, dado que se carece de información suficiente y de conocimiento previo del objeto de estudio, resulta lógico que la formulación inicial del problema sea imprecisa. En este caso la exploración permitirá obtener nuevos datos y elementos que pueden conducir a formular con mayor precisión las preguntas de investigación.

b) Conducentes al planteamiento de una hipótesis: cuando se desconoce al objeto de estudio resulta difícil formular hipótesis acerca del mismo. La función de la investigación exploratoria es descubrir las bases y recabar información que permita como resultado del estudio, la formulación de una hipótesis. Las investigaciones exploratorias son útiles por cuanto sirven para familiarizar al investigador con un objeto que hasta el momento le era totalmente desconocido, sirve como base para la posterior realización de una investigación descriptiva, puede crear en otros investigadores el interés por el estudio de un nuevo tema o problema y puede ayudar a precisar un problema o a concluir con la formulación de una hipótesis.

### 3.1.2. Investigación descriptiva:

Ésta se ubica en los primeros niveles del proceder científico y describe e interpreta lo que es: describe características de un conjunto de sujetos, de una población o de un área de interés. Describe situaciones o acontecimientos tal como aparecen en el presente, en el momento mismo del estudio. La investigación descriptiva se vale de técnicas estadísticas descriptivas para observar, organizar, concentrar, visualizar comparar y presentar los datos. Los estudios descriptivos más comunes se hacen por observación y por encuesta. Actualmente la estadística es una de las herramientas más útiles para el trabajo investigativo. La computación electrónica pone al alcance de los investigadores los procesos estadísticos más sofisticados para facilitar la lectura científica de los trabajos.

Según Kothler (2008) define como investigación descriptiva, “El que busca descubrir mejor los problemas de marketing situaciones o mercados, tales como el potencial del mercado para un producto o las características demográficas y actitudes de los consumidores” (Pag.160)

El uso de estas herramientas de estudio obedece a la falta de información sobre el desempeño y la importancia que tienen los Depósitos de contenedores en la ciudad, fortaleciendo el estudio mediante **la investigación exploratoria**, mediante la indagación en el lugar del análisis y los elementos que hacen uso de los Depósitos, entre ellos conocer los factores que causan debilidad en el servicio de entrega y asignación, así como también los elementos actuales que se pretenden mejorar para mejorar la optimización en el servicio.

Con el uso de una correcta exploración del objeto de estudio, llegando a establecer las debilidades y las mejoras a implementar, el uso de la **investigación descriptiva** será el posterior paso que permitirá analizar el mercado, para obtener resultados apropiados cuantificales para demostrar las falencias y las propuestas para la correcta efectivización de entrega de los contenedores.



### 3.1.3. Población y Muestra

Para el presente estudio se tomó en consideración las empresas exportadoras que realizan embarques al norte y que hacen uso activo del depósito en la ciudad de Guayaquil.

En la investigación realizada se consideró la información de dos departamentos comerciales de las navieras que maneja Tercon que son Hapag Lloyd y NYK, resultando 60 empresas que serán las consideradas para determinar la muestra. En base a la herramienta Sample se ha determinado los siguientes resultados:

#### SAMPLE

Población 60 empresas

Muestra con el 5% de desviación 52 empresas

Muestra con el 10% de desviación 37 empresas

Debido a este número de empresas se determina que el tamaño de la población es finita y se aplica la fórmula descrita a continuación:

#### Ilustración 2 Fórmula para poblaciones finitas.

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N - 1)) + k^2 * p * q}$$

**Fuente: Feedback Networks.**

En donde:

n= Tamaño de la muestra.

k<sup>2</sup>= Grado de confianza. Se escogerá un 95%, que es 1,96

N= Universo, el número de empresas exportadoras con embarques al norte que utilizan los depósitos.

p= Probabilidad de éxito. Al no conocerla, será representado con un 50%.

$q$ = Probabilidad de fracaso. (1 - Probabilidad de éxito), entonces será un 50%.

$e$ = Error. (Será un 5% de error aceptable).

Remplazando la fórmula con valores numéricos tenemos:

$n = 37$

El resultado de la fórmula da 37, que es la cantidad de encuestas a realizar.

Malhotra (2008), establece que: “Una muestra es un subgrupo de la población, que se selecciona para participar en el estudio. Después se utilizan las características de la muestra, llamadas estadísticos, para hacer inferencias sobre los parámetros de la población”. (p. 335)

Las encuestas a realizar serán en la ciudad de Guayaquil, mediante la estructuración de preguntas que permitirán conocer la opinión de los clientes de los Depósitos sobre los resultados actuales, el uso actual en tamaño y servicio, así como también manifestar sus deseos, que son parte fundamental en el estudio para mejorar la calidad del servicio.

## **3.2 Elaboración de Encuestas**

### **3.2.1. Objetivo de la encuesta:**

Para la verificación de las novedades que se presentan actualmente en los depósitos se decidió levantar información por medio de una encuesta que incluye 10 preguntas efectuadas a los clientes resultantes de la muestra, que fueron un total de 37. Dichas preguntas facilitaran el estudio debido a que están estructuradas de tal manera que son de fácil respuesta y disponen de alternativas para que al encuestado le sea muy práctico su llenado.

Se pretende obtener resultados cuantitativos que se van a procesar para determinar la situación actual de cómo perciben los clientes el servicio de los depósitos así como conocer que es lo que más necesitan.

### 3.2.2. Presentación de los Resultados de las encuestas

1. Marque con una X el tipo de contenedor que regularmente utiliza en sus embarques mensuales

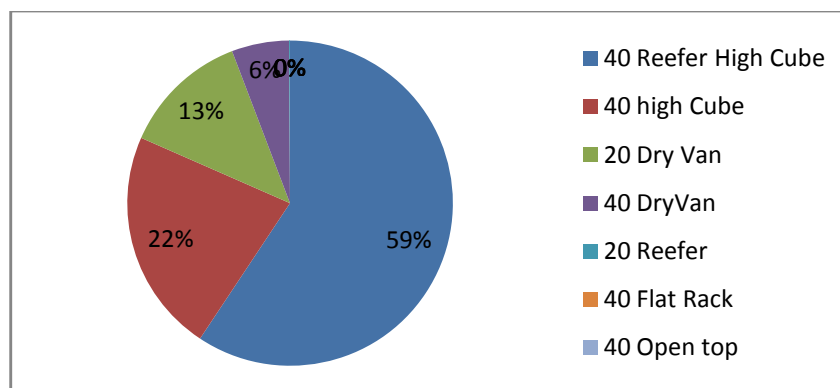
**Tabla 4 Embarques mensuales**

DETALLE	CANTIDAD	%
40 Reefer High Cube	134	58,77%
40 high Cube	50	21,93%
20 Dry Van	29	12,72%
40 DryVan	13	5,70%
20 Reefer	2	0,88%
40 Flat Rack	0	0,00%
40 Open top	0	0,00%
20 Flat Rack	0	0,00%
20 Open Top	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>228</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente: clientes encuestados**

**Elaborado por: Carla Zurita**

**Gráfico 3 Embarques mensuales**



**Fuente: clientes encuestados**

**Elaborado por: Carla Zurita**

De las 37 empresas encuestadas exportan mercadería por medio de contenedores Reefer que son los más comunes por el motivo de que envían productos alimenticios que necesitan de mantenerlos en estado natural.

**2. Favor informar la cantidad de equipo semanalmente requiere para sus embarques**

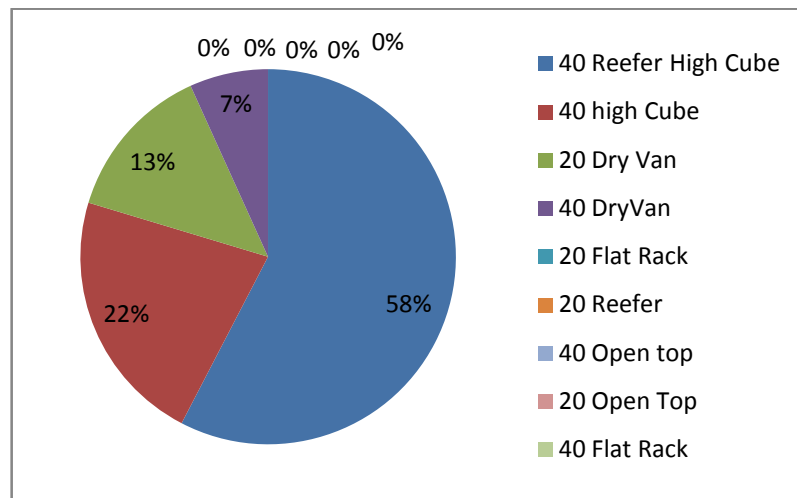
**Tabla 5 Cantidad semanal**

<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>%</b>
40 Reefer High Cube	34	57,63%
40 high Cube	13	22,03%
20 Dry Van	8	13,56%
40 DryVan	4	6,78%
20 Flat Rack	0	0,00%
20 Reefer	0	0,00%
40 Open top	0	0,00%
20 Open Top	0	0,00%
40 Flat Rack	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente: clientes encuestados**

**Elaborado por: Carla Zurita**

**Gráfico 4 Cantidad semanal**



**Fuente: clientes encuestados**

**Elaborado por: Carla Zurita**

Al realizar la consulta sobre la cantidad de contenedores que ocupa semanalmente los resultados se relacionan con la pregunta anterior, puesto que la mayoría de las empresas encuestadas hacen énfasis en que los más solicitados son los Reefer High cube, representado por el 58%. Los siguientes son los 40 High Cube, debido a su altura es más solicitado que los convencionales que son de 8'6''

3. Con cuanto tiempo de anticipación al cierre del cut off efectúa el retiro del contenedor vacío del depósito.

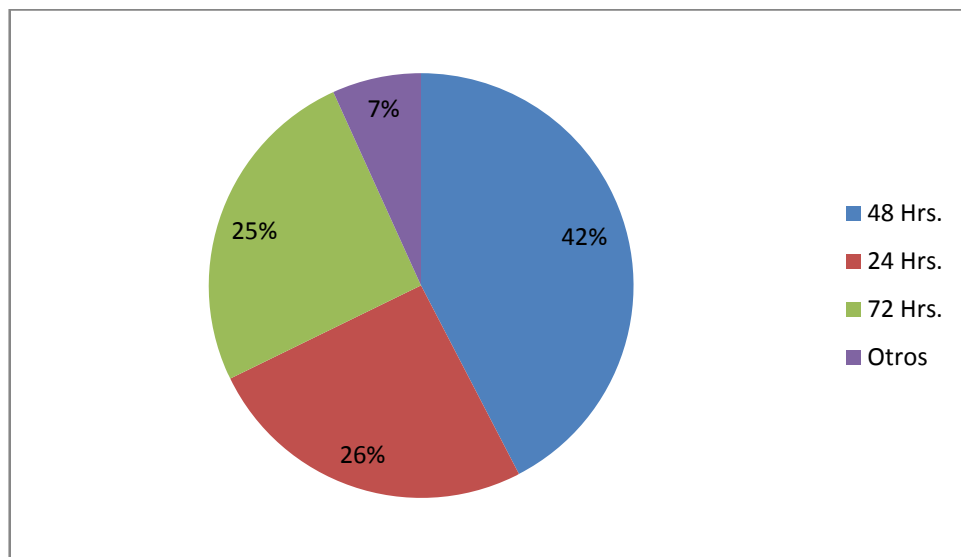
Tabla 6 Tiempo de anticipación de cierre

DETALLE	CANTIDAD	%
48 Hrs.	25	42,37%
24 Hrs.	15	25,42%
72 Hrs.	15	25,42%
Otros	4	6,78%
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: clientes encuestados

Elaborado por: Carla Zurita

Gráfico 5 tiempo de anticipación de cierre



Fuente: clientes encuestados

Elaborado por: Carla Zurita

La instrucción de retiro que comúnmente es la más utilizada en las 37 empresas encuestadas, son de hasta 48 horas, debido a los trámites que se realizan previo a la entrega de los mismos, de tal manera que el 42% corresponde al tiempo en que necesitan gestionar la operatividad del envío de mercadería. Le continúa el 26% aquellos retiros se realizan en un día porque corresponden a empresas que están cercanas al puerto.

4. Marque con una X el horario en que efectúa el retiro de los contenedores vacíos del depósito

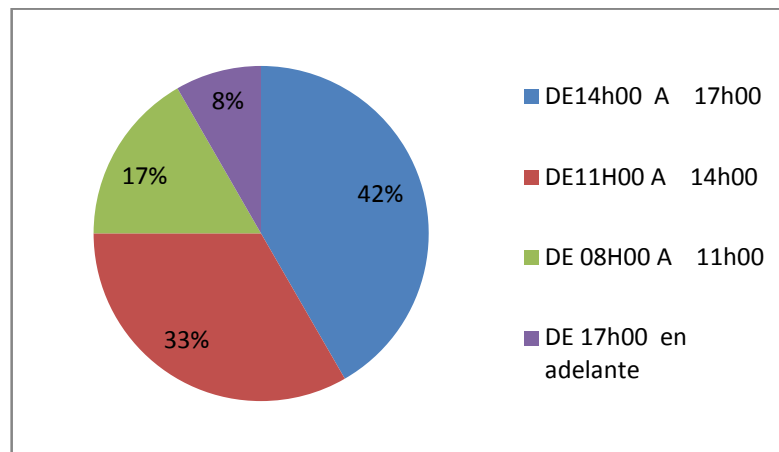
Tabla 7 Horario que efectúan los retiros

DETALLE	CANTIDAD	%
DE14h00 A 17h00	5	41,67%
DE11H00 A 14h00	4	33,33%
DE 08H00 A 11h00	2	16,67%
DE 17h00 en adelante	1	8,33%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: clientes encuestados

Elaborado por: Carla Zurita

Gráfico 6 Horario que efectúan los retiros



Fuente: clientes encuestados

Elaborado por: Carla Zurita

Habitualmente las empresas encuestadas concuerdan que el retiro lo realizan en horarios de 14h00 a 17h00, debido a que posteriormente al retiro de los contenedores, deben seguir con el proceso logístico de realizar el embarque de la mercadería que en horarios nocturnos es mucho más factible en la operativa de embarcar la mercadería. El horario que le sigue en mayor porcentaje es de 11h00 a 14h00, como se indicaba el horario de la tarde favorece para la logística.

5. Cuáles son las condiciones mínimas que debe cumplir el contenedor asignado para que sea aceptado por su empresa.

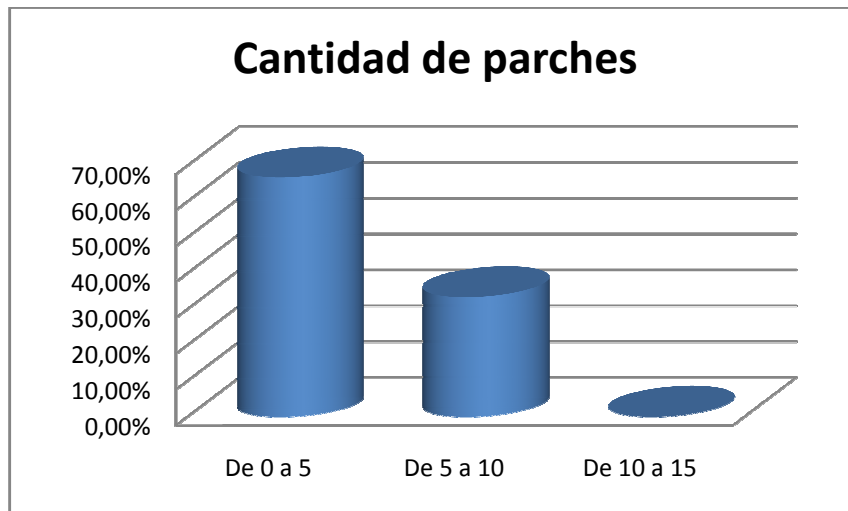
Tabla 8A Condiciones del contenedor

DETALLE	CANTIDAD	%
<b>Cantidad de parches</b>		
De 0 a 5	8	66,67%
De 5 a 10	4	33,33%
De 10 a 15	0	0,00%
Otros		
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: clientes encuestados

Elaborado por: Carla Zurita

Gráfico 7 Condiciones del contenedor



Fuente: clientes encuestados

Elaborado por: Carla Zurita

La cantidad de parches aceptados son mínimos, por las exigencias que tienen los lugares de recepción, puesto que son revisados cuando llegan a puerto, y evalúan el medio que fue utilizado para el traslado, mientras menos parches tengan le darán una mejor validación.

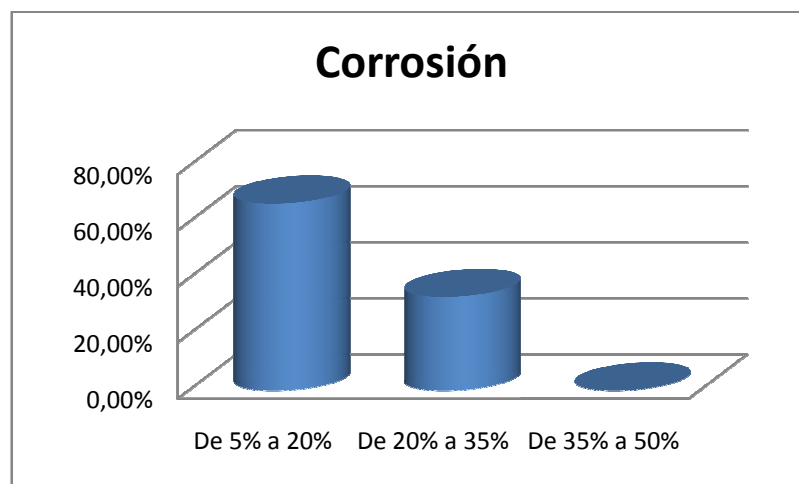
**Tabla 9B Condiciones del contenedor**

DETALLE	CANTIDAD	%
<b>Porcentaje de corrosión (%)</b>		
De 5% a 20%	8	66,67%
De 20% a 35%	4	33,33%
De 35% a 50%	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente: clientes encuestados**

**Elaborado por: Carla Zurita**

**Gráfico 8 Condiciones del contenedor**



**Fuente: clientes encuestados**

**Elaborado por: Carla Zurita**

Con relación al nivel de corrosión así mismo los más requeridos son aquellos contenedores que tengan el mínimo, conforme a las características solicitadas por quien recepta la mercadería.



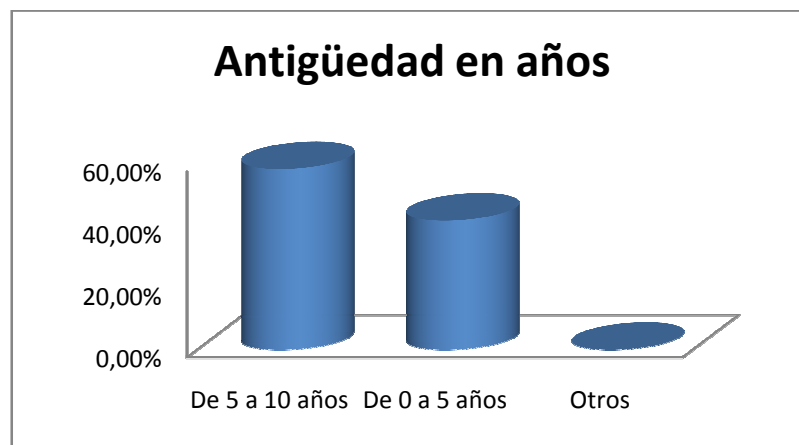
**Tabla 10C Condiciones del contenedor**

DETALLE	CANTIDAD	%
<i>Antigüedad en años</i>		
De 5 a 10 años	7	58,33%
De 0 a 5 años	5	41,67%
Otros	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente: clientes encuestados**

**Elaborado por: Carla Zurita**

**Gráfico 9Condiciones del contenedor**



**Fuente: clientes encuestados**

**Elaborado por: Carla Zurita**

Son solicitados en gran cantidad aquellos que tienen antigüedad de hasta 10 años, debido a los costos, ya que tienen depreciación del tiempo y combinado con un buen mantenimiento la necesidad de requerimiento es superior.

6. Qué tipo de criterio de inspección aplica el personal de calidad en su planta previo a la consolidación del contenedor.

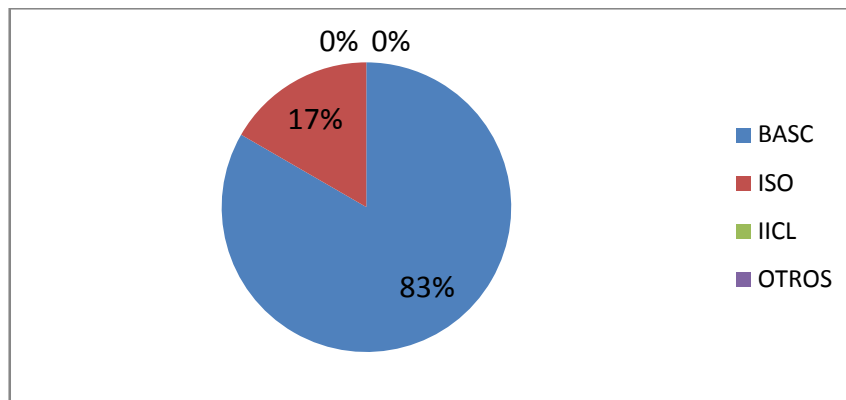
Tabla 11 Criterio de inspección de contenedores

DETALLE	CANTIDAD	%
BASC	10	83,33%
ISO	2	16,67%
IICL	0	0,00%
OTROS	0	0,00%
Total	12	100,00%

Fuente: clientes encuestados

Elaborado por: Carla Zurita

Gráfico 10 Criterio de inspección de contenedores



Fuente: clientes encuestados

Elaborado por: Carla Zurita

Por lo general, las 37 empresas utilizan la combinación de las normas BASC e ISO, las otras dos alternativas son nulas en el uso. Estas normas validan el control, seguridad y certificación de que los contenedores han pasado las verificaciones estrictas para el uso y en consecuencia a los clientes les garantiza la calidad y que cumplen con los requisitos exigidos para transportar la mercadería hacia el puerto destino.

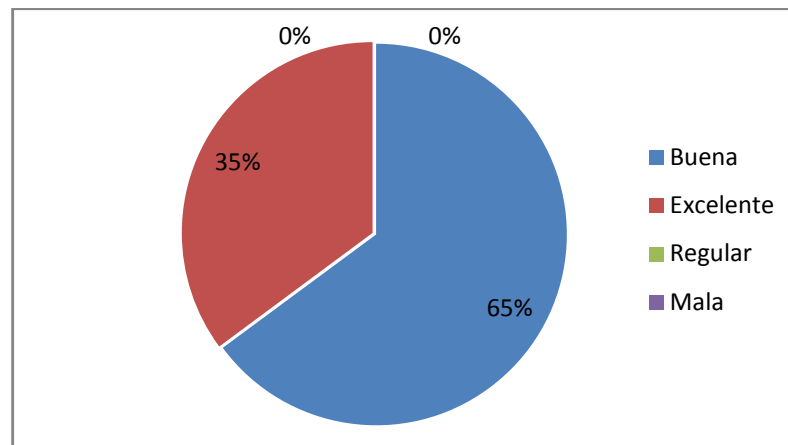
**7. Qué tipo de atención recibió su representante al momento de retirar el contenedor vacío del depósito**

**Tabla 12 Atención del depósito**

DETALLE	CANTIDAD	%
Buena	24	64,86%
Excelente	13	35,14%
Regular	0	0,00%
Mala	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente: clientes encuestados**  
**Elaborado por: Carla Zurita**

**Gráfico 11 Atención del depósito**



**Fuente: clientes encuestados**  
**Elaborado por: Carla Zurita**

La calidad de atención que ofrece los depósitos a los clientes es del 65% de aceptación, priorizando el apoyo y solución oportuna a inconvenientes que se presenten, así como la eficiencia en el despacho de solicitudes de contenedores, el servicio que ofrecen es bueno, el estándar deseado es de la excelencia pero en esta encuesta representa el 35%, por lo que existen falencias que deben ser revisadas con atención, para mejorar la impresión del servicio y calidad de los depósitos.

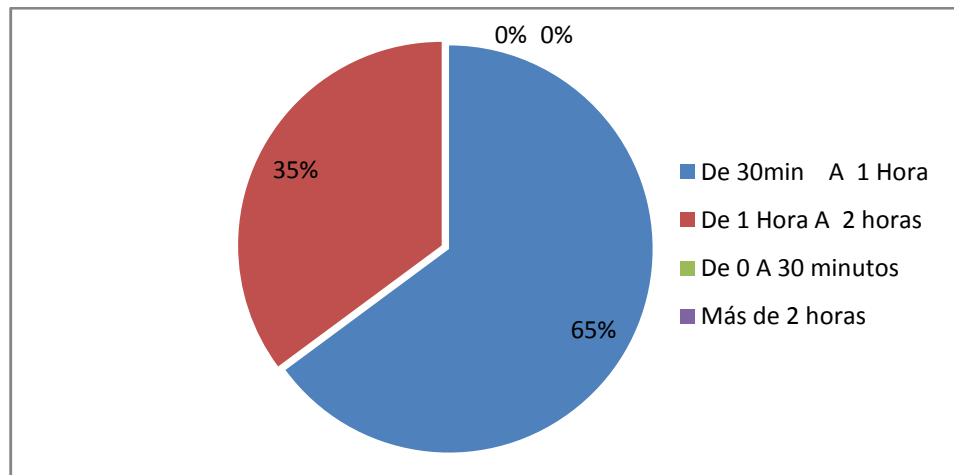
**8. Cuál fue el tiempo de espera previo al retiro efectivo del contenedor vacío del depósito**

**Tabla 13 Tiempo de espera en depósito**

DETALLE	CANTIDAD	%
De 30min A 1 Hora	24	64,86%
De 1 Hora A 2 horas	13	35,14%
De 0 A 30 minutos	0	0,00%
Más de 2 horas	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente: clientes encuestados**  
**Elaborado por: Carla Zurita**

**Gráfico 12 Tiempo de espera en depósito**



**Fuente: clientes encuestados**  
**Elaborado por: Carla Zurita**

Así como se tiene la aceptación del buen servicio ofrecido, parte de ello corresponde al tiempo de espera para el despacho que oscila de 30 minutos a 1 hora, comúnmente es el tiempo que se lleva el trámite debido a la documentación, inspección y entrega que se realiza para entregarlos. Raras ocasiones los encuestados indican que han recibido pasada la hora puesto que existen eventualidades que conllevan tiempo hasta solucionarlos

9. Al momento de ingreso al depósito se le solicito a su representante:

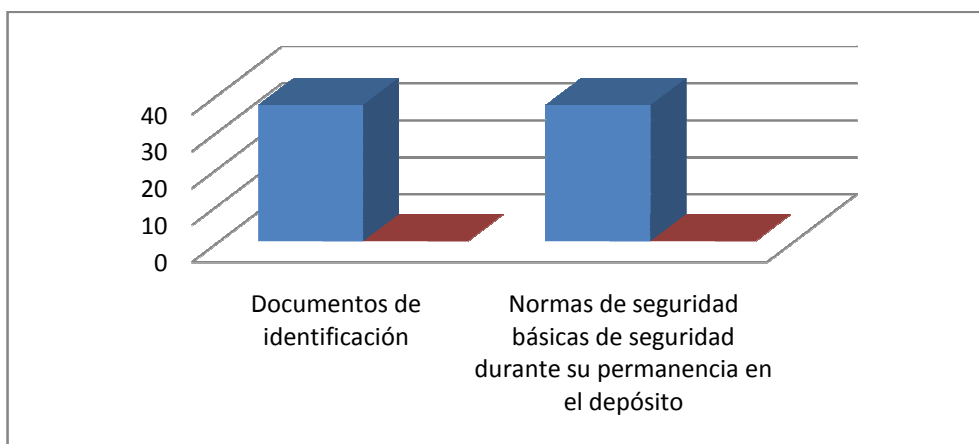
**Tabla 14 Requerimientos para el ingreso**

DETALLE	SI		NO	
	CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
Documentos de identificación	37	50,00%	0	0,00%
Normas de seguridad básicas de seguridad durante su permanencia en el depósito	37	50,00%	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100,00%</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>

**Fuente: clientes encuestados**

**Elaborado por: Carla Zurita**

**Gráfico 13 Requerimientos para el ingreso**



**Fuente: clientes encuestados**

**Elaborado por: Carla Zurita**

La calificación de buen servicio de los depósitos también se debe al correcto procedimiento que tienen para la seguridad, entre ellos se determinó dos opciones que son los documentos de identificación y normas de seguridad correspondiendo al 100% que se aplican con eficiencia los procedimientos adecuados en los depósitos, por lo que se evidencia la confiabilidad de la seguridad interna.

10. Al momento de recibir el EIR -Equipment Interchange Receipt-, su representante verificó que todas las novedades físicas presentes en el contenedor hayan sido anotadas

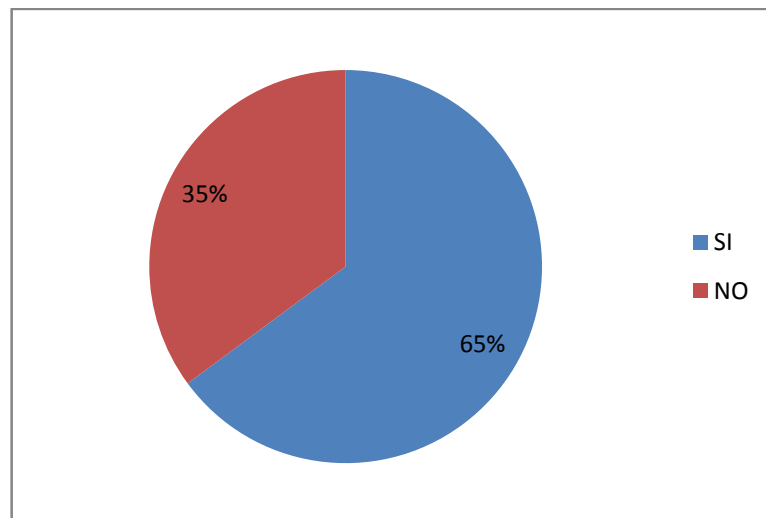
**Tabla 15 Verificación de novedades físicas**

DETALLE	CANTIDAD	%
SI	24	64,86%
NO	13	35,14%
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente: clientes encuestados**

**Elaborado por: Carla Zurita**

**Gráfico 14 Verificación de novedades físicas**



**Fuente: clientes encuestados**

**Elaborado por: Carla Zurita**

El 65% corroboró que se realizan las respectivas anotaciones de las novedades al momento de la inspección para recibir el contenedor, puesto que las características con las que se recibe es lo que se verificará al momento de su retorno.

### **Resultados de las encuestas:**

Se determina que al ponderar los resultados se evidencia que requieren de mejorar los servicios de los depósitos, en control, seguridad, espacio y agilidad. Se puede dar como resultado de ampliar de gran manera para los contenedores Reefer que son los que tienen mayor demanda, así como también se necesita que los contenedores que se encuentren con averías tengan el mantenimiento adecuado y oportuno para que puedan servir para próximos embarques, de tal manera, que el depósito tenga capacidad de brindar atención y servir a más clientes, si dispone de un área de mantenimiento que sea adecuada y completa, con profesionales capacitados.

La agilidad también se pudo percibir como parte importante para el desarrollo de los depósitos debido que a medida que las necesidades de las corporaciones van apareciendo los depósitos deben concordar en ir de la mano con la tecnología y ser más diligentes en el despacho, inspección y recepción. El comercio con la globalización del mundo se mueve tan rápidamente, que el depósito no puede detenerse, por el contrario debe mostrar su desarrollo tecnológicamente y en procesos óptimos para mejorar la calidad.

## **3.3 Elaboración de entrevistas**

### **3.3.1. Objetivo de la entrevista**

Con la finalidad de buscar respuesta de otros profesionales sobre el desarrollo del trabajo que realizan los depósitos, el Ing. Juan Jurado Von Buchwald que se desempeña como presidente del depósito de contenedores TASESA empresa especializada en el servicio a contenedores secos, refrigerados e isotanques que presta sus servicios a líneas navieras, empresas de alquiler de contenedores, empresas fabricantes de maquinarias para contenedores refrigerados y proveedores de sistemas atmosfera controlada.

Desde hace mas de 12 años, el Ing Jurado ha dictado charlas, cursos y materias relacionados a contenedores tanto en el país como en el extranjero. A partir del 2014 fue elegido Presidente de la Cámara Marítima del Ecuador.

### 3.3.2. Presentación de resultado de la entrevista:

Los depósitos presentan una falencia con relación a las normas que los regulen, hasta el momento no se dispone y está por emitirse una ordenanza, debido a que no hace mucho han comenzado a levantar información los organismos reguladores. Un poco tarde y se debe principalmente al desconocimiento de todas las actividades que realizan los depósitos, puesto que cada vez están creciendo más sus espacios para poder disponer de lugares donde tener los contenedores que posteriormente serán usados por los clientes. En esta búsqueda constante de más espacios la ciudad ha quedado corta.

En Ecuador a pesar de la deficiencia de normas existe un significativo uso de los depósitos, mejor que muchos de la región; sin embargo, hace falta: espacio, mejores precios y equipamiento.

Por otra parte en Ecuador debido a la crisis en la que actualmente se encuentran las navieras, estas priorizan al momento de seleccionar un depósito los costos que deberán absorber por sus servicios: Debido a lo anterior, los depósitos dejan de lado los avances en tecnología, herramienta que les permitirá mejorar la calidad de sus servicios. Esta mejora aportaría al crecimiento organizacional y les permitirá estar en la vanguardia otorgando mejores servicios de calidad, inspección, entrega y agilidad en atención.

Se verá entonces posterior al levantamiento de información de la ordenanza municipal, aquellos depósitos que cumplan con lo requerido para operar y no quedarse relegados hasta desaparecer, a pesar que tengan instalaciones o personal calificado, deben tener regularizado su permanencia en el mercado, su operativa interna ha sido un tanto empírica para el control e inspección y a medida que las exigencias han ido apareciendo se han ido desarrollando pero sin ningún control.(Anexo # 3)



## CAPITULO IV

### PLAN ESTRATÉGICO

Con el presente estudio se pretende detectar las falencias que se presentan al seleccionar los contenedores que deben ser pre-asignados, con la finalidad de optimizar tiempo y dinero a los clientes que hacen uso de los mismos.

Debido a que el depósito de contenedores es un lugar de mucha movilidad de carga y descarga se aspira incorporar un manual de procedimientos para la recepción y entrega de contenedores vacíos, garantizando que la operativa de ésta área se efectúe bajo lineamientos correctos garantizando la calidad del servicio.

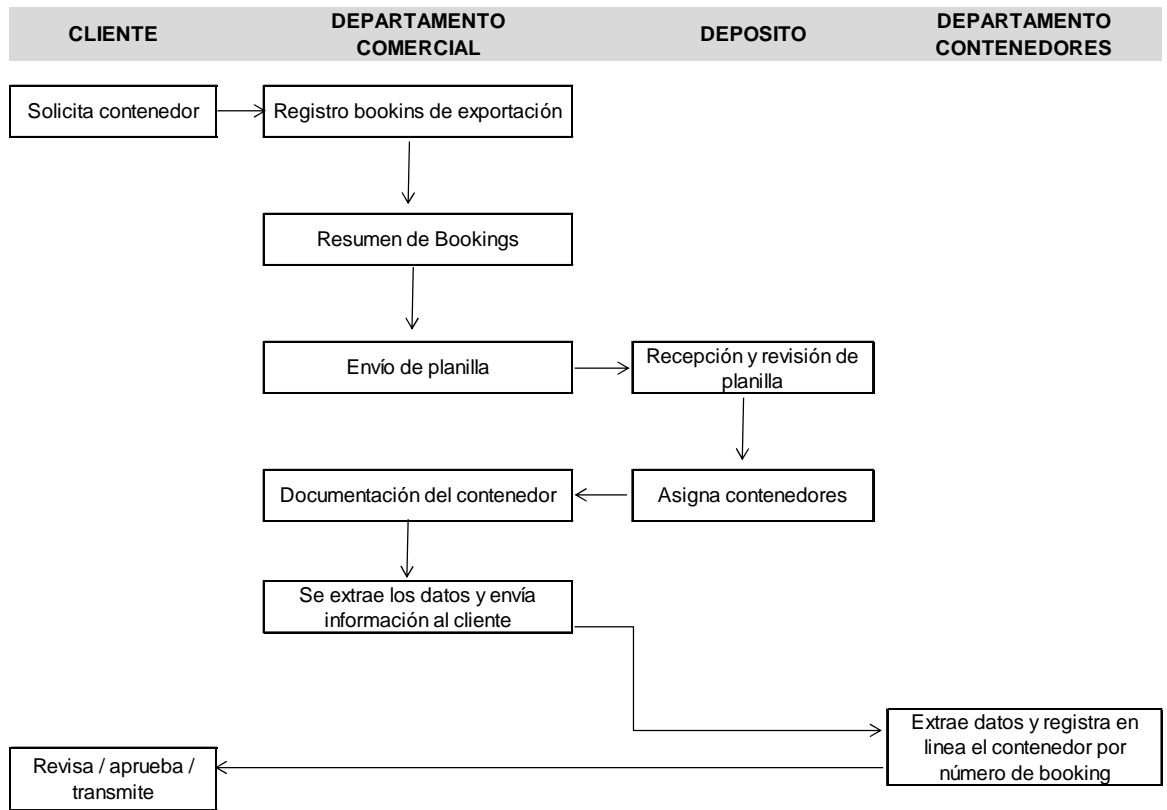
Conforme a las correcciones sugeridas, se planea incorporar un plan de seguimiento y control de las normas y procedimientos.

#### **4.1. Descripción de usuarios**

El desarrollo del proyecto se hace imprescindible identificar las características de los clientes que hacen uso de los depósitos de contenedores clasificándolos en grupos homogéneos identificables en características comunes, evidenciado en las encuestas porque su necesidad principal corresponden al uso de contenedores Reefer High Cube por las necesidades de transportar mercaderías que deben de llegar en condiciones adecuadas al puerto destino.

## 4.2. Descripción proceso actual

**Ilustración 3 Proceso Actual de Depósitos**



**Elaborado por: Carla Zurita**

## 4.3. Servicios de depósitos de contenedores

### Almacenaje de contenedores

El servicio consiste en guardar los contenedores por concepto de almacenamiento vacío. el cuidado de los mismos están a cargo de guardias de seguridad que se encuentran en el interior de los patios de los depósitos de contenedores.

### Manipuleos de contenedores

Por lo general utilizan maquinarias especializadas con la finalidad de movilizar los contenedores en el espacio de los depósitos, de tal manera que cada maquinaria cuenta con características especiales para apartarlos, apilarlos, despacharlos y receptorlos. La correcta manipulación así como la responsabilidad del buen uso de las maquinarias conforme a los procedimientos establecidos generan el estado óptimo de los contenedores.

### Inspección de contenedores

La inspección se realiza de acuerdo al criterio de inspección -cargo worthy- establecido por la naviera; sin embargo, debido a las normas de seguridad internas aplicadas por los exportadores locales, los depósitos deben también considerar en paralelo la aplicación de normas BASC e ISO ya que son las más utilizadas.

Conforme a las encuestas realizadas el 81% de los clientes prefieren que las inspecciones sean muy minuciosas así como la veracidad de sus informes dan la confianza para que los clientes soliciten estas normas para la inspección, asegurando así la calidad de los contenedores para el traslado de su mercadería.

### Lavado y limpieza de contenedores

Entre lo poco común pero de vital importancia tanto para la recepción como para la entrega de contenedores, conforme al servicio agregado que entregan los Depósitos, la mayoría se encarga de realizar el mantenimiento y limpieza puesto que de ellos depende la calidad con que se va a entregar al siguiente cliente.. La limpieza interna se la debe realizar con productos adecuados para no causar averías ni corrosión.

## **4.4. Identificación de requerimientos de la aplicación**

A continuación se presentan las causas que se ha determinado para el estudio estableciendo posibles soluciones y resultados esperados que son requeridos a fin de cumplir el objetivo del proyecto.

**Tabla 16 Requerimientos de aplicación**

<b>CAUSAS</b>	<b>POSIBLES SOLUCIONES</b>	<b>SE REQUIERE</b>
Errores en el registro de reparaciones recientes o pre existentes	Mejoras en la automatización del registro de danos con el fin de que se reflejen en el EIR	Información en línea, automatizada y completa
Mantenimiento y Reparación de Contenedores	Equipo de reparadores se compone de personal debidamente calificados	Constante capacitación a los técnicos en estructura y maquinaria - Contratación especializada
Falta de espacio para estacionamiento de vehículos particulares propios y externos	Habilitar zona de parqueo especial para vehículos livianos separados de las plataformas	Distribución de espacio en terrenos de depósitos de contenedores
Tiempo demorado para obtener información del estatus de los contenedores.	Proporcionar información en línea a los clientes para que cuenten con información actualizada de los contenedores.	Habilitar página web que permita interactuar al cliente con el Depósito

**Elaborado por: Carla Zurita**

#### **4.5. Objetivos estratégicos del estudio**

##### **4.5.1. Objetivo General**

Proponer la implementación de la automatización en los procesos críticos de la operatividad en los depósitos de contenedores.

##### **4.5.2. Objetivos específicos:**

- Levantar información sobre 5 puntos críticos en la ejecución de la entrega de contenedores por parte de los depósitos.
- Diseñar el programa de interface que permita socializar las necesidades de información del cliente y la estructura del sistema que se emitirá en línea.
- Proponer el diseño del nuevo aplicativo y normativas que debe contener los 5 puntos críticos en línea.

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

- Implementar en la página web la adaptación de los aplicativos para que sean de uso e informativo del cliente.

**Tabla 17 Objetivos específicos**

<b>OBJETIVO</b>	<b>MEDIDA</b>	<b>TIEMPO DE IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>COSTO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Levantar información de puntos críticos en el despacho de contenedores.	Puntos críticos cuantificables (5).	1 mes	\$ 2,400.00	Organización y Métodos del deposito
Intercambio de información entre las necesidades de los clientes y los beneficios que brindará el sistema.	Puntos críticos cuantificables.(5)	1 mes	\$ 2,400.00	Cientes y Organizacion y Metodos del deposito
Diseñar menu de servicios en línea para clientes	1 nuevo menú en el sistema	3 meses	\$ 47,000.00	Sistemas y Proyectos del Deposito
Implementar información en línea para uso de clientes.	1 página web	3 meses	\$ 300.00	Sistemas y Proyectos del Deposito

**Elaborado por: Carla Zurita**

**4.6. F.O.D.A.**

Por medio del análisis FODA se puede apreciar de forma más clara y evidente la situación tanto externa como interna en que se encuentran los depósitos de contenedores, identificando los puntos críticos y favorables por medio de amenazas y oportunidades externas, debilidades y fortalezas internas.

A continuación el análisis FODA de la empresa:

**Tabla 18F.O.D.A.**

<b>FORTALEZA</b>	<b>OPORTUNIDAD</b>
Pertenecer a un grupo empresarial representativo en el negocio Naviero	Habilidad para captar y mantener clientes.
Disponer de inversión inmovilizada propia, al poseer amplios terrenos para la operatividad del negocio.	Evolucionar y extender sus servicios ampliando el mercado y ofreciendo diversidad de productos.
Representatividad como empresa, lo cual la pone en ventaja con la competencia en el mercado.	Establecer vínculos y convenios con organizaciones internacionales.
<b>DEBILIDAD</b>	<b>AMENAZAS</b>
Sistema de información automática ineficiente, pues cuenta con una licencia la cual genera costos y tiempo, para poder disponer de datos oportunamente.	Ecuador no ha dado la importancia para el desarrollo y crecimiento ordenado de los Depósitos de Contenedores
Carece de página web, para proyectar su trayectoria nacional e internacionalmente.	Falta de levantamiento de información, para llevar un control ordenado sobre los procedimientos y normas a aplicar.
No dispone de glosario de Códigos que utilizan las naviera	No se ha efectuado la actualización de los requerimientos que tienen los Depósitos.

**Elaborado por: Carla Zurita**

#### **4.7. Infraestructura de los depósitos de contenedores**

Actualmente los depósitos en la ciudad de Guayaquil, son 20 de los que se encuentran inventariados, muchos de ellos disponen de terrenos propios que se las conoce como patios de contenedores, que se encuentran distribuidos en parqueos, seguridad, emisiones, sanitarios, oficinas. Respecto a la Dirección de Urbanismo, avalúo y registro las actividades de “Depósito y almacenamiento de contenedores” los codifican de la siguiente manera:

**71918** Centro de Acopio y distribución de contenedores incluye

Mantenimiento y reparación de contenedores.

**71919** Servicio de carga y desconsolidación de carga de contenedores

Conforme a las reuniones de la Comisión de Ordenamiento Urbano y Control Operativo del 2013, se estudia implementar las siguientes consideraciones para la regulación de los Depósitos:

- Establecer un frente mínimo del 100ms.
- Establecer áreas para mantenimiento y reparación de contenedores (talleres)
- Establecer áreas de parqueo de los cabezales al interior del predio
- Establecer área de circulación en el cantón.
- Apilamiento de contenedores de forma piramidal, siendo de uno a cinco contenedores (máximo) de acuerdo con normas internacionales.

#### **4.8. Contenido y características de mejora**

Para el desarrollo de la propuesta en mejorar la calidad de servicios de los Depósitos de Contenedores se estableció diseñar un plan que consiste en cinco puntos importantes y críticos que se los conocieron al realizar el estudio de mercado.

Como parte de los objetivos de la propuesta se mencionó las mejoras como posibles soluciones con el propósito de implementarlas en la organización y así llegar a desarrollarlas para beneficio de la organización así como también brindar al cliente la confianza, seguridad y eficiencia en servicio e información, transparentando sus servicios al exponerlos en línea.

#### **4.9 Desarrollo de los objetivos en los puntos críticos**

- 1. Sistema interconectado entre Depósito y Agencia Naviera:** Contar con un sistema interconectado con la agencia naviera a través del cual puedan

tener información de primera mano, en línea y en tiempo real sobre los movimientos de los contenedores.

2. **Sistema interconectado entre Depósito y Clientes:** Registro de acceso de los clientes de la naviera para que también puedan contar con información de primera mano, sobre el estado de sus bookings: números de contenedores asignados, condición de los contenedores, fecha y hora de salida.
3. **Despacho de contenedores con seguridad:** Mejorar la calidad en el despacho de los contenedores, evitando la burocracia y papeleo, para lo cual se necesita una política de cero papeles para la entrega de contenedores, pero brindado total seguridad en la entrega y recepción de los mismos.
4. **Sellos de seguridad:** Se sugiere en base a las normativas actuales de seguridad tanto nacional como internacional, entregar los sellos de seguridad para contenedores, y de esta manera brindar a los clientes total fiabilidad en el servicio.
5. **Listado de personal autorizado para retirar contenedores:** Solicitar el listado de choferes profesionales contratados por los clientes para el retiro de los contenedores, los mismos que serán autorizados por el depósito una vez cumplan con los requisitos básicos establecidos a fin de que el personal que ingrese a las instalaciones de los Depósitos esté debidamente registrado en el sistema y se tenga conocimiento sobre su trabajo, trayectoria y honorabilidad, en beneficio de quien representa.

#### 4.9.1. Sistema interconectado entre Depósito y Naviera

Es imprescindible que se implemente la interconexión entre el depósito y la agencia naviera con el fin de conocer en tiempo real los movimientos de los contenedores (in,out, stock y estatus de los contenedores).



Este servicio permitirá a la agencia atender con mayor agilidad las consultas de los clientes y principales. En el caso de los clientes podrán organizar de mejor manera sus operaciones en planta ahorrando los costos que se generan producto de entregas tardías.

Al disponer de la información en línea de la cantidad y condición de los contenedores que dispone el Depósito permitirá a la agencia proyectar de mejor manera el uso que otorgara a cada contenedor.

Actualmente esta información es proporcionada de forma manual por medio de archivos Excel susceptibles a error de tipeo por parte del operativo, por lo que se sugiere implementar la automatización de esta información.

#### **4.9.2. Accesibilidad de información en línea para clientes**

A partir de la implementación de la información en línea del status de los contenedores del Depósito, el cliente y/o Naviera también puede disponer de dicha información, histórica y actual, conforme a sus requerimientos actuales con relación a la investigación realizada las necesidades básicas corresponden a:

- Nombre de responsable quien efectuó el retiro del contenedor del depósito
- Número de contenedores retirados por número de booking
- Fecha y hora de retiros de los contenedores
- Programación de retiros de contenedores.
- Condición de estados de los contenedores que se solicitan y retiran.

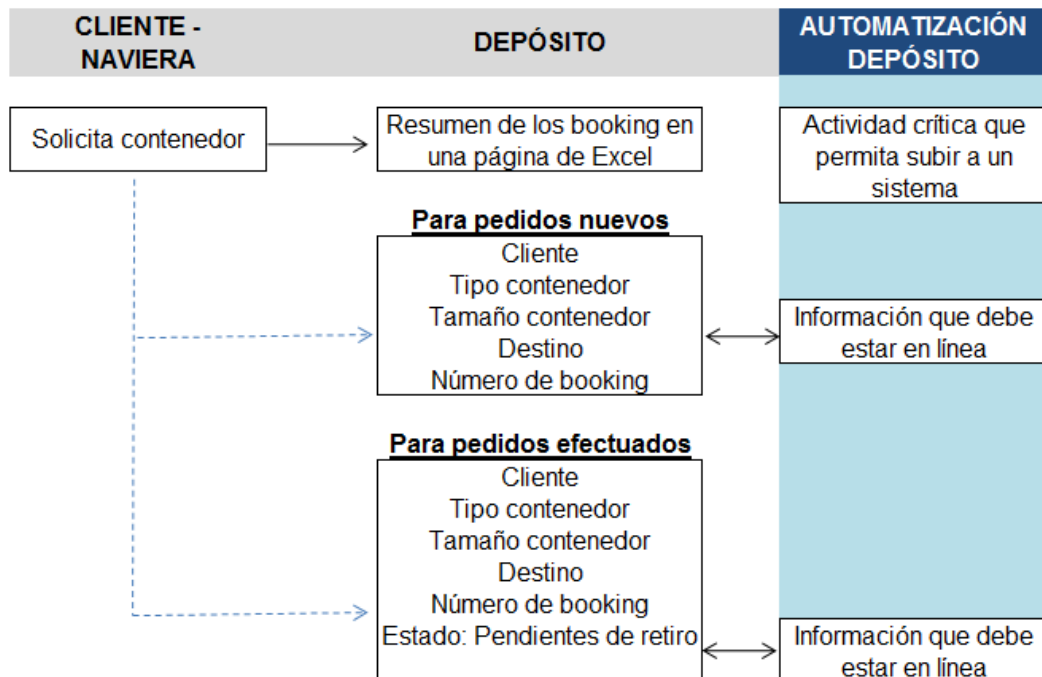
Al disponer de la información en línea de la cantidad y condición de los contenedores que dispone para su booking, el cliente podrá coordinar de mejor manera sus retiros con el consecuente ahorro de costos de tiempo y dinero, y así mismo por otra parte le otorga al Depósito la automatización y flexibilidad de la administración de los contenedores, para emplear este tiempo que actualmente es manejado de forma manual en otras actividades que aumenten la productividad del negocio.

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

El depósito entrega flexibilidad, seguimiento y control a los clientes, y a cambio el Depósito destinará su atención a la administración y 100% de control de los patios, asignando recursos necesarios para ejercer la coordinación efectiva en el despacho y recepción de los mismos.

Actualmente esta información es proporcionada de forma manual a través del correo electrónico, por lo que se sugiere implementar la automatización de esta información, para que el cliente no espere el correo electrónico sino que pueda buscar en línea e informarse oportunamente sobre el estatus de sus requerimientos.

Ilustración 4 Diagrama de actividad entre Depósito y Naviera



**Elaborado por: Carla Zurita**

**Ilustración 5 Manual de procedimiento Sistema interconectado entre  
depósito y naviera**

<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTO</b> Sistema interconectado entre Depósito y Naviera		Fecha: dd/mm/aaaa No.
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Fecha de Vigencia desde:</b>		
<b>Objetivo:</b> Contar con un sistema de interconectado con la agencia naviera a la cual le permita tener información de primera mano, en línea y tiempo real sobre el movimiento de sus contenedores.		
<b>Involucrados:</b> Depósitos y Navieras		
<b>Contenido:</b> Sistematización de las actividades relacionadas de interés que afiance la relación de seguridad y fiabilidad de información. <ol style="list-style-type: none"><li>1 Actualización permanente en el sistema Intranet actualizado en base al</li><li>2 sistema</li></ol>		
<b>Proceso:</b> Documentar información Socializar las necesidades del cliente Automatizar aplicativos en el Depósito Publicar en línea la información para los clientes		

**Elaborado por: Carla Zurita**

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

A continuación se detalla gráficamente la información que van a disponer y que actualmente se maneja mediante archivos manuales de Excel.

**Tabla19 Stock semanal**

FECHA	TERCON 1 (SOLO RF)			TERCON 2 (SOLO DRY)		
	TOTAL			TOTAL		
	Cont	TEUs	%	Cont	TEUs	%
3-Jan-14	341	679	22.63%	1362	2213	55.33%
10-Jan-14	428	853	28.43%	1371	2261	56.53%
17-Jan-14	613	1223	40.77%	1331	2157	53.93%
24-Jan-14	539	1076	35.87%	1194	2000	50.00%
31-Jan-14	458	914	30.47%	1152	1879	46.98%
7-Feb-14	477	952	31.73%	1047	1657	41.43%
14-Feb-14	388	774	25.80%	1113	1735	43.38%
21-Feb-14	471	941	31.37%	1081	1649	41.23%
28-Feb-14	384	766	25.53%	1211	1800	45.00%
7-Mar-14	353	704	23.47%	1322	1969	49.23%
14-Mar-14	397	792	26.40%	1133	1846	46.15%
21-Mar-14	453	905	30.17%	1125	1764	44.10%
28-Mar-14	426	849	28.30%	1118	1719	42.98%
4-Apr-14	447	892	29.73%	830	1293	32.33%
11-Apr-14	358	714	23.80%	880	1314	32.85%
17-Apr-14	338	673	22.43%	920	1440	36.00%
25-Apr-14	380	758	25.27%	740	1140	28.50%
2-May-14	420	838	27.93%	695	1061	26.53%
9-May-14	580	1157	38.57%	897	1401	35.03%
16-May-14	649	1297	43.23%	897	1405	35.13%
23-May-14	750	1498	49.93%	1000	1570	39.25%
30-May-14	769	1536	51.20%	1018	1605	40.13%
6-Jun-14	794	1588	52.93%	1045	1698	42.45%
13-Jun-14	824	1647	54.90%	1226	1944	48.60%
20-Jun-14	900	1798	59.93%	1223	1923	48.08%
27-Jun-14	815	1630	54.33%	1040	1586	39.65%
4-Jul-14	920	1840	61.33%	1053	1603	40.08%

**Fuente: Tercon**



**Ilustración 6 Resultado de la consulta sobre el estatus de retiro de contenedores**

MN: HANSA ASIA V.4231NB													OPERATOR LINE:			HALO		DATE:			
I T E M S	BOOKING	CONTAINER PREFIX/NUMBER	SELLO LINEA	VOY 1234		V E N T	TNK CTR	SSR TEMP	INS HC	SPECIAL CONTRS.				IMO CLASS UN No.	F C L L	L C L	T.WEI GHT CTNR	POD	COMMODITY	SHIPPER	OBSERVACIONES
				20	40					OW	FR	OT									
x	10909605	HLXU8788230	HLD0077436		x			13.5	x					x		25	RTM/GBLGP	BANANA	K & N	VENT.20CBM	
	14909034	GESU9580178	HLD0077391		x			13.5	x					x		25	RTM/GBLGP	BANANA	K & N	VENT.20CBM	
	14909034	TCLU1155941	HLD0077397		x			13.5	x					x		25	RTM/GBLGP	BANANA	K & N	VENT.20CBM	
x	14909034	HLXU8796236	HLD0077437		x			13.5	x					x		25	RTM/GBLGP	BANANA	K & N	VENT.20CBM	
x	12575246	HLXU8750894	HLD0077438		x			13.5	x					x		25	RTM	BANANA	K & N	VENT.20CBM	
	94962534	HLXU8780712	HLD0077396		x			13.5	x					x		25	RTM/IEDUB	BANANA	CEINCONSA	VENT.20CBM	
x	94962534	TCLU1205744	HLD0077413		x			13.5	x					x		25	RTM/IEDUB	BANANA	CEINCONSA	VENT.20CBM	
	94928506	GESU9173110	HLD0077376		x			-20	x					x		25	DEHAM	BROCOLI	ECOFROZ		
	94928502	HLXU8712699	HLD0077378		x			-20	x					x		25	PAMIT/CAMTR	BROCOLI	ECOFROZ		
	94928496	GESU9582458	HLD0077377		x			-20	x					x		25	DEHAM/SEHEL	BROCOLI	ECOFROZ		
	94958672	TCLU1008658	HLD0077373		x			-20	x					x		25	NLRTM	BROCOLI	PROVEFRUT		
	94958675	HLXU8763438	HLD0077390		x			-20	x					x		25	NLRTM	BROCOLI	PROVEFRUT		
x	94958676	HLXU8741526	HLD0077408		x			-20	x					x		25	NLRTM	BROCOLI	PROVEFRUT		

Fuente: Transoceánica

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

**Tabla 21 Inventario de Patios de contenedores**

<b>TERCON I</b>								
LINE	UNITS	OP	LI	DA	TTL	TTL TEUs	YARD CAPACITY	% USED
HALO	20 DV	-	-	1	1	1		
	20 SU	-	-	-	-	-		
	40 DV	-	-	-	-	-		
	40HC	-	-	1	1	2		
	40 SU	-	-	-	-	-		
	20 RF	-	-	2	2	2		
	40 RH	68	-	170	238	476		16%
<b>TTL HALO</b>	<b>68</b>	<b>-</b>	<b>174</b>	<b>242</b>	<b>481</b>		<b>15.6%</b>	
SEACO	20DV	3	3	1	7	7		
	40 DV	-	-	-	-	-		
	40HC	2	5	-	7	14		
	20 RF	-	-	1	1	1		
	40 RH	22	8	8	38	76		3%
<b>TTL SEACO</b>	<b>27</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>53</b>	<b>98</b>		<b>3.2%</b>	
NYK	20 DV	-	-	-	-	-		
	20 SU	-	-	-	-	-		
	40 DV	-	-	-	-	-		
	40 HC	-	-	-	-	-		
	40 SU	-	-	-	-	-		
	20 RF	1	-	-	1	1		
	40 RH	3	-	23	26	52		2%
<b>TTL NYK</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>53</b>		<b>1.7%</b>	
COS	20 DV	83	2	22	107	107		
	20 SU	-	-	-	-	-		
	40 DV	39	4	3	46	92		
	40 HC	279	14	31	324	648		
	40 SU	-	-	-	-	-		
	20 RF	-	-	-	-	-		
	40 RH	6	-	6	12	24	20%	29%
	<b>TTL COS</b>	<b>407</b>	<b>20</b>	<b>62</b>	<b>489</b>	<b>871</b>		<b>28.2%</b>
<b>TTL TERCON I</b>	<b>506</b>	<b>36</b>	<b>269</b>	<b>811</b>	<b>1,503</b>	<b>3,088</b>	<b>48.7%</b>	
<b>TERCON II</b>								
HALO	20 DV	120	40	45	205	205		
	20 SU	-	-	1	1	1		
	40 DV	14	2	19	35	70		
	40 HC	92	24	50	166	332		
	40 SU	6	-	1	7	14		99.5%
	<b>TTL HALO</b>	<b>232</b>	<b>66</b>	<b>116</b>	<b>414</b>	<b>622</b>		<b>20.7%</b>
SEACO	20 DV	-	2	-	2	2		
<b>TTL SEACO</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>0.1%</b>	
NYK	20 DV	120	10	19	149	149		
	20 SU	-	-	-	-	-		
	40 DV	67	-	9	76	152		
	40 HC	201	31	39	271	542		
	40 SU	-	-	-	-	-		
	40 RH	-	-	-	-	-		99.9%
<b>TTL NYK</b>	<b>388</b>	<b>41</b>	<b>67</b>	<b>496</b>	<b>843</b>		<b>28.1%</b>	
<b>TTL TERCON II</b>				<b>912</b>	<b>1,467</b>	<b>3,000</b>	<b>49%</b>	
<b>TTL CONSOLIDATE</b>				<b>1,723</b>	<b>2,970</b>	<b>6,088</b>	<b>48.8%</b>	

**Fuente: Tercon**

### **4.9.3. Despacho de contenedores con seguridad**

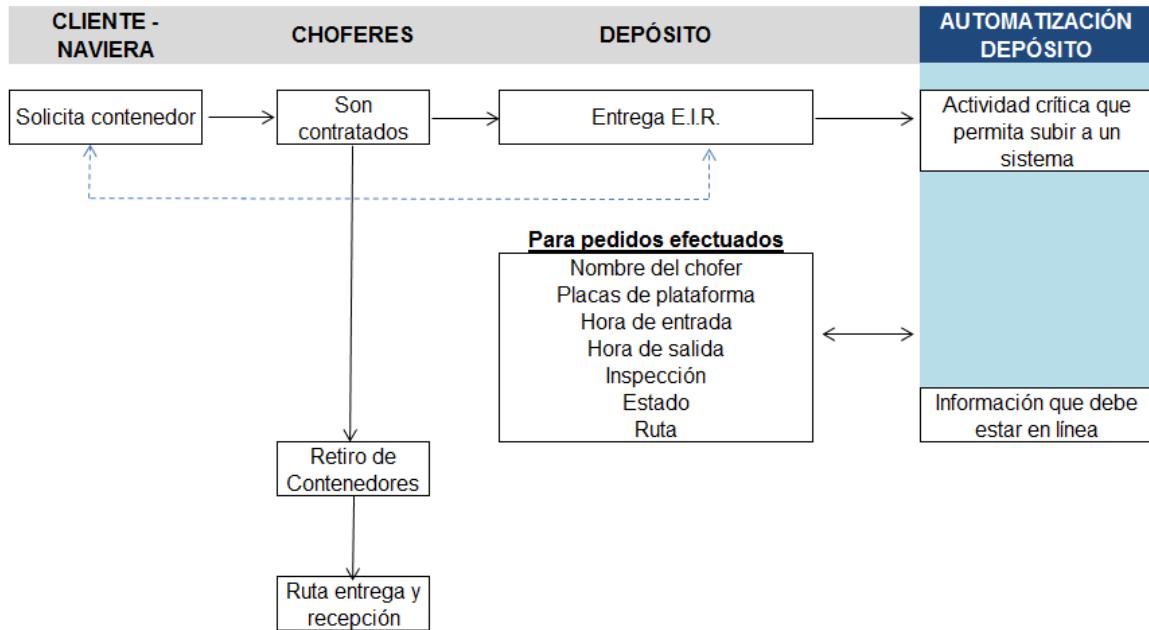
Actualmente se maneja documentación formal pero no automatizada, lo cual crea una debilidad al Depósito, debido a que el documento entregado en la actualidad que es el EIR es manipulado desde quien lo emite hasta el último receptor que es el chofer de la plataforma.

Dicho documento es actualmente de forma manual lo que crea incertidumbre al momento de la pérdida, traspapeleo, deterioro, etc, ya que esta información no se la dispone en línea que permita generar un nuevo EIR si ocurre algún imprevisto. Este documento habilita la movilización del contenedor desde el punto de partida hasta el lugar indicado por cliente, si algo ocurriera en el camino éste documento es quien lo habilita y responsabiliza al chofer el uso, y en consecuencia a la Naviera o cliente que ha contratado sus servicios para transportarlo.

La política que se propone es cero papel, es decir desde la implementación de un correcto sistema de calidad que brinde seguridad en todos los aspectos a los clientes, hasta la nueva emisión de un EIR de forma automática y reimpresión en caso de algún altercado, facilitaría la operativa para ambos lados así como también afianza la confianza y transparenta el correcto y óptimo servicio que ofrecen los Depósitos, en beneficio y tranquilidad de los clientes.



**Ilustración 7 Despacho de contenedores con seguridad**



Elaborado por: Carla Zurita

**Ilustración 8 Manual de procedimiento, Despacho de contenedores con seguridad**

<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTO</b> Despacho de contenedores con seguridad		Fecha: dd/mm/aaaa No.
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha de Vigencia desde:		
<p><b>Objetivo:</b> Mejorar la calidad en el despacho de los contenedores, evitando la burocracia y papeleo, para lo cual se necesita una política de cero papel para la entrega de contenedores, pero brindando total seguridad en la entrega y recepción de los mismos.</p> <p><b>Involucrados:</b> Deposito</p> <p><b>Contenido:</b> Revisión de los contenedores para la recepción y entrega</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Tomar nota de la situación física de los contenedores cuando ingresan</li> <li>2 Tomar nota de la situación física de los contenedores cuando egresan</li> </ol> <p><b>Proceso:</b> Documentar información de recepción o entrega Verificar datos en documentos presentados Publicar en línea la información para los client</p>		

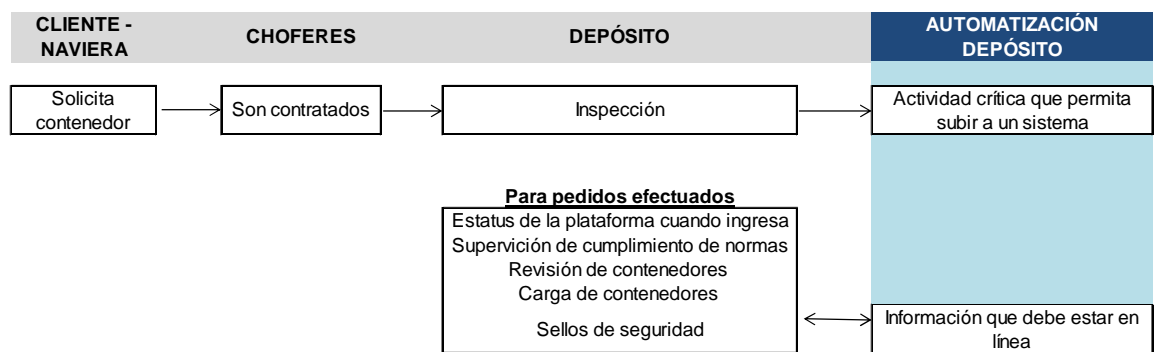
Elaborado por: Carla Zurita

#### 4.9.4. Sellos de seguridad

Debido a las condiciones actuales de seguridad mundial, ha sido necesario implementar normas de control y en Ecuador no es la excepción, pues se tiene que cumplir con parámetros establecidos por los organismos reguladores para confirmar que los procedimientos realizados por cada institución son los correctos.

Estos procedimientos deben cumplirse para poder operar evitando riesgos como el narcotráfico, realizando programas de entrenamiento con el personal interno y con las personas involucradas en la cadena logística, como son las navieras, agentes, clientes, choferes, etc. Esto llevando a cabo la formalidad y socialización de los instructivos de las normas BASC.

**Ilustración 9 Sellos de seguridad**



**Elaborado por: Carla Zurita**

**Ilustración 10 Manual de procedimiento, Sellos de seguridad**

<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTO</b> <b>Sellos de seguridad</b>		<b>Fecha:</b> <b>dd/mm/aaaa</b> <b>No.</b>
<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por:</b>
<b>Fecha de Vigencia desde:</b>		
<b>Objetivo:</b> Se sugiere en base a las normativas actuales de seguridad tanto nacional como internacional, entregar los sellos de seguridad para contenedores, y de esta manera brindar a los clientes total fiabilidad en el servicio.		
<b>Involucrados:</b> Depósito, clientes		
<b>Contenido:</b> Revisión de los contenedores para la recepción y entrega <ol style="list-style-type: none"><li>1 Verificar cumplimiento de normas de seguridad</li><li>2 Entregar sello de seguridad</li></ol>		
<b>Proceso:</b> Documentar información de recepción o entrega Verificar que se apliquen los sellos como lo indica la normativa Publicar en línea la información para los clientes		

**Elaborado por: Carla Zurita**

#### **4.9.5. Listado de personal autorizado para retirar contenedores**

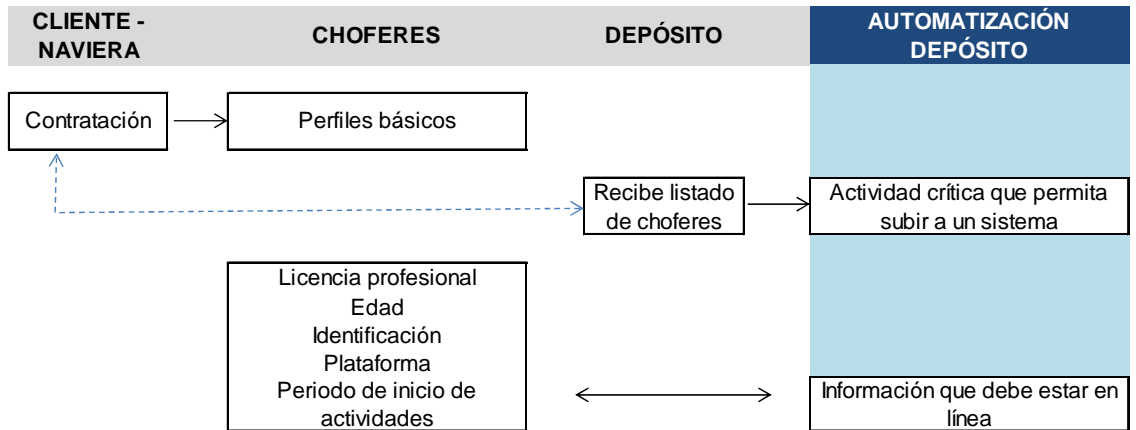
En relación al personal involucrado en la cadena de la gestión de entrega de contenedores se encuentran los choferes contratados por los clientes para que realicen el retiro, ellos asisten a las instalaciones de los Depósitos con la reserva de exportación u orden de retiro que es el documento habilitante para que se les asigne y entregue un contenedor; sin embargo, en esta debilidad se puede encontrar que no se ha formalizado su presencia e importancia que ejerce su actividad.

Por tal motivo se sugiere implementar en el sistema automatizado una lista de proveedores de servicio de movilización en la que contengan datos principales y básicos a fin de identificar internamente la autorización previamente enlistada, con lo cual, al disponer de información automatizada en línea, tanto el cliente como el Depósito conocerá información adicional de quien está ejecutando esta actividad.

De la mano a este control, se encuentra el medio de transporte que utilizan que son los cabezales, así mismo es necesario que se cuente con un listado de estos vehículos en donde se van a transportar los contenedores, confirmando que se encuentran en buenas condiciones y formalizando su status por medio de un listado de cuáles son cabezales autorizados para ingresar a los depósitos.

Para minimizar el riesgo de seguridad, detallado en el punto anterior especialmente por el narcotráfico y por ser un punto crítico la asignación del contenedor a una persona junto con el cabezal, actualmente se aplican las normas BASC para calificar los contenedores y verificar si cumple o no con sus controles de calidad, en otras palabras, actualmente un contenedor no solo debe estar operativo sino que también debe estar en una muy buena condición estética para evitar ser observados por las autoridades.

**Ilustración 11 Listado de personal autorizado para retirar contenedores**



**Elaborado por: Carla Zurita**

**Ilustración 12 Manual de procedimiento, listado de personal autorizado para retirar contenedores**

<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTO</b> Listado de personal autorizado para retirar contenedores		Fecha: dd/mm/aaaa No.
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Fecha de Vigencia desde:</b>		
<p><b>Objetivo:</b> Solicitar el listado de choferes profesionales utilizados por los clientes, los mismos que serán autorizados con los requisitos básicos y establecidos a fin de que el personal que ingrese a las instalaciones de los Depósitos sea previamente registrado en el sistema y se tenga conocimiento sobre su trabajo, trayectoria y honorabilidad, en beneficio de quien representa.</p> <p><b>Involucrados:</b> Depósitos, Clientes, choferes</p> <p><b>Contenido:</b> Revisión de los contenedores para la recepción y entrega</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Verificar cumplimiento de los procedimientos de seguridad y control</li> <li>2 Determinar la responsabilidad del traslado de los contenedores</li> </ol> <p><b>Proceso:</b> Documentar la lista de choferes por Naviera Elaborar el perfil de choferes Publicar en línea la información para los clientes y Depósitos</p>		

**Elaborado por: Carla Zurita**

**Ilustración 13 Manual de procedimiento, registro de perfil de choferes**

<b>REGISTRO DE PERFIL DE CHOFERES</b>			
<b>Nombres</b> _____			
<b>Apellidos</b> _____			
<b>No. De Identificación</b> _____			
<b>Fecha de caducidad de licencia</b> dd/mm/aaaa			
<b>Responsable de entrega y retiro (nombre cliente)</b>			
<b>Plataforma No.</b> _____			
<b>Fecha entrega</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha retiro</b>	<b>Firma</b>
dd/mm/aaaa		dd/mm/aaaa	

**Elaborado por: Carla Zurita**

**4.10 Diagrama de Gantt**

Se evidenciará la ruta que tomará el desarrollo y puesta en marcha de la propuesta, por medio de la gráfica del Diagrama de Gantt el cual será la herramienta que valida cada paso que se va ejecutando hasta la culminación de la puesta en marcha del proceso que se sugiere implementar.

Con la finalidad de llevar a cabo la automatización de los procesos a implementar se sugiere elaborar un plan de acción determinando tiempos para cada actividad. En la siguiente ilustración se evidencia el tiempo que se va a tomar en levantar la información, esta actividad lleva consigo un promedio de 1 mes, esta estimación es debido a que se debe enlistar las necesidades internas de los departamentos relacionados con el depósito así como la de los clientes. Se estima que no todos tengan a la disposición esta información, por lo que tienen que elaborarla para poder entregarla a los depósitos.

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

Se asignará líderes en cada grupo quien será el intermediario de recolectar, organizar y entregar la información pertinente bajo formatos establecidos para poder documentar y elaborar formatos que serán luego subidos al sistema.

En la siguiente actividad se presume que será de un mes elaborar focusgroup con cada líder asignado para intercambiar información de tal manera que se pueda manejar un solo documento, debido a que cada cliente dispone de información conforme a su organización, la hoja de trabajo de estos focusgroup pretende que sea un solo lineamiento con un único formato que se deberá socializar para que todos puedan interpretar la información y así mismo entregar nuevas fuentes para que la base se pueda alimentar de forma ágil y con prontitud.

Las siguientes cinco actividades corresponden plenamente a los puntos críticos que se van automatizar se estima ir publicando en línea por un lapso de tres meses y a medida que se ponga en marcha el plan, y corrigiendo en producción los cambios y mejoras.

**Ilustración 14 Diagrama de Gantt**

DETALLE	MESES								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Levantamiento de procesos	■								
Asignación de responsables y lider de grupos		■							
Intercambio de información por medio de entrevistas			■						
Sistema interconectado entre Depósito y navieras				■					
Sistema interconectado entre Depósito y Clientes					■				
Despacho de contenedores con seguridad						■			
Sellos de seguridad:							■		
Listado de personal autorizado para retirar contenedores								■	
Pruebas de control de calidad									■
Producción piloto									■
Puesta en marcha del proyecto									■
Monitoreo									■

**Elaborado por: Carla Zurita**

Las pruebas de control de calidad resulta de la verificación de la información se encuentre siempre actualizada, verificando en el mes siete que se hayan superado las novedades y todo marche con normalidad. Una vez verificado el procedimiento correcto en el sistema del depósito de contenedores, se comenzará a presentar la información en línea a través de la página web para que todos los

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE  
CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

clientes dispongan de la información en línea, llegando a cumplir el objetivo de cero papel, y todo lo puedan evidenciar en línea totalmente automatizado y poder llevar el control de forma individual y no depender de realizar llamadas telefónicas para conocer el estado de su plataforma y demás puntos críticos. Llegando así al mes nueve que se encuentre totalmente superado las novedades y automatizada la información.

Se recomienda realizar monitoreo de cada proceso para que exista el cumplimiento eficaz del plan a seguir, los responsables serán los líderes de cada área a los cuales serán asignadas las actividades.

**Tabla 22 Esquema de Monitoreo**

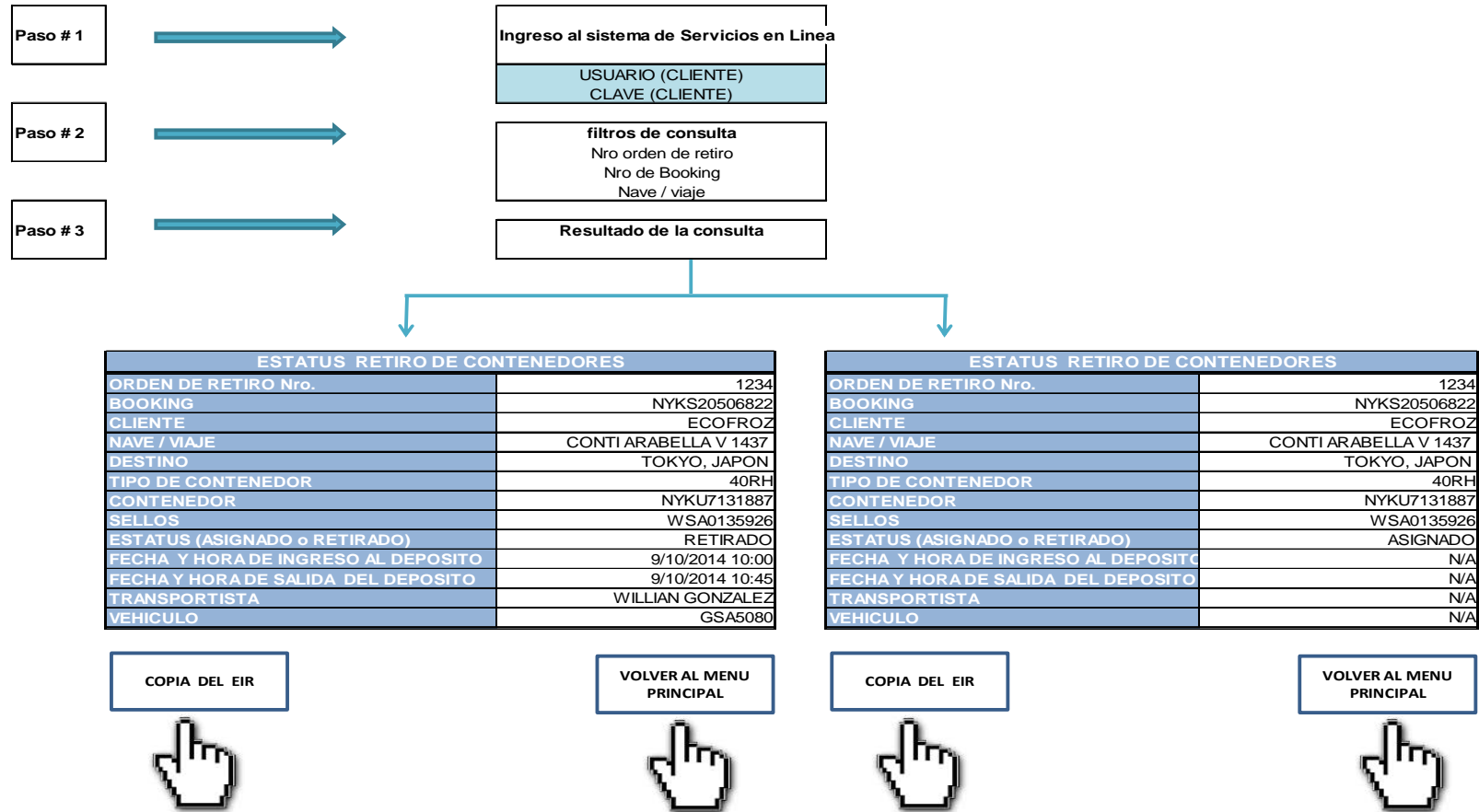
<b>ACTIVIDADES A REALIZAR POR LIDER DEL PROYECTO</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>INDICADOR META</b>
Reunión diaria de planificación	Lider proyecto / Líder de área	Diaria	100%
Programación del día sobre levantar información	Cientes / programadores	Semanal	50% si ocurre eventualidad
Coordinar tareas de programadoras	Líder proyecto / programadores	Diaria	100%
Controlar avances del proyecto	Líder de proyecto	Semanal	100%
Pruebas del plan piloto	Líder proyecto / programadores / clientes	Mes 8	100%
Corrección y avances de puesta en marcha	Líder proyecto / programadores	Mes 9	100%

**Elaborado por: Carla Zurita**

A continuación se presenta el esquema de seguimiento y control de los servicios de carga, demostrando como plantilla de la información que se debe publicar para que los clientes tengan conocimiento de los seguimientos de los contenedores contratados.



Ilustración 15 Esquema de seguimiento y control de servicios



Elaborado por: Carla Zurita

#### 4.11. Descripción de perfiles y funciones

Es importante precisar el análisis de los cargos de quienes conforman la estructura administrativa en los depósitos de los contenedores, estableciendo funciones y requerimientos de los cargos que deben existir en las diferentes funciones:

##### Ilustración 16 Identificación de cargo Administrador del depósito

<b>I. IDENTIFICACION DEL CARGO: ADMINISTRADOR DEL DEPÓSITO</b>	
<b>Departamento:</b>	Administrativo
<b>Objetivo del cargo:</b>	Organizar de manera eficiente la administración del patio y distribución de actividades.
<b>II. FUNCIONES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>· Establecer mecanismos adecuados para el normal funcionamiento administrativo y operativo del depósito de contenedores</li><li>· Responsabilizarse de la operativa del patio</li><li>· Proponer mejoras de actividades para optimizar el uso del suelo y agilizar la recepción y entrega de contenedores</li><li>· Formular nuevos procedimientos y resolver problemas</li><li>· Ejercer control y cumplimiento de normas establecidas.</li></ul>	

**Elaborado por: Carla Zurita**

**Ilustración 17 Identificación de cargo, Coordinador logístico**

<b>I. IDENTIFICACION DEL CARGO: COORDINADOR LOGÍSTICO</b>	
<b>Departamento:</b>	Logística
<b>Objetivo del cargo:</b>	Controlar la entrada, salida, recepción y entrega de contenedores
<b>II. FUNCIONES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>· Organizar el plan del día para el despacho de contenedores</li><li>· Organizar el plan del día para la recepción de contenedores</li><li>· Vigilar el cumplimiento de normas de seguridad para la revisión interna</li><li>· Supervisar la inspección de contenedores por despachar y recibir</li><li>· Notificar oportunamente las novedades presentadas así como controlar que se cumplan los tiempos establecidos en el cronograma.</li><li>· Proporcionar información pertinente al Administrador</li></ul>	

**Elaborado por: Carla Zurita**

**Ilustración 18 Identificación de cargo, Inspectores**

<b>I. IDENTIFICACION DEL CARGO: INSPECTORES</b>	
<b>Departamento:</b>	Logística
<b>Objetivo del cargo:</b>	Revisión de contenedores
<b>II. FUNCIONES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>· Distribuir los contenedores que serán revisados en el día para ser entregados.</li><li>· Notificar estado que se encuentran, los contenedores</li><li>· Comunicar el estado y cantidad de contenedores</li><li>· Validar documentación en el momento de despacho y recepción de contenedores</li><li>· Inspeccionar el interior de los contenedores y colocar sello de seguridad</li><li>· Proponer mejoras en las actividades en los patios de los depósitos.</li></ul>	

**Elaborado por: Carla Zurita**

### Ilustración 19 Identificación de cargo, despachadores

I. IDENTIFICACION DEL CARGO: <b>DESPACHADORES</b>	
<b>Departamento:</b>	Logística
<b>Objetivo del cargo:</b>	Recepción y entrega de contenedores
II. <b>FUNCIONES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Recibir cronograma del día.</li> <li>· Apilar y desapilar contenedores conforme sea la solicitud de los clientes</li> <li>· Conocer de las normas y uso de montacargas y manipulación de contenedores</li> <li>· Notificar novedades presentadas con los contenedores.</li> </ul>	

Elaborado por: **Carla Zurita**

#### 4.12. Impactos de estudio

Se considera efectuar una evaluación de impactos del estudio presentado, para determinar el nivel de impactos que causaría llevar a la práctica la propuesta de mejorar las actividades, presentando los resultados cual podría ser el beneficio y consecuencia de los resultados. Se utilizó la siguiente tabla simbólica de puntaje para establecer los impactos: Sociales y organizacionales.

**Tabla 23 Puntaje de impactos**

PUNTAJE	SIGNIFICADO
-3	Negativo en el nivel alto
-2	Negativo en el nivel medio
-1	Negativo en el nivel bajo
0	Ni negativo, ni positivo
1	Positivo en el nivel bajo
2	Positivo en el nivel medio
3	Positivo en el nivel alto

**Fuente:** Castillo (2010)

**Tabla 24 Impacto económico**

IMPACTO ECONOMICO								
INDICADORES / NIVEL DE IMPACTO	-3	-2	-1	0	1	2	3	TOTAL
Mejorar la productividad en el despacho de contenedores							X	3
Optimizar los tiempos en los patios para inspección, recepción y entrega						X		2
Agilizar la información en línea para proveer a los clientes							X	3
Concientizar la organización y control							X	3
<b>TOTAL</b>						2	9	11
<b>Nivel de impacto económico = = =</b> $\frac{\Sigma}{\text{Número de indicadores}} = \frac{11}{4} = 2,75 = 3$								
<b>Nivel de impacto económico: alto positivo</b>								

**Elaborado por: Carla Zurita**

En los impactos económicos se consideró debido a que si se logra la organización y eficaz actividad de los integrantes, se lograría optimizar tiempo y la eficiencia se mide con resultados económicos que serán beneficiados tanto clientes como los depósitos.

**Tabla 25 Impacto social**

IMPACTO SOCIAL								
INDICADORES / NIVEL DE IMPACTO	-3	-2	-1	0	1	2	3	TOTAL
Concientizar sobre la efectividad de la información proporcionada							X	3
Modificar el rol que cumplen los despachos de contenedores en la economía ecuatoriana.							X	3
Movilizar correctamente, seguros, respetando las normas todos los contenedores.							X	3
Trabajo en equipo entre cliente y despachos							X	3
<b>TOTAL</b>							12	12
<b>Nivel de impacto económico = = =</b> $\frac{\Sigma}{\text{Número de indicadores}} = \frac{12}{4} = 3$								
<b>Nivel de impacto económico: alto positivo</b>								

**Elaborado por: Carla Zurita**

#### 4.13. Financiamiento para puesta en marcha de la propuesta

Para la realización de esta propuesta de éste plan de efectividad de procesos en los depósitos de contenedores, es preciso establecer la inversión que se debe realizar así como las fuentes de financiamiento que permitirán la puesta en marcha.

La inversión consiste en \$78.162,04 setenta y ocho mil ciento sesenta y dos, con 04/100 dólares, distribuidos en la ampliación de la memoria del disco de un Terabyte que será de \$7.000, un director de proyecto será el encargado de realizar todas las actividades necesarias mientras dure el proyecto, su contrato por un año será por \$12.138,20, los apoyos para el director en la programación será de dos personas cuyo contrato será de \$14.701,84 anuales cada uno. La inversión más fuerte (51%) corresponde a la red Wi-Fi que deberá adquirir el Depósito por \$40.000, también se está incluyendo el diseño de página web, los recursos materiales e imprevistos por \$4.322.

**Tabla 26 Inversión y financiamiento**

INVERSIÓN		FINANCIAMIENTO	
Ampliación de memoria en Disco 1 terabyte	\$ 7,000.00	Préstamo largo plazo (3 años)	\$ 54,713.43
Director del proyecto	\$ 12,138.20	Aportación propia	\$ 23,448.61
Analistas programadores (2)	\$ 14,701.84		
Red wifi con alcance a Depósito de contenedores	\$ 40,000.00		
Diseño Pagina Web	\$ 300.00		
Recursos materiales	\$ 300.00		
Imprevistos (5%)	\$ 3,722.00		
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 78,162.04</b>	<b>TOTAL</b>	<b>78,162.04</b>

**Elaborado por: Carla Zurita**

El financiamiento será por medio de un préstamo por el 70% cuyo costo corresponde a \$54.713,43 a un plazo de 3 años con tasa del 9,80%, el saldo por el 30% será aportación del Depósito por \$23.448,61.

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE  
CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

**Tabla 27 Tabla de amortización**

PERIODO	SALDO CAPITAL	PAGO CAPITAL	PAGO INTERÉS	CUOTA ANUAL	SALDO PRINCIPAL
<b>1</b>	\$ 54,713.43	\$ 16,489.47	\$ 4,634.31	\$ 21,123.78	\$ 38,223.96
<b>2</b>	\$ 38,223.96	\$ 18,180.04	\$ 2,943.75	\$ 19,363.47	\$ 20,043.92
<b>3</b>	\$ 20,043.92	\$ 20,043.92	\$ 1,079.86	\$ 21,123.78	\$ -

**Elaborado por: Carla Zurita**

La recuperación de la inversión que se realizará será de 2 años 8 meses, se ha considerado la proyección de los flujos el promedio de los últimos 4 años, netamente lo correspondiente a los flujos por inversión, considerando en este valor los gastos en que se incurren para el proyecto. Como se aprecia el V.A.N. es de \$35.592,59 lo cual indica que es mayor a \$1 que indica que es viable el proyecto, la T.I.R, corresponde al 31.03%, la misma que es superior a la tasa de descuento aplicada por el CFN del 12% lo que determina que el proyecto financieramente es viable. El costo beneficio es de \$0.46 por cada \$1 invertido, lo cual indica que se generaran ingresos con la aplicación del mismo.

**Tabla 28 Viabilidad del proyecto**

Años	Flujo	Descuento 12%	Valor actual flujo
Flujo año 0	(78,162.04)		(78,162.04)
Flujo año 1	31,360.00	0.89	28,000.00
Flujo año 2	37,540.00	0.80	29,926.66
Flujo año 3	39,720.00	0.71	28,271.91
Flujo año 4	43,360.00	0.64	27,556.06

**VAN \$ 35,592.59**

**TIR 31.03%**

**B/C \$ 0.46**

**PRI 2 años 8 meses**

**Elaborado por: Carla Zurita**

## CONCLUSIONES

- Podemos concluir que debido a que el desarrollo del comercio en Ecuador tiene mucha proactividad tanto en la exportación como en la importación; Guayaquil cuenta con varios depósitos de contenedores vacíos en donde las navieras almacenan sus contenedores; sin embargo, estos solo han crecido en espacio pero no en tecnología que les permita llevar un control más exhaustivo de los contenedores que ingresan a sus instalaciones.
- Debido a la demanda que tienen los contenedores en la actualidad podemos concluir que su principal uso continua siendo el transporte marítimo aunque ya se han abierto otros nichos de mercado que dan uso a los contenedores cuando son dados de baja por las navieras: Entre los usos adicionales a los cuales actualmente son sometidos podemos mencionar bodegas, cámaras de refrigeración, oficinas, etc.
- Conforme se han incrementado los controles y requisitos de los diferentes puertos de destino a los cuales exporta Ecuador, los exportadores locales se alinean a los mismos haciendo que los requisitos a cumplir por parte de la naviera y sus proveedores en cuanto a calidad y servicio aumenten. Lo anterior hace necesario que se implementen algunos correctivos en el depósito de contenedores vacíos con el fin de que los clientes reconozcan su efectividad y organización como valor agregado en el servicio que ofrece la naviera.
- Habiendo evaluado y confirmado que los registros para la selección, asignación y entrega de contenedores es manejada manualmente, concluimos en que se hace necesario e importante mejorar en los 5 puntos críticos levantados durante la investigación. El presente estudio proporciona una herramienta para lograr eficiencia en los servicios que



**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE  
CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

entregan; sin embargo, es también necesario mantener el constante análisis de los procesos con el fin de mantener su política de mejora continua.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda implementar un procedimiento adecuado para la manipulación de contenedores, porque son los principales instrumentos de trabajo de los depósitos de contenedores, la manipulación correcta y la constante capacitación que se otorgue al personal será de gran aporte para mejorar la productividad del área.
- Como se evidenció en el estudio los contenedores Reefer son los más solicitados por los clientes; sin embargo, se sugiere poder llevar un control adecuado de todas los contenedores, realizando una inspección completa desde su ingreso, de ésta manera se podrá disponer su asignación y entrega a los clientes con mayor agilidad en el momento que sean requeridos.
- Se sugiere levantar constantemente información sobre los cambios en los procesos actuales o nuevos con el fin de ir mejorando y automatizando información que sea de gran valía tanto para cliente, naviera y depósito, procurando cumplir con el propósito de cero papel.
- Es importante que todos los involucrados en el proceso de la logística del despacho de contenedores, conozcan las normas y procedimientos a seguir para que exista eficiencia en las actividades que se realicen.

## BIBLIOGRAFIA

Avendaño, P. G. (2005). *Introducción a la Investigación Bioantropológica*. Venezuela: Avendaño

.

Bacal, R. (2003). *Desempeño de la planificación*. Madrid: McGraw-Hill.

Ballou, R. H. (2004). *Logística Administración de la cadena de suministro*. Mexico: Pearson  
Educacion.

Castellanos, A. (2009). *Manual de la Gestión logística del transporte y la distribución de  
mercancías*. Barranquilla: Ediciones Uninorte.

Crovi Druetta, D. M. (2009). *Redes sociales: análisis y aplicaciones*. México: Plaza y Valdés, S.A. de  
C.V. .

Larraucea, J. R., Marí Sagarra,, R., & Mallofré, J. M. (2012). *Transporte en contenedor*. Barcelona:  
Marge Books.

Malhotra, N. K. (2004). *Investigación de Mercados*. México: Pearson.

Noguera Vivo, J. M. (2011). *Redes sociales para estudiantes de comunicación: 50 ideas para  
comprender el escenario online*. España: Editorial UOC

Pazos Jiménez, E. (2014). *La comunicación escrita: redacción de tesis, artículos y ensayos*. Costa  
Rica : Editorial Secade.

Petit, C. M. (2010). *Medios y tecnologías de la información y la comunicación: socialización y  
nuevas apropiaciones*. Argentina: Editorial Brujas.

Tejero, J. J. (2011). *Logística Integral*. Madrid: ESIC Editoria.

## WEBGRAFIA

ECUADOR, A. D. (2014). *www.aduana.gob.ec*.

Gómez, T. (2014). *http://www.6sigma.us/*.

Meradio, J. (2011). *http://www.juanmeradio.com/2011/*. Recuperado el 05 de 09 de 2014

Naútica, S. (2014). Obtenido de *http://www.seguridadnautica.es/*.

Ramírez, L. E., Arcila, A., Buriticá, L. E., & Castrillón, J. (2004). Obtenido de

*http://virtual.funlam.edu.co/repositorio/sites/default/files/repositorioarchivos/2011/02/0008par  
adigmasymodelos.771.pdf*

Tejero, J. J. (2011). *Logística Integral*. Madrid: ESIC Editoria.

# ANEXOS

## Anexo 1 Oficio SENAE septiembre 2013



Oficio Nro. SENAE-DNT-2013-0138-OF

Guayaquil, 26 de septiembre de 2013

**Asunto:** Ref: Norma General para la regularización del ingreso y egreso del País de las unidades de carga.

Tercon, Terminales de Contenedores C. Ltda.  
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al documento No. SENAE-DSG-2013-7426-E, mediante el cual se adjunta su oficio s.n. en el que realiza consultas sobre lo establecido en la Providencia N° SENAE-DGN-2012-0443-PV del Senae, a través de la cual se expidió "La Norma General para la Regularización del Ingreso y Egreso del País de las Unidades de Carga"; al respecto le indico:

Sobre su consulta N° 1, le informo que al momento los depósitos de contenedores ubicados en la zona secundaria, cuya función es la de administrar las unidades de carga de las líneas navieras para su uso en el comercio internacional de mercancías, no se encuentran regulados por la Aduana.

Sobre su consulta N° 2, debo indicarle que la resolución no contempla un cambio de responsabilidad sobre las unidades de carga entre depósitos de contenedores; sin embargo, lo mencionado será analizado y de corresponder, se lo incluirá en la reforma que al momento se está planteando a la normativa vigente.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atenta mente,

Ing. Javier Eduardo Morales Velez  
**DIRECTOR NACIONAL DE MEJORA CONTINUA Y TECNOLOGÍA DE LA  
INFORMACIÓN, SUBROGANTE**

Referencias:  
- SENAE-DSG-2013-7426-E

Anexo 2 Encuesta



El propósito de la encuesta es para proponer mejorarlos servicios en el Depósito de Contenedores; es importante su colaboración para la realización del tema de estudio:

Nombre \_\_\_\_\_

Departamento \_\_\_\_\_

Empresa \_\_\_\_\_

1) Marque con una X el tipo de contenedor que regularmente utiliza en sus embarques semanales

20 DryVan	_____	40 DryVan	_____
40 High Cube	_____	20 Open Top	_____
40 Open top	_____	20 Flat Rack	_____
40 Flat Rack	_____	40 Reefer High Cube	_____
20 Reefer	_____		

2) Favor informar la cantidad de equipo semanalmente requiere para sus embarques

20 DryVan	_____	40 DryVan	_____
40 High Cube	_____	20 Open Top	_____
40 Open top	_____	20 Flat Rack	_____
40 Flat Rack	_____	40 Reefer High Cube	_____
20 Reefer	_____		

3) Con cuanto tiempo de anticipación al cierre del cut off efectúa el retiro del contenedor vacío del depósito.

24 Hrs	48 Hrs	72 Hrs	OTROS	
--------	--------	--------	-------	--

Especifique: \_\_\_\_\_

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE  
CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

**4) Marque con una X el horario en que efectúa el retiro de los contenedores vacíos del depósito**

DE 08H00 A 11h00 \_\_\_\_\_

DE 11H00 A 14h00 \_\_\_\_\_

DE 14h00 A 17h00 \_\_\_\_\_

DE 17h00 en adelante con la aplicación del costo por sobretiempo \_\_\_\_\_

**5) Cuáles son las condiciones mínimas que debe cumplir el contenedor asignado para que sea aceptado por su empresa.**

<b>Cantidad de parches</b>	<b>Porcentaje de corrosión (%)</b>	<b>Antigüedad en años</b>
De 0 a 5 _____	De 5 a 20% _____	De 0 a 5 años _____
De 5 a 10 _____	De 20 a 35% _____	De 5 a 10 años _____
De 10 a 15 _____	De 35 a 50% _____	Otros _____
Otros _____	Otros _____	
Especifique: _____	Especifique: _____	Especifique: _____

**6) Qué tipo de criterio de inspección aplica el personal de calidad en su planta previo a la consolidación del contenedor.**

<b>IICL</b>		<b>ISO</b>		<b>BASC</b>		<b>OTROS</b>	
-------------	--	------------	--	-------------	--	--------------	--

Especifique: \_\_\_\_\_

**7) Qué tipo de atención recibió su representante al momento de retirar el contenedor vacío del depósito**

Excelente \_\_\_\_\_

Buena \_\_\_\_\_

Regular \_\_\_\_\_

Mala \_\_\_\_\_



PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE  
CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.

8) Cual fue el tiempo de espera previo al retiro efectivo del contenedor vacío del depósito

De 0 A 30 minutos \_\_\_\_\_

De 30min A 1 Hora \_\_\_\_\_

De 1 Hora A 2 horas \_\_\_\_\_

Más de 2 horas \_\_\_\_\_

9) Al momento de ingreso al depósito se le solicito a su representante:

	SI	NO
Documentos de identificación		
Normas de seguridad básicas de seguridad durante su permanencia en el depósito		

10) Al momento de recibir el EIR –EquipmentInterchangeReceipt-, su representante verifico que todas las novedades físicas presentes en el contenedor hayan sido anotadas

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

Favor indicar sus sugerencias de mejora dentro del Depósito:

---

---

Su participación en esta encuesta es muy importante!

Gracias

### **Anexo 3 Entrevista de investigación**

#### **ENTREVISTA ING. JUAN JURADO VON BUCHWALD**

**1. Cuáles son las normas que regulan a los depósitos de contenedores vacíos en Ecuador y que exigencias contemplan?**

Hasta este momento no ha habido normas específicamente dedicadas a Depósitos de Contenedores. Recién está por emitirse una Ordenanza respecto a este tema por parte de la MIMG.

**2. Porque los organismos reguladores no le han dado la importancia debida a los depósitos de contenedores vacíos?**

Desconocimiento. Para la mayor parte de las autoridades y población en general, las actividades relacionadas a los contenedores son algo extraño y desconocido. Autoridades tanto de gobierno como municipales han empezado a interesarse en el tema, pero es notoria su absoluta ignorancia, incluso sobre temas básicos y elementales. Algunas autoridades parecen incluso pensar que los contenedores de uso naviero son descartables.

**3. Tomando en consideración su experiencia en el medio.**

**Cuál es su apreciación sobre el crecimiento de los depósitos de contenedores en el Ecuador con relación a otros depósitos en Sudamérica?**

En el Ecuador (específicamente en Guayaquil), ha habido una proliferación de depósitos de contenedores que no es muy usual en otros países del área. La falta de espacios adecuados cerca del área portuaria y la falta de espacios adecuados en zonas relativamente cercanas a los puertos, han generado la necesidad de depósitos pequeños y sucursales de depósitos dentro de la misma ciudad.

El marcado desbalance entre las importaciones y exportaciones de carga containerizada en Ecuador resultan en una gran cantidad de contenedores secos que deben ser transportados a puerto para reembarque vacío y una gran cantidad de contenedores refrigerados vacíos descargados en puerto que deben ser transportados a depósito. Ese costo de transporte terrestre (improductivo y a costo de la naviera) resulta de dramática importancia al final del año. Habiéndose permitido por parte del Municipio de Guayaquil la invasión para fines residenciales

toda la zona aledaña al puerto y todas las zonas industriales relativamente cercanas, la instalación de grandes depósitos ha sido imposible. Los depósitos han tenido que desarrollarse en pequeños espacios y/o de forma fraccionada.

**4. Que le hace falta a los depósitos en Ecuador para llegar al nivel de importantes depósitos en Sudamérica?**

Básicamente más espacio y mejores tarifas que le permitan un mejor equipamiento. En la costa del Pacífico, el nivel general de los depósitos del Ecuador nos ubicaría en segundo puesto, debajo únicamente de Chile. El nivel Ecuatoriano es superior al Colombiano, Peruano, Panameño, Nicaragüense, Salvadoreño, Guatemalteco, Hondureño y Mexicano. Posiblemente a la par con Costa Rica.

**5. Cuán importante considera Ud. la labor que realiza el depósito dentro de la cadena logística?**

El depósito de contenedores es una pieza fundamental en la cadena logística. Es quien defiende los intereses de la naviera frente a daños causados a los equipos por parte de puertos y usuarios. Es el filtro que asegura la calidad del contenedor antes de entregarlo al usuario, evitando reclamos posteriores. Es el que asegura la disponibilidad del equipo y quien lo administra en nombre de la naviera.

Resulta muy difícil imaginarse el funcionamiento de una cadena logística que involucre contenedores sin que dicha cadena comience y termine en un depósito de contenedores.

**6. Porque Ud. cree que los depósitos en Ecuador no han crecido a nivel tecnológico?**

Personalmente creo que el nivel tecnológico de los depósitos en Ecuador se ha desarrollado lo necesario. Lamentablemente la crisis en la que están sumidas las líneas navieras ha traído aparejado un desinterés de estas por la calidad del servicio que reciben, centrándose más bien en su costo. La permanente reducción de tarifas, la degradación de los estándares de inspección y la permanente presión por cortar costos se ha reflejado consecuentemente también

en un menor interés de parte de los depósitos en invertir en una mayor sofisticación y tecnificación, que son únicamente apreciadas por sus clientes si no representan un costo adicional. No obstante ese entorno poco estimulante, la calidad de servicio en Ecuador se mantiene en niveles superiores a los de muchos otros países de América Latina. Pero mejoras sustanciales solo se podrán esperar cuando mejore la situación general del negocio naviero, y la calidad a un precio justo vuelva a ser un concepto manejado por las navieras. Por el momento, las navieras (en general) reciben en el Ecuador más de lo que pagan.

**7. Cree Ud. necesario que los depósitos en Ecuador se deban alinear a las necesidades de los exportadores locales. Es necesario un cambio o podrían mantenerse en su situación actual?**

Se debe tratar de mantener un balance entre las “necesidades” de los exportadores y las posibilidades de los depósitos en función de lo que la línea naviera está dispuesta a pagar. Los exportadores ecuatorianos ya son excesivamente exigentes en comparación con los exportadores de otros países, incluso de nuestra misma región y paradójicamente los niveles de flete en Ecuador son también los más bajos de la región. En la medida en que la competencia canibalística entre las líneas navieras continúe y exista más oferta de espacio marítimo que carga de exportación, las demandas de los exportadores seguirán en aumento, carcomiendo el ya casi inexistente margen de utilidad de la naviera. En medio de esta relación tirante está el depósito de contenedores, tratando de complacer a ambos. Lamentablemente el depósito no puede hacer más que aquello que la naviera y/o el cliente exportador estén dispuestos a pagar, pero suele existir una brecha muy ancha entre lo que la naviera considera un contenedor en buen estado y lo que el exportador está dispuesto a aceptar como “contenedor en buen estado”. Por supuesto que el exportador exige excelencia de servicio, pero siempre que no le cueste un centavo más.

**8. Que mejoras opina Ud. debieran ser implementadas en los depósitos con el fin de otorgar un mejor servicio al mercado Ecuatoriano?**

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE  
CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

Muchas de las mejoras necesarias en lo referente a infraestructura serán implementadas en breve en virtud de la nueva Ordenanza Municipal para depósitos de contenedores. Algunos depósitos sin embargo no sobrevivirán a esas demandas y desaparecerán.

**9. Cree Ud. que los depósitos en el Ecuador cuentan con personal 100% calificado para atender los contenedores que llegan a sus instalaciones?**

La mayor parte de ellos cuentan con personal bastante calificado dentro de las áreas clave, pero siempre hay campo a mejorar. Es necesario recalcar que en lo referente a desarrollo de personal, los depósitos de contenedores del Ecuador han tenido que ser auto-didactas, ya que no existen escuelas locales de formación para prácticamente ninguna de las disciplinas involucradas en la actividad de Depósitos de Contenedores. Las experiencias y conocimientos adquiridos por unos pocos han tenido un efecto multiplicador bastante apreciable a lo largo de los últimos 30 años. Ecuador es, después de Chile, el país de América Latina con mayor número de Inspectores de Contenedores certificados por IICL a partir del 2009.

**10. Si el nivel de los depósitos a nivel de Sudamérica es similar al de Ecuador, cree Ud. que su situación en otros puertos de EEUU, Europa o Asia sean mejor?**

Si hablamos de la parte referente a infraestructura en Asia y Europa, el nivel es evidentemente más alto que el de Ecuador / América Latina. En los Estados Unidos ya no tanto. Allá también hay depósitos con piso de tierra (compactada). En lo referente al nivel técnico, en los países asiáticos (China, Corea, Japón, Singapur) existe definitivamente un nivel cada vez más elevado y un interés creciente en los aspectos técnicos de la inspección y reparación de contenedores, al igual que en lo administrativo y logístico. En Europa el nivel administrativo y logístico es por supuesto superior, pero los aspectos técnicos van en decadencia.

Fíjese por ejemplo el número de Inspectores IICL certificados en Alemania, Francia, Holanda o Inglaterra, vs. los países de América Latina. La relación es

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE  
CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

menor que 1 a 10. En cambio fíjese solamente en China cuantos inspectores certificados IICL existen. Solo China tiene más que toda América Latina !!

Simplemente en Europa y Estados Unidos no existe ya mayormente interés porque cada vez procesan (reparan) menos contenedores debido a costos de mano de obra. La situación es esta:

- Los contenedores se reparan en Europa / Estados Unidos SOLAMENTE si no es posible repararlos previamente en América Latina.
- Los contenedores se reparan en América Latina SOLAMENTE si se los necesita para carga de exportación. Si son “excedentes” y de cualquier manera deben ser reposicionados al Asia, entonces se reparan en Asia.

Siempre buscará la línea el extremo más barato de la ruta para reparar las unidades dañadas. Entre USA / Europa y América Latina, nosotros somos el extremo barato. Entre nosotros y Asia, Asia es el extremo barato.

La práctica hace al maestro y Europa y USA tienen cada día menos “práctica” por razones de volúmenes decrecientes debido a costos. Increíblemente, en muchas ocasiones hemos encontrado reparaciones impropias provenientes de Europa y/o Estados Unidos.

**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE  
CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

**Anexo 4 Tabla de amortización**

<b>Inversión Inicial</b>	50,300.00
<b>Monto del Crédito</b>	35,210.00
<b>Tasa Interés Anual</b>	9.80%
<b>Tasa de Interés Mensual</b>	0.82%
<b>Plazo Anual</b>	3 años
<b>Plazo Mensual</b>	36 meses
<b>Cuota Anual</b>	\$ 14,108.64
<b>Cuota Mensual</b>	\$ 1,132.82

PERIODO	SALDO CAPITAL	PAGO CAPITAL	PAGO INTERÉS	CUOTA MENSUAL	SALDO PRINCIPAL
1	\$ 35,210.00	\$ 845.28	\$ 287.55	\$ 1,132.82	\$ 34,364.72
2	\$ 34,364.72	\$ 852.18	\$ 280.65	\$ 1,132.82	\$ 33,512.54
3	\$ 33,512.54	\$ 859.14	\$ 273.69	\$ 1,132.82	\$ 32,653.41
4	\$ 32,653.41	\$ 866.15	\$ 266.67	\$ 1,132.82	\$ 31,787.25
5	\$ 31,787.25	\$ 873.23	\$ 259.60	\$ 1,132.82	\$ 30,914.02
6	\$ 30,914.02	\$ 880.36	\$ 252.46	\$ 1,132.82	\$ 30,033.66
7	\$ 30,033.66	\$ 887.55	\$ 245.27	\$ 1,132.82	\$ 29,146.11
8	\$ 29,146.11	\$ 894.80	\$ 238.03	\$ 1,132.82	\$ 28,251.32
9	\$ 28,251.32	\$ 902.11	\$ 230.72	\$ 1,132.82	\$ 27,349.21
10	\$ 27,349.21	\$ 909.47	\$ 223.35	\$ 1,132.82	\$ 26,439.74
11	\$ 26,439.74	\$ 916.90	\$ 215.92	\$ 1,132.82	\$ 25,522.84
12	\$ 25,522.84	\$ 924.39	\$ 208.44	\$ 1,132.82	\$ 24,598.45
13	\$ 24,598.45	\$ 931.94	\$ 200.89	\$ 1,132.82	\$ 23,666.51
14	\$ 23,666.51	\$ 939.55	\$ 193.28	\$ 1,132.82	\$ 22,726.97
15	\$ 22,726.97	\$ 947.22	\$ 185.60	\$ 1,132.82	\$ 21,779.74
16	\$ 21,779.74	\$ 954.96	\$ 177.87	\$ 1,132.82	\$ 20,824.79
17	\$ 20,824.79	\$ 962.76	\$ 170.07	\$ 1,132.82	\$ 19,862.03
18	\$ 19,862.03	\$ 970.62	\$ 162.21	\$ 1,132.82	\$ 18,891.42
19	\$ 18,891.42	\$ 978.54	\$ 154.28	\$ 1,132.82	\$ 17,912.87
20	\$ 17,912.87	\$ 986.54	\$ 146.29	\$ 1,132.82	\$ 16,926.34
21	\$ 16,926.34	\$ 994.59	\$ 138.23	\$ 1,132.82	\$ 15,931.74
22	\$ 15,931.74	\$ 1,002.72	\$ 130.11	\$ 1,132.82	\$ 14,929.03
23	\$ 14,929.03	\$ 1,010.90	\$ 121.92	\$ 1,132.82	\$ 13,918.12
24	\$ 13,918.12	\$ 1,019.16	\$ 113.66	\$ 1,132.82	\$ 12,898.96
25	\$ 12,898.96	\$ 1,027.48	\$ 105.34	\$ 1,132.82	\$ 11,871.48
26	\$ 11,871.48	\$ 1,035.87	\$ 96.95	\$ 1,132.82	\$ 10,835.61
27	\$ 10,835.61	\$ 1,044.33	\$ 88.49	\$ 1,132.82	\$ 9,791.27
28	\$ 9,791.27	\$ 1,052.86	\$ 79.96	\$ 1,132.82	\$ 8,738.41
29	\$ 8,738.41	\$ 1,061.46	\$ 71.36	\$ 1,132.82	\$ 7,676.95
30	\$ 7,676.95	\$ 1,070.13	\$ 62.70	\$ 1,132.82	\$ 6,606.82
31	\$ 6,606.82	\$ 1,078.87	\$ 53.96	\$ 1,132.82	\$ 5,527.95
32	\$ 5,527.95	\$ 1,087.68	\$ 45.14	\$ 1,132.82	\$ 4,440.27
33	\$ 4,440.27	\$ 1,096.56	\$ 36.26	\$ 1,132.82	\$ 3,343.71
34	\$ 3,343.71	\$ 1,105.52	\$ 27.31	\$ 1,132.82	\$ 2,238.19
35	\$ 2,238.19	\$ 1,114.55	\$ 18.28	\$ 1,132.82	\$ 1,123.65
36	\$ 1,123.65	\$ 1,123.65	\$ 9.18	\$ 1,132.82	\$ -0.00

PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE  
CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.

**Anexo 5 Recursos para la inversión**

<b>INVERSIÓN INICIAL</b>	
RECURSOS FIJOS	\$ -
RECURSOS HUMANOS	\$ 26,840.04
RECURSOS TECNOLOGICOS	\$ 47,300.00
RECURSOS MATERIALES	\$ 300.00
RECURSOS LEGALES	\$ -
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 74,440.04</b>
IMPREVISTOS (5%)	\$ 3,722.00
<b>TOTAL DE LA INVERSION</b>	<b>\$ 78,162.04</b>

<b>RECURSOS TECNOLOGICOS</b>	
AMPLIACION DE MEMORIA 1 TERABYTE	\$ 7,000.00
RED WIFI CON ALCANCE EN TODA EL AREA DEL DEPOSITO	\$ 40,000.00
DISEÑO PAGINA WEB	\$ 300.00
<b>TOTAL RECURSOS TECNOLOGICOS</b>	<b>\$ 47,300.00</b>

<b>RECURSOS MATERIALES</b>	<b>VALOR</b>
Papelería, copias, impresiones	\$ 80.00
Movilización y alimentación	\$ 50.00
Video y edición	\$ 100.00
Varios	\$ 70.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 300.00</b>



**Anexo 6 Recursos humanos para proyecto**

CARGO	SUELDO	FONDO DE RESERVA	13er SUELDO	14avo SUELDO	VACACIONES	APORTE PATRONAL	TOTAL PAGADO	PROYECCION 6 MESES
DIRECTOR DE PROYECTO	\$ 1,500	\$ 125	\$ 125	\$ 28.33	\$ 63	182.25	\$ 2,023	\$ 12,138
ANALISTA/ PROGRAMADOR # 1	\$ 900	\$ 75	\$ 75	\$ 28.33	\$ 38	109.35	\$ 1,225	\$ 7,351
ANALISTA/ PROGRAMADOR # 2	\$ 900	\$ 75	\$ 75	\$ 28.33	\$ 38	109.35	\$ 1,225	\$ 7,351
<b>TOTAL RECURSOS HUMANOS</b>								<b>\$ 26,840</b>

PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.

Anexo 7Fotos de stacking en depósito



**PLAN LOGISTICO PARA ELEVAR LA EFECTIVIDAD EN EL PROCESO DE LOS DEPOSITOS DE CONTENEDORES EN EL PUERTO DE GUAYAQUIL.**

