



**Facultad de Ciencias Jurídicas**

**Escuela de Estudios Internacionales**

**Análisis de la Logística Inversa de los Contenedores en el Puerto de Guayaquil:**

**CONTECON**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de Licenciatura en Estudios  
Internacionales, Mención Bilingüe en Comercio Exterior

**Autor: Freddy Daniel Guerrón Pérez**

**Directora: Gabriela Bonilla**

**Cuenca, Ecuador**

**2020**

## **Dedicatoria**

El presente trabajo de titulación va dedicado para toda mi familia, en especial a mis padres Freddy y Bernardita por siempre estar conmigo. Sin ellos este esfuerzo no habría sido posible porque gracias a ellos he logrado ser una mejor persona con valores y conocimientos. Eso es algo que nunca olvidaré.

## **Agradecimientos**

Agradezco a mi directora de tesis, Lcda. Gabriela Bonilla por su guía en la elaboración de este trabajo de titulación. Además, un especial agradecimiento al Ing. Antonio Torres por su tiempo y enseñanza en las clases universitarias donde pude aprender y decidir la rama del comercio exterior a la que me dedicaré en mi vida profesional; por ende, el tema del presente trabajo.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b><u>Dedicatoria</u></b> .....	<b>ii</b>
<b><u>Agradecimientos</u></b> .....	<b>iii</b>
<b><u>Resumen</u></b> .....	<b>viii</b>
<b><u>Abstract</u></b> .....	<b>ix</b>
<b><u>Introducción</u></b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1: LOGÍSTICA PORTUARIA INTERNACIONAL</b> .....	<b>2</b>
1.1. Logística portuaria .....	2
1.1.1. Concepto de correduría logística .....	2
1.1.2. Fases de logística internacional .....	4
1.1.2.1. Compras .....	4
1.1.2.2. Servicio al cliente.....	6
1.1.2.3. Gestión de inventarios.....	6
1.1.2.4. Almacenamiento .....	7
1.1.2.5. Transporte .....	8
1.1.3. Componentes del costo de logística internacional.....	9
1.1.4. Clases de corredores logísticos.....	10
1.1.5. Objetivos específicos de la logística portuaria internacional .....	11
1.2. Distribución física internacional .....	12
1.2.1. Funciones de la distribución física internacional .....	12
1.2.2. Entorno en las operaciones de la distribución física internacional.....	13
1.3. Transporte internacional .....	14
1.3.1. Métodos de transporte internacional .....	14
1.3.1.1. Terrestre .....	15
1.3.1.2. Aéreo.....	16
1.3.1.3. Marítimo .....	17
1.3.1.4. Férreo .....	20
1.3.1.5. Fluvial .....	21
1.3.2. Tipificación del transporte.....	21
1.3.3. Pago internacional .....	22
1.3.3.1. Contratos de transporte .....	22
1.3.3.2. Actores en el contrato de transporte.....	23
1.3.3.3. Embalaje en el transporte internacional.....	23
	iv

1.3.3.4. Incoterms.....	26
1.3.3.5. Documentos de pago internacionales.....	28
1.4. La logística inversa del contenedor.....	29
1.4.1. Niveles de aplicación de la logística .....	29
1.4.2. Definición y logística del contenedor.....	30
1.4.2.1. Clasificación de contenedores.....	31
1.4.2.2. Identificación del contenedor.....	33
1.4.2.3. Embalaje del contenedor.....	35
1.4.2.4. Gestión logística de los contenedores dentro de la naviera .....	37
1.4.2.5. Principales retos en la gestión logística de los contenedores.....	39
1.4.2.6. Definiciones dentro de la logística de contenedores.....	40
1.4.2.7. Agentes que intervienen en las funciones de la logística del contenedor	40
1.4.3. Demanda y operación en la logística inversa del contenedor.....	42
1.5. Conclusiones.....	43
<b>CAPÍTULO: 2 HISTORIA Y PERFIL LOGÍSTICO DE LOS PUERTOS</b>	
<b>ECUATORIANOS.....</b>	<b>44</b>
2.1. Autoridad Portuaria del puerto de Guayaquil .....	44
2.1.1. Ubicación geográfica.....	44
2.1.2. Reseña histórica.....	47
2.1.3. Productos más comercializados de la Autoridad Portuaria de Guayaquil.....	48
2.1.4. Índice de contenedores vacíos exportados e importados.....	49
2.2. Autoridad Portuaria del puerto de Esmeraldas .....	50
2.2.1. Ubicación geográfica.....	50
2.2.2. Reseña histórica.....	51
2.2.3. Productos más comercializados de la Autoridad Portuaria de Esmeraldas .....	51
2.2.4. Índice de contenedores vacíos exportados e importados.....	52
2.3. Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar .....	52
2.3.1. Ubicación geográfica.....	52
2.3.2. Reseña histórica.....	54
2.3.3. Productos más comercializados de la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar .....	54
2.3.4. Índice de contenedores vacíos exportados e importados.....	55
2.4. Autoridad Portuaria de Manta.....	56
2.4.1. Ubicación geográfica.....	56

2.4.2. Reseña histórica.....	57
2.4.3. Productos más comercializados de la Autoridad Portuaria de Manta .....	58
2.4.4. Índice de contenedores vacíos exportados e importados.....	58
2.5. Conclusiones .....	58
<b>CAPÍTULO 3: ANÁLISIS SOBRE EL DESEMPEÑO DE LA LOGÍSTICA INVERSA DEL CONTENEDOR EN LA TERMINAL PORTUARIA “CONTECON” DE GUAYAQUIL .....</b>	<b>61</b>
3.1. Terminal de Contenedores y Multipropósito Contecon Guayaquil S.A. ....	61
3.2. Análisis matemático.....	63
3.3. Ciclo del contenedor .....	65
3.4. Operacionalización de variables .....	68
3.4.1. <i>Empty Repositioning 1</i> (Reposicionamiento Vacío 1).....	68
3.4.1.1. Análisis matemático.....	73
3.4.2. <i>Empty Repositioning 2</i> (Reposicionamiento Vacío 2).....	75
3.4.2.1. Análisis matemático.....	77
3.4.3. <i>Match Back 1</i> (Aprovechamiento en Regreso 1).....	81
3.4.3.1. Análisis matemático.....	87
3.4.4. <i>Match Back 2</i> (Aprovechamiento en Regreso 2).....	90
3.4.4.1. Análisis matemático.....	97
3.4.5. <i>Street-Turn</i> (Regreso con Carga).....	103
3.4.5.1. Análisis matemático.....	106
3.5. Índice del contenedor inverso .....	107
3.5.1. Indicador de costos logísticos innecesarios en base a la Contecon .....	108
3.6. Estudio comparativo entre Valenciaport y Contecon .....	110
3.6.1. Observaciones del estudio .....	118
3.7. Análisis final de los resultados .....	118
3.8. Conclusiones .....	120
<b>Conclusiones generales .....</b>	<b>122</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>123</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>124</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>130</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. <i>Actores en la distribución física internacional</i> .....	13
Gráfico 2. <i>Identificación del contenedor</i> .....	34
Gráfico 3. <i>Características en la identificación del contenedor</i> .....	35
Gráfico 4. <i>Gestión logística del contenedor dentro de la naviera</i> .....	38
Gráfico 5. <i>Ubicación de la Autoridad Portuaria de Guayaquil</i> .....	46
Gráfico 6. <i>Porcentaje de carga movilizada de Guayaquil en el año 2017</i> .....	48
Gráfico 7. <i>Contenedores llenos y vacíos-exportados e importados de la Autoridad Portuaria de Guayaquil en el año 2019</i> .....	49
Gráfico 8. <i>Ubicación de la Autoridad Portuaria de Esmeraldas</i> .....	50
Gráfico 9. <i>Ubicación de la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar</i> .....	53
Gráfico 10. <i>Contenedores llenos y vacíos-exportados e importados de la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar</i> .....	56
Gráfico 11. <i>Ubicación de la Autoridad Portuaria de Manta</i> .....	57
Gráfico 12. <i>Ubicación de la Contecon Guayaquil S.A.</i> .....	62
Gráfico 13. <i>Tour virtual de la Contecon Guayaquil S.A.</i> .....	63
Gráfico 14. <i>Patrones de movimiento del contenedor</i> .....	65
Gráfico 15. <i>Ubicación total de Valenciaport</i> .....	111
Gráfico 16. <i>Puerto principal en la ciudad de Valencia</i> .....	111
Gráfico 17. <i>Puntuación tráfico transfronterizo en España</i> .....	113
Gráfico 18. <i>Puntuación tráfico transfronterizo en Ecuador</i> .....	115
Gráfico 19. <i>Patrón de movimiento Street-Turn en la Contecon Guayaquil S.A.</i> .....	119

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Tipos de embalaje</i> .....	24
Tabla 2. <i>Documentos de transporte</i> .....	28
Tabla 3. <i>Tipos de contenedores</i> .....	32
Tabla 4. <i>Características del muelle de la Autoridad Portuaria de Guayaquil</i> .....	45
Tabla 5. <i>Contenedores llenos y vacíos-exportados e importados de la Autoridad Portuaria de Guayaquil en el año 2019</i> .....	49
Tabla 6. <i>Contenedores llenos y vacíos-exportados e importados de la Autoridad Portuaria de Esmeraldas en el año 2019</i> .....	52
Tabla 7. <i>Contenedores llenos y vacíos-exportados e importados de la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar</i> .....	55
Tabla 8. <i>Tráfico transfronterizo en España</i> .....	113
Tabla 9. <i>Tráfico transfronterizo en Ecuador</i> .....	115
Tabla 10. <i>Ejemplo comercio transfronterizo en España</i> .....	116
Tabla 11. <i>Ejemplo comercio transfronterizo en Ecuador</i> .....	117

## **Resumen**

En la arena de la logística internacional existe una rama que es la logística inversa del contenedor. Para poder comprender este tema es necesario conocer que engloba el tema logístico. En consecuencia, será necesario abordar conceptos, enfoques, elementos, y definiciones estándares a nivel mundial con la finalidad de facilitar la comprensión del tema. De manera general, esta logística se basa en el manejo del contenedor vacío en la terminal marítima; es decir, analizar los costos del almacenamiento y transporte del contenedor vacío hasta su debida exportación, con o sin carga. Todo esto para establecer un plan de respuesta a estos movimientos y distribución innecesario del contenedor vacío. El poder encontrar el correcto modelo a utilizar para el manejo del contenedor vacío en una terminal marítima es en lo que se basa esta logística; y en conjunto con el análisis de la terminal marítima de Valencia (España) donde se efectuó un modelo de optimización de los movimientos de contenedores vacíos, se determinará el avance en la terminal portuaria de la Contecon (Ecuador), mismo sobre el que se efectuará la investigación.

## **Abstract**

In the international logistics arena, there is a branch that is the reverse logistics of empty maritime containers. In order to understand this topic, it is necessary to know what the logistics topic encompasses. Consequently, it will be necessary to address concepts, approaches, elements and worldwide standard definitions in order to facilitate the understanding of the topic. In general, this logistics is based on the handling of the empty container in the maritime terminal; that is, to analyze the costs of storage and means of transportation of an empty container until its due export, with or without cargo. All this to establish a response plan to these unnecessary movements and distribution of the empty container. Finding the correct model for the handling of an empty container in a maritime terminal is what this logistics is all about; and overall with the analysis made of the maritime terminal in Valencia (Spain) where a model of optimization of the empty container movements was studied, the progress level of the international terminal of Contecon (Ecuador) will be determined, place on which the investigation will be carried out.

## **Introducción**

La logística del comercio exterior es una ciencia cuya finalidad es la de fortalecer la eficiencia y el perfil competitivo de la empresa o país que lo implemente en sus actividades comerciales. El manejo del contenedor puede ser utilizado para diferentes medios de transporte tales como buques, trenes y camiones, entre otros. Millones de contenedores son almacenados vacíos en diferentes terminales alrededor del mundo y con ello bastantes negocios generan pérdidas al ser los encargados del manejo o distribución de estos contenedores sin utilizarse.

En el comercio extranjero y transacciones entre los mercados existe un desequilibrio constante, el cual puede llegar a convertirse en un problema grave por solucionar en cierto punto. Este desequilibrio se debe a la economía predominante que es dedicada a las importaciones en su mayoría, es decir, los países desarrollados tienden a acumular contenedores vacíos debido a que importan más mercadería de los que exportan en comparación con los países subdesarrollados que exportan más de lo que importan. Aquí es donde se produce el principal motivo del desequilibrio existente entre las exportaciones e importaciones mediante el contenedor y más aún al tipo de contenedor empleado en la distribución física internacional.

El objetivo del análisis procede a establecer los problemas estructurales de la contenedorización mundial y con ello un correcto manejo del contenedor en las terminales marítimas. El contar con una estructura moderna en las terminales portuarias para un mejor manejo del contenedor en su totalidad y determinar las brechas entre terminales internacionales permitirá encontrar las recomendaciones necesarias a los objetivos establecidos en la investigación.

## **CAPÍTULO 1: LOGÍSTICA PORTUARIA INTERNACIONAL**

El presente capítulo se enfoca en la logística del comercio exterior en todas sus formas de transporte, con un enfoque principal en el marítimo; sus conceptos teóricos, componentes y análisis. Se detalla la importancia de la aplicación de una correcta logística portuaria en los terminales marítimos y con ello la contratación de un calificado corredor/operador logístico. De esta manera, llegando al uso correcto del contenedor como medio de transporte de la mercancía y la logística inversa del mismo; para así, mediante un análisis, poder determinar los errores más comunes dentro de la operación comercial.

### **1.1. Logística portuaria**

La logística portuaria es una ciencia compleja que se basa en el seguimiento de varios pasos determinados; estos, a su vez tiene como objetivo el cuidado de la mercancía y del contenedor que lo transporta, y con ello se abre paso a una planeación que evita cualquier posible error dentro de la cadena de suministro<sup>1</sup> (LOGÍSTICA, 2019). Esta logística en los puertos no solamente corresponde al trabajo de la terminal marítima, sino también de las empresas privadas que participan en el proceso de embalaje, trato y distribución de las mercancías en la misma.

#### **1.1.1. Concepto de correduría logística**

La correduría logística es un concepto bastante amplio en el tema de negocios y más aun hablando internacionalmente. Se encarga de todo el flujo de productos desde su creación hasta cuando son entregados al consumidor final. Es un pilar fundamental en las actividades de la empresa debido a que contribuye en reducir contratiempos innecesarios en todas las etapas de la

---

<sup>1</sup> Se le conoce como el conjunto de todas las actividades necesarias en el proceso de venta de mercancía tanto a nivel nacional como internacional.

cadena de suministro. Sobre las consideraciones anteriores; Orestes Martínez Sosa (2015) publicó un artículo en la revista del “Catálogo de Logística”, donde señala bastantes definiciones del corredor logístico quien es la persona o grupo encargado de este funcionamiento explicado anteriormente. En temas generales se obtuvo que:

El corredor logístico es quien establece un plan de acciones para dotar de instalaciones físicas y servicios competitivos, en los que la tecnología de telecomunicaciones e información se combinan con el transporte básico, creando una capacidad de servicio aumentada y perfeccionada (pág. 1).

Dentro de la correduría logística también giran otros conceptos que el autor Sosa (2015) señala como:

**A) Corredores de transporte**

Estas son las personas naturales o jurídicas que ofrecen el servicio de transporte. Cuentan con la infraestructura y equipos necesarios para las operaciones administrativas y comerciales de los productos que acarrear

**B) Corredores multimodal**

Personas naturales o jurídicas que cuentan con la infraestructura de transporte y facilidades para una transferencia de carga en el camino. Prestan todos los servicios necesarios para el usuario durante el transporte de su mercancía tanto nacional como internacional

**C) Corredores verdes o *Green corridors***

Personas naturales o jurídicas que se encargan de soluciones logísticas sostenibles, la misma en la cual se pueda documentar reducciones de impacto ambientales verídicas sin perjudicar a la empresa por la cual sea contratada

(págs. 1-2)

De acuerdo con “Empresa & Desarrollo” (2014), para el desarrollo de una correduría logística eficaz y eficiente se requiere de una integración y trabajo conjunto de todas las partes involucradas. Existirá un sacrificio temporal, pero con un resultado de beneficio común en la empresa. La “Meso Logística” es un término por tomar en cuenta en la correduría logística debido a que implica la inversión en una infraestructura compartida, rutas en óptimas condiciones, aeropuertos interconectadas con vías férreas, y autopistas para un ágil y rápido acceso. Con todo esto, el corredor logístico investiga las mejores soluciones posibles para una mayor dinámica en el movimiento de transporte de mercaderías desde el punto de origen hasta el punto de destino.

### **1.1.2. Fases de logística internacional**

La logística internacional está compuesta por una serie de actividades que, en conjunto, conlleva a un eficiente funcionamiento de la empresa encargada de entregar el producto o servicio óptimo al cliente final. Siempre debe existir un adecuado manejo en cada una de las actividades logísticas, además del soporte tecnológico que la acompaña. Estas etapas o fases mundialmente conocidas, según “Zonalogística” (2019), son 5 las cuales se describirán a continuación.

#### ***1.1.2.1. Compras***

Se basa en la etapa de aprovisionamiento en general; en donde se define la materia prima necesaria para la fabricación de los bienes que se tiene planeado comercializar, o también de la compra de los productos terminados para su respectiva venta en los locales minoritarios. También, comprende quienes serán los proveedores de los servicios ofrecidos por la compañía. Además de ser la primera etapa de la logística internacional, es considerada como la más importante debido a que aquí empieza todo para la empresa. Adicionalmente, es importante señalar que en esta fase se fijan los criterios de los precios, proceso que ayudará a mantener el control de los costes de la empresa.

Este periodo de compras es un ciclo, en el cual, una vez completado se procede a verificar que todos los datos emitidos por la bodega concuerden con el ingreso de los materiales o productos, y así proceder a generar una nueva orden de compra una vez que el consumo se haya efectuado de acuerdo con lo planificado. En general, es el aspecto clave para la rentabilidad del negocio. Esta fase cuenta con las siguientes funciones que son:

**A) Planificar las compras**

La planificación de las compras se registra en un documento llamado “Plan Anual de Compras” en la cual se cubre el presupuesto anual de la compañía. Este registro cuenta con toda la cantidad de material comprado y por adquirirse además de las fechas respectivas de la misma

**B) Selección de proveedores**

Se seleccionan a todas las sociedades comerciales que tengan la posibilidad de hacer negocios con la empresa interesada. A su vez se acuerdan todas las condiciones comerciales necesarias en ese momento

**C) Realizar el pedido**

Previo a una investigación cuanti-cualitativa, se realizan los pedidos de compra necesarias para la producción o venta de mercadería

**D) Controlar las compras**

Se debe siempre tener un control en tiempo real del movimiento de la mercadería. Todo esto para prevenir ciertas anomalías en referencia a los productos

### ***1.1.2.2. Servicio al cliente***

Se define como una de las áreas más importantes dentro de lo que comprende la logística comercial y más aun internacionalmente. Son todas las actividades que se encuentran interconectadas para así poder ofrecerle al cliente todos sus pedidos en el tiempo y lugar indicado. Esta fase se asemeja bastante con el *Marketing*, debido a que se basa en la teoría que establece que un consumidor bien atendido será un consumidor fiel a futuro. Se manifiesta que dentro del servicio al cliente existen algunos elementos esenciales que son:

- 1) Contacto rápido y sin contratiempos
- 2) Adquisición de la orden de manera rápida y efectiva
- 3) Entrega de la mercancía en los tiempos establecidos
- 4) Infraestructura necesaria para las operaciones logísticas
- 5) Manejo de reclamos y cumplidos

Estos cinco elementos ayudan a tener órdenes transparentes, es decir, que exista fluidez. Sin errores ni detenciones durante todo el orden cronológico -dentro de la cadena de suministro- como proceso del servicio al cliente, el cual termina con la entrega del producto o servicio ofertado. Para poder garantizar la misma se debe solucionar los errores de facturación y eliminar los reprocesos incoherentes, entre otros. El tener que captar nuevos consumidores será alrededor de seis veces más costoso (además de difícil) que mantener el mismo cliente. El servicio al cliente representa la publicidad con la que la empresa se hace conocer mundialmente.

### ***1.1.2.3. Gestión de inventarios***

La gestión de inventarios se basa en el control y manejo de los productos prontos a venderse. Se aplican métodos o estrategias rentables en la tenencia de estos productos para que su estadía en la bodega de la empresa no perjudique a la misma. También, a su vez, le otorga a la

empresa una evaluación de los procedimientos de ingreso y salida de tales productos. Dentro de la gestión de inventarios se encuentran tres operaciones fundamentales que se explicarán a continuación:

**A) Custodia de las existencias:** Son los procesos necesarios para poder consolidar aquellos datos que se encuentran relacionados con la existencia física de los bienes

**B) Análisis de los inventarios:** Hace referencia a todos los análisis y cálculos previamente elaborados con el fin de determinar si las existencias de los productos concuerdan a las que se tenía planeado estar en la planta, siempre tomando en cuenta la rentabilidad que estos productos van a generar. Algunos métodos tales como el “Justo a Tiempo” y la “Formula de Wilson”, son de las más utilizadas en estas operaciones

**C) Planeación de la producción:** Se define como el área de la logística en la cual se establece cuándo y/o cuánto comprar de producto para vender y así poder obtener ganancias. Algunos métodos tales como el “Plan Maestro de Producción” y la “Planeación de Recursos de Manufactura”, son de las más utilizadas en estas operaciones

#### ***1.1.2.4. Almacenamiento***

El almacenamiento es la fase que está encargada de guardar bajo protección toda la mercancía. Aquí se solicita un proceso de control y custodia del inventario, la cual es obligatoria y necesaria; todo para poder controlar físicamente todos los bienes que constan en el inventario. Según la revista “Zonológica” existen algunas funciones del almacenamiento que son:

- Mantener los materiales resguardados de deterioros, robos e incendios
- Permitir que el personal autorizado acceda a los materiales y productos terminados que está almacenada
- Informar constantemente al área de compras sobre las existencias reales de los materiales

- Llevar minuciosamente los controles de los materiales (salidas y entradas)
- Controlar que no se agoten estos materiales (mínimos-máximos)
- Reducir los costos alcanzando de esta forma una mayor eficiencia para la compañía
- Dar movimiento a los artículos estacionados dentro de la bodega, cubriendo entrada y salida
- Supervisar, controlar y valorizar las labores internas de los movimientos administrativos y físicos

Es indispensable tener presente que la bodega es un ente aislado y por ende separado de las demás tareas de la compañía, pero sin olvidar que está de igual manera integrado a la planeación general de la empresa para poder así cumplir con todas las metas establecidas. Punto importante por tomar en cuenta será que los costos del almacenamiento siempre deberán ser los mínimos posibles debido a que es donde menos movimiento del personal existe (se debería utilizar los medios disponibles para el movimiento de solamente las cargas completas y listas para salir o entrar a la bodega) pero sin dejar alado los niveles de servicio superiores que la misma debe propiciar a la compañía.

#### ***1.1.2.5. Transporte***

El transporte en la logística comercial internacional se basa en el servicio que cubren todos los medios e infraestructuras involucradas en el movimiento de los materiales o productos; además de los servicios de entrega, manipulación y recepción de esta. Todo para estar al servicio de los consumidores. Dentro del transporte existen los siguientes medios:

- Carretero
- Aéreo
- Férreo
- Acuático

-Marítimo

-Multimodal

### **1.1.3. Componentes del costo de logística internacional**

En toda empresa internacional, además de las ventas del producto o servicio que ofrezca, su correcto funcionamiento y desempeño dependerá en gran medida del manejo de los gastos que aparezcan tales como administrativos, producción, aduaneros, etc. Estos elementos son también conocidos como costos empresariales y representan un desembolso necesario que toda compañía exportadora o importadora deberá gestionar y de la misma forma controlar aquellos flujos de materiales e información asociado a ello. De acuerdo con el autor Anaya Tejero (2011), los costes logísticos se resumen en 5 actividades que son las siguientes:

- Almacenaje y manipulación
- Stocks
- Transporte
- Empaquetado
- Proceso de la información

(pág. 39)

Los costos logísticos pueden ser cuantificados en la relación denominada R.O.I (Retorno de la inversión). La fórmula de cálculo se expresa de la siguiente manera:

$$R.O.I. = \frac{BENEFICIO}{VENTAS} \times \frac{VENTAS}{STOCKS}$$

(Anaya Tejero , pág. 40)

El beneficio sobre ventas representa el margen de beneficios de la empresa, lo cual termina siendo los mínimos costes operacionales. A su vez, las ventas sobre stocks hacen referencia a la rotación de stocks o también conocido como “La velocidad del flujo de materiales”. En resumen,

se puede señalar que el objetivo con este indicador es señalar el tiempo que se tardaría la empresa en recuperar la inversión y generar ganancias tomando como base los stocks invertidos.

#### **1.1.4. Clases de corredores logísticos**

Debido a la firme evolución del comercio internacional durante los últimos años; hoy en día, se exige una mayor rapidez y agilidad en las negociaciones entre sus actores. Por lo que, los corredores logísticos se encuentran en un constante acomodamiento al mercado internacional para así poder encontrar la respuesta adecuada a las demandas de eficiencia y la correcta coordinación de la cadena de abastecimiento. En consecuencia, Castellanos (2015) manifiesta los diferentes niveles de corredores logísticos para una correcta elección y elaboración de las actividades de esta en el ámbito internacional:

- 1PL - First Party Logistics (Logística Autosuficiente): Maneja la función denominada logística autosuficiente. Es un corredor básico que se limita en la compra y venta en el mismo lugar o área de residencia. Solamente se subcontrata el transporte
- 2PL - Second Party Logistics (Logística de Segundos): Son denominados proveedores de capacidad debido a que aquí la organización empieza a expandir su área de influencia. Con ella entran pequeñas empresas de transporte y algunos proveedores de almacenamiento. Además, son conocidos por manejar bajos ingresos y una alta inversión de activos
- 3PL - Third Party Logistics (Logística de Terceros): Esta correduría logística se basa en prestar servicios de logística externa y a su vez buscan las soluciones logísticas adecuadas con el fin de optimizar los recursos disponibles. Cuentan con un centro de distribución y pequeñas flotillas de transporte. En este nivel, al corredor logístico se le es considerado como un socio de empresa comerciante

- 4PL - Fourth Party Logistics (Logística de Cuartos): Aquí se prestan los servicios de logística integrada, el cual consta de una consultoría logística. La misma la hace más lucrativa y le permite tener una relación más estrecha con los clientes
- 5PL – Fifth Party Logistics (Logística de Quintos): Son los principales administradores de la cadena de suministro y es su deber el proveer de soluciones logísticas para la misma en el caso de algún fallo. En general, este último nivel está enfocado en coordinar la demanda del suministro del producto desde su origen hasta que llegue a las manos del consumidor final

(págs. 292-294)

### **1.1.5. Objetivos específicos de la logística portuaria internacional**

Los objetivos específicos de la logística portuaria internacional se basan en 2 puntos fundamentales. El primer objetivo consiste en garantizar los propósitos de la empresa (privada o pública) que haya contratado el servicio del sistema portuario para el transporte de mercancía; en cada terminal marítima existe un técnico laboral, quien es el encargado de las actividades de despacho y recibo de las mercancías, además es aquella persona con todo un departamento detrás de él debido a que el mismo maneja los procesos de almacenamiento y distribución de mercancía, manejo de los documentos portuarios correspondientes, apoyo de las actividades de exportación e importación, implementación de técnicas propias de la logística y administración de todo el proceso del transporte de la mercancía (Instituto de Formación para el Trabajo, 2019).

El segundo objetivo se basa en la seguridad portuaria, el cual se dedica en asegurar de que el proceso se pueda efectuar en óptimas condiciones de seguridad. Esto hace referencia tanto a la seguridad de las personas como de las mercancías de la terminal; es decir, se busca evitar el narcotráfico, actos delictivos de cualquier índole, terrorismo y el más común de todos que es el

robo de los efectos a comercializarse. Con base a lo anterior, Romero (2016) sostiene lo siguiente para prevenir las amenazas que se puedan presentar en los diferentes casos citados anteriormente:

Realizando una adecuada evaluación de dichos riesgos o amenazas; posteriormente, elaborando un programa que permita prevenir, detectar, disuadir y minimizar los riesgos para la seguridad. Esto exige una adecuada coordinación con los organismos policiales y los departamentos de seguridad de las compañías marítimas que utilizan los servicios portuarios. Por lo tanto, los departamentos de seguridad portuaria deben adoptar una actitud proactiva frente a las amenazas, así como practicar simulacros y elaborar planes de seguridad (págs. 28-29).

## **1.2. Distribución física internacional**

La Distribución Física Internacional o DFI es considerada como el conjunto de todas aquellas operaciones necesarias para poder desplazar una carga desde un punto de origen a un punto de destino, la misma siempre estará situado en el mercado internacional cumpliendo con los términos negociados entre el comprador y el vendedor (Castro R. , 2019).

### **1.2.1. Funciones de la distribución física internacional**

Las funciones de la DFI se basan en una serie de actividades relacionadas con el proceso en la gestión de los órdenes de compra, y a su vez el cumplimiento y validación de estas. Según el autor Castro (2019), figuran los siguientes puntos en la cadena de la distribución física internacional:

- Preparación: Se basa en el embalaje y marcado
- Unitarización: Incluye la paletización y contenedorización
- Manipulación: Se aplica dentro de los terminales y almacenes
- Almacenamiento: Se aplica dentro de los almacenes y depósitos privados o públicos

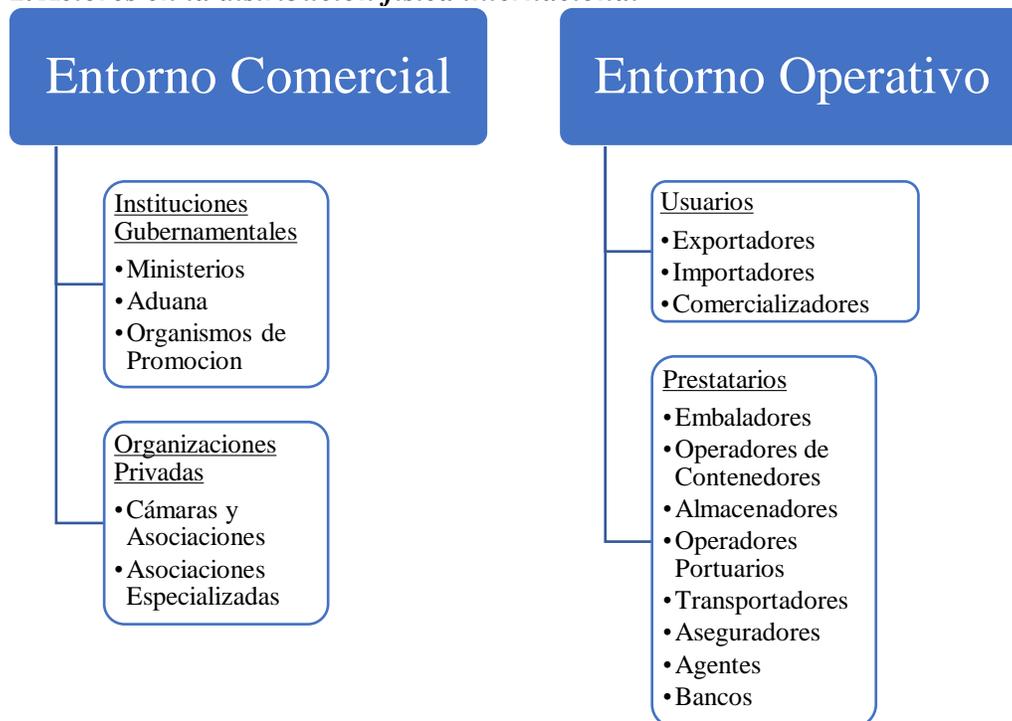
- Transporte: Se aplica en toda la cadena de distribución
- Seguro de la Carga: En caso de supuestos riesgos a venirse
- Documentación: Las facturas, certificados, documentos de pago, etc
- Gestión de Distribución: Incluye el personal operativo y administrativo de la empresa

(págs. 1-2)

### 1.2.2. Entorno en las operaciones de la distribución física internacional

Las operaciones de la distribución física internacional en teoría, resulta de fácil aplicación, pero en la praxis esta área requiere de la participación de varios actores que a su vez facilitan la comercialización entre las partes. De acuerdo con el autor Castellanos Ramírez (2015), todas las partes que operan en la distribución física internacional son las siguientes detalladas en la gráfica N°1.

**Gráfico 1. Actores en la distribución física internacional**



**Fuente:** Castellanos Ramírez , Logística Comercial Internacional , 2015

**Gráfico elaborado por:** Freddy Guerrón

### **1.3. Transporte internacional**

El transporte internacional se define como la actividad de transportar mercancía entre distintos países, en este proceso existe un origen y un destino. Todo esto gracias a las relaciones comerciales internacionales que hayan sido establecidas con anterioridad entre un comprador y un vendedor. Hoy en día se ofrece un sistema de transporte de productos bastante desarrollado y competitivo el cual ofrece rapidez y seguridad para el consumidor final. Además, en el aspecto logístico existen empresas de transporte y logística que asesoran el proceso del transporte de las mercancías en todo su trayecto. Entre algunos de los factores del transporte internacional proporcionados por la revista internacional “Stocklogistic” (2017) se destacan:

- El transporte internacional recorre mayor distancia en comparación al transporte nacional
- Existen bastantes intermediarios en la cadena logística del transporte internacional
- Se realizan gestiones aduaneras de exportación e importación
- Es necesario cumplir con las normas de envases y embalajes de los distintos mercados internacionales
- Tener siempre en mente la normativa de los contratos del transporte internacional acordado

(pág. 1)

#### **1.3.1. Métodos de transporte internacional**

El transporte es el conjunto de todos aquellos medios necesarios para poder trasladar un producto de un lugar a otro, por el cual se hace posible el intercambio de bienes entre países. Todas las operaciones enfocadas en el transporte radican en el estudio del flujo material e informativo, que inicia desde el suministrador de la compañía hasta que la mercancía llegue al consumidor. Se debe llevar a cabo una correcta planificación del mismo para así poder reducir costes de transporte innecesarios. Una compañía puede contratar a una empresa de transporte de bajo costo, pero a su

vez con una alta calidad de servicio el cual le distingue frente a la competencia, y para ello deberá elegir el medio de transporte adecuado que corresponda sus necesidades. El autor Mora (2014), explica los métodos del transporte internacional que son terrestre, aéreo, marítimo, férreo y fluvial respectivamente.

#### ***1.3.1.1. Terrestre***

Toda función de transporte se relaciona directa o indirectamente con la necesidad de situar mercancía en aquellos puntos de destino correspondientes, tomando en cuenta los factores establecidos anteriormente que son de seguridad, servicio y coste. El transporte terrestre es considerado como el método más sencillo y común debido a la utilización de una infraestructura vial universal, que hace referencia a poder acceder a casi cualquier punto desde el origen de la carga y trasladarlo hasta el destino final (sin necesidad de efectuar transbordos). Es decir, se cuenta con una ventaja de versatilidad al disponer de un acceso rápido a las instalaciones de los despachadores, embarcadores o destinatarios. Ningún otro medio de transporte tiene la capacidad de hacerlo.

En temas de seguridad y prontitud también sobresale la vía terrestre debido a que, al contar con dimensiones menores en cuanto a su capacidad, el conductor puede ejercer un mayor control de la mercancía en todo momento. Pero también cuenta con desventajas en temas de la capacidad máxima de transporte, la cual no es grande. Adicionalmente, existen temas de congestión vehicular al tratarse en puntos urbanos o de gran afluencia vehicular, por lo que el transporte terrestre pierde su preeminencia en los aspectos de agilidad y maniobrabilidad. Los usuarios que contraten el transporte terrestre deberán tomar en cuenta los siguientes requisitos a sus transportistas:

- Comprobar que el valor de la tarifa por unidad de carga sea la correcta
- Verificar que tipo de vehículo se utilizará para el traslado de la mercancía

- Comprobar con qué clase de seguro cuenta la compañía de transporte
- En caso de inconvenientes en la entrega de la mercancía. ¿Qué clase de recargos se manejarán?
- Verificar la documentación antes de comenzar la movilidad de la mercancía en caso de cualquier error

### ***1.3.1.2. Aéreo***

El modo de operar del transporte aéreo es globalizado debido a que implica una actividad dinámica que permite llegar a mercados internacionales. Es el más rápido y efectivo en temas de entrega y distribución de mercancía. Es más comúnmente utilizado en productos perecederos o de alto valor agregado. En este medio de transporte se destaca la característica de contar con fletes altos debido a la naturaleza del tiempo y seguridad que ofrece. Las ventajas y desventajas del transporte aéreo son los siguientes:

#### **A) Ventajas**

- Rapidez: Es la modalidad de transporte más rápida existente actualmente, de ahí nace su gran importancia para el transporte de mensajería
- Competitividad: Esta modalidad ofrece una reducción en los gastos generales, más específicamente en las cargas a granel
- Documentación: Los trámites necesarios para esta modalidad es de rápido y fácil acceso. Esto simplifica el tiempo de negociación entre las partes
- Cobertura: Cuenta con una enorme cuantía de conexiones y rutas a nivel mundial para cualquier clase de transporte de mercancía

## **B) Desventajas**

- Capacidad: El modo operandi del avión no es competitivo en términos del espacio de transporte en comparación con el ferrocarril o también del transporte marítimo
- Costos: Esta modalidad presenta las tasas de cobro más altas en el transporte internacional
- Factores externos: Es la única modalidad que se encuentra limitada en algunas ocasiones debido a malas condiciones climáticas inesperadas, la misma genera retrasos en la agenda del transporte
- Limitaciones: Sin importar la compañía o situación que genere la documentación del transporte de mercancía, esta modalidad cuenta con un pliego de materiales considerados como peligrosos y que en ninguna circunstancia podrá ser transportado a través de este medio

### ***1.3.1.3. Marítimo***

Es el método más conocido y utilizado en las operaciones de comercio exterior a nivel mundial. Es un transporte oceánico de mercancías que es diferente al traslado acuático o fluvial; el cual utiliza vías interiores tales como canales, lagos y ríos. Hoy en día, el transporte marítimo ha quedado relegado para solamente el transporte internacional o interinsular. Esto debido a que, aunque cuenta con costes muy bajos de contratación, es un sistema de comercio lento y poco confiable. Existen bastantes contingencias en el tráfico marítimo que lo han vuelto como último recurso de bastantes empresas internacionales; por ende, es considerado como una buena opción solamente en los casos del transporte de mercancías a gran volumen. Un gran ejemplo es el carbón.

El transporte marítimo cuenta con la ventaja de capacidad de carga como mencionado anteriormente, debido a que los barcos son los medios de transporte que posibilitan el cargue de mayor volumen y tonelaje de mercancías en comparación con los demás medios del transporte

internacional. De igual manera, los fletes marítimos internacionales son los más baratos en el comercio exterior actualmente. Relativamente, aunque las condiciones climáticas puedan retrasar tanto la entrada y salida de los barcos comerciales, esta genera una mayor estabilidad que el transporte aéreo bajo las mismas circunstancias.

Las desventajas del traslado marítimo son algunas, en donde la más importante es la falta de accesibilidad. Algunos países no cuentan con una buena infraestructura portuaria lo cual provoca un tránsito de mercancías limitado en algunas ocasiones. Asimismo, la velocidad de los buques de transporte es de las más lentas de todos los medios del tránsito internacional, presentando a veces velocidades de 25 km/h en los casos de los buques más grandes. El transporte marítimo por tipo de buques de carga se divide en 9 categorías:

- Buques portacontenedores
- Buques de carga general
- Buques frigoríficos
- Buques de carga a granel
- Buques petroleros
- Buques *roll on/roll off*
- Buques químicos
- Remolcadores
- Buques gaseros

Con relación al presente trabajo enfocado en el manejo de los contenedores, se presenta el siguiente listado de generaciones de buques portacontenedores:

### **A) Buques de Carga y Tanqueros**

Cuenta con una eslora<sup>2</sup> desde 135 hasta 200 metros, además con un calado<sup>3</sup> menor a 9 metros.

Posee una capacidad de 500 hasta 800 *TEU's*<sup>4</sup>

### **B) Portacontenedores Celular**

Cuenta con una eslora de 215 metros y con un calado 10 metros. Posee una capacidad de 1000 hasta 2500 *TEU's*

### **C) Panamax**

Cuenta con una eslora de 250 hasta 280 metros, además con un calado de 11 a 12 metros.

Posee una capacidad de 3000 hasta 4000 *TEU's*

### **D) Post Panamax**

Cuenta con una eslora de 275 hasta 305 metros, además con un calado de 11 a 13 metros.

Posee una capacidad de 4000 hasta 6000 *TEU's*

### **E) Post Panamax Plus**

Cuenta con una eslora de 320 hasta 380 metros, además con un calado de 13 a 16 metros.

Posee una capacidad de 6000 hasta 12000 *TEU's*

### **F) Ultra-Container**

Cuenta con una eslora de 380 hasta 400 metros, además con un calado de 16 a 19 metros.

Posee una capacidad de 12000 hasta 14000 *TEU's*

---

<sup>2</sup> Longitud de una embarcación desde la proa hasta la popa.

<sup>3</sup> Profundidad de la parte sumergida de un buque en el agua.

<sup>4</sup> Acrónimo de una unidad de carga por sus siglas en inglés *Twenty-Foot Equivalent Unit*, es decir, unidad de carga equivalente a veinte pies de longitud. Término utilizado en contenedores a nivel mundial.

#### ***1.3.1.4. Férreo***

Es un medio de transporte de larga distancia en donde bastantes países continúan construyendo rieles para la misma hasta hoy en día, todo esto debido a que facilita el traslado de contenedores y con ello una mejor integración de este medio con los demás métodos de transporte en el transcurso del viaje. El costo del uso de este medio depende íntegramente de la distancia recorrida en el viaje tomando desde el lugar de partida/salida del contenedor en el transcurso del ferrocarril, y de igual manera del tiempo que se demorará en el viaje propuesto. El ferrocarril cuenta con las siguientes ventajas:

- Capacidad: Posee una similitud con el transporte terrestre y aéreo en su capacidad de carga tanto en términos de peso y volumen
- Articulación: Cuenta con un sistema fácilmente modificable por la cual se puede integrar con otros medios de transporte durante el viaje
- Velocidad: Este medio de transporte permite el traslado de mercancías a altas velocidades lo cual facilita el tiempo de espera en el comercio exterior
- Documentación: La documentación empleada en la misma es similar a la utilizada en el transporte terrestre

De la misma manera, este medio presenta desventajas tales como:

- Flexibilidad: Este medio de transporte se encuentra limitada por las características de la red y del ancho de las vías, es decir, de los rieles existentes que perjudican en el tránsito internacional donde las mismas no se encuentran estandarizadas
- Transbordos: En la mayoría de los casos, la mercancía transportada en los trenes ha pasado previamente por otro medio de transporte, el cual incrementa la posibilidad de daño en la mercancía manipulada

- Saqueo: Al igual que en los transbordos, siempre se encuentra presente la posibilidad de robos de la mercancía debido al constante manipuleo de la misma

#### ***1.3.1.5. Fluvial***

El medio de transporte fluvial es considerado como el más adecuado y económico método de traslado de mercancías de carga, debido a que circula por los ríos que se interrelaciona con las fronteras y por ende al interior de los países destinos. Esta modalidad presenta un medio de transporte con bajas tarifas y además es una buena opción en ayuda al medio ambiente debido a que genera un menor impacto, esto en comparación con el transporte férreo y terrestre. Pero, a pesar de ello, presenta una enorme desventaja al igual que el transporte marítimo con relación a la velocidad y tiempo de navegación. También se debe tomar en cuenta que la protección de la mercancía al momento del embalaje es un tema estricto y austero porque la misma circula por cambios de clima espontaneas y otras circunstancias que puede llegar a dañar la mercancía.

(págs. 21-62)

#### **1.3.2. Tipificación del transporte**

En la actualidad, para las exportaciones e importaciones globales, son utilizados dos o más medios de transporte de mercancía. Por ende, según el autor Anaya Tejero (2011), en el transporte internacional existen 3 variables de esta que son:

- Transporte Uni-modal: Cuando se utiliza solamente un medio de transporte en todo el trayecto de la mercancía. Aquí existe la única intervención entre el cargador y el transportista
- Transporte Inter-modal: Cuando intervienen como mínimo 2 medios de transporte en donde siempre existirá uno que es el principal. Como ejemplo, un transporte a larga distancia por ferrocarril contrata a su vez la entrega final por vía terrestre debido a que no

tienen punto de acceso a la misma por falta de vías, pero el ferrocarril trasladó casi todo el trayecto de la mercancía

- Transporte Multi-modal: Cuando se utilizan varios medios de transporte y existe un operador de transporte (parte de la correduría logística) quien es el encargado en buscar la combinación exacta del transporte más eficiente y así poder ofrecer un excelente servicio a todas las partes de la negociación

(pág. 123)

### **1.3.3. Pago internacional**

De acuerdo con el autor Castellanos (2015), para toda transacción comercial internacional se utiliza un contrato compra-venta, el cual es el punto de partida en el ámbito del comercio mundial. De la misma manera, esta comercialización de mercancías da lugar a otros contratos que surgen en el efecto tales como los contratos de agencia, de distribución y de representación. Existen contratos denominados *Joint Venture* (Empresa Conjunta), que son las más conocidas porque representan una alianza estratégica entre dos o más personas jurídicas y llevan a cabo una producción de bienes para su posterior venta en el territorio internacional. Todo contrato de compra-venta está regida por la Convención de las Naciones Unidas sobre Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías, que ha estado en vigencia desde su aprobación el 11 de abril de 1980.

#### ***1.3.3.1. Contratos de transporte***

En todo contrato internacional para la transacción de mercancías, el tema más importante a llegar es el contrato de transporte acordado entre las partes, el cual llevará la mercancía a su destino. Según el autor Andrés Castellanos Ramírez (2015), él define al contrato de transporte de la siguiente manera:

Es como un contrato en virtud del cual uno se obliga por cierto precio a conducir de un lugar a otro, por tierra, canales, lagos o ríos navegables; a pasajeros o mercaderías ajenas, y a entregar estas a las personas a quienes vayan dirigidas (pág. 199).

### ***1.3.3.2. Actores en el contrato de transporte***

El transporte internacional se basa en el traslado de mercancía mediante un medio de transporte designado anteriormente entre las partes. En teoría, la operación resulta de fácil aplicación, pero la misma requiere de la participación de varios intervinientes el cual llevan a cabo todo el proceso del tránsito internacional. Dentro de esto, según el autor Castellanos Ramírez (2015) figuran:

**A) Porteador, Transportador, Transportista (tierra) / Patrón, Barquero (agua):** Es aquella persona que contrae la obligación de esta, es decir, recibe la mercadería y la protege durante todo el viaje hasta entregar la respectiva carga al consignatario

**B) Cargador, Expedidor, Remitente o Consignante:** Es el que por cuenta propia o ajena está encargado de poner en manos de la carga al porteador y suministra los documentos de la misma

**C) Consignatario o Destinatario:** Es a quien se le envía la mercadería (el mismo cargador puede terminar siendo el consignatario) y deberá cumplir con los respectivos pagos al porteador por el flete y gastos extras en caso de que exista

(pág. 200)

### ***1.3.3.3. Embalaje en el transporte internacional***

Según Mora (2014), el embalaje es el recipiente o envoltura que sirve para agrupar y transportar mercancía. Pero, no solamente sirve para ordenar los productos a transportarse sino

también para proteger el contenido en sí, informar sobre sus condiciones de manejo, requisitos legales, composición, etc. En algunas ocasiones, el mismo embalaje es utilizado para promocionar los productos en la tienda como en el caso de las cajas de cartón o los pallets. A su vez, el embalaje busca reducir al máximo los riesgos de la mercancía en todo el ciclo de distribución y que la misma no provoque peligro alguno a quien lo transporte en el caso de estar movilizandó mercancía química o mecánica de alto cuidado.

Los tipos de embalaje más comunes utilizados actualmente en el comercio internacional se detallan a continuación en la tabla N° 1.

**Tabla 1. Tipos de embalaje**

<p><b>Guacal, Jaula o Cesta Mexicana:</b> Elaborado de carrizo o palma para transportar víveres.</p>	
<p><b>Cajas de cartón, Envases o Embalajes:</b> Contiene lados compactos, rectangulares o poligonales de metal, madera, contrachapado, madera reconstituida, plástico u otro material apropiado sin orificios.</p>	

**Pallet:** Es una estructura generalmente de madera que permite ser manejada y movida por medios mecánicos como unidad única, la cual se utiliza para estibar sobre ella los embalajes con los productos o bien mercancías sueltas.



**Contenedor:** Es un recipiente de carga para el transporte aéreo, marítimo o terrestre. Los contenedores suelen estar fabricados principalmente de acero corten, pero también los hay de aluminio y algunos otros de madera contrachapada, reforzados con fibra de vidrio. En la mayor parte de los casos, el suelo es de madera, aunque ya hay algunos de bambú.



**Bidones:** Son envases cilíndricos con fondo plano o combado, de metal, cartón, plástico, contrachapado u otro material apropiado. Esta definición engloba a los envases de metal o plástico que tengan otras formas, por ejemplo, los redondos con caperuza cónica o los que tienen forma de balde.



**Furgón:** Caja metálica para transporte de carga general.



<p><b>Cuñetes (Jerrican):</b> Envases de metal o de plástico, de sección rectangular o poligonal, provistos de uno o varios orificios.</p>	
<p><b>Sacos:</b> Envases o embalajes flexibles de papel, láminas de plásticos, textil, material tejido u otro material apropiado.</p>	

**Fuente:** Mora , Logística del transporte y distribución de carga , 2014  
**Autor:** Luis Aníbal Mora

#### ***1.3.3.4. Incoterms***

Los Incoterms (2020) son los términos que ambas partes de la negociación deben acordar antes de llenar los documentos de pago internacionales respectivos. Aquí, se tratan temas acerca del lugar de entrega de la mercancía, el momento y lugar en donde los riesgos del transporte de la mercancía pasan a ser responsabilidad del comprador o vendedor, a quien le pertenece cubrir los gastos del transporte-seguro y hasta qué punto del viaje, entre otros. En el año 2020 se produjo un cambio en el listado de los Incoterms, más en términos de seguridad y obtención de los documentos oficiales. La lista oficial es la siguiente:

**A) Términos E:** Hacen referencia a los incoterms que empiezan con la letra “E”; aquí, el vendedor solamente tiene que poner la mercancía a disposición del comprador en el patio de

su empresa en la fecha acordada entre ambas partes para que el comprador se encargue del resto. El incoterm dentro de esta categoría es:

- ***EXW Ex Works:*** En fábrica

**B) Términos F:** Hacen referencia a los incoterms que empiezan con la letra “F”; aquí, el vendedor debe entregar la mercancía en las puertas de salida de su país. El transportista principal (quien transporta internacionalmente) es contratado por el comprador. Los incoterms dentro de esta categoría son los siguientes:

- ***FCA Free Carrier:*** Franco porteador
- ***FAS Free Alongside Ship:*** Franco al costado del buque
- ***FOB Free on Board:*** Franco a bordo

**C) Términos C:** Hacen referencia a los incoterms que empiezan con la letra “C”; aquí, el vendedor contrata y asume todos los costes hasta el punto de entrada al país de destino. El transporte principal está incluido, pero en términos del seguro de la mercancía solamente los incoterms *CIP* y *CIF* obligan al vendedor a cubrir ese gasto. Los incoterms dentro de esta categoría son los siguientes:

- ***CFR Cost and Freight:*** Costo y Flete
- ***CIF Cost, Insurance and Freight:*** Costo, seguro y flete
- ***CPT Carriage Paid To:*** Transporte pagado hasta
- ***CIP Carriage and Insurance Paid To:*** Transporte y seguro pagados hasta

**D) Términos D:** Hacen referencia a los incoterms que empiezan con la letra “D”; aquí, el vendedor asume los gastos de transporte y seguro de la mercancía hasta el lugar convenido entre ambas partes en el país de destino. El nuevo incoterm en esta sección es la *DPU* que reemplaza a la *DAT* por razones de la existencia de cierta mercancía considerada muy delicada

y que requiera de un mayor control en toda la distribución física internacional. Los incoterms dentro de esta categoría son los siguientes:

- **DAP Delivery at Place:** Entregada en lugar
- **DPU Delivery at Place Unloaded:** Entregada en lugar descargada
- **DDP Delivery Duty Paid:** Entregada con derechos pagados

### 1.3.3.5. Documentos de pago internacionales

Los documentos utilizados a nivel internacional surgieron de los convenios internacionales que a su vez son de orden supranacional, es decir, estos reemplazan cualquier reglamento nacional convirtiéndolos como el único elemento base para el comercio entre expedidores y transportadores. Además, son los únicos documentos de confianza que se entrega al destinatario y que el mismo deberá recibir para evitar problemas legales a futuro. Los siguientes convenios con sus respectivos documentos de transporte internacional registrados en la historia se detallan en la tabla N°2.

**Tabla 2. Documentos de transporte**

<u>CONVENIO</u>	<u>NOMBRE</u>	<u>SIGLAS DE DOCUMENTO</u>	<u>NOMBRE DE DOCUMENTO</u>
<b>GINEBRA, 1956 TERRESTRE</b>	Conocimiento de Embarque por Carretera	CMR	International Road Consignment Note
<b>VARSOVIA, 1929 AÉREO</b>	Guía Aérea	AWB	Air Way Bill
<b>HAMBURGO, 1978 MARÍTIMO</b>	Conocimiento de Embarque	BL	Bill of Lading
<b>ROMA, 1924 FÉRREO</b>	Conocimiento de Embarque por Ferrocarril	CIM	International Rail Consignment Note

<p><b>(ACUERDO ENTRE LAS PARTES APROBADAS POR ESTADOS RIBEREÑOS) FLUVIAL</b></p>	<p>Conocimiento de Embarque Fluvial</p>	<p>/</p>	<p>River Bill of Lading</p>
<p><b>GINEBRA, 1980 MULTIMODAL</b></p>	<p>Documento de Transporte Multimodal</p>	<p>MTD</p>	<p>Multimodal Transport Document</p>

**Fuente:** Castellanos Ramírez , Logística Comercial Internacional , 2015  
**Cuadro realizado por:** Freddy Guerrón

#### **1.4. La logística inversa del contenedor**

La logística inversa del contenedor o también conocida como la logística del contenedor vacío se basa en un proceso para encontrar la razón fundamental del porqué de la acumulación o escasez de contenedores vacíos que son utilizados para cierta especialidad de transporte de materia prima; y enseguida, aplicar la solución que el operador logístico crea conveniente. Todo esto ocurre debido a un desequilibrio en el comercio internacional y por las transacciones entre los mercados individuales. Como deducción, la logística inversa del contenedor busca un plan de solución de los costes innecesarios por contar con contenedores vacíos sin utilizarse en las terminales portuarias.

##### **1.4.1. Niveles de aplicación de la logística**

La logística del contenedor vacío se ocupa de todos los movimientos y distribución del contenedor durante su fase de preparación. Empieza cuando el contenedor es vaciado/desconsolidado en la terminal o instalación de destino y a su vez finaliza con el comienzo,

es decir, cuando el contenedor vuelve a cargarse o consolidarse para su posterior viaje. Según el Ingeniero Eslava Sarmiento (2019), existen dos niveles fundamentales en esta logística que son:

- Local: Hace referencia al movimiento terrestre de los contenedores entre terminales, depósitos e instalaciones de los cargadores o receptores. El coste de este repercute generalmente al cliente, puede ser el exportador o el importador
- Internacional: Se basa en el movimiento de contenedores a nivel internacional debido al desequilibrio existente en las principales rutas comerciales, es decir, falta de contenedores en el país exportador. El coste de este repercute generalmente la compañía naviera encargada de la prestación de su equipo, los contenedores

(págs. 1-2)

#### **1.4.2. Definición y logística del contenedor**

Un contenedor, o conocido mundialmente por su nombre en inglés *Container*, es un recipiente de carga utilizado para el transporte por vía terrestre, marítimo y aéreo; tanto en espacio nacional como internacional. El tamaño y función de cada contenedor varía dependiendo de la carga que este vaya a transportar. Todos los contenedores están regulados mediante la normativa *ISO-668*<sup>5</sup>, que a su vez facilita la manipulación y adaptación de esta para su uso a nivel mundial en cualquier medio de transporte (MAITSA "Customs Brokerage", 2019).

Según la definición del Convenio Internacional sobre la Seguridad de los Contenedores (2019), a un contenedor se le conoce como un elemento de transporte que:

---

<sup>5</sup> Abreviatura *ISO* para la *International Organization for Standardization*, en donde el código 668 hace referencia al manejo de contenedores, su clasificación y dimensiones aprobadas a nivel mundial.

- Sea de carácter permanente, y por tanto, suficientemente resistente para permitir su empleo repetido
- Sea construido de manera que pueda sujetarse y/o manipularse fácilmente, con cantoneras para ese fin
- Sea especialmente ideado para facilitar el transporte de mercancías, por uno o varios modos de transporte, sin manipulación intermedia de la carga

En el Convenio se incluye la explicación de su uso en donde se resalta que todos los contenedores nuevos y existentes serán utilizados para el transporte internacional. Los contenedores construidos especialmente para el transporte aéreo cuentan con características diferentes para su manipulación en el comercio mundial. Concluido esto, de manera general, todo contenedor nuevo y existente deberá cumplir con las disposiciones generadas por el Convenio sin la posibilidad de que ninguna otra parte contratante pueda imponer otras normas o pruebas estructurales de seguridad para su propia comodidad. Hoy en día, se aplican controles de seguridad por parte de funcionarios debidamente autorizados del Convenio para así poder asegurar su adecuada actividad de transporte.

#### ***1.4.2.1. Clasificación de contenedores***

En análisis a lo escrito por el autor Mora (2014), los contenedores se clasifican en base a su tamaño y forma de presentación de la mercancía; es decir, por la clase de mercancía que se esté transportando para que no exista daño a la misma. Las medidas de los contenedores son de 20 y 40 pies respectivamente, mundialmente conocido por las siglas *TEU* (*Twenty-Foot Equivalent Unit* - Unidad Equivalente a Veinte Pies) y *FEU* (*Forty-Foot Equivalent Unit* - Unidad Equivalente a Cuarenta Pies). Esta medida hace referencia a la longitud de los contenedores. Además de estos 2, existe el contenedor de 40 pies *HC* (*High Cube*) que se utiliza únicamente cuando la mercancía

necesite de un contenedor con una altura superior a la necesaria; la misma se representa solamente en los *FEU's*. Los contenedores cuentan con 7.8 pies de ancho y 7.6 pies de alto; exceptuando el caso de los contenedores *High Cube* explicado anteriormente, el cual llevan una altura de 9.6 pies.

Los tipos de contenedores universales actuales se detallan en la tabla N°3 y se encuentran en *TEU's*, *FEU's* y *FEU's HC* respectivamente.

**Tabla 3. Tipos de contenedores**

<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>CONTENEDOR</b>
<u><b>Dry Van</b></u>	Son contenedores estándar que se utilizan para transportar y almacenar carga general. Cerrados herméticamente y sin refrigeración o ventilación alguna.	
<u><b>One Top</b></u>	Destapados en su parte superior y poseen una lona removible. Se utilizan generalmente para transportar carga sobredimensionada.	
<u><b>Reefer</b></u>	Cuentan con un sistema de conservación de frío o calor y termostato. Se utilizan especialmente para el transporte de alimentos que necesitan mantenerse en ciertos grados de temperatura. Van conectados al buque o en la terminal, en algunos casos cuentan con un generador externo del contenedor.	

<b><u>Flat Rack</u></b>	Carecen de paredes laterales e incluso, en algunos casos, de paredes delanteras y posteriores. Se emplean para el transporte de cargamentos especiales no uniformes, es decir, de maquinarias y en algunos casos hasta vagones de tren. Su manipulación requiere de equipos frontales soportados por cadenas.	
<b><u>Platform</u></b>	Se utilizan únicamente para carga pesada y sobredimensionada, por lo que no son aptos para realizar transportes internos.	
<b><u>Isotank</u></b>	Contenedor especializado para el transporte de alimentos líquidos y en algunos casos para químicos líquidos. Como ejemplo está el combustible, aceite, cerveza, leche y agua potable.	

Fuente: Mora , Logística del transporte y distribución de carga , 2014  
Cuadro realizado por: Freddy Guerrón

#### ***1.4.2.2. Identificación del contenedor***

Todos los contenedores que circulan por el terreno internacional deben contar con una identificación reconocida a nivel mundial, la cual ha sido asignada por el *Bureau International des Containers et du Transport Intermodal (BIC)*; esta identificación cuenta con una serie de códigos

que regula la normativa *ISO-2716*<sup>6</sup> (Alvarez , 2013). Dicha identificación se compone de varios códigos que en conjunto permiten conocer su origen, datos del propietario, tipo de contenedor, etc. Los gráficos N°2 y N°3 muestran en detalle las características de identificación recién comentadas.

**Gráfico 2. Identificación del contenedor**

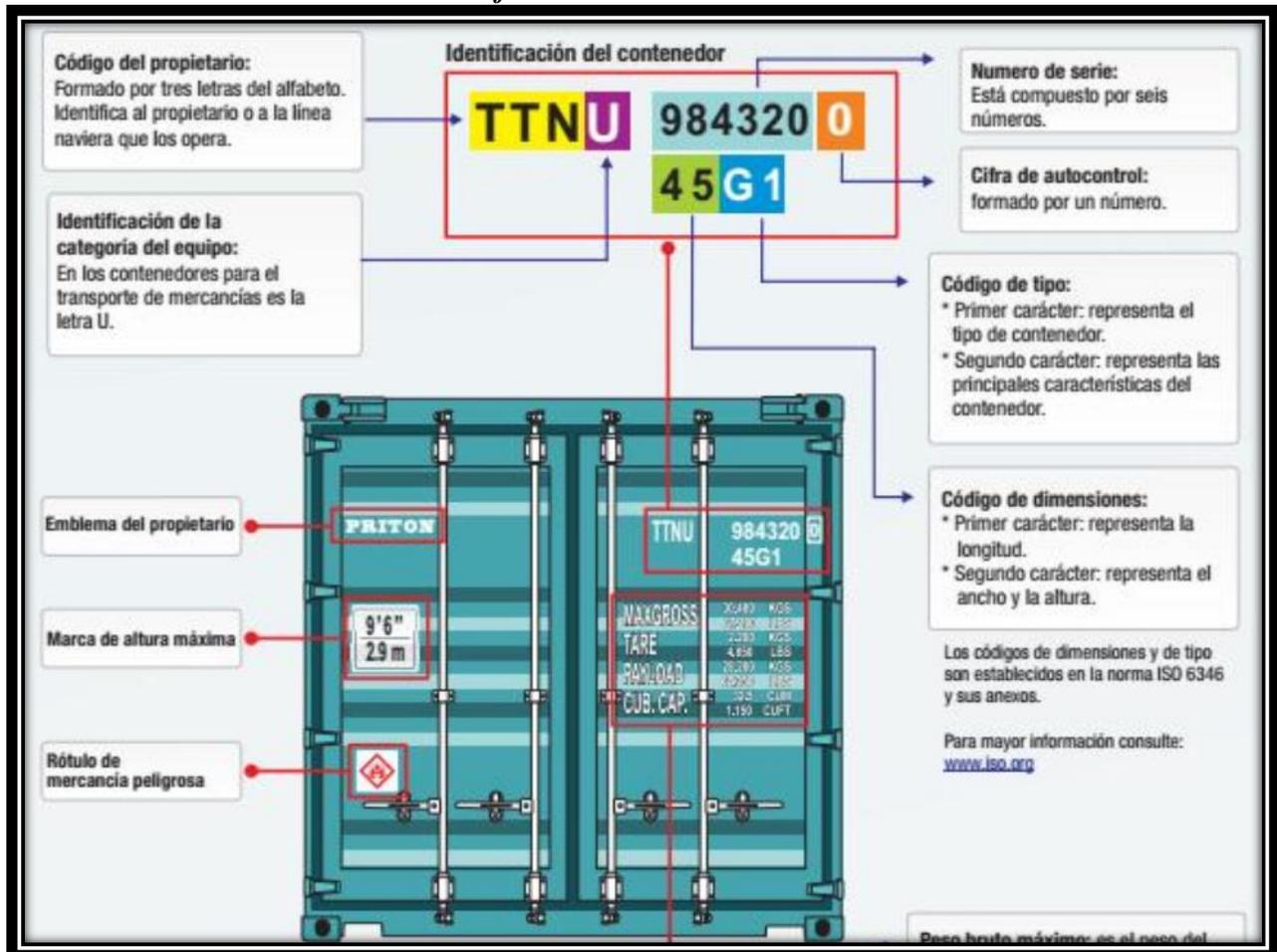


**Fuente:** Alvarez , Encaja “Embalajes y Trading” , 2013  
**Autor:** Jesús Alvarez

---

<sup>6</sup> Abreviatura *ISO* para la *International Organization for Standardization*, en donde el código 2716 hace referencia al sistema de cifrado y codificación para las mercancías transportadas en el contenedor.

**Gráfico 3. Características en la identificación del contenedor**



**Fuente:** Gómez , Infografía sobre Contenedores , 2010  
**Autor:** Julián Gómez

### 1.4.2.3. Embalaje del contenedor

Los contenedores son diseñados especialmente para llevar diferentes tipos de carga y por ende la existencia de la gran variedad de contenedores utilizados globalmente por las compañías internacionales. Cada uno cuenta con una estructura diferente que facilita el manejo, manipulación y aseguramiento de la carga. Según Castellanos (2015), estas facilidades son las siguientes:

- Cuentan con un piso de madera en listones o terciada lo cual permite que se anclen bloques, tirantes y cuñas con clavos o tornillos

- Las paredes internas del contenedor, incluyendo la puerta y techo sirven solo para apoyar carga liviana, debido a que son elaborados en una delgada chapa metálica protectora que no soporta esfuerzo concentrado
- Poseen unos postes esquineros que están adecuados para el apuntalamiento con maderos
- Cada contenedor tiene puntos de fijación, el cual se encuentran ubicados en el piso y en el techo; las mismas cuentan con barras de amarre para asegurar con cordeles, cadenas y alambres a la mercadería sólida

(pág. 112)

Todo este proceso de embalaje es una acción técnica debido a que se debe evitar cualquier tipo de error que pueda perjudicar tanto a la mercadería como al transportista quien estará a cargo del trayecto nacional o internacional. Existen aspectos importantes en el proceso del embalaje, dentro de los cuales se tomará en cuenta dos.

- 1) Asegurar que no queden espacios vacíos en el contenedor. En caso de que la mercancía no pueda cubrir por completo el espacio del contenedor, la misma deberá ser llenado con bolsas de aire, estibas de madera o cualquier otro material de estiba que genere confianza
- 2) Se basa en el aseguramiento de la carga, es decir, que la misma esté acuñada y atada con el fin de afianzarla. Esto se logra gracias a la colocación de una viga de madera que se ajusta en la parte corrugada de las paredes del contenedor y utilizando los puntos de amarre respectivos. En algunos casos, para dar mayor seguridad, se coloca una doble viga en las ranuras de los postes esquineros del contenedor y llenando este espacio entre vigas con aun más vigas para así lograr el no dejar ningún espacio vacío

(pág. 113)

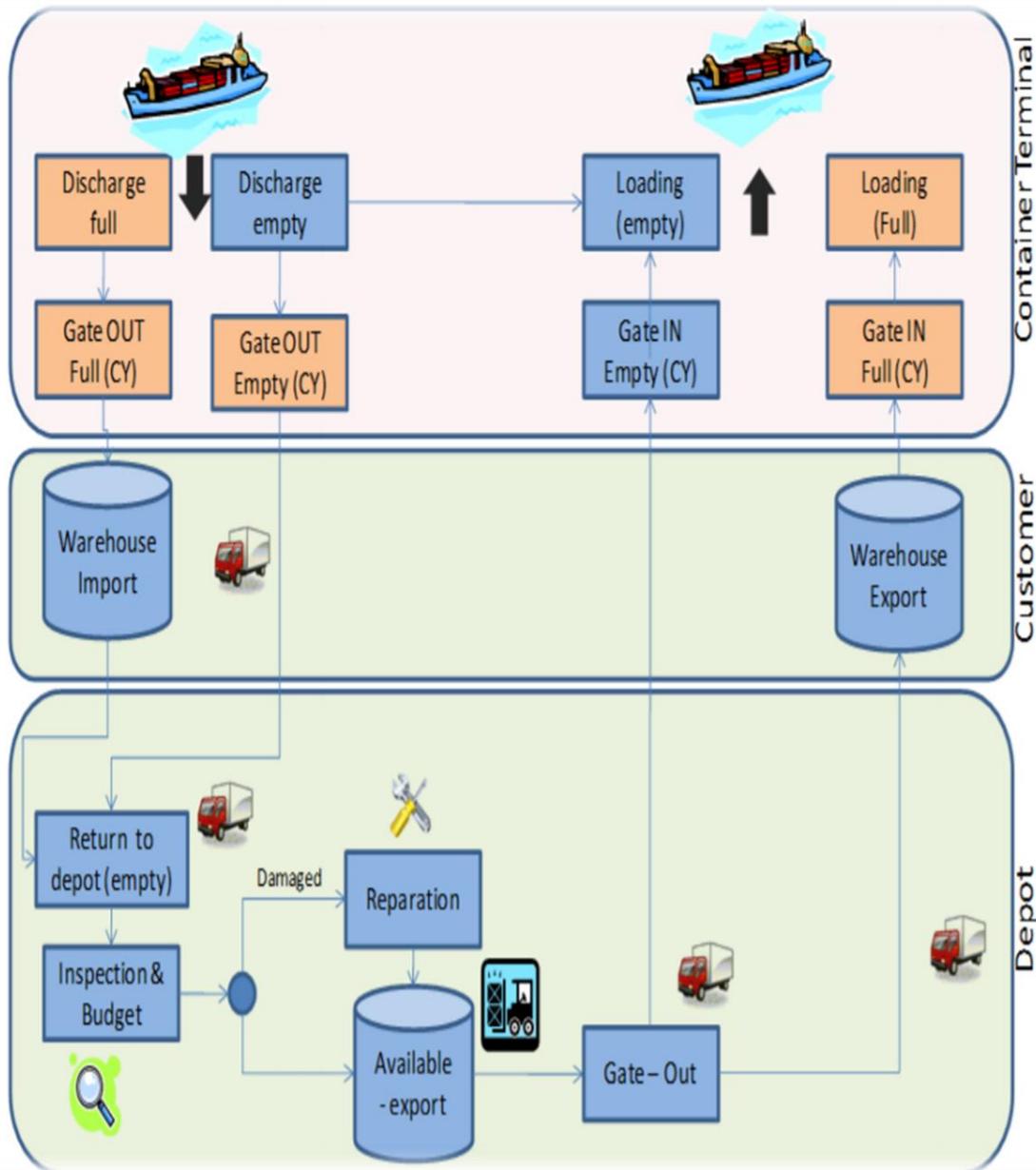
#### ***1.4.2.4. Gestión logística de los contenedores dentro de la naviera***

De acuerdo con Martínez Marín (2013), el contenedor tiene un tramo sencillo, pero a su vez complicado en aspectos de tiempo-seguridad dentro de la naviera hasta el momento en la cual vuelva a ser cargado para trasladarse hacia un nuevo destino. El cliente recibe un contenedor vacío proveniente de una terminal portuaria extranjera o nacional, o también de un depósito de contenedores vacíos. El mismo es cargado con nueva mercadería y enseguida trasladado a la terminal portuaria donde es próximo a ser embarcado. Lo mismo ocurre en el puerto de destino donde el contenedor es descargado u otro transportista terrestre lo moviliza hacia el almacén del receptor, donde es vaciado. Finalmente, el contenedor vacío es transportado hacia un nuevo depósito o terminal portuaria en espera de ser utilizado nuevamente. En algunos casos cuando llega un contenedor vacío al destinatario, este debe:

- Salir directamente a ser cargado por el cliente
- Ser enviado al depósito para inspecciones/reparaciones
- Volver a ser embarcado vacío como reposicionamiento para cubrir las demandas en otro destino

Esto se puede representar de mejor manera en el gráfico N°4.

**Gráfico 4. Gestión logística del contenedor dentro de la naviera**



**Fuente:** Martínez Marín & Eguren , Analytical Review of the Empty Container Cycle , 2009

**Autor:** Martínez & Eguren

La ilustración presenta un caso básico de gestión de contenedores en la naviera, considerando que existe solamente un tramo directo de la misma; además, con el uso de solamente contenedores completos o también conocidos como *Full Container Load (FCL)*. En los

contenedores *FCL* toda la mercancía pertenece a un solo cliente y tiene un único destino; en el caso de realizarse una consolidación para su posterior desconsolidación de carga de un mismo contenedor, se estaría hablando de contenedores de grupaje que llevan mercadería perteneciente a diferentes dueños y a su vez tiene un costo de flete menor, esta es conocida como *Less than Container Load (LCL)* (Martínez Marín , 2013).

#### ***1.4.2.5. Principales retos en la gestión logística de los contenedores***

Los principales retos que se encuentran en una logística inversa del contenedor mal planteado son diversos. Según la autora Castro (2014), en su trabajo de optimización de los movimientos de contenedores vacíos aplicado al puerto de Valencia, España; los desafíos encontrados son los siguientes:

- Se necesita de una gran inversión inicial de capital para comenzar el transporte en contenedores (construcción de contenedores, equipamiento específico en terminales, etc.)
- Requiere utilización a gran escala para armonizar las inversiones
- Algunas mercancías no son aptas o su transporte en contenedor no resulta económico
- Los contenedores no siempre viajan llenos lo que reduce la rentabilidad
- En algunos puertos no existen los medios de manipulación adecuados

(pág. 26)

En conjunto con los anteriores retos señalados para la implementación de una correcta logística de contenedores en los puertos, se agrega el más importante el cual es la problemática de los flujos del contenedor vacío a nivel macroeconómico; esto ocurre debido a que bastantes compañías navieras tienden a acumular un gran número de contenedores vacíos en varios puertos de importación y estos contenedores tienen que ser rápidamente reposicionados en varios puertos de exportación (Castro S. P., 2014)

#### ***1.4.2.6. Definiciones dentro de la logística de contenedores***

El autor Martínez (2013), considera las siguientes definiciones como las más importantes dentro de la logística naviera:

- A) Gestión de Flota:** Analiza las entradas y salidas de contenedores de la flota/terminal
- B) Gestión de Parque:** Se encarga de los contenedores que se encuentran físicamente dentro del área de responsabilidad del agente consignatario o armador
- C) *Rental-Fee*:** Es el coste del alquiler o financiación del contenedor
- D) *Per-Diem*:** Es el coste total estimado diario del contenedor. Es un cálculo que contempla el *Rental-Fee* más el promedio de gastos de mantenimiento, reparación, almacenamiento, homologaciones e impuestos, entre otros. Representa el coste unitario de la flota de contenedores
- E) *FI-FO*:** Representa las siglas de *First In - First Out*, en la cual significa que el primer contenedor vacío que entre en la zona de depósito o terminal será el primero que salir. Así se minimizan los gastos de almacenamiento y, a su vez, el *Per-Diem*
- F) *Overdué ó Long-staying*:** Hace referencia a los contenedores, estén vacíos o llenos, que pasen más tiempo de lo normal en el depósito o terminal

(págs. 48-49)

#### ***1.4.2.7. Agentes que intervienen en las funciones de la logística del contenedor***

El autor Martínez (2013), hace referencia a los siguientes agentes que operan dentro de la naviera:

- A) Armador:** Es aquella persona responsable de la flota o terminal, y de todos los movimientos que ocurren en el parque desde el momento de entrada de los contenedores hasta su respectiva salida. Establece los criterios de inspección y reparación; además, es el

encargado de determinar cuáles series de contenedores deben ser destinados a la enajenación y cuáles al *refurbishing*. También existe el armador marítimo/naviero, quien es el responsable de la gestión del buque en todos sus aspectos

**B) Agente:** En caso de que ya exista el puesto de armador o armador marítimo, el agente será aquella persona segunda al comando; es decir, verificará que los contenedores averiados sean reparados conforme al presupuesto aprobado y recogerá la información de los demás contenedores para entregarle al armador correspondiente

**C) Inspector:** Revisa frecuentemente el físico de los contenedores y con ello asesora para dar con un presupuesto del coste de la reparación en caso de ser necesario. Es aquel que da a conocer al reparador sobre la situación de los contenedores almacenados

**D) Reparador:** Es el encargado de revisar/reparar los contenedores que el armador e inspector hayan considerado pertinente

**E) Otros proveedores de transporte y manipulación:** Los trabajadores en los terminales y depósitos emiten y firman documentos *E.I.R's (Equipment Interchange & Condition Report)*, el cual es la única prueba legal que demuestra la entrada o salida de algún contenedor en el caso de que existan daños en la misma. Es un documento indispensable y obligatorio. Su importancia se revela en el caso de los contenedores *Reefer*, que deben permanecer con un servicio permanente de vigilancia de las temperaturas exhibidas, por ende, son los más comunes a averiarse

**F) Transportistas:** Prestan los servicios de transportar los contenedores desde un sitio a otro, todo esto bajo la responsabilidad del agente encargado. Aquello está amparado en contratos directamente con el armador o bien con el agente

(págs. 61-64)

### **1.4.3. Demanda y operación en la logística inversa del contenedor**

Los corredores logísticos, dentro de las diferentes áreas de operación en la cadena de suministro y distribución física internacional, buscan una eficiencia en la operación y aplicar correctamente la gestión de los movimientos desde el punto de origen hasta el punto final de la mercancía. En base a la gestión de los contenedores desde su arribo a la naviera hasta su salida a terreno internacional nuevamente, la autora Moya (2016) considera ciertos factores fundamentales para su correcto funcionamiento tales como:

- Tener un cálculo respectivo de la demanda actual. Esto se realiza en conjunto con el departamento comercial quien es el que dispone del volumen de venta estimado para un periodo determinado
- Conocer no solamente los contenedores vacíos que llegarán a la terminal portuaria sino también los contenedores llenos para así poder contrastar si aquella cantidad puede satisfacer la demanda
- De los contenedores arribados, no se debe tomar en cuenta a los que transbordan en aquel puerto y los que hacen transporte interior hasta otra localización
- En caso de que exista una cantidad de contenedores vacíos que exceda lo previsto; el mismo es considerado como un *Surplus*, en donde el corredor logístico designado deberá evacuar aquellos contenedores vacíos hacia otro destino donde sea requerido
- En caso de que exista una cantidad de contenedores vacíos que es inferior a lo previsto, se le considera un déficit y el corredor logístico designado deberá traer los contenedores vacíos requeridos de inmediato para la siguiente exportación

(págs. 1-2)

## **1.5. Conclusiones**

La logística inversa del contenedor es una rama fundamental de la logística portuaria internacional, en donde comúnmente han existido bastantes fallas a lo largo de su aplicación. El poder contar con una infraestructura portuaria propicia y una correcta planificación establecida por corredores logísticos profesionales, ayudará a resolver cualquier problema en el tema de costes logísticos innecesarios generados por contar con contenedores vacíos sin utilizarse. De la misma manera, permitirá a las empresas internacionales una mayor cantidad de mercancía exportada e importada sin mayores cortes de tiempo y, a su vez, obtener mayores utilidades empleando los mínimos recursos posibles en la terminal portuaria marítima.

Una vez puesto en conocimiento del corredor logístico pertinente para llevar a cabo el proceso de solución en las terminales portuarias marítimas, el análisis de la clase de contenedor mayormente utilizado y su ciclo de vida en el depósito o terminal será el último punto por solucionar. Al tener conocimiento de todo esto, se comenzará con la investigación de la estructura y manejo de los puertos marítimos del Ecuador.

## **CAPÍTULO: 2 HISTORIA Y PERFIL LOGÍSTICO DE LOS PUERTOS**

### **ECUATORIANOS**

Los puertos ecuatorianos han permitido la apertura del país hacia el comercio mundial gracias al intercambio de mercadería en incremento cada año. Además, a nivel estatal la infraestructura logística siempre juega un rol fundamental en el proceso de la distribución física internacional y, por ende, el presente capítulo recoge información de varias fuentes con el objeto de determinar y conocer la infraestructura e historia de cada una de las terminales portuarias marítimas del Ecuador. Así pues, en conjunto con la información de entrada y salida de contenedores en cada terminal marítima ecuatoriana, lograr tener un enfoque general del país. Todo esto para un estudio cuantitativo de la administración territorial en cada terminal portuaria marítima internacional del Ecuador.

#### **2.1. Autoridad Portuaria del puerto de Guayaquil**

##### **2.1.1. Ubicación geográfica**

La Autoridad Portuaria de Guayaquil se encuentra ubicada en la costa occidental de América del Sur (Océano Pacífico); exactamente en un brazo de mar conocido como el “Estero Salado” dentro de la provincia del Guayas-Ecuador y está localizado a una latitud de 2° 16' 51" Sur y longitud de 79° 54' 49" Oeste (Autoridad Portuaria de Guayaquil, 2019). Sus condiciones climáticas son de tipo cálido tropical o tropical húmedo, y con temperaturas que oscilan entre los 23-27 grados centígrados; por la terminal marítima se detectan corrientes de aire frío y cálido debido a las corrientes del “Humboldt” y “El Niño” respectivamente (Zonológica , 2019). Aunque el acceso a la APG<sup>7</sup> es de las más difíciles del Ecuador, esto no le ha impedido para que

---

<sup>7</sup> Abreviatura de la -Autoridad Portuaria de Guayaquil-

actualmente pueda ocupar un alto puesto dentro de las mejores terminales marítimas a nivel mundial; después de que en el año 2014 haya ocupado el segundo lugar en terminales marítimas pertenecientes a la CAN (Comunidad Andina de Naciones) con más salida de contenedores en ese año (América Economía , 2014).

En la tabla N°4 se detalla las características del muelle con su canal de acceso.

**Tabla 4. Características del muelle de la Autoridad Portuaria de Guayaquil**

INFRAESTRUCTURA PUERTO DE GUAYAQUIL	
Superficie total	1,133,800 m <sup>2</sup>
Longitud de muelle	1,625 m
Calado máximo	10,97 m
Calado máximo en canal	13,11 m
Sitios de atraque	10
	4 sitios para buques portacontenedores (700 m)
	5 sitios para carga multipropósito (925 m)
	1 sitio para embarcaciones auxiliares (90 m)
Tomas reefer	3,789 (460 voltios trifásico)

**Fuente:** Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones, 2019

**Autor:** Pro Ecuador

Según la APG (2019), el canal de acceso presenta una longitud de 51 millas náuticas y un ancho de 122 metros; a su vez, la misma se encuentra siempre bajo la acción de mareas que son 2 pleamares<sup>8</sup> y 2 bajamares<sup>9</sup> diarias promedio, esto varía dependiendo de la época del año y también del tramo en el cual se encuentre el respectivo buque. El acceso del brazo de mar de esta terminal portuaria cuenta con un calado permisible de 9,75 metros para su navegación, en algunas ocasiones

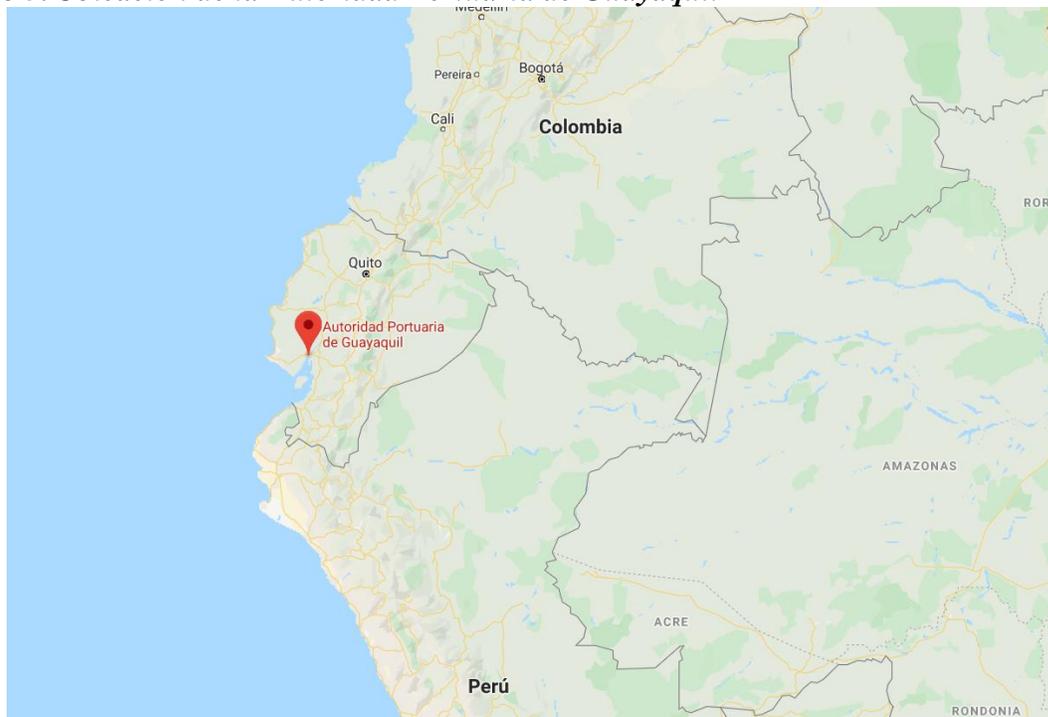
<sup>8</sup> También conocido como marea alta, momento en el cual el mar registra su nivel más alto.

<sup>9</sup> También conocido como marea baja, momento en el cual el mar registra su nivel más bajo.

puede llegar hasta 10,97 metros dependiendo de la amplitud del área en pleamar. Adicionalmente, dispone de sistemas de ayuda en todo su tramo de navegación del canal tales como balizas, boyas, enfiladas y faros, ubicados estratégicamente a todo lo largo de esta. Cabe señalar que el control operacional de la misma está garantizado mediante un contrato con el “Instituto Oceanográfico de la Armada” (INOCAR). En general, las aguas del canal casi siempre se encuentran tranquilas y sin presentar ningún problema para el buque que desee navegarlo (siempre que cumpla con las características métricas respectivas) el cual garantiza su operatividad durante todo el año sin falla alguna.

A continuación, en el gráfico N°5 se ilustra su ubicación y límites respectivamente.

**Gráfico 5. Ubicación de la Autoridad Portuaria de Guayaquil**



**Fuente:** Google Maps , 2019

### **2.1.2. Reseña histórica**

De acuerdo con la página oficial de la APG (2019), el puerto marítimo de la ciudad de Guayaquil, desde la época colonial, ha sido considerado como uno de los puertos tanto marítimos como fluviales más importantes y utilizados de toda América del Sur; esto se debe a su privilegiada ubicación, al comercio que ha ido creciendo en la ciudad y astilleros navales construidos en el lugar. Al principio, el puerto de Guayaquil fue construido y establecido a orillas del río Guayas el cual se encuentra a la altura del barrio Las Peñas; el mismo contaba con muelles que permitía el arribo de naves de cualquier tamaño en aquel tiempo y también con un sistema de embarque y desembarque de mercadería en el Malecón. Pero, al pasar de los años, el fenómeno de la sedimentación afectó en su totalidad la vía navegable del río Guayas hasta el punto de que los barcos de aquella época ya no podían transitar por ella. Debía existir un desembarque y embarque respectivo en pequeñas barcasas en Puná para así poder trasladar la mercadería hasta el Malecón. Todo esto encareció el pago del flete y el comercio internacional disminuía constantemente.

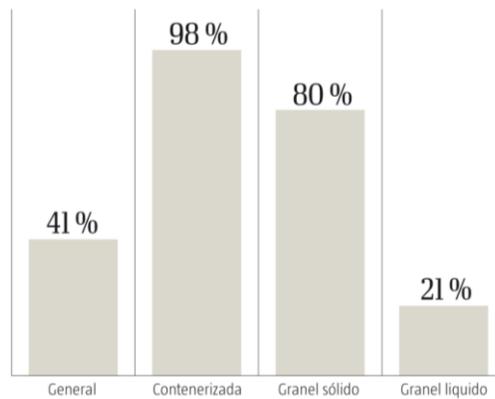
En el año de 1950 se presentó el plan de construir una nueva terminal portuaria marítima en el sur de ciudad de Guayaquil, este proyecto fue presentado por el capitán de navío Luis. E. Jarrín. Pero, 8 años después, en el año de 1958 el presidente del Ecuador Camilo Ponce Enríquez puso en ejecución el Decreto “Ley Emergencia” para la inmediata construcción del nuevo puerto marítimo de Guayaquil; además, la misma estaría bajo el mando de la nueva Autoridad Portuaria de Guayaquil. Esta nueva persona jurídica tuvo y tiene en la actualidad finalidades específicas tales como planeamiento, financiación, ejecución, operación, servicios y facilitación en todo el puerto abierto para quien desee contratar los servicios de comercio marítimo. La Autoridad Portuaria de Guayaquil contrató con la empresa Palmer para los estudios de la construcción del nuevo puerto y, gracias a ello, se invitó a compañías constructoras del exterior para que presentasen

sus ofertas en aquella planeación de modernización. La compañía seleccionada fue Raymond International, el cual nunca dejó de incorporar al puerto nuevas áreas y equipos aun con el pasar de los años, incluso después de haber inaugurado el nuevo puerto en el año de 1963. El 31 de enero de aquel año arribó la primera nave denominada “Ciudad de Guayaquil” al nuevo puerto marítimo de Guayaquil.

### 2.1.3. Productos más comercializados de la Autoridad Portuaria de Guayaquil

Guayaquil se especializa en la exportación del banano y carga contenerizada, de sus terminales marítimas se transporta alrededor del 85% de toda la carga privada del Ecuador; en la concesionaria de la Contecon se destaca la exportación del banano, camarón y pescado, también se encuentran la importación primordial de abono, fertilizante, rollo, bobinas, planchas de acero y papel (El Telégrafo, 2017). En general, toda mercadería sólida que se pueda transportar mediante contenedores *Dry Van* en su mayoría. De acuerdo con el diario “El TELÉGRAFO”, en el año 2017 se obtuvo los siguientes porcentajes: 41% de carga general, 98% de carga contenerizada, 80% de carga a granel sólido y 21% de carga a granel líquido. Esto, en referencia a la carga movilizada por Guayaquil del total nacional por tipo de carga.

**Gráfico 6. Porcentaje de carga movilizada de Guayaquil en el año 2017**



Total de **85%**

**Fuente:** Humboldt Management

**Autor:** El Telégrafo

### 2.1.4. Índice de contenedores vacíos exportados e importados

Para el análisis de la logística inversa del contenedor, se toman en cuenta los contenedores vacíos, *TEU's*<sup>10</sup> y *FEU's*<sup>11</sup> respectivamente, exportados e importados por la Autoridad Portuaria de Guayaquil. La misma se detalla a continuación en la tabla N°5 y gráfico N°7. La Contecon Guayaquil S.A. es la terminal encargada del manejo de la carga contenerizada en la APG, la cual está concesionada por la misma y es de carácter privado (Cortes Torres & Vergara Coronel , 2020).

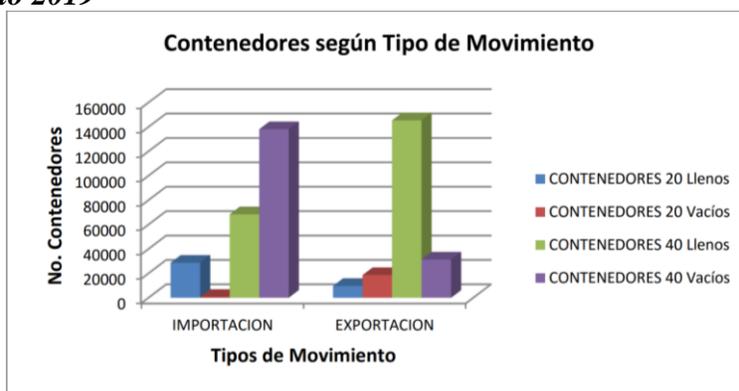
**Tabla 5. Contenedores llenos y vacíos-exportados e importados de la Autoridad Portuaria de Guayaquil en el año 2019**

	CONTENEDORES				TOTAL CONTENEDORES	TEUS
	20		40			
	Llenos	Vacíos	Llenos	Vacíos		
IMPORTACION	28.681	658	68.403	138.143	235.885	442.431
EXPORTACION	9.645	18.571	145.368	31.284	204.868	381.520
<b>TOTAL</b>	<b>38.326</b>	<b>19.229</b>	<b>213.771</b>	<b>169.427</b>	<b>440.753</b>	<b>823.951</b>

**Fuente:** Autoridad Portuaria de Guayaquil, 2019

**Autor:** Autoridad Portuaria de Guayaquil

**Gráfico 7. Contenedores llenos y vacíos-exportados e importados de la Autoridad Portuaria de Guayaquil en el año 2019**



**Fuente:** Autoridad Portuaria de Guayaquil, 2019

**Autor:** Autoridad Portuaria de Guayaquil

<sup>10</sup> Acrónimo de una unidad de carga por sus siglas en inglés *Twenty-Foot Equivalent Unit*, es decir, unidad de carga equivalente a veinte pies de longitud. Término utilizado en contenedores a nivel mundial.

<sup>11</sup> Acrónimo de una unidad de carga por sus siglas en inglés *Forty-Foot Equivalent Unit*, es decir, unidad de carga equivalente a cuarenta pies de longitud. Término utilizado en contenedores a nivel mundial.

## 2.2. Autoridad Portuaria del puerto de Esmeraldas

### 2.2.1. Ubicación geográfica

La Autoridad Portuaria de Esmeraldas se encuentra ubicada en el litoral nor-occidental del Ecuador. Limita al norte con Colombia, al sur con Manabí y Pichincha, al este con el Carchi e Imbabura, y al oeste con el Océano Pacífico. Al estar asentado en las costas del océano pacifico, cuenta con un acceso directo permitido por la misma; por ende, se encuentra en una ubicación estratégica al ser también el puerto marítimo ecuatoriano más cercano al Canal de Panamá. La misma le constituye un gran beneficio para todas las compañías navieras que operan en este puerto debido a que se optimiza el tiempo de transporte al mínimo y los costos disminuyen en gran medida. El puerto marítimo se encuentra a una latitud de  $01^{\circ} 01' 45''$  Norte y una longitud de  $79^{\circ} 39' 6''$  Oeste (Autoridad Portuaria de Esmeraldas , 2019). En el gráfico N°8 se ilustra su ubicación y limites respectivamente.

**Gráfico 8. Ubicación de la Autoridad Portuaria de Esmeraldas**



Fuente: Google Maps , 2019

El canal de entrada al puerto es de 11,5 metros de profundidad, contando a veces con un índice superior a este, pero teniendo como base esta cifra para evitar problemas posteriores a futuro; en algunas ocasiones se han presentado frecuentes lluvias en el puerto debido a su proximidad a la línea ecuatorial y la misma ha ocasionado demoras en el transporte (Coronel, 2012). Como referencia general en el Ecuador, este puerto ocupa el segundo lugar en los puertos marítimos de mayor importancia del país, justo debajo de la APG.

### **2.2.2 Reseña histórica**

De acuerdo con la página oficial de la APE<sup>12</sup> (2020), el puerto comercial de la ciudad de Esmeraldas se encuentra bajo el mando de esta desde el año de 1970, la cual es la encargada y responsable de la administración, mantenimiento, explotación y desarrollo en general del puerto marítimo. Pero, en el año 2004, fue entregada en concesión. El Consorcio Puerto Nuevo Milenium fue el encargado de ocupar sus instalaciones y todo lo que conllevaba la parte administrativa de la misma. Aunque se trataba de un contrato con una duración de 25 años con el Puerto Nuevo Milenium, en el año 2007 el expresidente del Ecuador, Rafael Correa, puso un fin a aquel contrato con una terminación mutua entre ambas partes y la Autoridad Portuaria de Esmeraldas regresó al cargo en el año 2010. Al pasar de los años, la imagen del Puerto Marítimo de Esmeraldas ha estado en constante cambio; y desde el año 2013 este renovó por completo su imagen institucional, el cual es la más llamativa y moderna hasta la actualidad.

### **2.2.3 Productos más comercializados de la Autoridad Portuaria de Esmeraldas**

Según un informe publicado por el autor Coronel (2012), la Autoridad Portuaria de Esmeraldas tiene como principal exportación la madera y astilla; incluyendo esto, también se

---

<sup>12</sup> Abreviatura de la -Autoridad Portuaria de Esmeraldas-.

encuentra el banano y otros productos agrícolas. En temas de importación se encuentra la movilización de abonos y fertilizantes, además de cemento y materiales de construcción. Adjuntando a esta lista está el algodón, vehículos, maquinaria, productos químicos, hierro y acero entre los productos más importados por este puerto. La ciudad de Esmeraldas también cuenta con el puerto marítimo de Balao que es el puerto petrolero del Ecuador. Además, cabe destacar a las artesanías ecuatorianas, reconocidas a nivel internacional, como el producto más relevante exportado por este puerto marítimo.

#### 2.2.4. Índice de contenedores vacíos exportados e importados

Para el análisis de la logística inversa del contenedor, se toman en cuenta los contenedores vacíos, *TEU's* y *FEU's* respectivamente, exportados e importados por la Autoridad Portuaria de Esmeraldas. La misma se detalla a continuación en la tabla N°6.

**Tabla 6. Contenedores llenos y vacíos-exportados e importados de la Autoridad Portuaria de Esmeraldas en el año 2019**

	CONTENEDORES		TOTAL CONTENEDORES
	20 y 40 pies		
	Llenos	Vacíos	
<b>IMPORTACION</b>	5.312	0	5.312
<b>EXPORTACION</b>	76	4.436	4.512
<b>TOTAL</b>	5.388	4.436	9.824

**Fuente:** Autoridad Portuaria de Esmeraldas , 2019

**Cuadro realizado por:** Freddy Guerrón

### 2.3 Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar

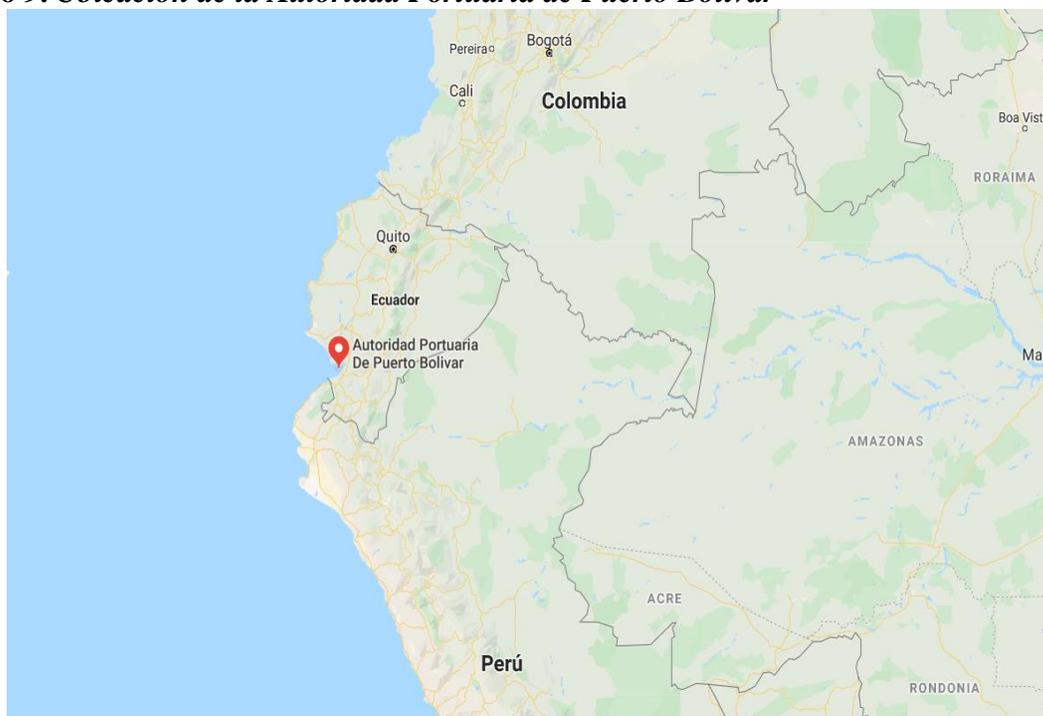
#### 2.3.1. Ubicación geográfica

La Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar es el nombre del tercer puerto más importante del Ecuador; localizado en la provincia de El Oro, limita con el Guayas y Azuay al norte, al sur y

al este con Loja, y finalmente al oeste con el Perú. En cuanto a lo detallado por la APPB<sup>13</sup> (2020), sus coordenadas son 3° 15' 55" Sur de latitud y 80° 00' 01" Oeste de longitud. Se encuentra en una posición estratégica al estar solamente distanciado con 13 millas de las rutas de tráfico internacional y además está cerca del Canal de Panamá lo cual le permite ser un puerto fundamental para el comercio con el resto del mundo. El ingreso de los buques a los muelles se realiza por un corto canal de acceso de solamente 4,5 millas náuticas y con un calado de 10,5 metros; esta se encuentra siempre con mar tranquilo debido al rompeolas natural de la Isla Jambelí que se localiza enfrente del puerto marítimo.

En el gráfico N°9 se ilustra su ubicación y límites respectivamente.

**Gráfico 9. Ubicación de la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar**



**Fuente:** Google Maps , 2020

<sup>13</sup> Abreviatura de la -Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar-.

### **2.3.2. Reseña histórica**

De acuerdo con la página oficial de la APPB (2020), la historia de la misma empezó entre los años de 1783 y 1860. Existía el Puerto Machala que servía como atracadero de embarcaciones y, a su vez, unió a los primeros comerciantes entre Machala y Guayaquil; pero, en la época cacaotera del Ecuador, el país debía encontrar otro lugar para construir su puerto debido al auge de movimiento tanto de pasajeros como de mercancías provenientes desde la Isla Puná y Guayaquil. A finales del siglo XIX se decidió construir un nuevo puerto marítimo enfrente de la Isla Jambelí y se le denominó Puerto Huaylá. En el año de 1887 se le habilitó al puerto como el Puerto Mayor de la República del Ecuador y se comenzó con la construcción de un muelle de hierro con terminal de ferrocarril, en el año 1902 (una vez terminada la construcción) se inauguró como el Muelle Municipal de Cabotaje. Gracias al ferrocarril constituido en el mismo se logró el primer enlace intermodal de transporte entre las provincias de El Oro y Guayas.

Con el pasar de los años, en 1970 se creó la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar, que se encargaría de todas las operaciones del puerto. Esta, a su vez, también dejó de ser conocida como Puerto Huaylá para pasar a ser Puerto Bolívar únicamente. En 1984 se creó el muelle marginal con nuevas líneas de atraque. Actualmente, el puerto está en un proceso de modernización gracias a la concesión firmada con la empresa turca Yilport para poder ampliar y modernizar la Terminal Portuaria de Puerto Bolívar; la misma contará con nuevos equipos de grúas de pórtico y se permitirá el arribo de buques de hasta 14 metros de calado en marea baja.

### **2.3.3. Productos más comercializados de la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar**

La Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar exporta principalmente el banano y sus derivados, le sigue el cacao, y los camarones y langostinos (Autoridad Portuaria Puerto Bolívar, 2020). En temas de importación se encuentran los abonos y fertilizantes como el principal producto

arribado, les siguen los automóviles y chasis, y finalmente el amoniaco (Autoridad Portuaria Puerto Bolívar, 2020).

### 2.3.4. Índice de contenedores vacíos exportados e importados

Para el análisis de la logística inversa del contenedor, se toman en cuenta los contenedores vacíos, *TEU's* y *FEU's* respectivamente, exportados e importados por la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar. La misma se detalla a continuación en la tabla N°7 y gráfico N°10. La empresa turca Yilport está concesionada por la APPB desde el año 2017 en una alianza público-privada y por ende encargada del manejo de la terminal.

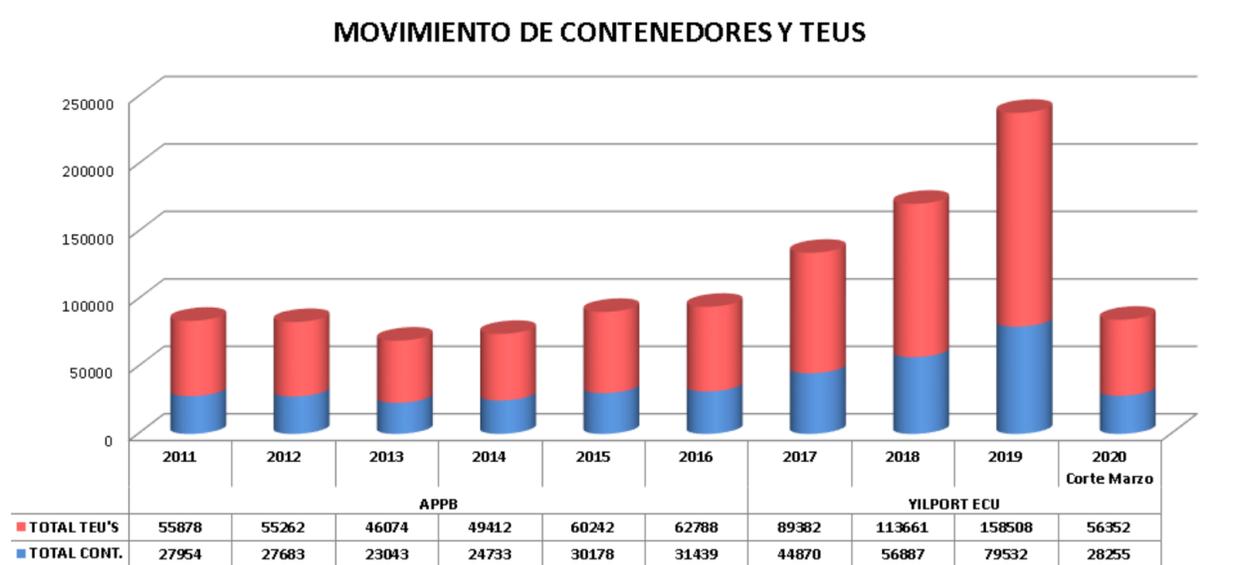
**Tabla 7. Contenedores llenos y vacíos-exportados e importados de la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar**

			MOVIMIENTO DE CONTENEDORES Y TEUS									
			APPB						YILPORTECU			
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 Corte Marzo
<b>IMPORTACIÓN</b>	<b>LLENO</b>	<b>20</b>	2	53	6	1	4	0	0	0	0	0
		<b>40</b>	1033	933	509	388	373	186	410	514	1185	780
	<b>VACÍO</b>	<b>20</b>	10	0	0	26	0	45	175	97	277	0
		<b>40</b>	11745	12909	11210	11857	14803	15126	20532	27635	37965	13260
<b>EXPORTACIÓN</b>	<b>LLENO</b>	<b>20</b>	1	2	6	13	100	0	144	5	212	153
		<b>40</b>	10431	10206	8972	8169	10186	8830	14123	23652	35450	12825
	<b>VACÍO</b>	<b>20</b>	8	49	0	14	7	45	39	11	63	5
		<b>40</b>	3752	3307	2314	4099	4686	7081	9338	4900	4372	1232
<b>TRANSFERENCIA</b>	<b>LLENO</b>	<b>20</b>	9	0	0	0	3	0	0	0	0	0
		<b>40</b>	963	224	26	166	16	126	109	73	4	0
	<b>VACÍO</b>	<b>20</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		<b>40</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL CONTENEDORES</b>			<b>27954</b>	<b>27683</b>	<b>23043</b>	<b>24733</b>	<b>30178</b>	<b>31439</b>	<b>44870</b>	<b>56887</b>	<b>79532</b>	<b>28255</b>

**Fuente:** Autoridad Portuaria Puerto Bolívar, 2020

**Autor:** Autoridad Portuaria Puerto Bolívar

**Gráfico 10. Contenedores llenos y vacíos-exportados e importados de la Autoridad Portuaria de Puerto Bolívar**



**Fuente:** Autoridad Portuaria Puerto Bolívar, 2020

**Autor:** Autoridad Portuaria Puerto Bolívar

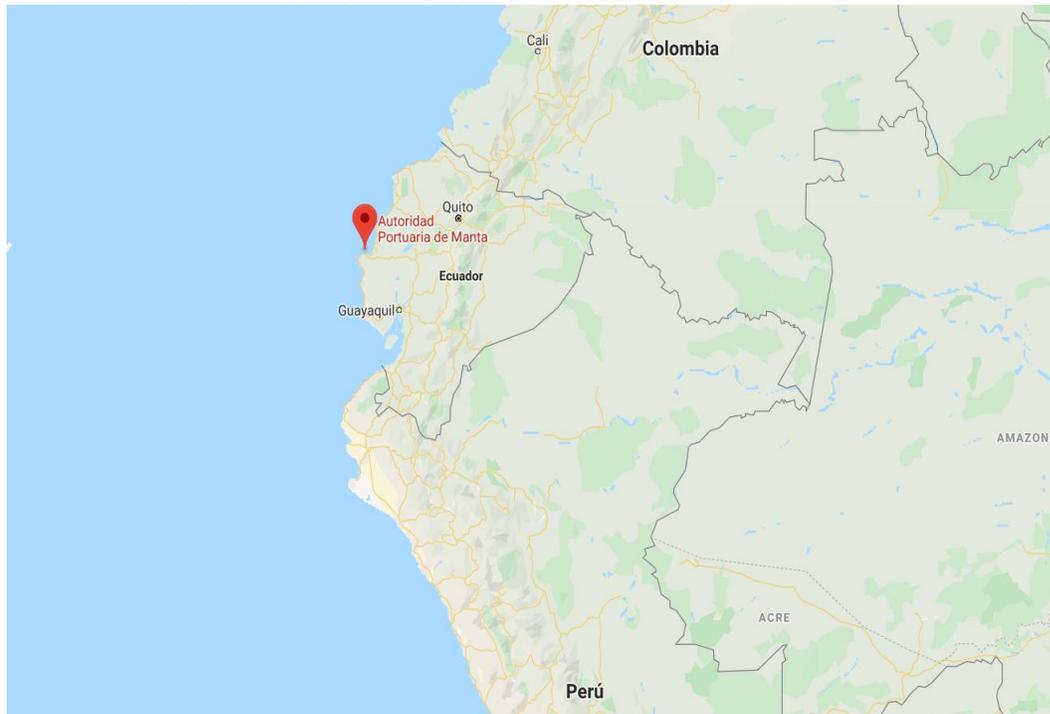
## 2.4. Autoridad Portuaria de Manta

### 2.4.1. Ubicación geográfica

El puerto de Manta es una terminal marítima abierta sin canales de acceso y cuenta con un calado natural de 12 metros en sus muelles; se encuentra ubicado en la provincia de Manabí a una latitud de 0° 57' Sur y una longitud 80° 43' Oeste (Autoridad Portuaria de Manta). El puerto dispone de dos muelles con capacidad para atracar hasta 4 naves al mismo tiempo, esto en referencia a los buques portacontenedores, graneleros, pesqueros, y hasta cruceros debido a que también es un puerto turístico y el primero del Ecuador; la terminal posee una dársena de 110 hectáreas que es protegida por un espigón el cual permite una mayor fluidez en las operaciones de arribo, carga y descarga de las embarcaciones (Cámara Marítima del Ecuador, 2020).

En el gráfico N°11 se ilustra su ubicación y límites respectivamente.

**Gráfico 11. Ubicación de la Autoridad Portuaria de Manta**



**Fuente:** Google Maps , 2020

#### **2.4.2. Reseña histórica**

De acuerdo con la página oficial del Terminal Portuario de Manta (2020), la Autoridad Portuaria de Manta, encargada de la operación y control general del puerto marítimo, fue creada en el año de 1966. Años más adelante, en el 2016 más específicamente, debido a una iniciativa privada, el grupo AGUNSA tomó el cargo de la terminal marítima y presentó la operación del “Terminal Internacional del Puerto de Manta” con una proyección de 40 años. Actualmente, se sigue desarrollando un sólido proyecto de inversión en busca de un mejoramiento en el puerto de Manta gracias a esta compañía privada. Esta empresa de origen chilena tiene presencia en alrededor de 22 países y ha sido mundialmente conocida por presentar soluciones en temas diversos tanto de servicios, transporte e infraestructura.

### **2.4.3. Productos más comercializados de la Autoridad Portuaria de Manta**

Según los últimos datos publicados por la Autoridad Portuaria de Manta (2019), el trigo y el atún congelado representan alrededor del 75% de la carga movilizada en el puerto de la ciudad. Los mismos figuran en el primer y segundo lugar respectivamente, de los principales productos importados por la terminal marítima; les siguen los aceites y grasas en conjunto con maquinarias y vehículos. En temas de exportación, se encuentran los aceites vegetales e hidrocarburos como principales, seguido de otras mercaderías en general y como último puesto las maquinarias.

### **2.4.4. Índice de contenedores vacíos exportados e importados**

Para el análisis de la logística inversa del contenedor, se contabilizan los contenedores vacíos, *TEU's* y *FEU's* respectivamente, exportados e importados por la Autoridad Portuaria de Manta. Empero, en la APM<sup>14</sup> recién se ha retomado el movimiento del tráfico de contenedores en sus muelles; la línea naviera CMA-CGM, de origen francés, oficializó el comienzo del tráfico directo de carga contenerizada en el puerto desde el 15 de julio del año 2019 (Autoridad Portuaria de Manta, 2020). Debido a ello, no ha existido movimiento de contenedores en el primer semestre del año 2019 en la terminal marítima, ni en años anteriores, y la información adicional desde el segundo semestre del año 2019 en adelante sigue sin publicarse debido a problemas en la Autoridad Portuaria de Manta en la actualidad que se escribe este trabajo.

## **2.5. Conclusiones**

Una vez analizado los 4 puertos marítimos internacionales del Ecuador, se puede deducir que cada uno de ellos ha construido su infraestructura y manejo con relación a su realidad geográfica y administración territorial. Un notorio ejemplo es la Autoridad Portuaria de Guayaquil,

---

<sup>14</sup> Abreviatura de la -Autoridad Portuaria de Manta-.

que a pesar de contar con una entrada de buques de difícil acceso a la terminal y con un calado relativamente bajo en comparación con las demás terminales marítimas, es la más importante y la que presenta la mayor cantidad de movilización de mercancías a nivel nacional.

A Guayaquil se le obligó en tener una terminal marítima internacional y lo ha logrado, resultando ser de las más modernas y con el mayor índice de transporte de contenedores de la CAN. La Contecon ha llevado a la APG a una nueva era de comercio exterior con su manejo de carga contenerizada, pero esto a su vez ha conseguido a que sea el principal destino de muchas líneas navieras el cual ha causado el desmoronamiento del sistema logístico naviero que conllevan en la terminal. Esto debido a la alta demanda de contenedores por manejar; por ende, la existencia de la enorme cantidad de contenedores vacíos almacenados en la misma durante los últimos periodos de tiempo.

Las Autoridades Portuarias de Puerto Bolívar y Manta han tomado el mismo camino de concesionar sus terminales para así lograr una mejoría en su imagen a nivel internacional al ofrecer un alto rendimiento operacional en conjunto con una infraestructura moderna. La APM recientemente delegó las operaciones de su funcionamiento a una empresa extranjera y por ende aún no existe registrada la movilización de contenedores en su puerto. Por el otro lado, la APE es el segundo puerto marítimo más importante del Ecuador y no ha concesionado sus funciones a un tercero; un punto interesante por tomar en cuenta.

Finalmente, el uso de contenedores en la comercialización internacional es la mejor opción para el comercio transfronterizo; de modo que una terminal portuaria debe contar con una excelente infraestructura y manejo de carga contenerizada. Las terminales marítimas del Ecuador han ido evolucionando con los años, y hoy en día son reconocidas internacionalmente por su manejo logístico de carga e infraestructura modernizada, logrando con ello aumentar la economía

del país. Han logrado ser consideradas por varias agencias navieras internacionales, lo cual a su vez aumenta la productividad de las empresas exportadoras e importadoras nacionales; asimismo, el trabajo en el sector portuario del país.

### **CAPÍTULO 3: ANÁLISIS SOBRE EL DESEMPEÑO DE LA LOGÍSTICA INVERSA DEL CONTENEDOR EN LA TERMINAL PORTUARIA “CONTECON” DE GUAYAQUIL**

El desorden existente en el comercio mundial ha provocado una acumulación de contenedores vacíos esparcidos alrededor de todo el mundo. Para poder afrontar esta situación, las terminales marítimas deben contar con un manejo logístico firme e infraestructura moderna. El presente capítulo se enfoca en analizar los costes utilizados en el procesamiento de un contenedor lleno y vacío dentro de la Terminal Portuaria Contecon Guayaquil S.A. Una vez esclarecido los datos, el estudio procede a evaluar cuál gestión logística del contenedor dentro de la naviera es la más recomendable. Además, se incluirá un estudio comparativo generalizado entre los procesos necesarios y costes requeridos por cancelar para el comercio transfronterizo de la Contecon-Ecuador y la terminal marítima de Valencia-España; para así, tener un enfoque claro del desarrollo logístico en comercio internacional que el Ecuador posee a nivel global.

#### **3.1. Terminal de Contenedores y Multipropósito Contecon Guayaquil S.A.**

Según la página oficial de la Contecon (2020), la CGSA<sup>15</sup> es una compañía ecuatoriana perteneciente a la ciudad de Guayaquil y fue establecida en el año 2007; forma parte del grupo multinacional *ICTSI (International Council for Scientific and Technical Information – Consejo Internacional de Información Científica y Técnica)*. Este grupo opera en bastantes puertos a nivel mundial, en Latinoamérica se registran los siguientes:

- Manzanillo (México)
- Aguadulce (Buenaventura/Colombia)

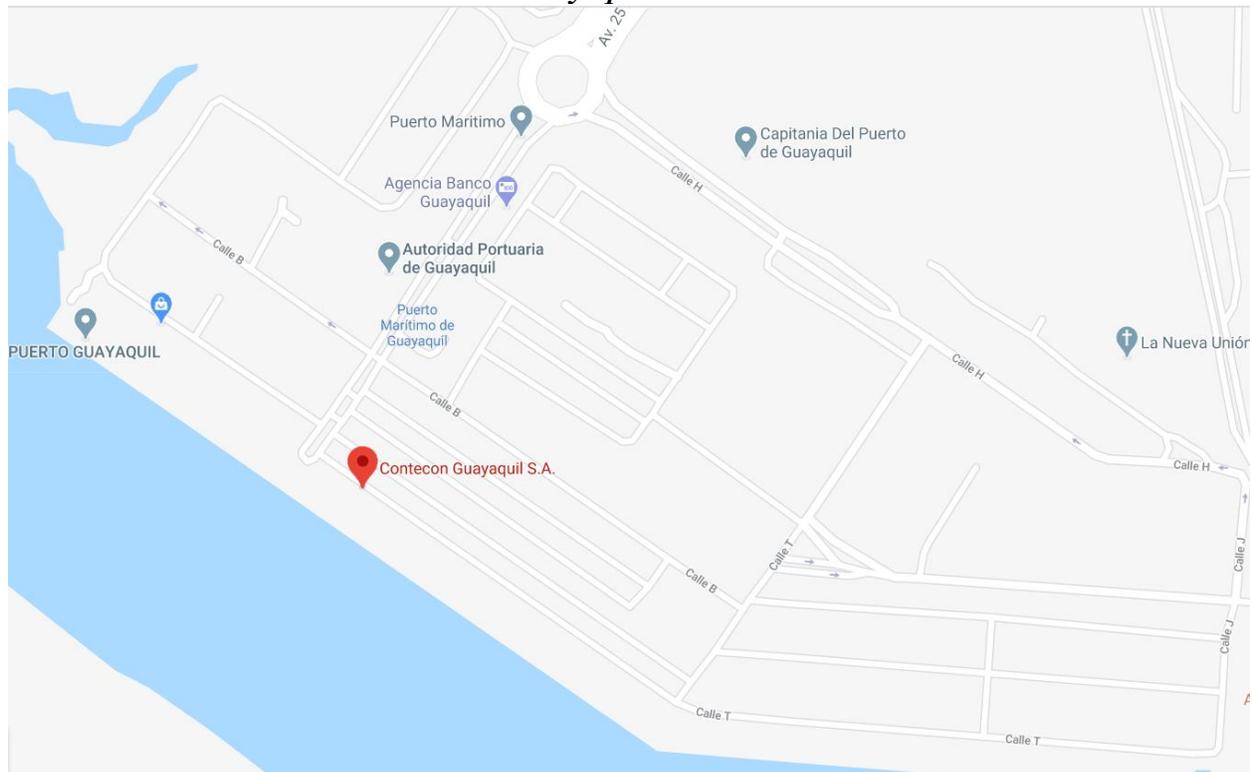
---

<sup>15</sup> Abreviatura de -Contecon Guayaquil S.A.-.

- Puerto de Buenos Aires (Argentina)

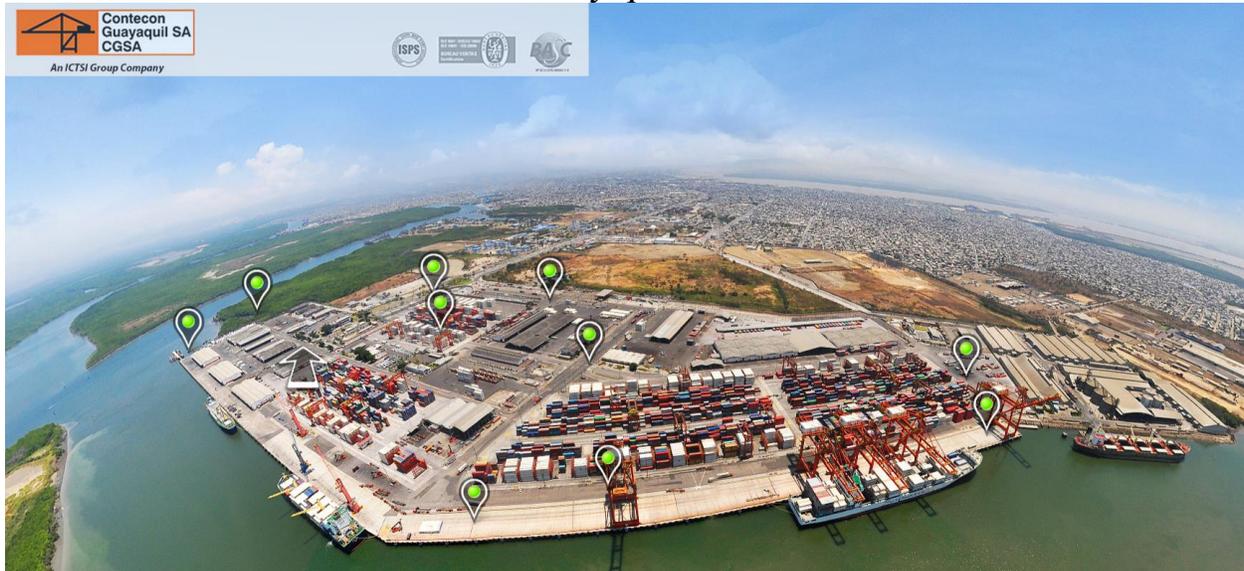
La compañía Contecon Guayaquil S.A. tuvo sus inicios luego del proceso y adjudicación de la concesión de las Terminales de Contenedores y Multipropósito del Puerto de Guayaquil “Libertador Simón Bolívar”. Se firmó un contrato con una duración de 20 años y el 1ero de agosto del 2007 se dio comienzo a las operaciones y prestación de servicios en las actividades portuarias del lugar. La terminal marítima se encuentra a una latitud de 2° 16' 51" Sur y una longitud de 79° 54' 49" Oeste. Actualmente, este puerto maneja alrededor del 70% del comercio exterior ecuatoriano según los datos otorgados por el Sistema Portuario Nacional. En las gráficas N°12 y N°13 se detallan su ubicación correspondiente dentro de la Autoridad Portuaria de Guayaquil.

**Gráfico 12. Ubicación de la Contecon Guayaquil S.A.**



**Fuente:** Google Maps , 2020

### Gráfico 13. Tour virtual de la Contecon Guayaquil S.A.



**Fuente:** Contecon Guayaquil S.A., Tour Virtual, 2020  
**Autor:** Contecon Guayaquil

### 3.2. Análisis matemático

La terminal marítima portuaria de la Contecon es considerada como la puerta de conexión del Ecuador con el resto del mundo. Esta terminal de contenedores y multipropósito es de las más modernas del país y las herramientas utilizadas en las decisiones operativas, es decir, las decisiones tomadas por los operadores logísticos deben ser siempre las correctas. Dentro de los procesos que maneja la Contecon, está la logística inversa del contenedor; la cual se encarga del manejo de los contenedores vacíos en su totalidad. El contar con la disponibilidad del equipo (contenedor) en todo momento para su reuso inmediato, y a su vez minimizar el desplazamiento o transferencia de los contenedores vacíos dentro de la terminal marítima, permitirá contar con procesos más ágiles y eficientes dentro de la terminal.

El análisis matemático que se efectuará en la Contecon servirá como base para los siguientes objetivos:

1. Asegurar la disponibilidad del contenedor para las necesidades de exportación inmediata

2. Minimizar el manejo de contenedores vacíos en la terminal marítima para así evitar que existan dificultades en las operaciones
3. Minimizar los costes innecesarios por manejo de contenedores vacíos sin utilizarse

Los objetivos se efectuarán mediante un análisis del plano de las instalaciones portuarias de la Contecon. Se analizarán las posibles causas del aumento inevitable de contenedores vacíos en la terminal, y con ello un estudio de las variables de solución. Las propuestas de solución reducirán el gasto innecesario y se conseguirá con ello una ejecutable ruta del contenedor dentro de la naviera. El objetivo general de minimizar los trayectos de transporte y días de almacenamiento estará vinculado para una posterior ayuda en la toma de decisiones del corredor logístico pertinente. En términos generales, se investigará como se ha manejado esta situación en la Contecon.

La información que se utilizará para el análisis será en base a la llegada de los buques portacontenedores (*Container Ship*) a la terminal marítima; esto, en conjunto con la información de llegada de contenedores vacíos a la misma durante todo el año 2019, datos proporcionados por la Autoridad Portuaria de Guayaquil. Además, se tomará en cuenta los siguientes servicios para el análisis matemático; conforme a los presentado por la página oficial de la Contecon Guayaquil S.A. (2020):

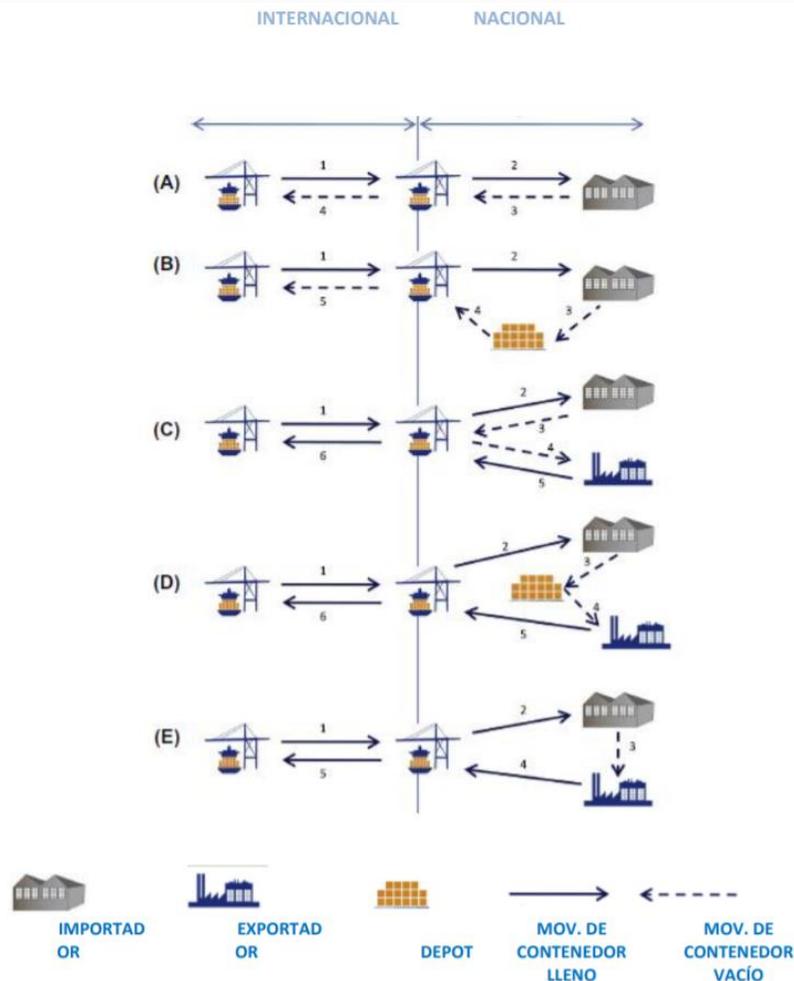
- Transferencia de contenedores vacíos y llenos a todos los puntos de la naviera
- Tarifa de almacenaje de contenedores vacíos y llenos dentro de la naviera
- Consolidación e inspección de contenedores a exportarse
- Pago por documentación de carga

### 3.3. Ciclo del contenedor

El contenedor atraviesa una serie de movimientos terrestres una vez arribado a la terminal marítima respectiva. Estos diferentes patrones de movimiento son los que se analizarán a profundidad más adelante, en conjunto con la información que se estudia en el modelo matemático, para así poder alcanzar los objetivos escritos. Normalmente, los contenedores vacíos se encuentran en depósitos tanto afuera como adentro de la terminal, pero para el análisis se utilizará la segunda opción únicamente.

En la gráfica N° 14 se detallan los patrones de movimiento a estudiar.

**Gráfico 14. Patrones de movimiento del contenedor**



**Fuente:** Furió, Carlos , Adenso-Díaz , & Lozano , Computers & Industrial Engineering , 2013  
**Autor:** Furió, Carlos , Adenso-Díaz , & Lozano

Existen 5 patrones de movimiento que se analizarán en el modelo de la logística inversa del contenedor; Sandra Piccolo de Castro (2014) los detalla a continuación:

**A. *EMPTY REPOSITIONING 1 (Reposicionamiento Vacío 1)*.** El buque llega al terminal acordado y el contenedor es trasladado a las instalaciones del importador para ser descargado. Una vez vaciado el contenedor, este es devuelto a la terminal portuaria en donde puede ser almacenado (generalmente 5 días o menos) o trasladado para su pre-embarque. Al final, en este patrón, el contenedor vacío es embarcado en el respectivo buque y reposicionado a su lugar de origen. Generalmente, el *Empty Repositioning 1* del contenedor es de exportación inmediata sin almacenamiento

**B. *EMPTY REPOSITIONING 2 (Reposicionamiento Vacío 2)*.** El buque llega al terminal acordado y el contenedor es trasladado a las instalaciones del importador para ser descargado. Mas adelante, el contenedor vacío es trasladado directamente hacia un depósito de contenedores vacíos (sea o no dentro de la terminal portuaria); en el cual espera para el momento programado de ser embarcado en un buque y reposicionado a su lugar de origen

**C. *MATCH BACK 1 (Aprovechamiento en Regreso 1)*.** El buque llega al terminal acordado y el contenedor es trasladado a las instalaciones del importador para ser descargado. El contenedor vacío es trasladado hasta la terminal portuaria nuevamente, y se abre la posibilidad de dos casos de exportación que son:

1. De manera seguida, el contenedor es trasladado a las instalaciones del exportador afuera de la terminal portuaria y cargado para una nueva exportación. Posteriormente, es movilizado nuevamente de regreso a la terminal marítima para ser exportado

2. El contenedor es consolidado/cargado dentro de la terminal, el cual le evitaría el viaje de salida y regreso a la misma desde las instalaciones del exportador. Una vez terminado el embalaje, el contenedor es alistado para su debida exportación

En este patrón de movimiento la exportación coincide con la importación, es decir, no existe un reposicionamiento vacío del contenedor. En caso de que se produjeran retrasos en la exportación, el contenedor podrá ser almacenado en la terminal (generalmente 5 días o menos) hasta llegada la hora de su debida exportación. Por lo regular, el *Match Back 1* del contenedor es de exportación inmediata sin almacenamiento

**D. MATCH BACK 2 (Aprovechamiento en Regreso 2).** El buque llega al terminal acordado y el contenedor es trasladado a las instalaciones del importador para ser descargado. En el *Match Back 2*, de igual manera, se repiten las dos posibilidades de casos de exportación explicados anteriormente en el *Match Back 1*; pero con la diferencia de que, en este patrón, una vez retornado el contenedor vacío a la terminal marítima, el mismo es almacenado en un depósito de contenedores vacíos (sea o no dentro de la terminal portuaria). Llegada la fecha programada, el contenedor puede ser trasladado hasta las instalaciones del exportador para ser cargado o consolidado/cargado con nueva mercadería dentro de la terminal. En ambos casos para ser exportados en su buque respectivo según lo establecido

**E. STREET-TURN (Regreso con Carga).** Es también conocido como una operación *Match Back* especial. El buque llega al terminal acordado y el contenedor es trasladado a las instalaciones del importador para ser descargado. Una vez vaciado el contenedor en las instalaciones del importador, este es transportado hacia las instalaciones del cargador (o también conocido como exportador) para su debido proceso de carga de mercadería e inmediato envió a la terminal marítima para su respectiva exportación. Es la mejor opción

a tomar en cuenta por las grandes compañías de transporte marítimo debido a la menor cantidad de movimientos que se generan y por ende menos costes; pero a causa del alto nivel de coordinación que debe existir entre todas las partes, este patrón de movimiento se vuelve a su vez la más compleja y menos utilizada

(pág. 47)

### **3.4. Operacionalización de variables**

La información de las variables está basada en los 5 patrones del ciclo del contenedor; se estudia la entrada de los contenedores llenos y salida de los contenedores tanto vacíos como llenos. Los datos por analizar serán de un contenedor estándar, es decir, *Dry Van* y de medida internacional *TEU*. Además, el contenedor estará disponible para su uso inmediato; no será tomado en cuenta el servicio de mantenimiento ofrecido por el reparador e inspector de la naviera en los parámetros del *Empty Repositioning* y *Match Back*. El punto de partida es la llegada del contenedor lleno a la terminal portuaria marítima de la Contecon; y con el estudio del mapa de las instalaciones de la terminal, además de los costes de los servicios respectivos, se revisará la aplicación de la logística inversa del contenedor.

#### **3.4.1. *Empty Repositioning 1* (Reposicionamiento Vacío 1)**

En referencia al manual de servicios de la Contecon (2017), se establece el siguiente proceso del contenedor en la Terminal Portuaria de la Contecon.

Los contenedores llenos arriban a la terminal portuaria de la Contecon; en ese momento el armador o agente (dependiendo del caso) toma el mando de la gestión del parque y descarga los contenedores. Aquí, los contenedores *Full Container Load* son transferidos hacia las instalaciones del importador (para este análisis se toma como ejemplo la existencia de una sola persona o empresa como dueña del contenedor importado). Para los tramites de la salida de carga de

importación, la CGSA exige que sea presentado en las garitas de control de acceso la siguiente documentación al momento del ingreso del transportista autorizado:

-Los datos completos de la empresa transportista o nombre del conductor en conjunto con la información respectiva del vehículo que realiza el retiro del contenedor. Esta documentación es conocida como “Pase de Puerta”<sup>16</sup> y es validada en las garitas de control de acceso a la terminal. El “Pase de Puerta” es entregado al Agente/Auxiliar de Aduana o persona autorizada por el importador, quien a su vez la otorga al transportista el día de entrega programada y asignación del turno; este documento es proporcionado por la CGSA

-La credencial de autorización emitida por CGSA

Una vez asegurado el contenedor en el medio de transporte terrestre, el Departamento de Facturación de la Contecon verifica de manera electrónica o física la siguiente documentación para la salida del mismo:

-Número de carga autorizado por el SENA E<sup>17</sup>

-Una copia del documento para los tramites con autorizaciones del SENA E, es decir, una providencia

-Carta de Autorización de Salida (CAS)

-El *Bill of Lading*

Dentro de las instalaciones del importador, el contenedor es descargado y el mismo es trasladado hacia las instalaciones portuarias nuevamente. En las garitas de ingreso, el transportista presenta la siguiente documentación:

---

<sup>16</sup> Único documento habilitante para el retiro de carga de importación.

<sup>17</sup> Abreviatura del -Servicio Nacional de Aduana del Ecuador-.

- Documento de recepción y despacho (EIR<sup>18</sup>)
- Licencia de conducir
- El pre-aviso de contenedor vacío<sup>19</sup>, que a su vez la terminal revisa en el sistema el respectivo documento electrónico enviado por la agencia o línea naviera correspondiente

Al momento de verificarse estos documentos, por medidas de normas internas de seguridad de la CGSA, se coloca un sello en el contenedor para su debido ingreso. Para la autorización del embarque del contenedor vacío una vez transportado el mismo hasta las orillas de la nave, el Departamento de Facturación verifica de manera electrónica o física la siguiente información:

- Número de *booking* o contenedores a embarcar
- El pago realizado para el embarque de las mercancías o contenedores solamente. El mismo deberá ser realizado con un máximo de 12 horas antes del atraque de la nave
- Una copia del documento para los tramites con autorizaciones del SENA, es decir, una providencia

(págs. 6-30)

Por cuestiones de fallas en la logística, existe la posibilidad de que el contenedor vacío sea almacenado en la terminal hasta el momento de embarque, pero generalmente no pasa de 5 días. Los mismos que según las reglas de la Contecon son gratis para el exportador. De igual manera, toda mercancía deberá estar debidamente autorizada por el SENA y la PNA<sup>20</sup> previo a su

---

<sup>18</sup> Abreviatura de *-Equipment interchange receipt-*, documento de intercambio para la recepción y despacho de contenedores. Aquí se detallan las observaciones físicas (daños o golpes) si los hubiera.

<sup>19</sup> Notificación previa a la fecha de ingreso el cual debe realizar la línea o agencia naviera a la Contecon. Aquí se detallan los contenedores vacíos de exportación que estén enlistados en un *booking*.

<sup>20</sup> Abreviatura de la *-Policía Nacional Antinarcoóticos-*.

embarque. Los servicios realizados por la Contecon (2020) que serán utilizados en el análisis matemático son los siguientes:

- 1.-Transferencia Contenedores Llenos (*Ship to Gate*): \$204.04 (*Box*<sup>21</sup>)
- 2.-Recepción/Despacho de Contenedores (Servicios al Exportador): \$40.19 (*Box*)
- 3.-Provisión y Colocación Sello: \$10.90 (Sello)
- 4.-Manipuleo Contenedores en Terminal: \$34.07 (*Box*)
- 5.-Transferencia Contenedores Vacíos: \$136.28 (*Box*)
- 6.-Operación de Aforo/Inspección de Contenedores (Servicios al Exportador): \$120.56 (*Box*)
- 7.-Transferencia de Contenedores Vacíos (*Ship to Yard/Yard to Ship*): \$95.40 (*Box*)

**Descripción de cada servicio realizado por la Contecon:**

1.-El movimiento del contenedor empieza con la transferencia de los contenedores llenos *Ship to Gate* (Nave a Puerta), este servicio conlleva el conjunto de todas las actividades de estiba/desestiba, trinca/destrinca, embarque/desembarque, almacenamiento y porteo<sup>22</sup> o transporte interno en la terminal marítima de la Contecon hasta las garitas de salida del mismo. También se incluye la emisión de todos los documentos respectivos para el despacho de contenedores

2.-El contenedor es descargado y vaciado para regresar a la terminal portuaria, el servicio de recepción del contenedor se basa en el control de los documentos pertinentes, además de la

---

<sup>21</sup> Término utilizado para los contenedores *TEU's* y *FEU's*.

<sup>22</sup> Término que hace referencia a cualquier clase de traslado o transporte, de carga o contenedor, al interior de las terminales.

emisión de la documentación que establezca las condiciones en la cual se recibe el contenedor vacío (EIR). Esto para más adelante ser trasladado a su lugar de almacenamiento o acopio<sup>23</sup>

3.-Al momento del término de la inspección en las garitas de acceso a la terminal, la provisión y colocación del sello, como lo indica su nombre, provisiona al contenedor del sello de seguridad y lo coloca sobre el mismo

4.-El servicio del manipuleo de contenedores en la terminal se encarga de tomar la carga/contenedor de su lugar de almacenamiento o acopio y colocarla sobre un medio de transporte terrestre perteneciente a la CGSA

5.-Entra el servicio de transferencia de contenedores vacíos; el cual se basa en el traslado de contenedores vacíos únicamente, a cualquier parte dentro de la terminal marítima de la Contecon, y se encarga especialmente de que ningún material ilegal pueda ser cargado o que el contenedor sufra daños en el transcurso

6.-El contenedor es trasladado hasta las orillas de la nave en donde debe pasar por la operación de aforo e inspección del contenedor previo a su embarque. La misma es un requerimiento exigido por la SENA E y la PNA e incluye las actividades de porteo, además de estiba/desestiba y trinca/destrinca (de la carga contenida en el contenedor), y la contabilización en conjunto con la verificación del contenedor. Esta operación se realiza en presencia del representante de la agencia naviera

7.-Finalmente, la transferencia de contenedores vacíos *Yard to Ship* (Patio a Nave) comprende las actividades de trinca/destrinca, estiba/desestiba, porteo y embarque/desembarque para la

---

<sup>23</sup> Lugar de acumulación temporal de la carga o de los contenedores.

colocación del contenedor en la nave una vez terminada la inspección. A su vez, este servicio incluye la revisión de toda la documentación respectiva

#### ***3.4.1.1. Análisis matemático***

##### Abreviaturas de los servicios:

Transferencia Cntrs<sup>24</sup> Llenos *Ship to Gate (TCLSG)*

Recepción/Despacho Cntrs (*RDC*)

Provisión y Colocación Sello (*PCS*)

Manipuleo Cntrs en Terminal (*MCT*)

Transferencia Cntrs Vacíos (*TCV*)

Aforo/Inspección Cntrs (*AIC*)

Transferencia Cntrs Vacíos *Yard to Ship (TCVYS)*

##### Símbolos y literales ocupados en la fórmula:

Dólares (\$)

#### **Manejo del Contenedor**

El costo total del manejo de un contenedor en el *Empty Repositioning 1*, de un contenedor arribado a la terminal marítima de la Contecon es de \$718.41 (setecientos dieciocho dólares con cuarenta y un centavos). Este contenedor es utilizado solamente para un proceso de importación de mercancía, por ende, la última opción a tomar en cuenta por muchos agentes navieros y únicamente en casos extremos.

---

<sup>24</sup> Abreviatura de -Contenedores-.

$$\begin{aligned}
\text{COSTO SUBTOTAL CNTRS} &= TCLSG + RDC + PCS + MCT + TCV + AIC + TCVYS \\
&= \$204.04 + \$40.19 + \$10.90 + \$34.07 + \$136.28 + \$120.56 + \$95.40 \\
&= \$641.44 \\
&\text{IVA 12\%} = \$76.97 \\
\text{COSTO TOTAL CNTRS} &= \underline{\$718.41}
\end{aligned}$$

### **Manejo del Contenedor Vacío**

El costo total en el *Empty Repositioning 1*, de un contenedor vacío en la Contecon es de \$489.88 (cuatrocientos ochenta y nueve dólares con ochenta y ocho centavos). Este es el precio que se paga por el manejo del contenedor vacío únicamente, es decir, desde el punto que regresa a la terminal portuaria y empieza el pago desde la recepción del contenedor vacío en las garitas de acceso hasta el momento que es embarcado en la nave respectiva.

$$\begin{aligned}
\text{COSTO SUBTOTAL CNTRS VACIOS} &= RDC + PCS + MCT + TCV + AIC + TCVYS \\
&= \$40.19 + \$10.90 + \$34.07 + \$136.28 + \$120.56 + \$95.40 \\
&= \$437.40 \\
&\text{IVA 12\%} = \$52.48 \\
\text{COSTO TOTAL CNTRS VACIOS} &= \underline{\$489.88}
\end{aligned}$$

### **Observaciones**

El *Empty Repositioning* ocurre cuando aparece un desbalance en el comercio mundial; es decir, existe un gran número de contenedores vacíos en una terminal marítima o depósito sin utilizarse, y en la otra terminal marítima o depósito el exportador no cuenta con el contenedor requerido para la exportación. En consecuencia, el armador/agente naviero debe llevar contenedores vacíos de regreso a la terminal de origen o, en algunos casos, a la terminal donde se necesite el respectivo contenedor.

### **3.4.2. *Empty Repositioning 2* (Reposicionamiento Vacío 2)**

Siguiendo el parámetro de movimiento del *Empty Repositioning 1* hasta la salida del contenedor lleno de las instalaciones de la CGSA, y en referencia al manual de servicios de la Contecon (2017), se continúa con el siguiente proceso.

Dentro de las instalaciones del importador, el contenedor es descargado y el mismo es trasladado hacia las instalaciones portuarias nuevamente para ser almacenado hasta la fecha de exportación programada. En las garitas de ingreso, el transportista presenta la siguiente documentación:

- Documento de recepción y despacho (EIR)
- Carta de salida de la línea o agencia naviera con fecha vigente
- Licencia de conducir

Se le coloca un sello de seguridad al contenedor una vez terminado la inspección para su libre acceso a la terminal marítima. Después de que el contenedor haya pasado uno días almacenado dentro de las instalaciones de la Contecon, el mismo es embarcado y enviado hasta su lugar de origen para su reposicionamiento respectivo. Para la autorización del embarque del contenedor vacío, el Departamento de Facturación verificó de manera electrónica o física la siguiente información:

- Número de *booking* o contenedores a embarcar
- El pago realizado para el embarque de las mercancías o contenedores solamente.
- Una providencia

(págs. 6-30)

De igual manera toda mercancía deberá estar debidamente autorizada por el SENA y la PNA previo a su embarque. Los servicios realizados por la Contecon (2020) que serán utilizados en el análisis matemático son los siguientes:

- 1.-Transferencia Contenedores Llenos (*Ship to Gate*): \$204.04 (*Box*)
- 2.-Recepción/Despacho de Contenedores (Servicios al Exportador): \$40.19 (*Box*)
- 3.-Provisión y Colocación Sello: \$10.90 (Sello)
- 4.-Almacenaje de Contenedores Vacíos: \$3.41 (*TEU/día*) Hasta 10 días  
\$4.09 (*TEU/día*) De 11-20 días  
\$5.45 (*TEU/día*) Mas de 20 días
- 5.-Manipuleo Contenedores en Terminal: \$34.07 (*Box*)
- 6.-Operación de Aforo/Inspección de Contenedores (Servicios al Exportador): \$120.56 (*Box*)
- 7.-Transferencia de Contenedores Vacíos (*Ship to Yard/Yard to Ship*): \$95.40 (*Box*)

**Descripción de cada servicio realizado por la Contecon:**

Los primeros 3 procesos son los mismos explicados en el *Empty Repositioning 1*. Existen diferencias desde el trámite N°4 que serán explicados a continuación.

4.-El servicio de recepción/despacho del contenedor traslada al mismo al almacenaje de contenedores vacíos, el cual consiste en la permanencia del contenedor bajo la completa custodia de la CGSA. Bajo este efecto, la Contecon es completamente responsable de cualquier daño que pueda suceder al contenedor vacío durante el tiempo de permanencia en este depósito

5.-Llegada la fecha de embarque, el servicio del manipuleo de contenedores en la terminal se encarga de tomar la carga/contenedor de su lugar de almacenamiento o acopio y colocarla sobre un medio de transporte terrestre perteneciente a la CGSA

6.-El contenedor es trasladado hasta las orillas de la nave gracias al servicio de porteo que está incluido en la operación de aforo e inspección del contenedor, previo a su embarque. La misma es un requerimiento exigido por la SENAE y la PNA e incluye las actividades de porteo, además de estiba/desestiba y trinca/destrinca (de la carga contenida en el contenedor), y la contabilización en conjunto con la verificación del contenedor. Esta operación se realiza en presencia del representante de la agencia naviera

7.-Finalmente, la transferencia de contenedores vacíos *Yard to Ship* (Patio a Nave) comprende las actividades de trinca/destrinca, estiba/desestiba, porteo y embarque/desembarque para la colocación del contenedor en la nave una vez terminada la inspección. A su vez, incluye toda la documentación respectiva

#### ***3.4.2.1. Análisis matemático***

##### Abreviaturas de los servicios:

Transferencia Cntrs Llenos *Ship to Gate* (TCLSG)

Recepción/Despacho Cntrs (RDC)

Provisión y Colocación Sello (PCS)

Almacenaje Cntrs Vacíos (ACV)

Manipuleo Cntrs en Terminal (MCT)

Aforo/Inspección Cntrs (AIC)

Transferencia Cntrs Vacíos *Yard to Ship* (TCVYS)

Símbolos y literales ocupados en la fórmula:

Dólares (\$)

Días (*d*)

**Manejo del Contenedor**

El costo total del manejo del contenedor para el *Empty Repositioning 2*, de un contenedor arribado a la terminal marítima de la Contecon y almacenado 10 días en la misma (la CGSA ofrece un total de 5 días libres de almacenaje para contenedores de exportación) es de \$584.87 (quinientos ochenta y cuatro dólares con ochenta y siete centavos). Este contenedor es utilizado solamente para un proceso de importación de mercancía; por ende, el regresar vacío a su lugar de origen es la última opción a tomar en cuenta por muchos agentes navieros. Además, el precio por cancelar se va elevando conforme al pago por almacenamiento se incrementa con relación a los días en la terminal antes de su embarque.

$$\begin{aligned} \text{COSTO SUBTOTAL CNTRS} &= TCLSG + RDC + PCS + ACV + MCT + AIC + TCVYS \\ &= \$204.04 + \$40.19 + \$10.90 + (\$3.41 \times 5d) + \$34.07 + \$120.56 + \$95.40 \\ &= \$522.21 \\ \text{IVA 12\%} &= \$62.66 \\ \text{COSTO TOTAL CNTRS} &= \underline{\$584.87} \end{aligned}$$

El costo total del contenedor para el *Empty Repositioning 2*, de un contenedor arribado a la terminal marítima de la Contecon y almacenado 20 días en la misma (la CGSA ofrece un total de 5 días libres de almacenaje para contenedores de exportación) es de \$630.68 (seiscientos treinta dólares con sesenta y ocho centavos).

$$\begin{aligned} &= \$204.04 + \$40.19 + \$10.90 + (\$3.41 \times 5d) + (\$4.09 \times 10d) + \$34.07 + \$120.56 + \$95.40 \\ &= \$563.11 \\ \text{IVA 12\%} &= \$67.57 \\ \text{COSTO TOTAL CNTRS} &= \underline{\$630.68} \end{aligned}$$

El costo total del contenedor para el *Empty Repositioning 2*, de un contenedor arribado a la terminal marítima de la Contecon y almacenado 30 días en la misma (la CGSA ofrece un total de 5 días libres de almacenaje para contenedores de exportación) es de \$691.72 (seiscientos noventa y un dólares con setenta y dos centavos).

$$\begin{aligned}
 &= \$204.04 + \$40.19 + \$10.90 + (\$3.41 \times 5d) + (\$4.09 \times 10d) + (\$5.45 \times 10d) + \$34.07 \\
 &\quad + \$120.56 + \$95.40 \\
 &= \$617.61 \\
 &\quad \text{IVA 12\%} = \$74.11 \\
 &\quad \textbf{COSTO TOTAL CNTRS} = \textbf{\$691.72}
 \end{aligned}$$

### **Manejo del Contenedor Vacío**

El costo total en el *Empty Repositioning 2*, de un contenedor vacío almacenado durante 10 días en la Contecon (la CGSA ofrece un total de 5 días libres de almacenaje para contenedores de exportación) es de \$356.35 (trescientos cincuenta y seis dólares con treinta y cinco centavos). Este es el precio que se paga por el contenedor vacío solamente, es decir, desde el punto que regresa el recipiente de carga vacío a la terminal portuaria. Por ende, se cancela el pago desde la recepción del contenedor vacío en las garitas de acceso, pasa por el almacenamiento respectivo y llega a ser embarcado en la nave programada.

$$\begin{aligned}
 \textbf{COSTO SUBTOTAL CNTRS VACIOS} &= \textbf{RDC} + \textbf{PCS} + \textbf{ACV} + \textbf{MCT} + \textbf{AIC} + \textbf{TCVYS} \\
 &= \$40.19 + \$10.90 + (\$3.41 \times 5d) + \$34.07 + \$120.56 + \$95.40 \\
 &= \$318.17 \\
 &\quad \text{IVA 12\%} = \$38.18 \\
 \textbf{COSTO TOTAL CNTRS VACIOS} &= \textbf{\$356.35}
 \end{aligned}$$

El costo total en el *Empty Repositioning 2*, de un contenedor vacío almacenado durante 20 días en la Contecon (la CGSA ofrece un total de 5 días libres de almacenaje para contenedores de exportación) es de \$402.15 (cuatrocientos dos dólares con quince centavos).

$$= \$40.19 + \$10.90 + (\$3.41 \times 5d) + (\$4.09 \times 10d) + \$34.07 + \$120.56 + \$95.40$$

$$= \$359.07$$

$$IVA 12\% = \$43.08$$

$$**COSTO TOTAL CNTRS VACIOS = \$402.15**$$

El costo total en el *Empty Repositioning 2*, de un contenedor vacío almacenado durante 30 días en la Contecon (la CGSA ofrece un total de 5 días libres de almacenaje para contenedores de exportación) es de \$463.19 (cuatrocientos sesenta y tres dólares con diecinueve centavos).

$$= \$40.19 + \$10.90 + (\$3.41 \times 5d) + (\$4.09 \times 10d) + (\$5.45 \times 10d) + \$34.07 + \$120.56 + \$95.40$$

$$= \$413.57$$

$$IVA 12\% = \$49.62$$

$$**COSTO TOTAL CNTRS VACIOS = \$463.19**$$

### **Observaciones**

Para una mayor comprensión de los servicios utilizados, se entrevistó vía telefónico y correo electrónico al Ing. Mario Cortes y al Ing. Julio Vergara (altos funcionarios de la Contecon Guayaquil S.A.) (2020). Se obtuvo que en el *Empty Repositioning 2* no es necesario contratar el servicio de la transferencia de contenedores vacíos con el valor de \$136.28, mismo utilizado en el *Empty Repositioning 1*, debido al servicio de porteo incluido en la operación de aforo e inspección en el segundo patrón de movimiento. En virtud de que para una mayor seguridad es más recomendable contratar el servicio de transferencia del contenedor vacío, y por ende fue utilizado en el *Empty Repositioning 1* debido al largo tramo que se debe recorrer en la terminal hasta su pre-embarque; en el *Empty Repositioning 2* existe un traslado del mismo pero desde su lugar de almacenamiento en donde la misma Contecon es completamente responsable del contenedor vacío durante su estancia en esta, por ende existen menos riesgos en el contenedor.

### **3.4.3. Match Back 1 (Aprovechamiento en Regreso 1)**

Siguiendo el parámetro de movimiento del *Empty Repositioning 1* hasta la salida del contenedor lleno de las instalaciones de la CGSA, y en referencia al manual de servicios de la Contecon (2017), se continúa con el siguiente proceso.

Dentro de las instalaciones del importador, el contenedor es descargado y el mismo es trasladado hacia las instalaciones portuarias nuevamente. El transportista ingresa el contenedor vacío a la terminal marítima de la Contecon el cual debe ser pre-avisado por la línea o agencia naviera correspondiente; además, en conjunto debe presentar su licencia de conducir y un documento EIR en las garitas de acceso a la CGSA. Existen dos casos para la exportación del contenedor lleno por la Contecon que son:

1) El contenedor es retirado de la terminal por el exportador (presentando la documentación requerida para la salida de contenedores vacíos) para su correspondiente carga de mercancía en sus instalaciones y enviado nuevamente de regreso a la terminal marítima para su respectiva exportación. En las garitas de control de acceso, el transportista presenta la siguiente documentación:

-Documento AISV<sup>25</sup>

-Licencia de conducir

-Documento aduanero que autorice el ingreso de la carga

-En el caso de tratarse de un contenedor *reefer*, el transportista deberá presentar una carta que especifique la temperatura del contenedor en todo momento para que no exista daño en la mercancía

---

<sup>25</sup> Documento de autorización de ingreso de carga de exportación.

-En el caso de tratarse del transporte de carga peligrosa (IMO), toda la información presentada deberá ser veraz. El cliente o encargado del contenedor será el único responsable en caso de que exista cualquier accidente o daño en la terminal/naviera, el cual sabe ocurrir por falsedad u omisión de información relevante del contenedor IMO

-Certificación VGM<sup>26</sup>

2) El exportador no retira el contenedor de la terminal para su respectiva carga, sino varios exportadores ocupan el contenedor para un envío *Less than Container Load*; es decir, la CGSA es el encargado de la consolidación de la mercancía perteneciente a diferentes dueños en un solo contenedor para su exportación. Al momento que ingresa el contenedor vacío para consolidación, en adición al documento EIR-licencia de conducir-pre-aviso del contenedor detallado anteriormente, el transportista debe presentar en las garitas de control de acceso el número de *booking* de consolidación del contenedor vacío. Los contenedores que entran para consolidación en la terminal marítima de la Contecon deben ingresar completamente vacíos y sin ningún material adentro, esto también incluye los materiales absorbentes de embalaje tales como los airbags o papel corrugado

Cabe destacar que, cada vez que sea verificado todos los documentos, en los casos de exportación 1 o 2, a los contenedores se les coloca un sello de seguridad en las garitas de acceso para su respectivo ingreso a la CGSA. Para la autorización del embarque del contenedor lleno una vez transportado el mismo hasta las orillas de la nave, el Departamento de Facturación verifica de manera electrónica o física la siguiente información:

-Número de *booking* o contenedores a embarcar

---

<sup>26</sup> Documentación que certifica el peso bruto del contenedor a exportarse.

- El pago realizado para el embarque de las mercancías
- Una providencia

(págs. 6-30)

Existe la posibilidad de que el contenedor sea almacenado en la terminal hasta el momento de salida para carga en las instalaciones del exportador o consolidación en la terminal, esto debido a cuestiones de fallas en la logística, pero generalmente no pasa de los 5 días gratis que ofrece la Contecon al exportador. De igual manera, toda mercancía deberá estar debidamente autorizada por el SENA y la PNA previo a su embarque. Los servicios realizados por la Contecon (2020) que serán utilizados en el análisis matemático son los siguientes:

**Primer caso de servicios realizados por la Contecon:**

- 1.-Transferencia Contenedores Llenos (*Ship to Gate*): \$204.04 (*Box*)
- 2.-Recepción/Despacho de Contenedores (Servicios al Exportador): \$40.19 (*Box*)
- 3.-Provisión y Colocación Sello: \$10.90 (Sello)
- 4.-Recepción/Despacho de Contenedores (Servicios al Exportador): \$40.19 (*Box*)
- 5.-Recepción/Despacho de Contenedores (Servicios al Exportador): \$40.19 (*Box*)
- 6.-Certificación VGM: \$5.00 (*Box*)
- 7.-Provisión y Colocación Sello: \$10.90 (Sello)
- 8.-Manipuleo Contenedores en Terminal: \$34.07 (*Box*)
- 9.-Porteo de Contenedores: \$46.88 (*Box*)
- 10.-Operación de Aforo/Inspección de Contenedores (Servicios al Exportador): \$120.56 (*Box*)
- 11.-Transferencia de Contenedores Llenos (*Ship to Yard/Yard to Ship*): \$156.96 (*Box*)

**Segundo caso de servicios realizados por la Contecon:**

- 1.-Transferencia Contenedores Llenos (*Ship to Gate*): \$204.04 (*Box*)

- 2.-Recepción/Despacho de Contenedores (Servicios al Exportador): \$40.19 (*Box*)
- 3.-Provisión y Colocación Sello: \$10.90 (Sello)
- 4.-Manipuleo Contenedores en Terminal: \$34.07 (*Box*)
- 5.-Transferencia Contenedores Vacíos: \$136.28 (*Box*)
- 6.-Consolidación de Contenedores (Servicios al Exportador): \$148.21 (*TEU*)
- 7.-Manipuleo Contenedores en Terminal: \$34.07 (*Box*)
- 8.-Operación de Aforo/Inspección de Contenedores (Servicios al Exportador): \$120.56 (*Box*)
- 9.-Transferencia de Contenedores Llenos (*Ship to Yard/Yard to Ship*): \$156.96 (*Box*)

**Descripción del primer caso de servicios realizados por la Contecon:**

- 1.-El movimiento del contenedor empieza con la transferencia de los contenedores llenos *Ship to Gate* (Nave a Puerta), este servicio conlleva el conjunto de todas las actividades de estiba/desestiba, trinca/destrinca, embarque/desembarque, almacenamiento y porteo o transporte interno en la terminal de la Contecon hasta las garitas de salida del mismo, donde también se incluye la emisión de todos los documentos respectivos para el despacho de contenedores
- 2.-El contenedor es descargado y vaciado para regresar a la terminal portuaria, el servicio de recepción del contenedor se basa en el control de los documentos pertinentes, además de la emisión de la documentación que establezca las condiciones en la cual se recibe el contenedor vacío (EIR). Esto para más adelante ser trasladado a su lugar de almacenamiento o acopio
- 3.-Al momento del término de la inspección en las garitas de acceso a la terminal, la provisión y colocación del sello, como lo indica su nombre, provisiona al contenedor del sello de seguridad y lo coloca sobre el mismo

4.-Cuando el transportista llega a recoger el contenedor vacío para trasladarlo hasta las instalaciones del exportador y cargarlo con mercancía, el servicio de despacho consiste en trincar al contenedor en el medio de transporte respectivo y entregar el mismo en las garitas habilitadas de la terminal donde fue recogido al principio

5.-El contenedor regresa a la terminal marítima cargado de mercancía y el servicio de recepción del contenedor es utilizado una vez más

6.-En conjunto se presenta la certificación VGM que informa el peso bruto del contenedor a exportarse

7.-Terminada la inspección, nuevamente se provisiona al contenedor del sello de seguridad y lo coloca sobre el mismo

8.-El servicio del manipuleo de contenedores en la terminal se encarga de tomar la carga/contenedor desde su lugar de almacenamiento o acopio y colocarla sobre un medio de transporte terrestre perteneciente a la CGSA

9.-Se utiliza el servicio de porteo de contenedores, el cual incluye cualquier traslado o transporte, acopio/desacopio, estiba/desestiba de carga general o contenerizada que es realizada al interior de la terminal marítima. Por ende, el mismo es trasladado hasta las orillas de la nave por embarcarse

10.-Una vez presentado el contenedor en las orillas de la nave por embarcarse, el mismo debe pasar por la operación de aforo e inspección del contenedor previo a su embarque programado. Esto es un requerimiento exigido por la SENA y la PNA e incluye las actividades de porteo, además de estiba/desestiba y trinca/destrinca (de la carga contenida en el contenedor) y la contabilización en conjunto con la verificación del contenedor. Esta operación se realiza en presencia del representante de la agencia naviera

11.-Finalmente, la transferencia de contenedores llenos *Yard to Ship* (Patio a Nave) comprende las actividades de trinca/destrinca, estiba/desestiba, porteo y embarque/desembarque para la colocación del contenedor en la nave una vez terminada la inspección. A su vez, incluye toda la documentación respectiva

**Descripción del segundo caso de servicios realizados por la Contecon:**

Los primeros 3 procesos son los mismos explicados anteriormente en la descripción del primer caso de servicios realizados por la Contecon en el *Match Back 1*. Las diferencias se detallan desde el trámite N°4 a continuación.

4.-El servicio del manipuleo de contenedores en la terminal se encarga de tomar la carga/contenedor desde su lugar de almacenamiento o acopio y colocarla sobre un medio de transporte terrestre perteneciente a la CGSA

5.-Entra el servicio de transferencia de contenedores vacíos; el cual se basa en el traslado de contenedores vacíos únicamente, a cualquier parte dentro de la terminal marítima de la Contecon, y se encarga especialmente de que ningún material ilegal pueda ser cargado o que el contenedor sufra daños en el transcurso

6.-El contenedor es trasladado hasta el área dentro del recinto portuario donde se efectúa el servicio de consolidación de contenedores, el cual consiste en disponer de las acciones operativas y recursos necesarios para el llenado, estiba y trincado, de cualquier tipo de carga en un contenedor (utilizado en casos de *Less than Container Load*). A su vez, el servicio de consolidación emite los documentos respectivos de la mercancía

7.-Mas adelante, utilizando el servicio de manipuleo de contenedores nuevamente, el mismo es trincado a un medio de transporte terrestre interno de la terminal

8.-El contenedor lleno es trasladado hasta las orillas de la nave gracias al servicio de porteo que está incluido en la operación de aforo e inspección del contenedor, previo a su embarque. La misma es un requerimiento exigido por la SENAE y la PNA e incluye las actividades de porteo, además de estiba/desestiba y trinca/destrinca (de la carga contenida en el contenedor) y la contabilización en conjunto con la verificación del contenedor. Esta operación se realiza en presencia del representante de la agencia naviera

9.-Finalmente, la transferencia de contenedores llenos *Yard to Ship* (Patio a Nave) comprende las actividades de trinca/destrinca, estiba/desestiba, porteo y embarque/desembarque para la colocación del contenedor en la nave una vez terminada la inspección. A su vez, incluye toda la documentación respectiva

#### ***3.4.3.1. Análisis matemático***

##### Abreviaturas de los servicios:

Transferencia Cntrs Llenos *Ship to Gate* (TCLSG)

Recepción/Despacho Cntrs (RDC)

Certificación VGM (CVGM)

Provisión y Colocación Sello (PCS)

Manipuleo Cntrs en Terminal (MCT)

Transferencia Cntrs Vacíos (TCV)

Porteo Cntrs (PC)

Consolidación Cntrs (CC)

Aforo/Inspección Cntrs (AIC)

Transferencia Cntrs Llenos *Yard to Ship* (TCLYS)

Símbolos y literales ocupados en la fórmula:

Dólares (\$)

Cantidad de veces que se utiliza el servicio ( $v$ )

A continuación, se analizan los dos manejos del contenedor para su respectiva exportación:

**Manejo del Contenedor #1**

El costo total del contenedor para el *Match Back 1* y primer caso de exportación de un contenedor arribado a la terminal marítima de la Contecon es de \$795.06 (setecientos noventa y cinco dólares con seis centavos). El servicio de recepción/despacho del contenedor es utilizado tres veces por la entrada, salida y entrada nuevamente del contenedor (el servicio de transferencia del contenedor lleno recién arribado a la terminal incluye el pago del primer despacho del contenedor); de igual manera el servicio de provisión y colocación del sello es cobrado dos veces por la terminal debido a las dos entradas del contenedor, el primero vacío y el segundo lleno respectivamente.

$$\begin{aligned} & \textbf{COSTO SUBTOTAL CNTRS \#1} \\ & = TCLSG + RDC + PCS + RDC + RDC + CVGM + PCS + MCT + PC + AIC + TCLYS \\ & = \$204.04 + (\$40.19 \times 3v) + (\$10.90 \times 2v) + \$5 + \$34.07 + \$46.88 + \$120.56 + \$156.96 \\ & \quad = \$709.88 \\ & \quad \text{IVA 12\%} = \$85.18 \\ & \textbf{COSTO TOTAL CNTRS \#1} = \$795.06 \end{aligned}$$

**Manejo del Contenedor #2**

El costo total del contenedor para el *Match Back 1* y segundo caso de exportación de un contenedor arribado a la terminal marítima de la Contecon es de \$991.51 (novecientos noventa y un dólares con cincuenta y un centavos). Debido a que se analiza un caso de *Less than Container Load*, el pago completo del proceso del contenedor será en base al acuerdo llegado entre los clientes y la naviera.

$$\begin{aligned}
& \textbf{COSTO SUBTOTAL CNTRS \#2} \\
& = TCLSG + RDC + PCS + MCT + TCV + CC + MCT + AIC + TCLYS \\
& = \$204.04 + \$40.19 + \$10.90 + (\$34.07 \times 2v) + \$136.28 + \$148.21 + \$120.56 + \$156.96 \\
& \quad = \$885.28 \\
& \quad \textbf{IVA 12\%} = \$106.23 \\
& \quad \textbf{COSTO TOTAL CNTRS \#2} = \underline{\$991.51}
\end{aligned}$$

### Manejo del Contenedor Vacío #1

El costo total en el *Match Back 1* y primer caso de exportación de un contenedor vacío en la Contecon es de \$102.23 (ciento dos dólares con veintitrés centavos). Este es el precio que se paga por el contenedor vacío solamente, es decir, se cuentan los costos de entrada y salida del contenedor vacío antes de cargarse con mercancía, y de igual manera con la única colocación del sello de seguridad en la primera entrada del mismo.

$$\begin{aligned}
& \textbf{COSTO SUBTOTAL CNTRS VACIOS \#1} = RDC + RDC + PCS \\
& = (\$40.19 \times 2v) + \$10.90 \\
& \quad = \$91.28 \\
& \quad \textbf{IVA 12\%} = \$10.95 \\
& \quad \textbf{COSTO TOTAL CNTRS VACIOS \#1} = \underline{\$102.23}
\end{aligned}$$

### Manejo del Contenedor Vacío #2

El costo total en el *Match Back 1* y segundo caso de exportación de un contenedor vacío en la Contecon es de \$248.01 (doscientos cuarenta y ocho dólares con un centavo). Este es el precio que se paga por el contenedor vacío solamente, es decir, se cuentan los costos de entrada del contenedor vacío con la colocación de su respectivo sello de seguridad y el manejo de este previo a consolidarse con mercancía.

$$\begin{aligned}
& \textbf{COSTO SUBTOTAL CNTRS VACIOS \#2} = RDC + PCS + MCT + TCV \\
& = \$40.19 + \$10.90 + \$34.07 + \$136.28 \\
& \quad = \$221.44 \\
& \quad \textbf{IVA 12\%} = \$26.57 \\
& \quad \textbf{COSTO TOTAL CNTRS VACIOS \#2} = \underline{\$248.01}
\end{aligned}$$

## **Observaciones**

El *Match Back* consiste en reaprovechar al contenedor importado, por ende, es mejor opción que el *Empty Repositioning* debido a que el contenedor siempre estará en uso y cargado. A pesar de los movimientos adicionales generados del contenedor al salir y volver a entrar a la naviera o también del traslado del contenedor vacío para la consolidación, el *Match Back* presenta una ventaja en calidad de servicio y del producto a exportarse. Esto debido a que siempre pasará por un almacén/deposito o lugar de acopio temporal con suficiente tiempo para poder revisar al mismo por parte del inspector de la naviera, y así asegurar un uso del contenedor para una exportación sin problemas.

### **3.4.4. Match Back 2 (Aprovechamiento en Regreso 2)**

Siguiendo el parámetro de movimiento del *Empty Repositioning 1* hasta la salida del contenedor lleno de las instalaciones de la CGSA, y en referencia al manual de servicios de la Contecon (2017), se continúa con el siguiente proceso.

Dentro de las instalaciones del importador, el contenedor es descargado y el mismo es trasladado hacia las instalaciones portuarias nuevamente. El contenedor vacío es considerado para deposito debido a que no será cargado o consolidado con mercadería de inmediato como en *Match Back 1*, para ello el transportista presenta la siguiente documentación en las garitas de acceso de la CGSA:

- Documento de recepción y despacho (EIR)
- Carta de salida de la línea o agencia naviera con fecha vigente
- Licencia de conducir

De igual manera, como en *Match Back 1*, existen dos casos para la exportación del contenedor lleno por la Contecon que son:

1) Llegada la fecha programada de exportación, el contenedor es retirado de la terminal por el exportador (presentando la documentación respectiva para la salida de contenedores vacíos) para su correspondiente carga de mercancía en sus instalaciones y enviado nuevamente de regreso a la terminal marítima para su respectiva exportación. En las garitas de control de acceso, el transportista presenta la siguiente documentación:

-Documento AISV

-Licencia de conducir

-Documento aduanero que autorice el ingreso de la carga

-En el caso de tratarse de un contenedor *reefer*, el transportista deberá presentar una carta que especifique la temperatura del contenedor en todo momento para que no exista daño en la mercancía

-En el caso de tratarse del transporte de carga peligrosa (IMO), toda la información presentada deberá ser veraz. El cliente o encargado del contenedor será el único responsable en caso de que exista cualquier accidente o daño en la terminal/naviera, el cual sabe ocurrir por falsedad u omisión de información relevante del contenedor IMO

-Certificación VGM

2) Llegada la fecha programada de exportación, varios exportadores ocupan el contenedor para un envío *Less than Container Load*, es decir, la CGSA es el encargado de la consolidación de la mercancía perteneciente a diferentes dueños en un contenedor para su debida exportación. Debido a que el contenedor ingresa para deposito/almacenamiento a la terminal, los documentos presentados por el transportista en las garitas de acceso son los mismos detallados anteriormente. Esto sin importar que, más adelante, el contenedor será utilizado para consolidación

Cabe destacar que, cada vez que sea verificado todos los documentos, en los casos de exportación 1 o 2, a los contenedores se les coloca un sello de seguridad en las garitas de acceso para su respectivo ingreso a la CGSA. Para la autorización del embarque del contenedor lleno una vez transportado el mismo hasta las orillas de la nave, el Departamento de Facturación verifica de manera electrónica o física la siguiente información:

- Número de *booking* o contenedores a embarcar
- El pago realizado para el embarque de las mercancías.
- Una providencia

(págs. 6-30)

Toda la mercancía deberá estar debidamente autorizada por el SENA y la PNA para su embarque. Los servicios realizados por la Contecon (2020) que serán utilizados en el análisis matemático son los siguientes:

**Primer caso de servicios realizados por la Contecon:**

- 1.-Transferencia Contenedores Llenos (*Ship to Gate*) \$204.04 (*Box*)
- 2.-Recepción/Despacho de Contenedores (Servicios al Exportador): \$40.19 (*Box*)
- 3.-Provisión y Colocación Sello: \$10.90 (Sello)
- 4.-Almacenaje de Contenedores Vacíos: \$3.41 (*TEU/día*) Hasta 10 días  
\$4.09 (*TEU/día*) De 11-20 días  
\$5.45 (*TEU/día*) Mas de 20 días
- 5.-Recepción/Despacho de Contenedores (Servicios al Exportador): \$40.19 (*Box*)
- 6.-Recepción/Despacho de Contenedores (Servicios al Exportador): \$40.19 (*Box*)
- 7.-Certificación VGM: \$5.00 (*Box*)
- 8.-Provisión y Colocación Sello: \$10.90 (Sello)

- 9.-Manipuleo Contenedores en Terminal: \$34.07 (*Box*)
- 10.-Porteo de Contenedores: \$46.88 (*Box*)
- 11.-Operación de Aforo/Inspección de Contenedores (Servicios al Exportador): \$120.56 (*Box*)
- 12.-Transferencia de Contenedores Llenos (*Ship to Yard/Yard to Ship*): \$156.96 (*Box*)

**Segundo caso de servicios realizados por la Contecon:**

- 1.-Transferencia Contenedores Llenos (*Ship to Gate*): \$204.04 (*Box*)
- 2.-Recepcion/Despacho de Contenedores (Servicios al Exportador): \$40.19 (*Box*)
- 3.-Provisión y Colocación Sello: \$10.90 (Sello)
- 4.-Almacenaje de Contenedores Vacíos: \$3.41 (*TEU/día*) Hasta 10 días  
\$4.09 (*TEU/día*) De 11-20 días  
\$5.45 (*TEU/día*) Mas de 20 días
- 5.-Manipuleo Contenedores en Terminal: \$34.07 (*Box*)
- 6.-Transferencia Contenedores Vacíos: \$136.28 (*Box*)
- 7.-Consolidación de Contenedores (Servicios al Exportador): \$148.21 (*TEU*)
- 8.-Manipuleo Contenedores en Terminal: \$34.07 (*Box*)
- 9.-Operación de Aforo/Inspección de Contenedores (Servicios al Exportador): \$120.56 (*Box*)
- 10.-Transferencia de Contenedores Llenos (*Ship to Yard/Yard to Ship*): \$156.96 (*Box*)

**Descripción del primer caso de servicios realizados por la Contecon:**

1.-El movimiento del contenedor empieza con la transferencia de los contenedores llenos *Ship to Gate* (Nave a Puerta), este servicio conlleva el conjunto de todas las actividades de estiba/desestiba, trinca/destrinca, embarque/desembarque, almacenamiento y porteo o transporte interno en la terminal de la Contecon hasta las garitas de salida de esta, donde

también se incluye la emisión de todos los documentos respectivos para el despacho de contenedores

2.-El contenedor es descargado y vaciado para regresar a la terminal portuaria, el servicio de recepción del contenedor se basa en el control de los documentos pertinentes, además de la emisión de la documentación que establezca las condiciones en la cual se recibe el contenedor vacío (EIR). Esto para más adelante ser trasladado a su lugar de almacenamiento o acopio

3.-Al momento del término de la inspección en las garitas de acceso a la terminal, la provisión y colocación del sello, como lo indica su nombre, provisiona al contenedor del sello de seguridad y lo coloca sobre el mismo

4.-El servicio de recepción/despacho del contenedor traslada al mismo al almacenaje de contenedores vacíos, el cual consiste en la permanencia del contenedor bajo la completa custodia de la CGSA. Bajo este efecto, la Contecon es completamente responsable de cualquier daño que pueda suceder al contenedor vacío durante el tiempo de permanencia en este depósito

5.-Llegada la fecha de embarque, el servicio de despacho trinca al contenedor en el medio de transporte respectivo y entrega el mismo al transportista del exportador en las garitas habilitadas de la terminal donde fue recogido al principio

6.-El contenedor regresa a la terminal marítima cargado de mercancía y el servicio de recepción del contenedor es utilizado una vez más

7.-En conjunto se presenta la certificación VGM que informa el peso bruto del contenedor a exportarse

8.-Terminada la inspección, nuevamente se provisiona al contenedor del sello de seguridad y lo coloca sobre el mismo

9.-El servicio del manipuleo de contenedores en la terminal se encarga de tomar la carga/contenedor desde su lugar de almacenamiento o acopio y colocarla sobre un medio de transporte terrestre perteneciente a la CGSA

10.-Se utiliza el servicio de porteo de contenedores, el cual incluye cualquier traslado o transporte, acopio/desacopio, estiba/desestiba de carga general o contenerizada que es realizada al interior de la terminal marítima. Por ende, el mismo es trasladado hasta las orillas de la nave por embarcarse

11.-Una vez presentado el contenedor en las orillas de la nave por embarcarse, el mismo debe pasar por la operación de aforo e inspección del contenedor previo a su embarque programado. Esto es un requerimiento exigido por el SENA y la PNA e incluye las actividades de porteo, además de estiba/desestiba y trinca/destrinca (de la carga contenida en el contenedor) y la contabilización en conjunto con la verificación del contenedor. Esta operación se realiza en presencia del representante de la agencia naviera

12.-Finalmente, la transferencia de contenedores llenos *Yard to Ship* (Patio a Nave) comprende las actividades de trinca/destrinca, estiba/desestiba, porteo y embarque/desembarque para la colocación del contenedor en la nave una vez terminada la inspección. A su vez, incluye toda la documentación respectiva

### **Descripción del segundo caso de servicios realizados por la Contecon:**

Los primeros 4 procesos son los mismos explicados anteriormente en la descripción del primer caso de servicios realizados por la Contecon en el *Match Back 2*. Las diferencias se detallan desde el trámite N°5 a continuación.

5.-Llegada la fecha de embarque, el servicio del manipuleo de contenedores en la terminal se encarga de tomar la carga/contenedor desde su lugar de almacenamiento o acopio y colocarla sobre un medio de transporte terrestre perteneciente a la CGSA

6.-Entra el servicio de transferencia de contenedores vacíos; el cual se basa en el traslado de contenedores vacíos únicamente, a cualquier parte dentro de la terminal marítima de la Contecon, y se encarga especialmente que ningún material ilegal pueda ser cargado o que el contenedor sufra daños en el transcurso

7.-El contenedor es trasladado hasta el área dentro del recinto portuario donde se efectúa el servicio de consolidación de contenedores, el cual consiste en disponer de las acciones operativas y recursos necesarios para el llenado, estiba y trincado, de cualquier tipo de carga en un contenedor (utilizado en casos de *Less than Container Load*). A su vez, el servicio de consolidación emite los documentos respectivos de la mercancía

8.-Mas adelante, utilizando el servicio de manipuleo de contenedores nuevamente, el mismo es trincado a un medio de transporte terrestre interno en la terminal

9.-El contenedor lleno es trasladado hasta las orillas de la nave gracias al servicio de porteo que está incluido en la operación de aforo e inspección del contenedor, previo a su embarque. La misma es un requerimiento exigido por la SENAE y la PNA e incluye las actividades de porteo, además de estiba/desestiba y trinca/destrinca (de la carga contenida en el contenedor) y la contabilización en conjunto con la verificación del contenedor. Esta operación se realiza en presencia del representante de la agencia naviera

10.-Finalmente, la transferencia de contenedores llenos *Yard to Ship* (Patio a Nave) comprende las actividades de trinca/destrinca, estiba/desestiba, porteo y

embarque/desembarque para la colocación del contenedor en la nave una vez terminada la inspección. A su vez, incluye toda la documentación respectiva

#### ***3.4.4.1. Análisis matemático***

##### Abreviaturas de los servicios:

Transferencia Cntrs Llenos *Ship to Gate (TCLSG)*

Recepción/Despacho Cntrs (*RDC*)

Certificación VGM (*CVGM*)

Provisión y Colocación Sello (*PCS*)

Almacenaje Cntrs Vacíos (*ACV*)

Manipuleo Cntrs en Terminal (*MCT*)

Transferencia Cntrs Vacíos (*TCV*)

Porteo Cntrs (*PC*)

Consolidación Cntrs (*CC*)

Aforo/Inspección Cntrs (*AIC*)

Transferencia Cntrs Llenos *Yard to Ship (TCLYS)*

##### Símbolos y literales ocupados en la fórmula:

Dólares (\$)

Cantidad de veces que se utiliza el servicio (*v*)

Días (*d*)

A continuación, se analizan los dos manejos del contenedor para su respectiva exportación:

#### **Manejo del Contenedor #1**

El costo total del contenedor para el *Match Back 2* y primer caso de exportación de un contenedor arribado a la terminal marítima de la Contecon, y almacenado 10 días en la misma (la

CGSA ofrece un total de 5 días libres de almacenaje para contenedores de exportación), es de \$814.16 (ochocientos catorce dólares con dieciséis centavos). El servicio de recepción/despacho del contenedor es utilizado tres veces por la entrada, almacenamiento, salida y entrada nuevamente del contenedor (el servicio de transferencia del contenedor lleno recién arribado a la terminal incluye el pago del primer despacho del contenedor); de igual manera el servicio de provisión y colocación del sello es cobrado dos veces por la terminal debido a las dos entradas del contenedor, el primero vacío y el segundo lleno respectivamente.

$$\begin{aligned}
 & \textbf{COSTO SUBTOTAL CNTRS \#1} \\
 & = TCLSG + RDC + PCS + ACV + RDC + RDC + CVGM + PCS + MCT + PC + AIC \\
 & \quad + TCLYS \\
 & = \$204.04 + (\$40.19 \times 3v) + (\$10.90 \times 2v) + (\$3.41 \times 5d) + \$5 + \$34.07 + \$46.88 + \$120.56 + \$156.96 \\
 & \quad = \$726.93 \\
 & \quad \textbf{IVA 12\%} = \$87.23 \\
 & \quad \textbf{COSTO TOTAL CNTRS} = \underline{\underline{\$814.16}}
 \end{aligned}$$

El costo total del contenedor para el *Match Back 2* y primer caso de exportación de un contenedor arribado a la terminal marítima de la Contecon, y almacenado 20 días en la misma (la CGSA ofrece un total de 5 días libres de almacenaje para contenedores de exportación), es de \$859.96 (ochocientos cincuenta y nueve dólares con noventa y seis centavos).

$$\begin{aligned}
 & = \$204.04 + (\$40.19 \times 3v) + (10.90 \times 2v) + (\$3.41 \times 5d) + (\$4.09 \times 10d) + \$5 + \$34.07 \\
 & \quad + \$46.88 + \$120.56 + \$156.96 \\
 & \quad = \$767.83 \\
 & \quad \textbf{IVA 12\%} = \$92.13 \\
 & \quad \textbf{COSTO TOTAL CNTRS} = \underline{\underline{\$859.96}}
 \end{aligned}$$

El costo total del contenedor para el *Match Back 2* y primer caso de exportación de un contenedor arribado a la terminal marítima de la Contecon, y almacenado 30 días en la misma (la

CGSA ofrece un total de 5 días libres de almacenaje para contenedores de exportación), es de \$921 (novecientos veintiún dólares).

$$\begin{aligned}
 &= \$204.04 + (\$40.19 \times 3v) + (\$10.90 \times 2v) + (\$3.41 \times 5d) + (\$4.09 \times 10d) + (\$5.45 \times 10d) + \$5 \\
 &\quad + \$34.07 + \$46.88 + \$120.56 + \$156.96 \\
 &\quad = \$822.33 \\
 &\quad \text{IVA 12\%} = \$98.67 \\
 &\quad \underline{\text{COSTO TOTAL CNTRS} = \$921.00}
 \end{aligned}$$

### **Manejo del Contenedor #2**

El costo total del contenedor para el *Match Back 2* y segundo caso de exportación de un contenedor arribado a la terminal marítima de la Contecon, y almacenado 10 días en la misma (la CGSA ofrece un total de 5 días libres de almacenaje para contenedores de exportación), es de \$1010.60 (mil diez dólares con sesenta centavos). Debido a que se analiza un caso de *Less than Container Load*, el pago completo del proceso del contenedor será en base al acuerdo llegado entre los clientes y la naviera.

$$\begin{aligned}
 &\quad \text{COSTO SUBTOTAL CNTRS \#2} \\
 &\quad = TCLSG + RDC + PCS + ACV + MCT + TCV + CC + MCT + AIC + TCLYS \\
 &= \$204.04 + \$40.19 + \$10.90 + (\$3.41 \times 5d) + (\$34.07 \times 2v) + \$136.28 + \$148.21 + \$120.56 \\
 &\quad + \$156.96 \\
 &\quad = \$902.33 \\
 &\quad \text{IVA 12\%} = \$108.27 \\
 &\quad \underline{\text{COSTO TOTAL CNTRS} = \$1010.60}
 \end{aligned}$$

El costo total del contenedor para el *Match Back 2* y segundo caso de exportación de un contenedor arribado a la terminal marítima de la Contecon, y almacenado 20 días en la misma (la CGSA ofrece un total de 5 días libres de almacenaje para contenedores de exportación), es de \$1056.41 (mil cincuenta y seis dólares con cuarenta y un centavos).

$$\begin{aligned}
&= \$204.04 + \$40.19 + \$10.90 + (\$3.41 \times 5d) + (\$4.09 \times 10d) + (\$34.07 \times 2v) + \$136.28 \\
&\quad + \$148.21 + \$120.56 + \$156.96 \\
&\quad = \$943.23 \\
&\quad \text{IVA 12\%} = \$113.18 \\
&\quad \textbf{COSTO TOTAL CNTRS} = \underline{\underline{\$1056.41}}
\end{aligned}$$

El costo total del contenedor para el *Match Back 2* y segundo caso de exportación de un contenedor arribado a la terminal marítima de la Contecon, y almacenado 30 días en la misma (la CGSA ofrece un total de 5 días libres de almacenaje para contenedores de exportación), es de \$1117.45 (mil ciento diecisiete dólares con cuarenta y cinco centavos).

$$\begin{aligned}
&= \$204.04 + \$40.19 + \$10.90 + (\$3.41 \times 5d) + (\$4.09 \times 10d) + (\$5.45 \times 10d) + (\$34.07 \times 2v) \\
&\quad + \$136.28 + \$148.21 + \$120.56 + \$156.96 \\
&\quad = \$997.73 \\
&\quad \text{IVA 12\%} = \$119.72 \\
&\quad \textbf{COSTO TOTAL CNTRS} = \underline{\underline{\$1117.45}}
\end{aligned}$$

### **Manejo del Contenedor Vacío #1**

El costo total en el *Match Back 2* y primer caso de exportación de un contenedor vacío almacenado durante 10 días en la terminal marítima de la Contecon (la CGSA ofrece un total de 5 días libres de almacenaje para contenedores de exportación) es de \$121.32 (ciento veintiún dólares con treinta y dos centavos). Este es el precio que se paga por el contenedor vacío solamente; es decir, se cuentan los costes de entrada, almacenamiento y salida del contenedor vacío antes de cargarse con mercancía. De igual manera, con la única colocación del sello de seguridad en la primera entrada del mismo.

$$\begin{aligned}
&\textbf{COSTO SUBTOTAL CNTRS VACIOS \#1} = RDC + PCS + ACV + RDC \\
&= (\$40.19 \times 2v) + \$10.90 + (\$3.41 \times 5d) \\
&= \$108.33 \\
&\quad \text{IVA 12\%} = \$12.99 \\
&\quad \textbf{COSTO TOTAL CNTRS VACIOS} = \underline{\underline{\$121.32}}
\end{aligned}$$

El costo total en el *Match Back 2* y primer caso de exportación de un contenedor vacío almacenado durante 20 días en la terminal marítima de la Contecon (la CGSA ofrece un total de 5 días libres de almacenaje para contenedores de exportación) es de \$167.13 (ciento sesenta y siete dólares con trece centavos).

$$\begin{aligned} &= (\$40.19 \times 2v) + \$10.90 + (\$3.41 \times 5d) + (\$4.09 \times 10d) \\ &= \$149.23 \end{aligned}$$

$$\text{IVA 12\%} = \$17.90$$

$$\textbf{COSTO TOTAL CNTRS VACIOS} = \textbf{\$167.13}$$

El costo total en el *Match Back 2* y primer caso de exportación de un contenedor vacío almacenado durante 30 días en la terminal marítima de la Contecon (la CGSA ofrece un total de 5 días libres de almacenaje para contenedores de exportación) es de \$228.17 (doscientos veintiocho dólares con diecisiete centavos).

$$\begin{aligned} &= (\$40.19 \times 2v) + \$10.90 + (\$3.41 \times 5d) + (\$4.09 \times 10d) + (\$5.45 \times 10d) \\ &= \$203.73 \end{aligned}$$

$$\text{IVA 12\%} = \$24.44$$

$$\textbf{COSTO TOTAL CNTRS VACIOS} = \textbf{\$228.17}$$

### Manejo del Contenedor Vacío #2

El costo total en el *Match Back 2* y segundo caso de exportación de un contenedor vacío almacenado durante 10 días en la terminal marítima de la Contecon (la CGSA ofrece un total de 5 días libres de almacenaje para contenedores de exportación) es de \$267.10 (doscientos sesenta y siete dólares con diez centavos). Este es el precio que se paga por el contenedor vacío solamente, es decir, se cuentan los costos de entrada del contenedor vacío con la colocación de su respectivo sello de seguridad, el almacenamiento, y el manejo del mismo previo a consolidarse con mercancía.

$$\begin{aligned}
\text{COSTO SUBTOTAL CNTRS VACIOS \#2} &= RDC + PCS + ACV + MCT + TCV \\
&= \$40.19 + \$10.90 + (\$3.41 \times 5d) + \$34.07 + \$136.28 \\
&= \$238.49 \\
&\text{IVA 12\%} = \$28.61 \\
\text{COSTO TOTAL CNTRS VACIOS} &= \underline{\$267.10}
\end{aligned}$$

El costo total en el *Match Back 2* y segundo caso de exportación de un contenedor vacío almacenado durante 20 días en la terminal marítima de la Contecon (la CGSA ofrece un total de 5 días libres de almacenaje para contenedores de exportación) es de \$312.91 (trescientos doce dólares con noventa y un centavos).

$$\begin{aligned}
&= \$40.19 + \$10.90 + (\$3.41 \times 5d) + (\$4.09 \times 10d) + \$34.07 + \$136.28 \\
&= \$279.39 \\
&\text{IVA 12\%} = \$33.52 \\
\text{COSTO TOTAL CNTRS VACIOS} &= \underline{\$312.91}
\end{aligned}$$

El costo total en el *Match Back 2* y segundo caso de exportación de un contenedor vacío almacenado durante 30 días en la terminal marítima de la Contecon (la CGSA ofrece un total de 5 días libres de almacenaje para contenedores de exportación) es de \$373.95 (trescientos setenta y tres dólares con noventa y cinco centavos).

$$\begin{aligned}
&= \$40.19 + \$10.90 + (\$3.41 \times 5d) + (\$4.09 \times 10d) + (\$5.45 \times 10d) + \$34.07 + \$136.28 \\
&= \$333.89 \\
&\text{IVA 12\%} = \$40.06 \\
\text{COSTO TOTAL CNTRS VACIOS} &= \underline{\$373.95}
\end{aligned}$$

### Observaciones

Para una mayor comprensión de los servicios utilizados (2020), se puede observar que en el primer caso de exportación para *Match Back 1* y *2* se utiliza el servicio del porteo de contenedores debido a que es un traslado considerablemente largo del contenedor lleno hasta llegar al servicio de aforo e inspección del mismo. Además, se trata de un contenedor lleno, cerrado y

listo para su exportación. En el segundo caso de exportación se podría también ocupar el servicio del porteo de contenedores envés del servicio de la transferencia de contenedores vacíos que a su vez tiene un coste más alto, pero este segundo servicio ofrece una mayor seguridad al contenedor debido a que está completamente vacío por dentro y puede existir malas intenciones de carga de mercadería ilegal por parte de cualquier usuario en la terminal. Esto se pudo deducir gracias a una entrevista con altos funcionarios de la Contecon Guayaquil S.A.

#### **3.4.5. *Street-Turn* (Regreso con Carga)**

Siguiendo el parámetro de movimientos del *Empty Repositioning 1* hasta la salida del contenedor lleno de las instalaciones de la CGSA, y en referencia al manual de servicios de la Contecon (2017), se continúa con el siguiente proceso.

Dentro de las instalaciones del importador, el contenedor es descargado y el mismo es trasladado hacia las instalaciones del exportador para ser cargado con mercancía. Mas adelante, el contenedor es transportado a las instalaciones de la CGSA para su debida exportación. Se requiere de una sincronización entre todas las partes para llevar a cabo esta tarea sin interrupciones. En las garitas de acceso a la terminal, el transportista entrega la siguiente documentación:

- Documento AISV
- Licencia de conducir
- Documento aduanero que autorice el ingreso de la carga
- En el caso de tratarse de un contenedor *reefer*, el transportista deberá presentar una carta que especifique la temperatura del contenedor en todo momento para que no exista daño en la mercancía
- En el caso de tratarse del transporte de carga peligrosa (IMO), toda la información presentada deberá ser veraz. El cliente o encargado del contenedor será el único responsable en caso de

que exista cualquier accidente o daño en la terminal/naviera, el cual sabe ocurrir por falsedad u omisión de información relevante del contenedor IMO

-Certificación VGM

Una vez terminada la inspección del contenedor y verificado los documentos, al contenedor se le coloca un sello por normas internas de seguridad de la Contecon. Para la autorización del embarque del contenedor lleno una vez transportado el mismo hasta las orillas de la nave, el Departamento de Facturación verifica de manera electrónica o física la siguiente información:

-Número de *booking* o contenedores a embarcar

-El pago realizado para el embarque de las mercancías

-Una providencia

(págs. 6-30)

Toda la mercancía deberá estar debidamente autorizada por el SENA y la PNA para su embarque. Los servicios realizados por la Contecon (2020) que serán utilizados en el análisis matemático son los siguientes:

1.-Transferencia Contenedores Llenos (*Ship to Gate*): \$204.04 (*Box*)

2.-Recepción/Despacho de Contenedores (Servicios al Exportador): \$40.19 (*Box*)

3.-Certificación VGM: \$5.00 (*Box*)

4.-Provisión y Colocación Sello: \$10.90 (Sello)

5.-Manipuleo Contenedores en Terminal: \$34.07 (*Box*)

6.-Porteo de Contenedores: \$46.88 (*Box*)

7.-Operación de Aforo/Inspección de Contenedores (Servicios al Exportador): \$120.56 (*Box*)

8.-Transferencia de Contenedores Llenos (*Ship to Yard/Yard to Ship*): \$156.96 (*Box*)

### **Descripción de cada servicio realizado por la Contecon:**

- 1.-El movimiento del contenedor empieza con la transferencia de los contenedores llenos *Ship to Gate* (Nave a Puerta), este servicio conlleva el conjunto de todas las actividades de estiba/desestiba, trinca/destrinca, embarque/desembarque, almacenamiento y porteo o transporte interno en la terminal de la Contecon hasta las garitas de salida del mismo, donde también se incluye la emisión de todos los documentos respectivos para el despacho de contenedores
- 2.-El contenedor es descargado en las instalaciones del importador y trasladado hacia las instalaciones del exportador respectivamente; aquí, el recipiente es cargado con nueva mercadería y enviado de regreso a la terminal marítima. El servicio de recepción del contenedor se basa en el control de los documentos pertinentes. Esto para más adelante ser trasladado a su lugar de almacenamiento o acopio
- 3.-En conjunto, se presenta la certificación VGM, debido a que esta documentación informa el peso bruto del contenedor a exportarse
- 4.-Al momento del término de la inspección en las garitas de acceso a la terminal, la provisión y colocación del sello, como lo indica su nombre, provisiona al contenedor del sello de seguridad y lo coloca sobre el mismo
- 5.-El servicio del manipuleo de contenedores en la terminal se encarga de tomar la carga/contenedor desde su lugar de almacenamiento o acopio (el cual es enseguida sin contratiempos) y colocarla sobre un medio de transporte terrestre perteneciente a la CGSA
- 6.-Se utiliza el servicio de porteo de contenedores, el cual incluye cualquier traslado o transporte, acopio/desacopio, estiba/desestiba de carga general o contenerizada que es

realizada al interior de la terminal marítima. Por ende, el contenedor lleno es trasladado hasta las orillas de la nave por embarcarse sin interrupciones

7.-Previo al embarque del contenedor, el mismo debe pasar por la operación de aforo e inspección de contenedor. Esto es un requerimiento exigido por la SENAE y la PNA e incluye las actividades de porteo, estiba/desestiba, trinca/destrinca (de la carga contenida en el contenedor) y la contabilización en conjunto con la verificación del contenedor. Esta operación se realiza en presencia del representante de la agencia naviera

8.-Finalmente, la transferencia de contenedores llenos *Yard to Ship* (Patio a Nave) comprende las actividades de trinca/destrinca, estiba/desestiba, porteo y embarque/desembarque para la colocación del contenedor en la nave una vez terminada la inspección. A su vez, incluye toda la documentación respectiva

#### ***3.4.5.1. Análisis matemático***

##### Abreviaturas de los servicios:

Transferencia Cntrs Llenos *Ship to Gate* (*TCLSG*)

Recepción/Despacho Cntrs (*RDC*)

Certificación VGM (*CVGM*)

Provisión y Colocación Sello (*PCS*)

Manipuleo Cntrs en Terminal (*MCT*)

Porteo Cntrs (*PC*)

Aforo/Inspección Cntrs (*AIC*)

Transferencia Cntrs Llenos *Yard to Ship* (*TCLYS*)

##### Símbolos y literales ocupados en la fórmula:

Dólares (\$)

### **Manejo del Contenedor**

El costo total del contenedor en el modelo *Street-Turn*, de un contenedor arribado a la terminal marítima de la Contecon es de \$692.83 (seiscientos noventa y dos dólares con ochenta y tres centavos). Esto es una importación con inmediata exportación de mercancía y con un precio bastante razonable, por ende, la mejor opción a tomar en cuenta.

$$\begin{aligned} \text{COSTO SUBTOTAL CNTRS} &= TCLSG + RDC + CVGM + PCS + MCT + PC + AIC + TCLYS \\ &= \$204.04 + \$40.19 + \$5 + \$10.90 + \$34.07 + \$46.88 + \$120.56 + \$156.96 \\ &= \$618.60 \\ \text{IVA 12\%} &= \$74.23 \\ \text{COSTO TOTAL CNTRS} &= \underline{\underline{\$692.83}} \end{aligned}$$

### **Manejo del Contenedor Vacío**

No existe un costo por transporte, almacenamiento o manejo de contenedores vacíos en ningún momento dentro de la terminal marítima de la Contecon en el modelo *Street-Turn*.

$$\text{COSTO TOTAL CNTRS VACIOS} = \underline{\underline{\emptyset}}$$

### **Observaciones**

Según la entrevista programada con el Ing. Mario Cortes y el Ing. Julio Vergara (2020), se detalló que todos los servicios utilizados en los 5 patrones de movimiento son los más recomendables a emplear. En el *Street-Turn* se aprecia el mayor ahorro de costos en la preparación para una exportación de un contenedor lleno proveniente del mismo contenedor importado.

### **3.5. Índice del contenedor inverso**

A nivel mundial, el índice de acumulación de contenedores vacíos en las terminales marítimas está creciendo y, a su vez, convirtiéndose en un problema muy complejo de solucionar por los operadores logísticos. Existe la continua busca de nuevos modelos de gestión que permitan la reducción de los costos logísticos, y con ello la innecesaria acumulación de contenedores vacíos.

Cabe destacar que, el tráfico urbano que genera un contenedor vacío en una terminal portuaria (encima de ser una fuente de contaminación al medio ambiente) provoca un desequilibrio en la circulación de los contenedores, y en consecuencia una caída de competitividad en el primer nivel de la logística inversa del contenedor.

### **3.5.1. Indicador de costos logísticos innecesarios en base a la Contecon**

Para los operadores de terminales, el tráfico de contenedores vacíos significa menores ingresos debido a que las tasas de manipulación de estos son generalmente bajas. Pero, en el caso de la terminal marítima de la Contecon, el costo de la manipulación de contenedores vacíos es más alto. Esto se debe al cuidado extra que se tiene con el mismo; como ejemplo, evitar que exista la posible carga de mercadería ilícita. A su vez, esto genera un gasto mayor para el cliente (exportador/importador o armador/agente naviero). De igual manera, en los casos que existe el almacenamiento del contenedor vacío para luego ser exportado (lleno o vacío) es un efecto negativo en general por la dificultad de tener que encontrar un espacio disponible en donde poder ubicarlo temporalmente en la terminal; algo que por falta de manejo por parte del operador logístico causa demoras en los procesos de comercio exterior.

Basándose en el análisis anterior, el modelo de gestión *Street-Turn* es el más eficaz para operaciones de negocios internacionales. Con un costo de solamente \$692.83 (seiscientos noventa y dos dólares con ochenta y tres centavos), es el patrón de movimiento del contenedor más barato para una exportación de mercadería desde la CGSA. Esto debido a que genera menos traslados y, a su vez, ningún almacenamiento en el paso intermedio. Además, no existe ningún coste de un contenedor vacío dentro de la terminal. Este servicio solamente es aconsejable si se cuenta con un previo estudio y los recursos necesarios para que se lleve a cabo la serie de coincidencias en las operaciones de exportación e importación; pero, al no pasar por un depósito/almacén temporal

(únicamente el lugar de acopio de contenedores donde de manera seguida es recogida) en donde trabaja el inspector/reparador correspondiente, existe el riesgo de daño en la mercancía o rechazo en su pre-embarque en el caso de que se tratase de un contenedor en malas condiciones.

Se puede deducir que el patrón de movimiento *Match Back* es el más tentativo desde el punto de vista de las compañías navieras y, por supuesto, los clientes. Esto se debe a que, en caso de no surgir una exportación inmediata, el contenedor puede permanecer en el almacén/depósito de la terminal portuaria por más tiempo. Dentro de ello, el reparador se encarga de los arreglos de posibles deterioros del contenedor, además de la limpieza y desinfección en caso de que se necesite. La CGSA ofrece un tiempo máximo de 5 días libres de almacenamiento en sus instalaciones para los contenedores de exportación, lo cual es una excelente ayuda al exportador. En comparación con el primer caso de exportación de *Match Back* analizado, el segundo caso donde existe la consolidación de mercancía dentro de la naviera es más caro, llegando a sobrepasar los mil dólares estadounidenses cuando existe almacenamiento del contenedor.

Por ende, el primer caso de exportación de *Match Back* es la mejor opción por seguir al nunca sobrepasar los mil dólares de gastos en la terminal portuaria ni con 30 días de almacenamiento en la misma. Además, no existe el gasto innecesario por el traslado de un contenedor vacío dentro de la terminal. A pesar de que el costo del segundo caso de exportación es cancelado entre la naviera y varios exportadores/importadores, la misma termina generando un contratiempo en la circulación de contenedores dentro de la terminal; el cual es algo que la logística inversa del contenedor busca evitar.

En las operaciones de comercio exterior, el *Empty Repositioning* es la última opción por tomar en cuenta debido a que aquí se generan los mayores costos por transporte y almacenamiento de un contenedor vacío. Naturalmente, esto ocurre cuando existe un desbalance entre las

exportaciones e importaciones en el segundo nivel de la logística inversa del contenedor y los gastos del reposicionamiento repercuten a la compañía naviera respectiva debido a que no se le puede cobrar a un cliente por exportar o importar un contenedor vacío (al menos que sea un contenedor arrendado por el cliente). Al final, esto ocasiona una congestión dentro de la circulación de los contenedores al interior de la terminal, y con ello un uso exagerado del almacén de contenedores vacíos mientras los mismos esperan un espacio disponible en un buque para su respectivo reposicionamiento.

### **3.6. Estudio comparativo entre Valenciaport y Contecon**

La Autoridad Portuaria de Valencia o también conocida mundialmente como Valenciaport (2020), es un organismo público que gestiona tres puertos de titularidad estatal en España; estas son Valencia, Sagunto y Gandía, y se encuentran situados a lo largo de 80 kilómetros del borde oriental de Mediterráneo español. Este puerto marítimo es considerado líder del Mediterráneo en el tráfico comercial contenerizado, por ende, cuenta con una extensa área de influencia dinámica en conjunto con una red de conexiones con todos los principales puertos del mundo.

Valenciaport presenta un *hinterland*<sup>27</sup> que ocupa un 51% del PIB<sup>28</sup> español y en donde reside la mitad de la población activa española, todo en un radio de 350 kilómetros; su ubicación geoestratégica es considerada privilegiada al ser el puerto más próximo al eje Suez-Gibraltar, el cual es la ruta de las principales líneas interoceánicas. Su mercancía es distribuida de manera eficiente en un radio de 2.000 kilómetros no solamente al interior de España, sino también con los demás países de la Unión Europea y del Norte de África. Cabe señalar que la terminal de España

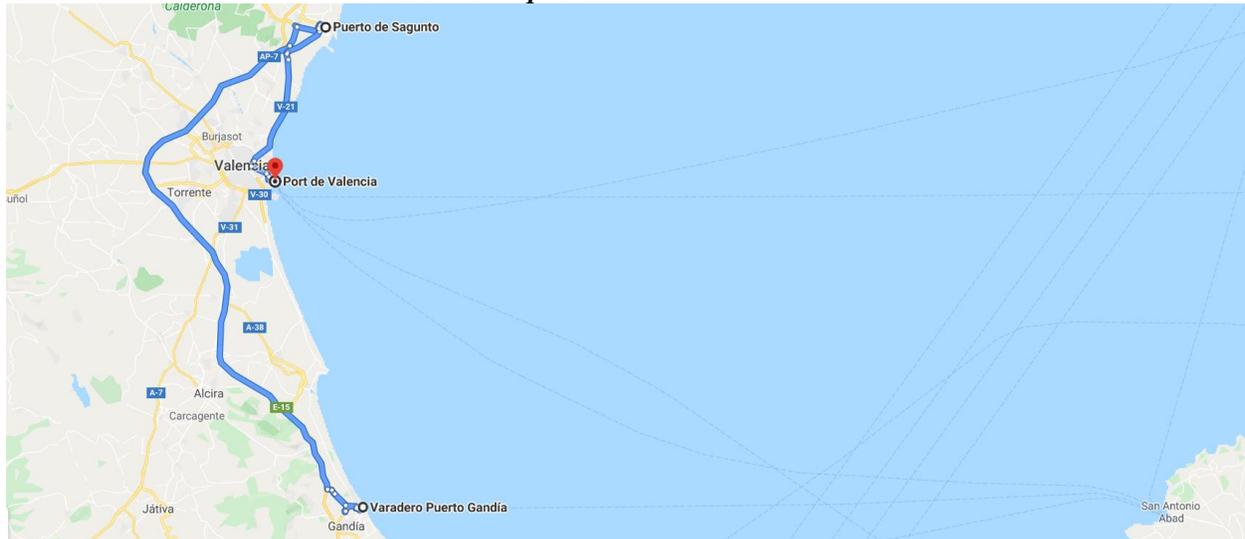
---

<sup>27</sup> Zona de influencia territorial.

<sup>28</sup> Abreviatura de -Producto Interno Bruto-.

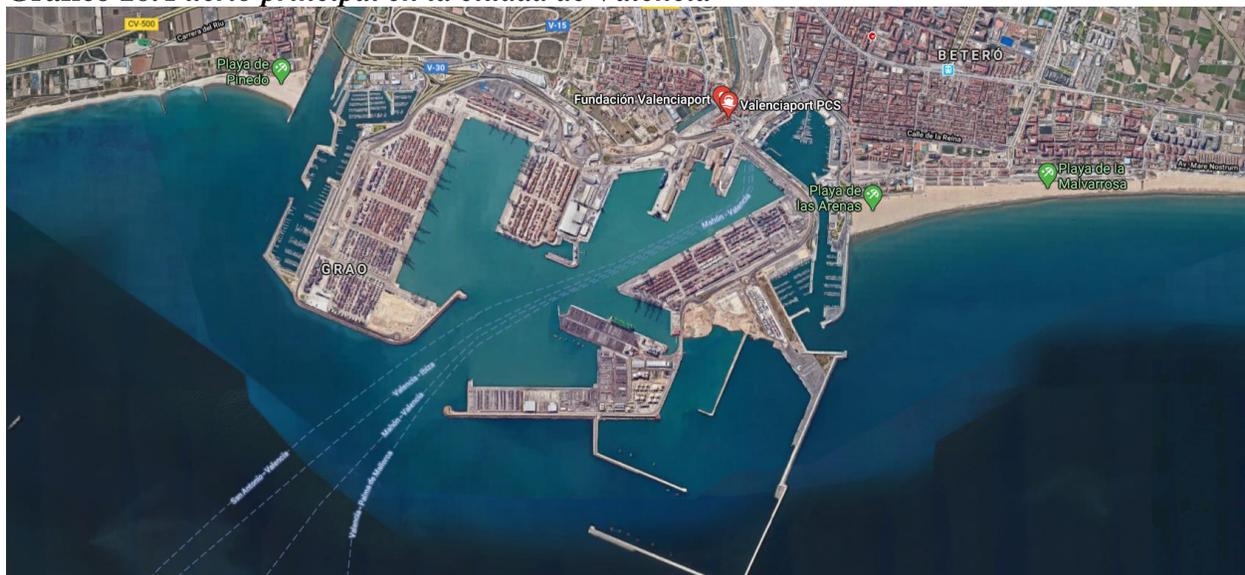
cuenta con las mejores conexiones por carretera y ferrocarril hasta el centro del país, esto analizado a nivel mundial. En la gráfica N°15 se ilustra la ubicación total de Valenciaport y en la N°16 se detalla el puerto en la ciudad de Valencia la cual es la principal.

**Gráfico 15. Ubicación total de Valenciaport**



**Fuente:** Google Maps , 2020

**Gráfico 16. Puerto principal en la ciudad de Valencia**



**Fuente:** Google Maps , 2020

Según un informe de la autora Castro (2014), en donde se analizó un modelo de optimización de los movimientos de contenedores vacíos aplicado a la Autoridad Portuaria de Valencia; los objetivos fueron los mismos presentados en el presente trabajo de titulación en la Terminal Marítima de la Contecon. De igual manera, se estudió los 5 patrones de movimiento del contenedor para llegar a los siguientes resultados.

En la terminal de Valencia se utilizó el modelo de resolución AMPL<sup>29</sup> para las variables, y con ello el *solver* o también conocido como el descifrador CPLEX<sup>30</sup> pudo resolver el problema en fracciones de segundo dando como resultado lo siguiente.

En Valenciaport se recomienda no realizar movimientos entre terminales y depósitos exteriores de contenedores vacíos, el cual es un punto lógico para cualquier terminal marítima debido a que esto minimiza los costes. Solamente debería existir estos traslados en caso de que los límites de almacenamiento de la terminal o depósito fueran excedidos. Otro punto determinante analizado es que los armadores/agentes marítimos o *shippers* dispongan de una ruta programada entre terminales para el contenedor a exportarse o importarse, esto prevé la posibilidad de que el contenedor deba estar entrando y saliendo de la terminal, el cual ocasiona mayores gastos incluso de documentación.

(págs. 51-61)

En análisis con el comercio transfronterizo de los países de España y Ecuador, el Banco Mundial-*Doing Business* ofrece la siguiente información.

---

<sup>29</sup> Programa que expresa un lenguaje de modelado algebraico para problemas matemáticos. Manifiesta en notación algebraica problemas de optimización.

<sup>30</sup> Programa que descifra y resuelve problemas algebraicos.

## España

En la siguiente tabla N°8 se indica el valor estimado calculado por el Banco Mundial para el comercio transfronterizo español. En conjunto, el gráfico N°17 ilustra su puntuación a nivel mundial en el año 2020 actualmente.

**Tabla 8. Tráfico transfronterizo en España**

Doing Business 2020		Spain	
Trading across Borders - Spain			
Indicator	Spain	OECD high income	Best Regulatory Performance
Time to export: Border compliance (hours)	0	12.7	1 (19 Economies)
Cost to export: Border compliance (USD)	0	136.8	0 (19 Economies)
Time to export: Documentary compliance (hours)	1	2.3	1 (26 Economies)
Cost to export: Documentary compliance (USD)	0	33.4	0 (20 Economies)
Time to import: Border compliance (hours)	0	8.5	1 (25 Economies)
Cost to import: Border compliance (USD)	0	98.1	0 (28 Economies)
Time to import: Documentary compliance (hours)	1	3.4	1 (30 Economies)
Cost to import: Documentary compliance (USD)	0	23.5	0 (30 Economies)

**Fuente:** World Bank Group, Doing Business 2020 - Economy Profile Spain , 2020

**Autor:** World Bank Group

**Gráfico 17. Puntuación tráfico transfronterizo en España**

Figure - Trading across Borders in Spain - Score



**Fuente:** World Bank Group, Doing Business 2020 - Economy Profile Spain , 2020

**Autor:** World Bank Group

El *border compliance* hace referencia a un estimado calculado por el Banco Mundial del tiempo y costo necesario para la obtención, preparación y presentación de los respectivos documentos durante el manejo en puertos o fronteras. En España se presenta un tiempo y costo para exportar e importar igual a 0, esto en horas y dinero respectivamente; algo considerado relativamente insignificante. Es decir, prácticamente no se pierde tiempo en España para el servicio de recepción/despacho en los puertos comerciales e incluso en las aduanas correspondientes.

El *documentary compliance* hace referencia al trabajo total de preparación del conjunto de documentos necesarios para la operación del comercio internacional del producto respectivo. En España se presenta un tiempo de exportación e importación igual a 1 hora respectivamente en ambos casos. Para los socios comerciales españoles, negociar internacionalmente en conjunto con la moderna tecnología de sus puertos, permite una rápida presentación de documentos generalmente sin demoras innecesarias. El costo de documentación es 0 o relativamente insignificante debido a que en la mayor parte de tiempo se realiza comercio entre los propios miembros de la Unión Europea.

### **Ecuador**

En la siguiente tabla N°9 se indica el valor estimado calculado por el Banco Mundial para el comercio transfronterizo ecuatoriano. En conjunto, el gráfico N°18 ilustra su puntuación a nivel mundial en el año 2020 actualmente.

**Tabla 9. Tráfico transfronterizo en Ecuador**

Trading across Borders - Ecuador

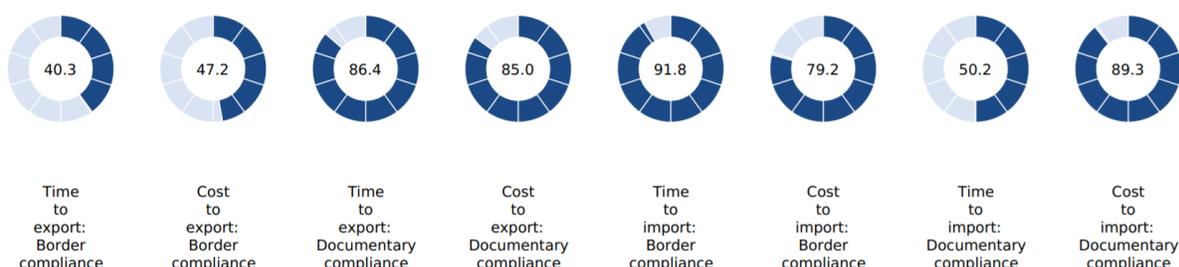
Indicator	Ecuador	Latin America & Caribbean	OECD high income	Best Regulatory Performance
Time to export: Border compliance (hours)	96	55.3	12.7	1 (19 Economies)
Cost to export: Border compliance (USD)	560	516.3	136.8	0 (19 Economies)
Time to export: Documentary compliance (hours)	24	35.7	2.3	1 (26 Economies)
Cost to export: Documentary compliance (USD)	60	100.3	33.4	0 (20 Economies)
Time to import: Border compliance (hours)	24	55.6	8.5	1 (25 Economies)
Cost to import: Border compliance (USD)	250	628.4	98.1	0 (28 Economies)
Time to import: Documentary compliance (hours)	120	43.2	3.4	1 (30 Economies)
Cost to import: Documentary compliance (USD)	75	107.3	23.5	0 (30 Economies)

**Fuente:** World Bank Group, Doing Business 2020 - Economy Profile Ecuador , 2020

**Autor:** World Bank Group

**Gráfico 18. Puntuación tráfico transfronterizo en Ecuador**

Figure - Trading across Borders in Ecuador - Score



**Fuente:** World Bank Group, Doing Business 2020 - Economy Profile Ecuador , 2020

**Autor:** World Bank Group

El *border compliance* hace referencia a un estimado calculado por el Banco Mundial del tiempo y costo necesario para la obtención, preparación y presentación de los respectivos documentos durante el manejo en puertos o fronteras. En Ecuador se indica un tiempo de 96h (noventa y seis horas) y costo de \$560 (quinientos sesenta dólares) de exportación. Para la importación, se indica un tiempo de 24h (veinticuatro horas) y costo de \$250 (doscientos cincuenta

dólares). El Ecuador tiene acuerdos comerciales con bastantes países alrededor del mundo, pero debido a fallas en su logística fronteriza y aduanera, existen pérdidas sustanciales de tiempo y formulación de bastantes documentos sin relevancia.

El *documentary compliance* hace referencia al trabajo total de preparación del conjunto de documentos necesarios para la operación del comercio internacional del producto respectivo. En Ecuador se indica un tiempo de 24h (veinticuatro horas) y costo de \$60 (sesenta dólares) de exportación. Para la importación, se indica un tiempo de 120h (ciento veinte horas) y costo de \$75 (setenta y cinco dólares). En el Ecuador, el sistema “Ecuapass” virtual ofrece al exportador los formularios respectivos que permite la obtención de los documentos necesarios para la salida de productos; la página presenta fallas en algunas ocasiones y por ende existe demoras en el tiempo establecido de negociaciones.

## España

Para el análisis de una negociación internacional en España, *Doing Business* ofrece el siguiente ejemplo en la tabla N° 10.

**Tabla 10. Ejemplo comercio transfronterizo en España**

Doing Business 2020		Spain
Details - Trading across Borders in Spain		
Characteristics	Export	Import
Product	HS 87 : Vehicles other than railway or tramway rolling-stock, and parts and accessories thereof	HS 8708: Parts and accessories of motor vehicles
Trade partner	France	France
Border	Spain- France border crossing	Spain- France border crossing
Distance (km)	474	474
Domestic transport time (hours)	8	8
Domestic transport cost (USD)	638	638

**Fuente:** World Bank Group, Doing Business 2020 - Economy Profile Spain , 2020

**Autor:** World Bank Group

Tomando como enfoque el transporte doméstico utilizado, se puede deducir que el costo de transporte para llegar a la frontera del país español con Francia es de \$638 (seiscientos treinta y ocho dólares) y con un tiempo de 8 horas aproximadamente. El Banco Mundial utiliza una media de promedio para estos datos debido a que las fábricas de mayor frecuencia se encuentran a una distancia de 474 km (cuatrocientos setenta y cuatro kilómetros) de la frontera francesa; y de igual manera, a 497 km (cuatrocientos noventa y siete kilómetros) de la terminal marítima de Valencia.

## Ecuador

Para el análisis de una negociación internacional en Ecuador, *Doing Business* ofrece el siguiente ejemplo en la tabla N° 11.

**Tabla 11. Ejemplo comercio transfronterizo en Ecuador**

Doing Business 2020	Ecuador	
Details - Trading across Borders in Ecuador		
Characteristics	Export	Import
Product	HS 08 : Edible fruit and nuts; peel of citrus fruit or melons	HS 8708: Parts and accessories of motor vehicles
Trade partner	United States	Colombia
Border	Guayaquil port	Tulcán border crossing
Distance (km)	413	238
Domestic transport time (hours)	10	8
Domestic transport cost (USD)	675	388

**Fuente:** World Bank Group, Doing Business 2020 - Economy Profile Ecuador , 2020

**Autor:** World Bank Group

Tomando como enfoque el transporte domestico utilizado, se puede deducir que el costo de transporte para llegar a la terminal marítima de Guayaquil es de \$675 (seiscientos setenta y cinco dólares) y con un tiempo de 10 horas aproximadamente. El Banco Mundial utiliza una media

de promedio para estos datos debido a que las fábricas de mayor frecuencia se encuentran a una distancia de 413 kilómetros de la terminal marítima.

### **3.6.1. Observaciones del estudio**

En España, cuyo principal puerto comercial es Valenciaport, se cuenta con un puntaje transfronterizo perfecto en relación con el tiempo y costo de exportación e importación. Los valores por pagar para el cumplimiento fronterizo y documental son prácticamente nulos. En comparación, el Ecuador establece altos valores por cancelar, siendo este un país latinoamericano en donde el promedio poblacional cuenta con un ingreso alto-medio; se puede evidenciar el contraste existente en estos dos países, esto ha provocado el puntaje del país ecuatoriano expuesto por el Banco Mundial. El tiempo existente en las fronteras ecuatorianas para el manejo comercial es en donde se presenta el mayor problema, y por ende donde existe el mayor tiempo perdido.

El transporte domestico en Ecuador cuesta más que en España, siendo este un país más pequeño que el europeo. Se ven claramente las fallas que se tiene en el Ecuador.

### **3.7. Análisis final de los resultados**

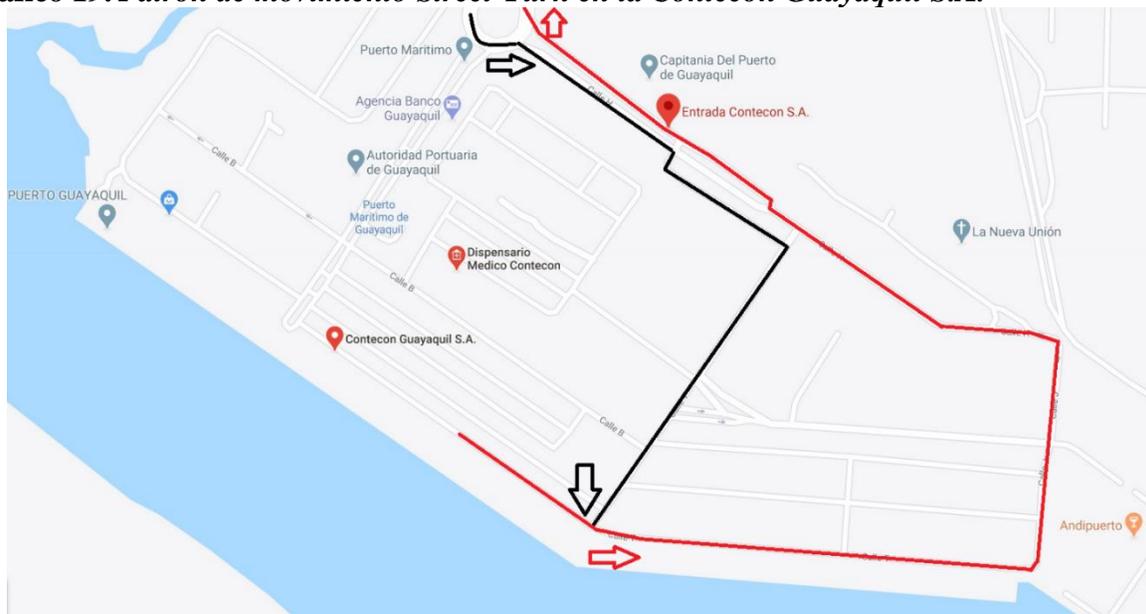
Con relación a los registros presentados por la Autoridad Portuaria de Guayaquil (2019), en respecto al índice de contenedores vacíos exportados e importados, y en donde su terminal de llegada es la Contecon; en el año 2019 se obtuvo un total de 18.571 (dieciocho mil quinientos setenta y uno) contenedores *TEU's* vacíos exportados. En conjunto, se contó un total 9.645 (nueve mil seiscientos cuarenta y cinco) contenedores *TEU's* llenos exportados durante ese mismo año. Este dato revela la enorme cantidad de casos de *Empty Repositioning* que han existido en la Contecon.

En el caso de los contenedores *FEU's*, el informe portuario presentó datos distintos con 145.368 (ciento cuarenta y cinco mil trescientos sesenta y ocho) de contenedores llenos exportados

y solamente 31.284 (treinta y un mil doscientos ochenta y cuatro) de contenedores vacíos igualmente exportados; incluyendo esta información se registró un total de 518 buques contenerizados arribados/zarpados de la CGSA. Estos datos para un año son relativamente buenos debido a que se revelan más posibles casos de *Match Back* o *Street-Turn* que, a su vez, son los más recomendables a tomar en cuenta por los operadores logísticos. En total se puede deducir que un promedio de 35 *TEU's* y 60 *FEU's* vacíos han sido cargados por buque en todo el año 2019.

Como resultado, se recomienda una práctica del patrón de movimiento *Street-Turn* en la CGSA; el modelo del mismo se demuestra en el siguiente gráfico N° 19. Aquí se representa un uso de costes de transporte al mínimo al igual que la inexistencia de un punto de almacenamiento. Es necesario un trabajo de coordinación entre todas las partes, pero los resultados serán certeros. En el gráfico se encuentra marcado el camino del contenedor desde su desembarque en el muelle donde comienza la línea roja hasta su regreso a la terminal el cual está representado por la línea negra.

**Gráfico 19. Patrón de movimiento *Street-Turn* en la Contecon Guayaquil S.A.**



Fuente: Google Maps , 2020  
Gráfico elaborado por: Freddy Guerrón

Además, en el flujo del comercio exterior es importante tomar en cuenta esa necesidad de coincidencia en las operaciones de exportación e importación para un mismo tipo de contenedor; en este caso el *Dry Van*, el cual es el más comúnmente utilizado. Esto es necesario para que exista una exportación complementaria a una de importación y con ello hasta los servicios de inspección y limpieza o reparación se podrán llevar a cabo sin ocasionar demoras en el proceso de la cadena de suministros. Se deberá tomar en cuenta también la posibilidad del intercambio de contenedores entre navieras, lo cual proporcionaría del contenedor indicado a la compañía exportadora (*Reefer, One Top, Flat Rack, etc*) y así se evitaría una espera de *Empty Repositioning*. En el caso de la Contecon, las siguientes compañías navieras que arriban a la terminal con mayor frecuencia y que cuentan con *Container Ships* para poder trabajar entre sí son los siguientes:

- Maersk
- Alioth
- Fouma
- MSC (Mediterranean Shipping Company)
- Okee Ann Mari
- Acrux N

### **3.8. Conclusiones**

El capítulo 3 demuestra la posibilidad de poder implementar una correcta logística inversa del contenedor al contar con todas las bases necesarias para la misma. Al implementar en el análisis el modelo de contenedores vacíos estudiado en Valenciaport, se puede apreciar como el lenguaje AMPL es utilizado para obtener unos resultados óptimos y más específicos para una terminal marítima; esto es algo que se podría ejecutar en la Contecon. A su vez, esto podría ser la

herramienta definitiva para las decisiones operativas que normalmente el armador o agente toma y ejecuta, o a su vez el corredor logístico contratado.

De igual manera, gracias al Banco Mundial se pudo obtener una pequeña muestra de las diferencias en el manejo de los procesos de importación y exportación entre los dos países, España y Ecuador; el cual ayudó a entender la complejidad de la situación. Pero, aunque en España la implementación de un modelo óptimo de la logística inversa del contenedor cuenta con un mayor avance, es importante señalar que la misma no posee aún un modelo definitivo en sus estudios. El final de un estudio siempre dará paso a futuras líneas de investigación para la implementación de las mejoras correspondientes en la terminal.

## **Conclusiones generales**

La logística es una ciencia que está en constante evolución, la cual tiene como objetivo ubicar o posicionar al producto final en las manos del cliente dentro del tiempo y circunstancias acordadas. Los corredores/operadores logísticos están a cargo de este arduo trabajo, y más aún debido a que existen diferentes procesos para cada negociación; además, seguirán apareciendo nuevos y diferentes clases de procesos conforme avanza la modernización en el comercio. Sus conocimientos deberán estar en constante innovación y una coordinación entre todas las partes será necesario para un correcto funcionamiento de toda el área que lo conforma.

El análisis comparativo de los puertos de la Contecon y Valenciaport, los cuales son considerados entre los más importantes del mundo, demuestra que el Ecuador tiene un camino largo por seguir para poder mejorar su perfil logístico en comercio exterior. Empero, tomando en cuenta que la logística se encuentra es una constante evolución y continua investigación que no contiene una conclusión definitiva, deberá existir la participación del sector público en conjunto con el privado para que se pueda establecer políticas en beneficio de ambos sectores y obviamente sean positivas a largo plazo.

La Contecon es una terminal concesionada por la Autoridad Portuaria de Guayaquil; y gracias a ello, el completo manejo por parte de esta empresa privada ha creado buenos resultados, pero existen temas específicos en los que debe intervenir el Estado tanto adentro como a las afueras de la naviera. El transporte domestico utilizado por los comerciantes exportadores tanto en el Guayas como en el resto del Ecuador sería un buen ejemplo. A pesar de ello, la investigación realizada a la CGSA ha dejado buenos resultados y en un camino correcto a ser una potencia internacional marítima.

## Recomendaciones

En base a los análisis realizados en el Capítulo III, se recomienda desarrollar el patrón de movimiento *Street-Turn* en su totalidad en la Contecon. A su vez, un algoritmo utilizando no solamente los datos actuales sino una base de mínimo 10 años, esto permitirá unos resultados óptimos al tener un alcance más grande y preciso para así poder ejecutar el lenguaje AMPL en la CGSA, el mismo utilizado en Valencia. También se deberá considerar cualquier tema de incertidumbre dentro del modelo; es decir, los supuestos o riesgos que puedan ocurrir en el manejo de un contenedor, será incluido hasta lo impensable. Estos puntos permitirán ampliar el modelo y hasta analizar el manejo de contenedores dentro de los buques.

La extensión de la terminal marítima de la Contecon es otro factor por tener en cuenta debido a la limitada capacidad terrestre que tiene en comparación con otros puertos comerciales internacionales. Pero, comenzando con la implementación del patrón de movimiento correcto y el continuo análisis del segundo nivel de la logística inversa del contenedor (debido a los desequilibrios comerciales mundiales en temas de movilización de contenedores), se podrá dar por terminado la opción del *Empty Repositioning* del contenedor, la cual también es un reto logístico mundial.

Finalmente, en el caso de estudios posteriores se recomienda un análisis de fuentes primarias de la Contecon. Toda la información fundamental está incluida en este trabajo de titulación en conjunto con algunas propuestas de solución. Las cifras exactas para una solución serán posibles con un estudio de campo en la principal terminal de contenedores del Ecuador.

## Bibliografía

- Alvarez , J. (15 de Septiembre de 2013). *Identificación de Contenedores*. Obtenido de Encaja "Embalajes & Trading": <https://blog.cajaeco.com/identificacion-de-contenedores/>
- América Economía . (16 de Diciembre de 2014). Guayaquil, el segundo puerto con más salidas en la CAN .
- Anaya Tejero , J. J. (2011). *Logística integral*. Madrid: ESIC.
- Autoridad Portuaria de Esmeraldas . (2019). *Estadísticas Portuarias* . Esmeraldas .
- Autoridad Portuaria de Esmeraldas . (28 de Diciembre de 2019). *Ubicación Geográfica* . Obtenido de <http://www.puertoesmeraldas.gob.ec/index.php/el-puerto/ubicacion-estrategica>
- Autoridad Portuaria de Esmeraldas. (2 de Enero de 2020). *HISTORIA*. Obtenido de <http://www.puertoesmeraldas.gob.ec/index.php/inicio/antecedentes>
- Autoridad Portuaria de Guayaquil. (18 de Diciembre de 2019). *Canal de acceso*. Obtenido de <http://www.puertodeguayaquil.gob.ec/canal-de-acceso/>
- Autoridad Portuaria de Guayaquil. (2019). *Estadísticas Portuarias* . Guayaquil .
- Autoridad Portuaria de Guayaquil. (23 de Diciembre de 2019). *Historia del Puerto*. Obtenido de <http://www.puertodeguayaquil.gob.ec/historia-del-puerto/>
- Autoridad Portuaria de Guayaquil. (16 de Diciembre de 2019). *Ubicación Geográfica*. Obtenido de <http://www.puertodeguayaquil.gob.ec/ubicacion-geografica/>
- Autoridad Portuaria de Manta . (2019). *Boletín Estadístico Portuario* . Manta .
- Autoridad Portuaria de Manta . (2019). *Estadísticas portuarias año 2019* . Manta .
- Autoridad Portuaria de Manta. (14 de Enero de 2020). *Se retomó tráfico de Contenedores en el puerto de Manta*. Obtenido de <http://www.puertodemanta.gob.ec/se-retomo-trafico-de-contenedores-en-el-puerto-de-manta/>

Autoridad Portuaria de Manta. (s.f.). *Ubicación Geo-estratégica*. Manta: Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

Autoridad Portuaria de Valencia . (25 de Marzo de 2020). *Quiénes somos*. Obtenido de <https://www.valenciaport.com/autoridad-portuaria/sobre-valencia-port/quienes-somos/>

Autoridad Portuaria Puerto Bolívar. (3 de Abril de 2020). *Movimiento de Contenedores*. Obtenido de <https://www.puertobolivar.gob.ec/movimiento-de-contenedores/>

Autoridad Portuaria Puerto Bolívar. (2020). *Principales Productos de Exportación*. Machala.

Autoridad Portuaria Puerto Bolívar. (2020). *Principales Productos de Importación*. Machala.

Autoridad Portuaria Puerto Bolívar. (7 de Enero de 2020). *Reseña Histórica*. Obtenido de <https://www.puertobolivar.gob.ec/resena-historica/>

Autoridad Portuaria Puerto Bolívar. (5 de Enero de 2020). *Ubicación Geográfica*. Obtenido de <https://www.puertobolivar.gob.ec/ubicacion/>

Cámara Marítima del Ecuador. (11 de Enero de 2020). *Autoridad Portuaria de Manta*. Obtenido de <http://www.camae.org/puerto/autoridad-portuaria-de-manta-apm/>

Castellanos Ramírez , A. (2015). *Logística Comercial Internacional*. Barranquilla: Universidad Del Norte.

Castro, R. (2019). Distribución Física Internacional-DFI. *Andina Freight*, 1-2.

Castro, S. P. (Julio de 2014). Logística Portuaria: Modelo de optimización de los movimientos de contenedores vacíos aplicado al puerto de Valencia. Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia .

Contecon Guayaquil . (2017). *MANUAL DE SERVICIOS PORTUARIOS* . Guayaquil .

Contecon Guayaquil . (11 de Marzo de 2020). *Quiénes Somos: Contecon Guayaquil*. Obtenido de Historia: <http://www.cgsa.com.ec/quienes-somos/historia>

- Contecon Guayaquil. (2020). *TARIFAS GENERALES 2020* . Guayaquil .
- Contecon Guayaquil S.A. (11 de Marzo de 2020). *Tour Virtual*. Obtenido de <http://www.cgsa.com.ec/contecon/index.html>
- Coronel, W. S. (2012). *Autoridad Portuaria de Esmeraldas* . Esmeraldas .
- Cortes Torres , M. A., & Vergara Coronel , J. J. (18 de Febrero de 2020). Manejo de Contenedores en la Contecon. (F. D. Guerrón Pérez, Entrevistador)
- El Telégrafo. (8 de Diciembre de 2017). Economía. *Por Guayaquil pasa 85% de la carga no petrolera*. Obtenido de Por Guayaquil pasa 85% de la carga no petrolera: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/1/por-guayaquil-pasa-85-de-la-carga-no-petrolera>
- Empresa & Desarrollo . (2014). Corredores logísticos, riesgos y desafíos .
- Faz, D. R. (2016). Evaluación y organización de la seguridad en terminales portuarias . *Revista Transporte y Territorio* , 28-29.
- Furió, S., C. A., Adenso-Díaz , B., & Lozano, S. (2013). Computers & Industrial Engineering. *Science Direct* .
- Gómez, J. (2010). *Infografía sobre contenedores* .
- Google Maps. (29 de Diciembre de 2019). *Autoridad Portuaria de Esmeraldas*. Obtenido de <https://www.google.com/maps/place/Autoridad+Portuaria+de+Esmeraldas,+Avenida+Kennedy,+Esmeraldas/@0.9909195,-79.655047,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8fd4bc76619c5dfd:0xb99b6caf8404c416!8m2!3d0.9909393!4d-79.652842>
- Google Maps. (20 de Diciembre de 2019). *Autoridad Portuaria de Guayaquil*. Obtenido de <https://www.google.com/maps/place/Autoridad+Portuaria+de+Guayaquil/@-2.3080408,->



0.3213712,9748a,35y,270h/data=!3m1!1e3!4m8!1m2!2m1!1svalenciaport!3m4!1s0xd604851cadfad3:0xd34d0f217f61d562!8m2!3d39.4542465!4d-0.3299731

Instituto de Formación para el Trabajo. (12 de Noviembre de 2019). *Técnico Laboral por Competencias en Logística Portuaria*. Obtenido de <http://www.cajamag.org/educacion/ifp/logistica-portuaria/>

JVC. (2020). *INCOTERMS 2020*. Barcelona.

LOGÍSTICA. (2019). Logística portuaria, una responsabilidad compartida. *Supply Chain-Industria*, 1.

MAITSA "Customs Brokerage". (5 de Diciembre de 2019). *Principales tipos y características de contenedor*. Obtenido de <https://www.maitsa.com/transitario/que-es-un-container-contenedor-tipos-caracteristicas>

Martínez Marín , J. (Septiembre de 2013). Optimización de la Logística de contenedores vacíos. Estudio de costes y beneficios para las navieras. Santander, España: Universidad de Cantabria.

Martínez Marín , J., & Eguren , M. d. (2009). *Analytical Review of the Empty Container Cycle* .

Mora, L. A. (2014). *Logística del transporte y distribución de carga*. Bogotá: ECOE.

Moya, M. V. (2016). GESTIÓN DE CONTENEDORES: UNA PRÁCTICA PARA REDUCIR COSTOS Y MEJORAR LA EFICIENCIA OPERATIVA. *Logistec* , 1-2.

Organización Marítima Internacional. (6 de Diciembre de 2019). *Convenio internacional sobre la seguridad de los contenedores (CSC)*. Obtenido de [http://www.imo.org/es/About/Conventions/ListOfConventions/Paginas/International-Convention-for-Safe-Containers-\(CSC\).aspx](http://www.imo.org/es/About/Conventions/ListOfConventions/Paginas/International-Convention-for-Safe-Containers-(CSC).aspx)

Pro Ecuador. (18 de Diciembre de 2019). *Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones*.

Ramírez, A. C. (2015). *Logística Comercial Internacional* . Barranquilla : Universidad del Norte

Sarmiento, A. E. (2019). Logística Inversa del Contenedor de Importación y Exportación.

*Zonalogística*, 1-2.

Sosa, O. M. (2015). Los corredores logísticos. *Catálogo de Logística* , 1.

Stocklogistic. (2017). Transporte Internacional. 1.

Terminal Portuario de Manta. (12 de Enero de 2020). *Historia*. Obtenido de <http://tpm.ec/historia/>

World Bank Group. (2020). *Doing Business 2020 - Economy Profile Ecuador* .

World Bank Group. (2020). *Doing Business 2020 - Economy Profile Spain*.

Zonalogística . (2019). El Puerto de Guayaquil: Una joya para la economía del Ecuador .

Zonalogística. (2019). Los cinco procesos de la logística.

## Anexos

### Anexo 1. Tarifas Generales y Servicios de la Contecon Guayaquil S.A.

<b>TARIFAS GENERALES 2020</b>				
<b>Codigo</b>	<b>Servicios Basicos</b>	<b>Unidad</b>	<b>Tarifa</b>	<b>Detalle</b>
TMN	Uso Muelle x Nave	\$ (M/L/Hr)	1.36	
TTC	Transferencia Contenedores Llenos (Ship to Gate)	\$ (Box)	204.04	
REE	Reestiba de Contenedores	\$ (Box)	88.58	
CFS	Consolidacion / Desconsolidacion (Contenedores)	\$ (Teu)	136.28	
CFS	Consolidacion de Contenedores (Servicios al Exportador)*	\$ (Teu)	148.21	
TTG	Transferencia Carga General (Ship to Gate) (4)	\$ (Ton)	6.81	
TTB	Transferencia Carga de Banano (Gate to Ship)*	\$ (Ton)	7.41	
TTV	Transferencia Contenedores Vacios	\$ (Box)	136.28	
TPE	Pesaje Vehiculos	\$ (Veh)	13.63	
TAC	Tarifa Almacenaje de Cntrs Full (2)	\$ (Teu/dia)	3.41	Hasta 10 dias
TAC	Tarifa Almacenaje de Cntrs Full (2)	\$ (Teu/dia)	4.09	11 - 20 dias
TAC	Tarifa Almacenaje de Cntrs Full (2)	\$ (Teu/dia)	5.45	Mas de 20 dias
AG1	Tarifa Almacenaje Carga General en patios (2)	\$ (Ton/dia)	0.27	Hasta 10 dias
AG1	Tarifa Almacenaje Carga General en patios (2)	\$ (Ton/dia)	0.41	11 - 20 dias
AG1	Tarifa Almacenaje Carga General en patios (2)	\$ (Ton/dia)	0.55	Mas de 20 dias
AG2	Tarifa Almacenaje Carga General no contenerizada en bodegas (2)	\$ (Ton/dia)	0.41	Hasta 10 dias
AG2	Tarifa Almacenaje Carga General no contenerizada en bodegas (2)	\$ (Ton/dia)	0.61	11 - 20 dias
AG2	Tarifa Almacenaje Carga General no contenerizada en bodegas (2)	\$ (Ton/dia)	0.82	Mas de 20 dias
AG3	Tarifa Almacenaje Carga General no contenerizada en bodegas especiales (2)	\$ (Ton/dia)	0.55	Hasta 10 dias
AG3	Tarifa Almacenaje Carga General no contenerizada en bodegas especiales (2)	\$ (Ton/dia)	0.82	11 - 20 dias
AG3	Tarifa Almacenaje Carga General no contenerizada en bodegas especiales (2)	\$ (Ton/dia)	1.09	Mas de 20 dias
TRF	Conexión y Energia (Cntrs Refrigerados)	\$ (Box/Hora)	4.34	
TRF	Conexión y Energia (Servicios al Exportador)	\$ (Box/Hora)	3.85	
AFC	Operac. Aforo/Inspeccion de Cntrs	\$ (Box)	117.73	
AFC	Operac. Aforo/Inspeccion de Cntrs (Servicios al Exportador)*	\$ (Box)	120.56	
AFG	Operac. Aforo/Inspeccion (Carga General NO contenerizada)	\$ (Ton)	1.64	
TPC	Porteo de Cntrs (3)	\$ (Box)	54.94	
TPC	Porteo de Cntrs (Servicios al Exportador)	\$ (Box)	46.88	
TPG	Porteo de Carga General (3) (4)	\$ (Ton)	2.04	
RDC	Recepcion/Despacho de Cntrs (*)	\$ (Box)	47.09	
RDC	Recepcion de Cntrs (Servicios al Exportador)	\$ (Box)	40.19	
RDG	Recepcion/Despacho de Carga General (3)	\$ (Ton)	2.04	
TMR	Uso de Facilidades por Remolcadores	\$ (Operación)	68.14	atraque/desatraque

**Fuente:** Contecon Guayaquil

SERVICIOS BASICOS	
TMN	TARIFA A LA NAVE POR USO DE MUELLE: Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America, por metro (o fraccion de metro) de eslora total y por cada hora (o fraccion de hora) del Tiempo de Ocupacion por parte de la nave, que el Consecionario puede cobrar a las naves o sus representantes por el uso de la infraestructura y accesorios (muelles, defensas, dragado y mantenimiento de profundidades al pie de los mismos para el atraque de buques o artefactos navales) y por las actividades de Amarrar y Desamarrar.
TTC	TTC (TARIFA DE TRANSFERENCIA DE CONTENEDORES LLENOS: Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por contenedor que el Consecionario puede cobrar a los usuarios por la Transferencia de Carga movilizada en contenedores llenos. La Transferencia de Contenedores incluye las actividades de Estiba o Desestiba; Trinca o Destrinca; Embarque o Desembarque; Porteo; Carga o Descarga a medios de transporte terrestre; recepcion o despacho; tarja de la carga; control de precintos e incluire todos los recursos y actividades necesarias para la pretacion de dichos servicios.
TTG	TARIFA DE TRANSFERENCIA DE CARGA GENERAL SHIP TO GATE: Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Tonelada que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por la Transferencia de Carga no movilizada en contenedores ni correspondiente a la carga de banano de exportacion.
TTB	TARIFA DE TRANSFERENCIA DE CARGA DE BANANO DE EXPORTACION: Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Tonelada que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por: la Descarga de medios de transporte terrestre, Recepcion, preparacion para el Embarque, Porteo, Embarque, Estiba y Trinca de carga correspondiente a la carga de banano de exportacion no movilizada en contenedores. Para la carga de banano que ingresa a la Terminal en cajas, se estiba y transporta en paletas o pallets a la bodega de la nave, esta tarifa no incluye el costo de la mano de obra para la paletizacion ni el de los materiales necesarios. En caso de uso de bodega, no se incluye en esta Tarifa de Transferencia el Porteo de la carga a esa bodega, ni el almacenaje.
TAC	TARIFA DE ALMACENAJE DE CONTENEDORES: Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por TEU de contenedor y por dia (o fraccion) que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por el Almacenaje de Contenedores.
AG1	TARIFA DE ALMACENAJE DE CARGA GENERAL NO CONTENERIZADA EN PATIOS: Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de Norte America por tonelada y por dia (o fraccion) que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por el Almacenaje de Carga General no Contenerizada en Patios.
AG2	TARIFA DE CARGA GENERAL NO CONTENERIZADA EN BODEGAS: Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por tonelada y por dia (o fraccion) que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por el Almacenaje de Carga General no Contenerizada en Bodegas.
AG3	TARIFA DE ALMACENAJE DE CARGA GENERAL NO CONTENERIZADA EN BODEGAS ESPECIALES: Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por tonelada y por dia (o fraccion), que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por el Almacenaje de Carga General no Contenerizada en Bodegas Especiales, incluyendo carga refrigerada y mercancia peligrosa.
TTV	TARIFA DE TRANSFERENCIA DE CONTENEDORES VACIOS: Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por contenedor que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por la Transferencia de Carga correspondiente a contenedores vacios.

Fuente: Contecon Guayaquil

SERVICIOS BASICOS	
REE	TARIFA DE REESTIBA DE CONTENEDORES: Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por contenedor que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por la Reestiba de Contenedores (via muelle o en la nave).
TPE	TARIFA DE PESAJE DE VEHICULOS: Significara el precio unitario, expresada en Dolares de los Estados Unidos de America por vehiculo que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por el pesaje o romaneo de vehiculos.
CFS	TARIFA DE CONSOLIDACION O DESCONSOLIDACION DE CONTENEDORES: Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por TEU, que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por la Consolidacion o Desconsolidacion de Contenedores.
TRF	TARIFA DE CONEXION Y ENERGIA A CONTENEDORES REEFERS: Significara el precio unitario, expresada en Dolares de los Estados Unidos de America por contenedor y por hora de conexion que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por Conexion y Energia a Contenedores Reefers / Frigorificos.
AFC	TARIFA DE OPERACIONES PARA AFORO O INSPECCION DE CONTENEDOR: Significara el precio unitario, expresada en Dolares de los Estados Unidos de America por contenedor, que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por las Operaciones para Aforo o Inspeccion de Contenedores.
AFG	TARIFA DE OPERACIONES PARA AFORO O INSPECCION DE CARGA GENERAL FRACCIONADA: Significara el precio unitario, expresada en Dolares de los Estados Unidos de America por tonelada que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por las Operaciones para Aforo o Inspeccion de Carga General Fraccionada.
TPC	TARIFA DE PORTEO DE CONTENEDORES: Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por contenedor que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por el Porteo de Contenedores.
TPG	TARIFA DE PORTEO DE CARGA GENERAL: Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por tonelada que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por el Porteo de Carga General.
RDC	TARIFA DE RECEPCION O DESPACHO CONTENEDORES: Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por contenedor que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por Porteo y Recepcion o Despacho de Contenedores.
RDG	TARIFA DE RECEPCION O DESPACHO CARGA GENERAL: Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por tonelada que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por el Porteo y Recepcion o Despacho de Carga General.
TMR	TARIFA DE USO DE FACILIDADES POR REMOLCADOR: Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por atraque o desatraque que el Consecionario puede cobrar a los operadores de remolcadores, por la puesta a disposicion de la infraestructura y facilidades, para la prestacion de sus servicios a las naves en las Terminales.

Fuente: Contecon Guayaquil

#### CONSIDERACIONES GENERALES

- (1) Los Valores no incluyen el Impuesto al Valor Agregado (IVA).
- (2) Las Tarifas de Almacenaje incluyen: 5 días libre para Exportación y 3 días libres para Importación.  
Las Tarifas de Almacenaje en Bodegas Refrigeradas no incluyen días libres
- (3) Las Tarifas de Porte y Recepción/Despacho se aplican para casos en que estas actividades no sean las ya incluidas en la Transferencia de Carga (Ship to Gate) y resulten necesarias para la prestación de otros servicios.
- (4) CARGA GENERAL: es aquella que se presenta en estado sólido y que estando embalada o sin embalar, puede ser tratada como unidad, cuya forma, dimensión y peso permite un tratamiento como carga convencional, que no requiere ser unitizada, paletizada o prelingada para ser operada con el equipo y la estructura básica del puerto.
- (5) La unidad de peso o volumen será la tonelada métrica o metro cúbico, indivisible según sea la unidad que se adopte. Las fracciones sobre estos mínimos se redondearán a la tonelada superior para unidades de peso y al metro cúbico para unidades de volumen. Se aplicará la tonelada métrica siempre que el peso volumétrico de la carga no sea superior a su peso real, en estos casos los valores serán por metro cúbico.
- (6) CARGA BANANO: es aquella que se presenta embalada, puede ser tratada como unidad, cuya forma, dimensión y peso permite un tratamiento como carga convencional, que no requiere ser unitizada, paletizada o prelingada para ser operada con el equipo y la estructura básica del puerto.

**Fuente:** Contecon Guayaquil

## TARIFAS GENERALES 2020

Codigo		Servicio Especiales	Unidad	Tarifa	Detalle	
Type	Subcodigo					
ST	C	0001-0	Transferencia de Contenedores Llenos (Ship to Yard)	\$ (Box)	156.96	
ST	C	0002-0	Transferencia de Contenedores Vacios (Ship to Yard)	\$ (Box)	95.40	
ST	C	0003-0	Transferencia de Contenedores de Transbordo	\$ (Box)	122.66	
ST	G	0001-0	Transferencia de Carga General (Ship to Yard)	\$ (Ton)	4.77	
ST	G	0002-0	Transferencia de Carga General de Transbordo	\$ (Ton)	6.81	
ST	N	0001-0	Transferencia de Carga General No Convencional (Ship to Gate)	\$ (Ton/M3)	10.22	
ST	N	0002-0	Transferencia de Carga General No Convencional (Ship to Yard)	\$ (Ton/M3)	6.13	
ST	N	0003-0	Transferencia de Carga General No Convencional de Transbordo	\$ (Ton/M3)	9.54	
ST	P	0001-0	Embarque, Desembarque y Transito de Pasajeros	\$ (Persona)	27.26	
ST	V	0001-0	Transferencia de Vehiculos de buques carreros (RO/RO)-Ship to Yard o Yard to Ship	\$ (Veh)	27.26	(menos 2 Tons/unidad)
ST	V	0001-1	Transferencia de Vehiculos de buques carreros (RO/RO)-Ship to Yard o Yard to Ship	\$ (Veh)	40.89	(mas 2 Tons/unidad)
ST	V	0002-1	Reestiba de Vehiculos de buques carreros (RO/RO)	\$ (Veh)	40.89	
ST	G	0003-0	Reestiba de Carga Suelta en Bodega*	\$ (Ton)	5.95	
ST	G	0004-0	Reestiba de Carga Suelta via Muelle*	\$ (Ton)	13.57	
SS	C	0001-0	Almacenaje Contenedores Transbordo	\$ (Teu/dia)	3.41	
SS	C	0001-0	Almacenaje de Contenedores Vacios	\$ (Teu/dia)	3.41	Hasta 10 dias
SS	C	0001-1	Almacenaje de Contenedores Vacios	\$ (Teu/dia)	4.09	11 - 20 dias
SS	C	0001-2	Almacenaje de Contenedores Vacios	\$ (Teu/dia)	5.45	Mas de 20 dias
SS	C	0002-0	Uso de Batea de emergencia	\$ (Dia)	1,362.84	
SS	C	0002-1	Uso de Batea de emergencia Carga IMO	\$ (Dia)	4,088.52	
SS	N	0001-0	Almacenaje Carga General No Convencional en patios (2)	\$ (M3/dia)	0.27	Hasta 10 dias
SS	N	0001-1	Almacenaje Carga General No Convencional en patios (2)	\$ (M3/dia)	0.41	11 - 20 dias
SS	N	0001-2	Almacenaje Carga General No Convencional en patios (2)	\$ (M3/dia)	0.55	Mas de 20 dias
SS	N	0002-0	Almacenaje Carga General No Convencional en bodegas (2)	\$ (M3/dia)	0.41	Hasta 10 dias
SS	N	0002-1	Almacenaje Carga General No Convencional en bodegas (2)	\$ (M3/dia)	0.61	11 - 20 dias
SS	N	0002-3	Almacenaje Carga General No Convencional en bodegas (2)	\$ (M3/dia)	0.82	Mas de 20 dias
SS	N	0003-0	Almacenaje Carga General No Convencional en bodegas especiales (2)	\$ (M3/dia)	0.55	Hasta 10 dias
SS	N	0003-1	Almacenaje Carga General No Convencional en bodegas especiales (2)	\$ (M3/dia)	0.82	11 - 20 dias
SS	N	0003-2	Almacenaje Carga General No Convencional en bodegas especiales (2)	\$ (M3/dia)	1.09	Mas de 20 dias
SS	V	0001-0	Almacenaje Vehiculos	\$ (unidad/dia)	4.77	(menos 2 Tons/unidad)
SS	V	0002-0	Almacenaje Vehiculos	\$ (unidad/dia)	8.18	(mas 2 Tons/unidad)
SR	O	0001-0	Servicio de utilerias varios	\$ (Unidad)	681.42	
SR	O	0002-0	Servicio de Provision de Personal	\$ (Hora/Hombre)	13.63	

Fuente: Contecon Guayaquil

**TARIFAS GENERALES 2020**

Codigo		Servicio Especiales	Unidad	Tarifa	Detalle	
Type	Subcodigo					
SR	O	0002-1	Servicio de Provision de Personal (Tecnico)	\$ (Hora/Hombre)	27.26	
SR	O	0003-0	Provision de equipo	\$ (Hora)	953.99	MHC
SR	O	0003-1	Provision de equipo	\$ (Hora)	115.84	(13 - 30 Tons)
SR	O	0003-2	Provision de equipo*	\$ (Hora)	25.42	(hasta 3 Tons)
SR	O	0003-3	Provision de equipo*	\$ (Hora)	42.38	(6 Tons)
SR	O	0003-4	Provision de equipo*	\$ (Hora)	59.33	(10 - 12 Tons)
SR	O	0004-0	Conexión a la red de agua	\$ (Operacion)	136.28	
SR	O	0004-1	Suministro de agua	\$ (Ton)	3.41	
SR	O	0008-0	Provision de materiales	\$ (Unidad)	681.42	
SP	O	0001-0	Uso de infraestructura para vehiculos terrestres de abastecimiento a naves	\$ (Vehiculos)	27.26	
SO	C	0001-0	Conexión/desconexion Contenedores Reefer a Bordo de la Nave	\$ (Box)	6.81	
SO	C	0002-0	Pre-enfriado (Contenedores Refrigerados)	\$ (Box/Hora)	4.09	
SO	C	0003-0	Limpieza de contenedor	\$ (Unidad)	27.26	
SO	C	0004-0	Conexión/desconexion de unidad a clip on o genset	\$ (Unidad)	20.44	
SO	C	0005-1	Desinfección Automática de Cntrs	\$ (Box)	6.36	
SO	C	0006-0	Certificación VGM	\$ (Box)	5.00	
SO	O	0001-0	Planificacion para operaciones de proyecto	\$ (Proyecto)	13,628.40	
SO	O	0002-0	Servicio de Paletizaje	\$ (Pallet)	20.44	
SO	O	0003-0	Amarra y Desamarra a Medios de Transporte Terrestre	\$ (Unidad)	20.44	
SO	O	0004-0	Otorgamiento de certificados y/o copias	\$ (Documento)	13.63	
SI	C	0001-0	Colocacion Sello	\$ (Sello)	3.41	
SI	C	0002-0	Etiquetado/Desetiquetado Contenedores/Carga IMO (no incluye material)	\$ (Operacion)	13.63	
SI	C	0003-0	Provision y Colocacion Sello	\$ (Sello)	10.90	
SI	C	0004-0	PTI Inspección Contenedores Refrigerados	\$ (Unidad)	54.51	
SI	C	0005-0	Colocacion/Retiro de Cerrojos Electronicos	\$ (Cerrojo)	27.26	
SI	C	0006-0	Servicio de Testeo de Carga para Gruas de Buque	\$ (Operacion)	520.24	
SI	N	0001-0	Operac. Aforo/Inspeccion Carga General No Convencional	\$ (Ton/M3)	1.64	
SI	O	0002-0	Medicion de bultos	\$ (Unidad)	6.81	
SI	O	0003-0	Clasificación	\$ (Unidad/Ton/M3)	2.73	
SI	V	0001-0	Operac. Aforo/Inspeccion Vehiculos	\$ (Unidad)	2.73	
SI	V	0002-0	Inventario de vehiculos	\$ (Unidad)	13.63	
SH	C	0001-0	Manipuleo Contenedores en Terminal	\$ (Box)	34.07	
SH	N	0001-0	Recepcion/Despacho de Carga General No Convencional	\$ (Ton/M3)	4.09	
SH	O	0001-0	Manipuleo Pontones / Tapa de Bodega	\$ (Unidad)	136.28	
SO	O	0005-0	Traslado de unidades	\$ (unidad/ton/m3)	681.42	
SH	V	0001-0	Recepcion/Despacho de Vehiculos provenientes/destinados a buques carreros (RO/RO)	\$ (Veh)	27.26	(menos 2 Tons/unidad)
SH	V	0001-1	Recepcion/Despacho de Vehiculos provenientes/destinados a buques carreros (RO/RO)	\$ (Veh)	40.89	(mas 2 Tons/unidad)

Fuente: Contecon Guayaquil

## TARIFAS GENERALES 2020

Codigo		Servicio Especiales	Unidad	Tarifa	Detalle
Type	Subcodigo				
SO	O 0006-0	Servicio de Despaletizaje	\$ (Pallet)	13.63	
SP	C 0006-0	Fuera de Norma		20%	
SO	C 0005-0	Pesaje Contenedores	\$ (Unidad)	47.09	
SO	O 0007-0	Pesaje Carga General	\$ (Ton)	6.13	
SO	B 0001-0	Operac. Inspeccion (Banano)	\$ (Ton)	2.04	
SO	B 0002-0	Porteo de Carga (Banano)	\$ (Ton)	2.04	
SS	C 0003-0	Almacenaje de Cntrs en patios especiales	\$ (Teu/dia)	4.09	Hasta 10 dias
SS	C 0003-1	Almacenaje de Cntrs en patios especiales	\$ (Teu/dia)	8.18	11 - 20 dias
SS	C 0003-2	Almacenaje de Cntrs en patios especiales	\$ (Teu/dia)	10.90	Mas de 20 dias
SO	B 0003-0	Porteo Carga General No Convencional	\$ (Ton/M3)	2.04	
SU	O 0001-0	Trincada de Carga General No Convencional	\$ (Punto)	340.71	
ST	G 0001-1	Transferencia de Carga General (HOOK / HOOK)	\$ (Ton)	2.73	
ST	G 0001-2	Transferencia de Carga General No Convencional (HOOK / HOOK)	\$ (Ton/M3)	4.09	
SW	O 0001-0	Desconsolidacion de Furgones	\$ (Unidad)	231.68	
SR	O 0003-5	Provision de equipo	\$ (Hora)	408.85	DEMAG
SS	C 0004-0	Alquiler de Contenedores	\$ (Box/dia)	54.51	

Fuente: Contecon Guayaquil

Type	Código Subcode	SERVICIOS ESPECIALES
ST	C 001-0	<b>Transferencia de Contenedores Llenos Ship to Yard o Yard to Ship:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Contenedor lleno o con residuos, que el Consecionario puede cobrar a los usuarios por la transferencia de carga movilizada en contenedores que incluya la operación de trunca o destrinca; estiba o desestiba; embarque o desembarque; porteo; carga o descarga; tarja de la carga; control de precintos e incluire todos los recursos y actividades necesarias para la prestacion de dichos servicios.
ST	C 002-0	<b>Transferencia de Contenedores Vacios Ship to Yard o Yard to Ship:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Contenedor vacio, que el Consecionario puede cobrar a los usuarios por la transferencia de carga movilizada en contenedores que incluya la operación de trunca o destrinca; estiba o desestiba; embarque o desembarque; porteo; carga o descarga; tarja de la carga; control de precintos e incluire todos los recursos y actividades necesarias para la prestacion de dichos servicios.
ST	C 003-0	<b>Transferencia de contenedores de transbordo:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Contenedor lleno o vacio, que el Consecionario puede cobrar a los usuarios por la transferencia de carga movilizada en contenedores que incluya la operación de trunca o destrinca; estiba o desestiba; embarque o desembarque; porteo; carga o descarga; tarja de la carga; control de precintos e incluire todos los recursos y actividades necesarias para la prestacion de dichos servicios. El consecionario debera conocer la condicion de transbordo de la unidad previo a la descarga de la misma. El valor mencionado cubre uno de los dos valores que conforman el ciclo.
ST	G 001-0	<b>Transferencia de Carga General Ship to Yard o Yard to Ship::</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Tonelada, que el Consecionario puede cobrar a los usuarios por la transferencia de carga no movilizada en contenedores que incluya la operación de trunca o destrinca; estiba o desestiba; embarque o desembarque; porteo; carga o descarga y tarja de la carga.
ST	G 002-0	<b>Transferencia de Carga General de Transbordo:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por tonelada, que el Consecionario puede cobrar a los usuarios por la transferencia de carga no movilizada en contenedores que incluya la operación de trunca o destrinca; estiba o desestiba; embarque o desembarque; porteo; carga o descarga y tarja de la carga. El consecionario debera conocer la condicion de transbordo previo a la descarga de la misma. El valor mencionado cubre uno de los dos valores que conforman el ciclo.
ST	N 001-0	<b>Transferencia de Carga General No Convencional Ship to Gate o Gate to Ship:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Tonelada o Metro Cubico, que el Consecionario puede cobrar a los usuarios por la transferencia de carga general no convencional que incluya la operación de trunca o destrinca; estiba o desestiba; embarque o desembarque; porteo; carga o descarga; tarja de la carga; recepcion y/o despacho.
ST	N 002-0	<b>Transferencia de Carga General No Convencional Ship to Yard o Yard to Ship:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Tonelada o Metro Cubico, que el Consecionario puede cobrar a los usuarios por la transferencia de carga general no convencional que incluya la operación de trunca o destrinca; estiba o desestiba; embarque o desembarque; porteo; carga o descarga y tarja de la carga.
ST	N 003-0	<b>Transferencia de Carga General No Convencional de Transbordo:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por tonelada, que el Consecionario puede cobrar a los usuarios por la transferencia de carga no movilizada en contenedores que incluya la operación de trunca o destrinca; estiba o desestiba; embarque o desembarque; porteo; carga o descarga y tarja de la carga. El consecionario debera conocer la condicion de transbordo previo a la descarga de la misma. El valor mencionado cubre uno de los dos valores que conforman el ciclo.
ST	P 001-0	<b>Embarque, Desembarque y Transito de Pasajeros:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por persona, que el Consecionario puede cobrar a los usuarios por el tránsito, embarque, desembarque de pasajeros desde y hacia la nave e incluye además las facilidades para el traslado del equipaje de los pasajeros y tripulantes, guardias de seguridad, para área de operación y espacio para buses a costado de nave. Este servicio incluye el personal, equipos de separación de áreas. El valor de la tarifa maxima autorizada, aplicará a partir de contar con las instalaciones de la Ficha Tecnica G5.
ST	V 001-0	<b>Transferencia de Vehiculos de Buques Carreros RO/RO:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Vehículo, que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por la transferencia de vehiculos que incluya la operación de trunca o destrinca; estiba o desestiba; embarque o desembarque; porteo; tarja de la carga.

Fuente: Contecon Guayaquil

SS	C 001-0	<b>Almacenaje de Contenedores de Transbordo:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por TEU de contenedor y por dia (ofraccion) que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios por el almacenaje de contenedores de Transbordo.
SS	C 001-0	<b>Almacenaje de Contenedores Vacios:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de Iso Estados Unidos de America por TEU de contenedor y por dia (o fraccion) que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios por el Almacenaje de Contenedores Vacios.
SS	C 002-0	<b>Uso de Batea de Emergencia:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por dia, que el Concesionario puede cobrar a los usuarios por el uso de la batea de emergencia para recibir residuos de carga a solicitud del armador, Agente naviero, Agente de Aduana, embarcador o el consignatario de la carga. El servicio incluye recibir el contenedor con filtración, colocar este sobre la batea para contener filtración, luego desecharla según sea determinado y de acuerdo a las normas medio ambientales y seguridad.
SS	C 002-1	<b>Uso de Batea de Emergencia Carga IMO:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por dia, que el Concesionario puede cobrar a los usuarios por el uso de la batea de emergencia para recibir residuos de carga IMO a solicitud del armador, Agente naviero, Agente de Aduana, embarcador o el consignatario de la carga. El servicio incluye recibir el contenedor con filtración, colocar este sobre la batea para contener filtración, luego desecharla según sea determinado y de acuerdo a las normas medio ambientales y seguridad.
SS	N 001-0	<b>Almacenaje de Carga General No Convencional en Patios:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de Norte America por tonelada/metro cubico y por dia (o fraccion) que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios por el Almacenaje de Carga General no Convencional en Patios. Esta tarifa se aplicara cuando el cubicaje sea mayor al tonelaje.
SS	N 002-0	<b>Almacenaje de Carga General No Convencional en Bodegas:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por metro cubico y por dia (o fraccion) que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios por el Almacenaje de Carga General no Convencional en Bodegas. Esta tarifa se aplicara cuando el cubicaje sea mayor al tonelaje.
SS	N 003-0	<b>Almacenaje de Carga General No Convencional en Bodegas Especiales:</b> Significará el precio unitario, expresado en Dólares de los Estados Unidos de América por metro cubico y por día (o fracción), que el Concesionario puede cobrar a los a los Usuarios por el Almacenaje de Carga General no Convencional en Bodegas Especiales, incluyendo carga refrigerada y mercancía peligrosa. Esta tarifa se aplicara cuando el cubicaje sea mayor al tonelaje.
SS	V 001-0	<b>Almacenaje de Vehiculos:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por vehiculo (liviano o pesado) que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios por unidad / dia por el almacenaje de vehiculos correspondiente.
SR	O 001-0	<b>Servicio de utilerias varios:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por unidad, que el Concesionario podra cobrar a los Usuarios por el arriendo de materiales especiales o distinto a los usados en la maniobra normal para contenedores medidas ISO y para cargas sobredimensionadas consideradas de proyecto o bultos que sobrepasen las 40 toneladas, solicitados.
SR	O 002-0	<b>Servicio de Provision de Personal:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Hora / Hombre que el Concesionario podra cobrar por proporcionar personal para realizar una faena determinada dentro del Terminal, cualquiera sea el motivo.
SR	O 003-0	<b>Provision de equipo:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por hora que el Concesionario podra cobrar por el arriendo de equipos segun solicitud del cliente. Incluye equipos y personal especializado para su manejo. Se facturara acorde a la capacidad del equipo solicitado.
SR	O 004-0	<b>Conexión a la red de agua:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por operacion, que el Concesionario puede cobrar a los usuarios por la coexion a la red agua dulce.

Fuente: Conecon Guayaquil

SR	O 004-1	<b>Suministro de agua:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por tonelada, que el Concesionario puede cobrar a los usuarios por el abastecimiento de agua dulce
SR	O 008-0	<b>Provision de Materiales:</b> Significara el precio unitario maximo, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por unidad que el Concesionario podra cobrar por el servicio de proveer materiales tales como pallets, grilletes, tensores, mordazas, sunchos, cabos, cables, air bags, etc, a solicitud del comando de la nave, por su agencia representante o por el embarcador
SP	O 001-0	<b>Uso de infraestructura para vehiculos terrestres de abastecimiento a naves:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por vehiculo, que el Concesionario puede cobrar a los usuarios por la autorizaci3n de ingreso al recinto del Terminal para vehiculos y/o maquinarias ajenas a CGSA que necesitan ingresar y permanecer para realizar abastecimiento de las naves
SO	C 001-0	<b>Conexi3n/ Desconexi3n de Contenedores Reefer a Bordo de la Nave:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Contenedor que el Concesionario podra cobrar a los Usuarios por la conexi3n o desconexi3n de los contenedores Reefer que necesiten suministro de energia a bordo de las naves, segun las instrucciones de la lnea. Incluye la coordinaci3n de personal especializado, propio como subcontratista para la conexi3n o desconexi3n.
SO	C 002-0	<b>Pre-enfriado (Contenedores Refrigerados):</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Contenedor/Hora, que el Concesionario podra cobrar a los Usuarios por la recepci3n, conexi3n, preenfriado y monitoreo de los contenedores reefer.
SO	C 003-0	<b>Limpieza de Contenedor:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por unidad que el Concesionario podra cobrar por proporcionar personal y materiales para el barrido, limpieza y recopilaci3n de basuras de un contenedor
SO	C 004-0	<b>Conexi3n / Desconexi3n Unidad Clip On o Unidad Gen Set:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por unidad que el Concesionario podra cobrar por el servicio de desconexi3n o conexi3n de unidades de provisi3n de fri3 o energia a contenedores refrigerados. El servicio incluye la utilizaci3n de un fork lift. En el caso de conexi3n la unidad deber3 estar en CGSA al arribo del contenedor y en caso de desconexi3n la unidad se entregara al propietario quien deber3 retirarla del terminal.
SO	C 0005-1	<b>Desinfecci3n Autom3tica de Contenedores:</b> Significar3 el precio unitario, expresado en d3lares de los Estados Unidos de Am3rica por unidad que el concesionario podr3 cobrar en caso de fumigaci3n de contenedores por la utilizaci3n de equipo especializado para fumigaci3n, personal t3cnico capacitado, materiales, limpieza y tratamiento de los desechos quimicos en la operaci3n.
SO	C 0006-0	<b>Certificaci3n VGM:</b> Significar3 el precio unitario, expresado en d3lares de los Estados Unidos de Am3rica por unidad que el concesionario podr3 cobrar por el servicio de Certificaci3n VGM para contenedores de exportacion.
SO	O 001-0	<b>Planificaci3n para operaciones de proyecto:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por proyecto, que el Concesionario podra cobrar a los Usuarios y consiste en definir, evaluar y planificar3a operaci3n de cargas especiales de proyecto (bultos sobre 40 tons o sobredimensionados) que requirer3n personal altamente especializado, equipos de alta capacidad de levante, utileria especialmente dise3ada para cada operaci3n, utilizaci3n de medios de comunicaciones especiales, an3lisis y contrataci3nde coberturas de seguros adicionales, para cubrir este tipo de riesgos caso a caso. El servicio se prestar3 con elementos de seguridad propios del terminal y personal especializado. Se incluyen tambi3n el uso de las gr3as de alta capacidad de levante y las maniobras especiales.

**Fuente:** Contecon Guayaquil

SO	O 002-0	<b>Servicio de Paletizaje:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por pallet que el Concesionario podra cobrar por el servicio de armar (estibar) sobre pallets unidades de carga menores a este, amarrarlas (pudiendo considerarse la colocacion de esquineros, cintas, sunchos, grapas y cualquier otro elemento necesario para la debida consistencia del pallet . No incluyendo la provisión de materiales.
SO	O 003-0	<b>Amarra y Desamarra a Medios de Transporte Terrestre:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por vehiculo que el Concesionario podra cobrar por proporcionar personal capacitado con elementos de seguridad necesarios acordes con los estándares de seguridad de CGSA y herramientas livianas, para amarrar, desamarrar, encargar y desencargar la carga desde su medio de transporte, no incluye materiales.
SO	O 004-0	<b>Otorgamiento de certificados y/o copias:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Documento, que el Concesionario podra cobrar a los Usuarios por documento y consiste en el establecimiento y suministro de documentación adicional a los interesados, tanto legalizadas como copias originales o simples.
SI	C 001-0	<b>Colocacion Sello:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Sello que el Concesionario podra cobrar por la colocacion de sellos en contenedores.
SI	C 002-0	<b>Etiquetado/Desetiquetado Contenedores/Carga IMO:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por operacion que el Concesionario podra cobrar por la colocación de rótulos respectivos de acuerdo al código IMO o remosion de los mismos cuando no corresponda. No se incluye la provision de materiales.
SI	C 003-0	<b>Provision y Colocacion Sello:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Sello que el Concesionario podra cobrar por la provisión y colocacion de sellos en contenedores.
SI	C 004-0	<b>PTI Inspección Contenedores Refrigerados:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Contenedor que el Concesionario podra cobrar a los Usuarios por ser inspeccionados antes del consolidado y siempre que sea solicitado previamente, por nuestro técnico y equipos, asegurando que la unidad se encuentre en buenas condiciones.
SI	C 005-0	<b>Colocacion/Retiro de Cerrojos Electronicos:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Cerrojo Electronico que el Concesionario podra cobrar por la colocacion/retiro del mismo.
SI	C 006-0	<b>Testeo de Carga para Gruas de Buque:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Testeo de Carga para Gruas de Buque que el Concesionario podra cobrar a los Usuarios para esta operacion.
SI	N 001-0	<b>Operaciones para Aforo o Inspeccion de Carga General No Convencional Fraccionada:</b> Significará el precio unitario, expresada en Dólares de los Estados Unidos de América por tonelada/metro cubico que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios por las Operaciones para Aforo o Inspección de Carga General No Convencional Fraccionada.

**Fuente:** Contecon Guayaquil

SI	O 002-0	<b>Medición de Bultos:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Contenedor, que el Concesionario puede cobrar a los usuarios por tonelada o metro cubico y este servicio consiste en proporcionar el personal para efectuar las mediciones a los embalajes de la carga, emitiendo para ello un certificado de CGSA en donde se certificarán sus medidas. No incluye movilizaciones de carga si la hubiese.
SI	O 003-0	<b>Clasificación:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por unidad,tonelada o metro cubico que el Concesionario podra cobrar por la segregación, clasificación y marcaje de bultos de acuerdo a solicitud del cliente al momento de efectuar la descarga, carga o almacenamiento.
SI	V 001-0	<b>Operaciones para Aforo o Inspeccion de Vehiculos:</b> Significará el precio unitario, expresada en Dólares de los Estados Unidos de América por unidad que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios por las Operaciones para Aforo o Inspección de vehiculos.
SI	V 002-0	<b>Inventario de Vehiculos:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por vehiculo, que el Concesionario puede cobrar a los usuarios por la realizacion de un inventario detallado y especifico de las condiciones fisicas del vehiculo a solicitud expresa del cliente. Para la prestación de este servicio,el cliente deberá solicitar dicha operación en los horarios 08:00 hrs. a 16:00 hrs. en días hábiles. De este servicio se emitirá un documento oficial que constará de dos copias; 1era copia para el interesado y 2da copia para el Concesionario.
SH	C 001-0	<b>Manipuleo de Contenedores en Terminal:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Contenedor que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios por el movimiento de unidades (no incluye porteo) a solicitud del usuario.
SH	N 001-0	<b>Recepcion o Despacho de Carga General No Convencional:</b> Significará el precio unitario, expresado en Dólares de los Estados Unidos de América por tonelada o metro cubico que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios por el Porteo y Recepción o Despacho de Carga General de carga no convencional.
SH	O 001-0	<b>Manipuleo de Pontones /Tapas de Bodega:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por Ponton/Tapa de Bodega, que el concesionario podra cobrar a los Usuarios por el movimiento de pontones o tapas de bodega a solicitud del Armador o Representante.
SH	V 001-0	<b>Recepcion o Despacho de Vehiculos (provenientes / Destinados a Buques carreros RO-RO):</b> Significará el precio unitario, expresado en Dólares de los Estados Unidos de América por vehiculo que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios por la Recepción o Despacho de vehiculos.
SO	O 005-0	<b>Traslado de unidades:</b> Significará el precio unitario, expresado en Dólares de los Estados Unidos de América por unidad, tons y/ometros cubicos que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios por el traslado de unidades (llenas o vacias) y/o cargas desde el puerto a una localidad determinada o viceversa.
SO	O 006-0	<b>Servicio de despaletizaje:</b> Significará el precio unitario, expresado en Dólares de los Estados Unidos de América por tonelada que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios por desarmado de pallets (fraccionamiento) pasando de una unidad de carga mayor a otra menor.

**Fuente:** Contecon Guayaquil

SP	C 005-0	<b>Fuera de norma:</b> Significará el porcentual por adicionar al valor de operación afectada que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios para los contenedores no ISO y/o deformados, que no puedan ser manipulados con equipos convencionales y/u ocupen un mayor volumen del nominal del equipo.
SS	C 003-0	<b>Almacenaje de Cntrs en patios especiales:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dolares de los Estados Unidos de America por TEU de contenedor y por dia (o fraccion) que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por el Almacenaje de Contenedores en patios especiales (acondicionados para carga peligrosa, protegidos de la acciones termicas, custodias especiales).
SO	C 005-0	<b>Pesaje Contenedores:</b> Significará el precio unitario, expresada en Dólares de los Estados Unidos de América por unidad que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios por el pesaje o romaneo de contenedores.
SO	O 007-0	<b>Pesaje Carga General:</b> Significará el precio unitario, expresada en Dólares de los Estados Unidos de América por tonelada que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios por el pesaje o romaneo de Carga General.
ST	O 003-0	<b>Reestiba de Carga Suelta en Bodega:</b> Significará el precio unitario, expresado en Dólares de los Estados Unidos de América por tonelada que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios por la Reestiba de Carga Suelta (dentro de una misma bodega).
ST	O 004-0	<b>Reestiba de Carga Suelta via Muelle:</b> Significará el precio unitario, expresado en Dólares de los Estados Unidos de América por tonelada que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios por la Reestiba de Carga Suelta (via muelle).
ST	O 004-0	<b>Reestiba de Vehiculos:</b> Significará el precio unitario, expresado en Dólares de los Estados Unidos de América por unidad que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios por la reestiba de vehiculos (via muelle o en la nave).
SO	B 001-0	<b>Operac. Inspeccion (Banano):</b> Significará el precio unitario, expresada en Dólares de los Estados Unidos de América por tonelada que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios por las Operaciones de inspección de Carga de Banano.
SO	B 002-0	<b>Porteo de Carga (Banano):</b> Significará el precio unitario, expresado en Dólares de los Estados Unidos de América por tonelada que el Concesionario puede cobrar a los Usuarios por el Porteo de Carga de Banano.
SO	B 003-0	<b>Porteo Carga General No Convencional:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dólares de los Estados Unidos de América por Tonelada/M3 que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por el Porteo de Carga General No Convencional.
SU	B 001-0	<b>Trincada de Carga General No Convencional:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dólares de los Estados Unidos de América que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por punto de trinca de Carga General No Convencional.
ST	G 001-1	<b>Transferencia de Carga General (HOOK/HOOK):</b> Significara el precio unitario, expresado en Dólares de los Estados Unidos de América por Tonelada que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por Descarga de Carga General.

**Fuente:** Contecon Guayaquil

ST	G 001-2	<b>Transferencia de Carga General No Convencional (HOOK/HOOK):</b> Significara el precio unitario, expresado en Dólares de los Estados Unidos de América por Tonelada/M3 que el Consecionario puede cobrar a los Usuarios por Descarga de Carga General No Convencional.
SW	O 001-0	<b>Desconsolidacion de Furgones:</b> Significara el precio unitario, expresado en Dólares de los Estados Unidos de América que el Consecionario puede cobrar al Usuario por Desconsolidacion de Furgones.

**Fuente:** Contecon Guayaquil

**Anexo 2. Captura de pantalla de la respuesta de correo electrónico del Ing. Julio Vergara. -Director de gestión de control de concesionarias de la Autoridad Portuaria de Guayaquil-**

RV: Información

Contenedores de 20' 40' Depósito Expansión Cáncer Flórida (Acumulado Enero-Diciembre 2020)

Zona	CONTENEDORES		TOTAL CONTENEDORES	DESI
	SI	NO SI		
INFORMACION	67.284	388	67.672	100,00%
DEFERENCIACION	7.288	10.000	17.288	25,56%
TOTAL	84.572	10.388	94.960	100,00%

CONTENEDORES SI	CONTENEDORES NO SI	TOTAL CONTENEDORES	DESI
67.284	10.388	77.672	100,00%
67.284	10.388	77.672	100,00%

Contenedores de 20' 40' Depósito Expansión Cáncer Flórida (Acumulado Enero-Diciembre 2020)

Zona	CONTENEDORES		TOTAL CONTENEDORES	DESI
	SI	NO SI		
INFORMACION	28.411	388	28.799	100,00%
DEFERENCIACION	1.647	10.000	11.647	39,82%
TOTAL	29.958	10.388	40.346	100,00%

CONTENEDORES SI	CONTENEDORES NO SI	TOTAL CONTENEDORES	DESI
28.411	10.388	38.799	100,00%
28.411	10.388	38.799	100,00%

Ing. Julio Justo Vergara Coronel

Director de gestión de control de concesionarias  
 DIRECCIÓN DE GESTIÓN DE CONTROL DE CONCESIONARIAS  
 Av. De La Marina Via Puerto Marítimo  
 (593) 42012000 ext. 137  
 Código Postal: 090105 / Guayaquil - Ecuador  
[www.puertoaguayquil.gob.ec](http://www.puertoaguayquil.gob.ec)

AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL

**Anexo 3. Captura de pantalla de la respuesta de correo electrónico del Ing. Mario Cortes. -Analista de operaciones portuarias de la Autoridad Portuaria de Guayaquil-**

Información

Mario Cortes <mariocortes@apg.gob.ec>  
para mí, Julio

Buenas tardes, la información que usted requiere se encuentra en los dos archivos que se adjunta en la pestaña "Cont. x Tipo" ahí podrá hallar la información de los contenedores vacíos.

Saludos cordiales,

**Ing. Mario Asdrúbal Cortes Torres**

Analista de operaciones portuarias  
 UNIDAD DE CONTROL DE GESTION CONCESIONARIA

Av. De La Marina Via Puerto Marítimo  
 (593) 42012000 ext. 137  
 Código Postal: 090105 / Guayaquil - Ecuador  
[www.puertoaguayquil.gob.ec](http://www.puertoaguayquil.gob.ec)

AUTORIDAD PORTUARIA DE GUAYAQUIL

[Mensaje recortado] [Ver todo el mensaje](#)

2 archivos adjuntos

Acumulado Enero...  
 Acumulado Enero...