



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**ANÁLISIS PARA LA EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN  
DE EMPAQUE PRIMARIO, PARA UNA INDUSTRIA FARMACÉUTICA DE  
LA EMPRESA ENVASES INDUSTRIALES, S. A.**

**Federico Everardo Maldonado Reichstein**  
Asesorado por el Ing. Pedro Ávalos Castañeda

Guatemala, febrero de 2016







UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**ANÁLISIS PARA LA EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE  
EMPAQUE PRIMARIO, PARA UNA INDUSTRIA FARMACÉUTICA DE LA  
EMPRESA ENVASES INDUSTRIALES, S.A.**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POR

**FEDERICO EVERARDO MALDONADO REICHSTEIN**  
ASESORADO POR EL ING. PEDRO ÁVALOS CASTAÑEDA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**INGENIERO INDUSTRIAL**

GUATEMALA, FEBRERO DE 2016



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

DECANO	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL I	Ing. Angel Roberto Sic García
VOCAL II	Ing. Pablo Christian de León Rodríguez
VOCAL III	Inga. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL IV	Br. Raúl Eduardo Ticún Córdova
VOCAL V	Br. Henry Fernando Duarte García
SECRETARIA	Inga. Lesbia Magalí Herrera López

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

DECANO	Ing. Jorge Mario Morales González
EXAMINADOR	Ing. Jorge Alfredo Fuentes Tintí
EXAMINADOR	Ing. Mynor Roberto Ruiz Archila
EXAMINADOR	Ing. Aníbal Alvarado Estrada
SECRETARIO	Ing. Edgar José Bravatti Castro

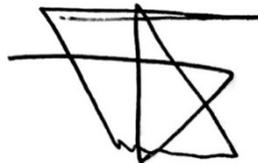


## **HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

### **ANÁLISIS PARA LA EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE EMPAQUE PRIMARIO, PARA UNA INDUSTRIA FARMACÉUTICA DE LA EMPRESA ENVASES INDUSTRIALES, S.A.**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha julio de 2015.



**Federico Everardo Maldonado Reichstein**



Guatemala, Octubre de 2015.

Señor Director de la Escuela  
Ingeniería Mecánica Industrial  
Ing. César Ernesto Urquizú Rodas  
Facultad de Ingeniería

Señor Director:

Cumpliendo con lo resuelto por la Dirección, se procedió a la asesoría y revisión del Trabajo de Tesis titulado ANÁLISIS PARA LA EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE EMPAQUE PRIMARIO, PARA UNA INDUSTRIA FARMACÉUTICA DE LA EMPRESA ENVASES INDUSTRIALES S.A. desarrollado por el estudiante universitario FEDERICO EVERARDO MALDONADO REICHSTEIN.

El trabajo presentado por el estudiante Maldonado Reichstein ha sido desarrollado cumpliendo con los requisitos reglamentarios, consultando la bibliografía adecuada y siguiendo las recomendaciones de la asesoría.

Estando de acuerdo con el contenido del mismo.

Atentamente,



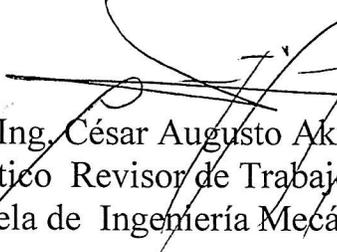
Ing. Pedro Avalos C.  
ASESOR





Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **ANÁLISIS PARA LA EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE EMPAQUE PRIMARIO, PARA UNA INDUSTRIA FARMACÉUTICA DE LA EMPRESA ENVASES INDUSTRIALES, S. A.**, presentado por el estudiante universitario **Federico Everardo Maldonado Reichstein**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

  
**César Akú Castillo MSc.**  
**INGENIERO INDUSTRIAL**  
**COLEGIADO No. 4,073**  
Ing. César Augusto Akú Castillo  
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, noviembre de 2015.

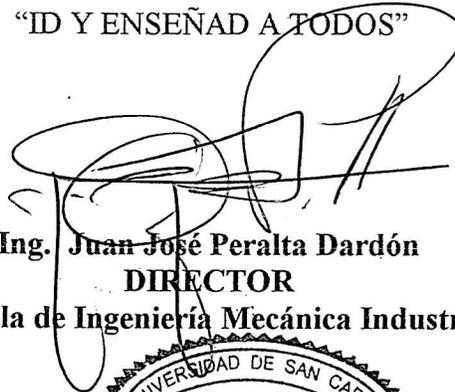
/mgp





El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **ANÁLISIS PARA LA EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE EMPAQUE PRIMARIO, PARA UNA INDUSTRIA FARMACÉUTICA DE LA EMPRESA ENVASES INDUSTRIALES, S. A.**, presentado por el estudiante universitario **Federico Everardo Maldonado Reichstein**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Ing. Juan José Peralta Dardón  
DIRECTOR

Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, febrero de 2016.

/mgp



Universidad de San Carlos  
De Guatemala

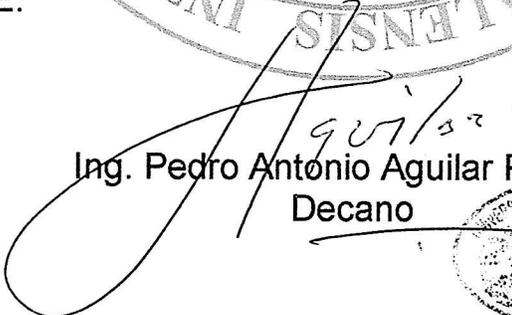


Facultad de Ingeniería  
Decanato

Ref. DTG.085-2016

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **ANÁLISIS PARA LA EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE EMPAQUE PRIMARIO, PARA UNA INDUSTRIA FARMACÉUTICA DE LA EMPRESA ENVASES INDUSTRIALES,S.A.**, presentado por el estudiante universitario: **Federico Everardo Maldonado Reichstein**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, se autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.

  
Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco  
Decano



Guatemala, febrero de 2016

/cc



## **ACTO QUE DEDICO A:**

- Dios** Por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida; además, por brindarme su infinita bondad y amor.
- Mis padres** Por ser mí apoyo, por enseñarme a luchar hacia delante y enseñarme a ser responsable.
- Mi hermana** Por la ayuda que siempre me ha brindado con su impulso, fuerza y paciencia, que son parte de mi formación.
- Mi esposa** Que todos los días me otorga su amor, ayuda y comprensión.
- Mi hija** Por ser fuente de inspiración y motivación constante para alcanzar mis metas.



## **AGRADECIMIENTOS A:**

### **Dios**

Por darme la sabiduría y la fuerza para culminar esta etapa académica y por ser mi Creador, el motor de mi vida; por no haber dejado que me rindiera en ningún momento.

### **Mis padres**

Everardo y Frida de Maldonado, por dedicarme su apoyo y amor completo a lo largo de mi vida; son los mejores papás del mundo, los amo.

### **Mi hermana**

Jessica Maldonado, por preocuparse tanto por mí y siempre velar por mi bien; la quiero.

### **Mi esposa**

Luisa Fernanda Ruiz, por siempre estar a mi lado y por ese optimismo que me impulsa a seguir adelante; te amo.

### **Mi hija**

Frida Sofía Maldonado, porque cada día solo con verte siento esa gran motivación de seguir adelante; tu papá te ama.



# ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	XI
LISTA DE SÍMBOLOS .....	XV
GLOSARIO .....	XVII
RESUMEN .....	XIX
OBJETIVOS.....	XXI
INTRODUCCIÓN.....	XXIII
1. GENERALIDADES.....	1
1.1. Envases Industriales, S. A.....	1
1.1.1. Ubicación.....	1
1.1.2. Historia .....	1
1.1.3. Misión .....	2
1.1.4. Visión.....	2
1.1.5. Organización.....	3
1.1.5.1. Estructura organizacional .....	3
1.1.5.2. Aspectos legales.....	4
1.1.5.3. Servicios .....	5
1.2. Guatemala y El Salvador .....	6
1.2.1. Centroamérica, Panamá y República Dominicana.....	6
1.2.1.1. Reseña histórica.....	7
1.2.1.2. Aspectos geográficos .....	7
1.2.1.3. Aspectos demográficos .....	8
1.3. Mercadotecnia.....	9
1.3.1. Definición.....	9

1.3.2.	Características .....	10
1.3.3.	Mezcla de mercadotecnia.....	11
1.3.4.	La distribución .....	11
1.3.4.1.	Concepto de distribución.....	11
1.3.4.2.	Canales de distribución .....	12
1.3.4.3.	Intermediarios.....	12
1.3.4.4.	Importancia.....	12
1.3.5.	Canales de distribución: naturaleza y funciones .....	12
1.3.5.1.	Tipos de canales .....	13
1.3.5.2.	Naturaleza .....	15
1.3.5.3.	Funciones de los canales de distribución .....	15
1.3.5.3.1.	Transporte y difusión de la producción.....	16
1.3.5.3.2.	Diversificación y concentración de los productos .....	16
1.3.5.3.3.	Almacenamiento de los productos.....	17
1.3.5.3.4.	Servicios diversos .....	18
1.3.5.3.5.	Financiación de los productos y asunción de riesgos.....	19
1.3.5.4.	Los intermediarios .....	19
1.3.5.5.	Selección de canales .....	23
1.3.5.5.1.	Factores condicionantes .....	23

	1.3.5.5.2.	Proceso de elección de un canal de distribución .....	24
	1.3.6.	Planteamiento y determinación de los objetivos de distribución.....	24
	1.3.7.	Diseño de estrategias .....	25
	1.4.	Posicionamiento actual y ventaja competitiva .....	27
2.	SITUACIÓN ACTUAL.....		29
	2.1.	Análisis del ambiente de mercadotecnia .....	29
	2.1.1.	Demanda .....	29
	2.1.2.	Competencia.....	30
	2.1.3.	Historial de ventas por país .....	30
	2.1.4.	Macroambiente de la empresa .....	32
	2.2.	Diagnóstico y análisis actual.....	33
	2.2.1.	Infraestructura y distribución regional de almacenamiento .....	35
	2.2.2.	Costos por el tipo de transporte.....	38
	2.2.3.	Ventajas y desventajas del sistema de distribución actual .....	40
	2.2.4.	Alcance de las mejoras.....	41
	2.2.5.	Proceso de importación .....	43
	2.2.6.	Proceso de ingreso a áreas francas .....	44
	2.2.7.	Uso de herramientas bilaterales: FAUCA .....	44
	2.3.	Factores condicionantes.....	45
	2.3.1.	Factores internos.....	46
	2.3.2.	Factores externos .....	47
	2.3.3.	Factores locales o nacionales.....	48
	2.3.4.	Factores regionales o internacionales .....	49

2.4.	Políticas actuales de distribución .....	49
2.4.1.	Enfoque local.....	50
2.4.2.	Enfoque regional .....	51
2.4.3.	Servicio al cliente .....	52
2.4.4.	Costo-beneficio .....	53
2.5.	Análisis de las restricciones .....	55
2.5.1.	Tipos de producto.....	55
2.5.2.	Tipo de cliente .....	60
2.5.3.	País de origen y de destino .....	60
2.5.4.	Nivel de servicio .....	61
2.6.	Metodología de la investigación .....	61
2.6.1.	Ámbito geográfico .....	62
2.6.2.	Tipo y tamaño de la muestra .....	63
2.6.3.	Características del cliente .....	64
2.6.4.	Tipos de producto.....	64
2.6.5.	Análisis del servicio .....	65
2.6.5.1.	Modelos de encuesta .....	65
2.6.5.1.1.	Clientes actuales y potenciales .....	66
2.6.5.1.2.	Personal administrativo y operativo .....	66
2.7.	Interpretación y discusión de los resultados.....	67
2.7.1.	Clientes reales.....	67
2.7.1.1.	Nacionalidad.....	68
2.7.1.2.	Tamaño y frecuencia de las compras...	68
2.7.1.3.	Precios y capacidad de pago .....	69
2.7.2.	Clientes potenciales .....	69
2.7.2.1.	Nacionalidad.....	70

	2.7.2.2.	Tamaño y frecuencia de las compras..	70
	2.7.2.3.	Precios y capacidad de pago.....	71
2.7.3.		Personal administrativo .....	71
	2.7.3.1.	Percepción actual del servicio .....	72
	2.7.3.2.	Educación de servicio.....	72
2.7.4.		Personal operativo.....	72
	2.7.4.1.	Percepción actual del servicio .....	73
	2.7.4.2.	Educación de servicio.....	73
2.8.		Nuevas políticas de almacenamiento .....	74
3.		PROPUESTA PARA CREAR EL NUEVO MODELO DE DISTRIBUCIÓN.....	77
3.1.		Compendio de las variables tomadas en cuenta .....	77
3.2.		Mercado regional.....	79
	3.2.1.	Mercado meta según tipo de producto .....	79
	3.2.2.	Mercado meta según región del cliente .....	80
	3.2.3.	Alcance y practicidad del modelo propuesto .....	81
		3.2.3.1. Competidores .....	82
		3.2.3.2. Estrategias y políticas generales .....	83
		3.2.3.3. Efecto del precio.....	86
		3.2.3.4. Almacenamiento.....	87
		3.2.3.5. Distribución .....	89
	3.2.4.	Participación en el mercado nacional y regional.....	90
3.3.		Diseños de estrategias de distribución .....	91
	3.3.1.	Por punto de almacenamiento.....	91
		3.3.1.1. Guatemala, por conveniencia local.....	92
		3.3.1.2. El Salvador, por ventajas logísticas .....	92
		3.3.1.3. Costa Rica, por la zona franca.....	93

3.3.1.4.	Caso especial de Panamá y República Dominicana .....	94
3.3.2.	Por servicio.....	94
3.3.2.1.	Tiempos de entrega .....	95
3.3.2.2.	Precios .....	95
3.3.3.	Por rentabilidad .....	96
3.3.3.1.	Costo-beneficio .....	97
3.4.	Maximización de las ventajas comerciales regionales .....	98
3.4.1.	Acuerdos y convenios bilaterales .....	99
3.4.2.	Ventajas comunes.....	101
3.5.	Aplicación de teoría de espacios.....	102
3.5.1.	Interno .....	102
3.5.2.	Externos .....	104
3.6.	Sinopsis del modelo propuesto .....	104
4.	IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA .....	109
4.1.	Estrategia de distribución por punto de almacenamiento.....	109
4.1.1.	Almacenamiento en El Salvador .....	110
4.1.1.1.	Rentar bodegas en El Salvador.....	111
4.1.1.2.	Formar alianzas con servicios de transporte locales .....	112
4.1.1.3.	Aspectos legales que afectan la distribución .....	114
4.1.1.4.	Compra e instalación de software .....	115
4.1.1.4.1.	Ventajas de usar la nube .....	116
4.1.1.4.2.	Sincronización con servidores físicos locales.....	117

4.1.2.	Almacenamiento en Costa Rica.....	117
4.1.2.1.	Rentar bodegas en zona franca.....	118
4.1.2.2.	Formalizar contrato con medios de exportación especializados en zonas francas.....	118
4.1.2.3.	Aspectos legales dentro y fuera de zonas francas .....	120
4.1.2.4.	Compra e instalación de software.....	122
4.1.2.4.1.	Usar nube.....	122
4.1.2.4.2.	Sincronización remota con servidores locales propios de la empresa	122
4.1.3.	Alianzas en el Caribe.....	123
4.1.3.1.	República Dominicana como punto central de distribución en el Caribe....	124
4.1.3.2.	Alianzas con distribuidores locales para uso de sus bodegas .....	125
4.1.3.3.	Interface de datos con los servidores de los aliados locales.....	126
4.2.	Estrategia de distribución por servicio .....	127
4.2.1.	Selección de mejores servicios de transporte.....	129
4.2.2.	Medios fijos terrestres, aéreos y marítimos .....	130
4.3.	Estrategia de distribución por rentabilidad.....	130
4.3.1.	Análisis final de cotizaciones con diferentes medios de transporte para entregas .....	131
4.3.2.	Equilibrio beneficio-costo al usar diferentes medios de transporte para las entregas .....	131
4.4.	Análisis costo-beneficio .....	132

4.4.1.	Incremento de número de clientes por mejor servicio .....	133
4.4.2.	Análisis de rentabilidad proporcional en relación con el número de clientes.....	135
4.4.3.	Relación costo-beneficio .....	135
4.4.4.	Beneficios tangibles e intangibles .....	137
4.4.5.	Decisión final de implementación física y de procedimientos .....	139
5.	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN .....	145
5.1.	Evaluación del nuevo modelo estratégico de distribución regional .....	146
5.1.1.	Parámetros a evaluar .....	146
5.1.2.	Encuestas de satisfacción a clientes .....	148
5.1.3.	Encuestas de desempeño .....	151
5.1.3.1.	Empleados operativos.....	153
5.1.3.2.	Empleados administrativos.....	155
5.1.3.3.	Gerencias y direcciones .....	156
5.2.	Discusión de resultados .....	159
5.2.1.	Satisfacción de los clientes .....	159
5.2.2.	Posicionamiento .....	160
5.2.3.	Incrementos en los pedidos.....	162
5.2.4.	Participación en el mercado .....	162
5.2.5.	Retroalimentación de los fabricantes de productos.....	164
5.3.	Periodicidad .....	167
5.3.1.	Cronograma de revisiones y evaluaciones.....	168
5.3.1.1.	Operativos .....	170
5.3.1.2.	Gerenciales y administrativos.....	171

5.4.	Auditorías .....	172
5.4.1.	Internas.....	172
5.4.2.	Externas .....	174
5.5.	Estadísticas y reportes gerenciales .....	175
5.5.1.	Recopilación de datos en el sistema .....	176
5.5.2.	Reportes gerenciales de costo-beneficio.....	177
CONCLUSIONES .....		181
RECOMENDACIONES.....		183
BIBLIOGRAFÍA.....		185
APÉNDICE.....		187



# ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

## FIGURAS

1.	Organigrama general ISO .....	3
2.	Canal directo .....	13
3.	Canal indirecto .....	13
4.	Ejemplo de canal indirecto largo .....	14
5.	Ejemplo de canal indirecto corto .....	14
6.	Mercado industrial.....	20
7.	Mercado de consumo.....	21
8.	Historial de manejo de pedidos en ambas vías.....	38
9.	Ingreso marginal y costo marginal .....	57
10.	Rangos históricos de precios .....	58
11.	Fusión histórica macroeconómica del precio, ingreso y costo .....	59
12.	Efecto del precio .....	86
13.	Costos de almacenamiento.....	89
14.	Diagrama de proceso centro de distribución .....	106
15.	Nuevo modelo de distribución, primera parte.....	107
16.	Nuevo modelo de distribución, segunda parte .....	108
17.	Nuevo modelo a implementar .....	143
18.	Seguimiento y evaluación a proveedores de la industria farmacéutica.....	149
19.	Procedimiento constante de evaluación a proveedores en la industria farmacéutica .....	150
20.	Reporte master gerencial.....	179

## TABLAS

I.	Servicios por productos especiales.....	5
II.	Ventas históricas de frascos de vidrio (unidades).....	31
III.	Ventas históricas de tapas plásticas (unidades) .....	31
IV.	Ventas históricas de vaso dosificador (unidades).....	32
V.	Historial de manejo de pedidos en ambas vías .....	37
VI.	Costos promedio y unitario de transporte .....	39
VII.	Inversión más gastos .....	53
VIII.	Fórmulas numéricas .....	54
IX.	Relación costo-beneficio .....	54
X.	Tipos de producto .....	55
XI.	Tabla para cálculo de costo e ingreso marginal.....	56
XII.	Rangos históricos de precios .....	57
XIII.	Tamaño de la muestra en unidades.....	63
XIV.	Costos de almacenamiento por pedidos y mantenimiento.....	88
XV.	Inversión y gastos por país .....	96
XVI.	Tasa de oportunidades de inversión .....	97
XVII.	Análisis regional costo-beneficio.....	97
XVIII.	Situación actual.....	133
XIX.	Incremento esperado de clientes y ventas.....	133
XX.	Relación costo-beneficio .....	137
XXI.	Incremento esperado en los clientes .....	142
XXII.	Participación de mercado propio.....	163
XXIII.	Participación de mercado regional.....	163
XXIV.	Cronograma de revisiones y evaluaciones .....	169
XXV.	Cronograma de operativos .....	170
XXVI.	Cronograma de gerenciales y administrativos .....	171
XXVII.	Auditorías internas .....	173

XXVIII. Auditorías externas ..... 174



## LISTA DE SÍMBOLOS

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>
\$	Dólar estadounidense
%	Porcentaje



## GLOSARIO

- Business Expertise*** Término anglosajón acuñado en mercadotecnia para referirse a la experiencia y conocimientos empresariales propios de una empresa.
- Caricom** Comunidad del Caribe (Caricom, por sus siglas en inglés) fue creada el 4 de julio de 1973, a través de la firma del Tratado de Chaguaramas, Trinidad y Tobago, para transformar la Asociación Caribeña de Libre Comercio en un Mercado Común.
- CIA World Factbook*** Documento elaborado por la Central de Inteligencia Americana con información global y específica por país. (Se hace cita en este trabajo del documento específico para la República Dominicana).
- Cross Docking*** Almacenamiento de inventario en tránsito, que por sus características de temporalidad no absorbe los costos usuales de almacenamiento y permite movimientos logísticos más rentables.
- FAUCA** Este consiste para Guatemala y El Salvador, básicamente, en que los formularios de exportación de uno de estos dos países se conviertan, automáticamente, en formularios de importación para el país de destino, proporcionando de forma

anticipada la información necesaria para realizar el pago de los tributos a los que están afectas las mercancías.

### ***Incoterms***

Acrónimo del inglés *international commercial terms*, 'términos internacionales de comercio'). Son términos de aceptación voluntaria por las dos partes (compradora y vendedora), acerca de las condiciones de entrega de las mercancías y/o productos. Se usan para aclarar los costos de las transacciones comerciales internacionales, delimitando las responsabilidades entre el comprador y el vendedor; además, reflejan la práctica actual en el transporte internacional de mercancías.

## RESUMEN

El empaque o envase primario es aquel que está en contacto directo con el producto. Para la industria farmacéutica es el recipiente dentro del cual se coloca directamente el medicamento en la forma farmacéutica terminada. El objetivo de la calidad en los medicamentos es garantizar que cada producto farmacéutico posee la identidad, potencia, pureza para asegurar los niveles requeridos de seguridad y eficacia.

La industria farmacéutica considera el envase como parte del medicamento, debiendo cumplir prácticamente con los mismos controles que los componentes de la formulación, es decir, la calidad no se puede negociar. Antes que los proveedores estén aprobados e incluidos en la lista de la industria farmacéutica, deben ser evaluados y pasar las estrictas auditorías de calidad.

En el presente proyecto se analiza el sistema de distribución de envases industriales como un proveedor aprobado por la industria farmacéutica. Se hace un análisis del marco teórico-científico que sustenta la visión y misión de la empresa. Esto da los parámetros a seguir para ver el alcance del proyecto de acuerdo con la capacidad y potencial de la empresa, principalmente el control de su sistema logístico mediante los canales de distribución y el tipo de mercado.

Siendo el caso un mercado industrial con carácter mixto: fabricante y distribuidor exclusivo. También se desarrollan los principales conceptos de mercadotecnia para un mejor entendimiento de los parámetros que se utilizan

para una adecuada selección de componentes a comercializar y tener mayor criterio cuando se aplique el nuevo modelo de distribución regional.

Se realiza el diagnóstico de la situación en la que se encuentra la empresa. Se examinan las ventajas y desventajas del sistema actual y las mejoras que podría traer el nuevo modelo regional. Como principal punto de diagnóstico se utiliza la relación costo-beneficio, donde se observa el mayor ahorro con la propuesta planteada con enfoque local y regional.

Se puede observar que el factor equilibrador es la medición de los indicadores logísticos para transportar el producto, conservando la calidad y manteniendo el buen servicio, que sirven como parámetro para establecer la evolución de los niveles de mejora alcanzados en cada proceso propuesto.

Se propone un modelo de distribución regional con centros de distribución independientes y representantes locales, detallando todos los gastos por inversión y los ahorros percibidos por la aplicación de nuevas herramientas de gestión, y se realiza el análisis financiero del proyecto para ver la viabilidad que se puede obtener en cierto periodo de tiempo. El principal factor que debe tomarse en cuenta es la alta inversión de zonas francas fuera del parque industrial.

Finalmente se presenta el cronograma de actividades para el seguimiento y evaluación del proyecto: fechas, evaluaciones de desempeño, auditorías externas e internas y reportes gerenciales periódicos, asegurando la ejecución exitosa del proyecto en los próximos dos años.

# OBJETIVOS

## General

Analizar la expansión del sistema de distribución de empaque primario, para una industria farmacéutica de la empresa Envases Industriales, S. A.

## Específicos

1. Construir una imagen de mercado por el buen servicio de entrega a los clientes.
2. Establecer los mejores costos de distribución para contribuir con la optimización de la rentabilidad.
3. Controlar que los productos lleguen a tiempo y con cuidado logístico a los clientes individuales, para conservar la calidad de los mismos.
4. Cubrir el mercado a cabalidad según los segmentos que demanda el servicio.
5. Contar con la puntualidad y rapidez de entrega y considerar las alternativas de servicios por demoras imprevistas para conservar la satisfacción y lealtad del consumidor.
6. Disminuir la cantidad de procesos realizados por los centros de almacenamiento regionales.



## INTRODUCCIÓN

El presente proyecto tiene como propósito la expansión del sistema de distribución del empaque primario para la industria farmacéutica. Los proveedores de empaque primario para la industria farmacéutica deben pasar auditorías muy estrictas de calidad para ser aceptados. Además, deben mantener un buen servicio de comercialización para fortalecer la confianza de sus clientes. La empresa donde se desarrolla este proyecto es un proveedor aceptado, certificado y calificado por la industria farmacéutica por más de veinte años; lo que busca es una mejora en los procesos de distribución para la buena toma de decisiones gerenciales.

Se parte desde los conceptos generales de mercadotecnia hasta los conceptos específicos de canal de distribución y su interacción con los diferentes tipos de mercado. Se resumen los objetivos de distribución: imagen, costo, control, cobertura de mercado, rapidez de entrega y reducción de procesos; como un compromiso de la alta dirección en conjunción con los departamentos de comercialización, logística y gestión de calidad, para lograr el buen servicio al cliente.

Se analiza la situación actual de la empresa tomando en cuenta el historial de ventas por país en toda la región que atiende y cómo los costos de distribución se relacionan y afectan los costos globales. También se analizan los factores locales y regionales, incluyendo aspectos legales de cada país, el régimen de zonas francas y las herramientas bilaterales como el FAUCA. Se define el tamaño de la muestra para que la tendencia que se tome en cuenta sea real.

El diagnóstico incluye analizar el precio, frecuencia de compra y la capacidad del personal administrativo y operativo. Para hacer la propuesta se lleva a cabo un análisis costo beneficio del primer modelo de distribución propuesto.

Para la implementación se toman en cuenta las instituciones que intervienen en los diferentes procesos legales y jurídicos. Se hace un análisis de la inversión y se toman en cuenta más detalles a aplicar fuera del parque industrial de zonas francas, lo cual permite pulir el modelo propuesto, aunque básicamente es bajo los mismos términos.

En el último capítulo se presentan todas las técnicas y herramientas a seguir para la evaluación y seguimiento del proyecto. Los parámetros a evaluar incluyen la satisfacción de los clientes, el desempeño de los empleados administrativos y operativos, así como de las gerencias y direcciones.

De todo esto habrá sesiones de discusión de resultados a nivel de alta gerencia y con los empleados mismos. Se tiene un cronograma de revisiones y evaluaciones con rangos de fechas precisas para la ejecución de cada actividad o tarea. Entre las herramientas de seguimiento y evaluación están programadas auditorías internas y externas que se complementan entre sí.

Por último se definen los reportes gerenciales periódicos, tanto para junta directiva y dirección general, como para las direcciones de comercialización, logística y gestión de calidad. Todo con retroalimentación para el personal en general. De esta manera se pretende garantizar la buena ejecución del proyecto en los próximos dos años.

# **1. GENERALIDADES**

## **1.1. Envases Industriales, S. A.**

Envases Industriales, S. A. cuenta con una historia y planeación estratégica enmarcada dentro de los lineamientos nacionales e internacionales circunscritos a la región centroamericana y El Caribe. Es una empresa cien por ciento guatemalteca que atiende mercados industriales, como fabricante y distribuidor industrial representante. A continuación se mencionan los aspectos más importantes sobre esta empresa.

### **1.1.1. Ubicación**

Envases Industriales, S. A. tiene como centro de operaciones, incluyendo oficinas corporativas y centro de almacenamiento para distribución, en la ciudad de Guatemala, Guatemala, Centro América, siendo la dirección actual: 32 calle 7-51 zona 11, colonia Las Charcas, Guatemala, Guatemala.

### **1.1.2. Historia**

En 1993 surgió la idea de poder crear un tipo de negocio que pudiera atender los requerimientos que en el mercado nacional; existían de empaques primarios cuyos fabricantes tuvieran tecnología avanzada y fueran innovadores en su área. Se contactó una empresa de envases de México quien dio la oportunidad de manejar el mercado de Guatemala. Luego de 5 años de manejar este negocio por medio de representación se creó la empresa Envases Industriales, S. A. como una operación independiente.

A partir de este momento se comenzaron a buscar nuevas alianzas con más proveedores de materiales para complementar cada vez más la línea de productos, logrando en 2005 la creación de la primera bodega de distribución con *stock* local.

Hacia el 2009, con el crecimiento de forma escalonada en las operaciones y con la confianza de los clientes, se logró expandir la operación a Centroamérica y diversificar más aún la línea de productos, haciendo de la empresa como la de mayor surtido de empaques para las diferentes industrias que se atienden.

Actualmente, Envases Industriales, S. A. también es un fuerte competidor en la distribución de empaque primario en Panamá y República Dominicana, lo cual trae la necesidad de tener un sistema de distribución eficiente en toda la región.

### **1.1.3. Misión**

Proporcionar una solución adecuada a los requerimientos, brindando la asesoría con la última tecnología de empaques para que sea óptima. Retroalimentar continuamente a los clientes sobre innovaciones y tendencias del mercado para crear nuevas oportunidades de negocio.

### **1.1.4. Visión**

“Ser la empresa líder en empaques primarios para las diferentes industrias que atendemos, proporcionando las mejores tecnologías e innovaciones de empaque brindando asesoría técnica en la región centroamericana y del Caribe” (Envases Industriales, S. A.).

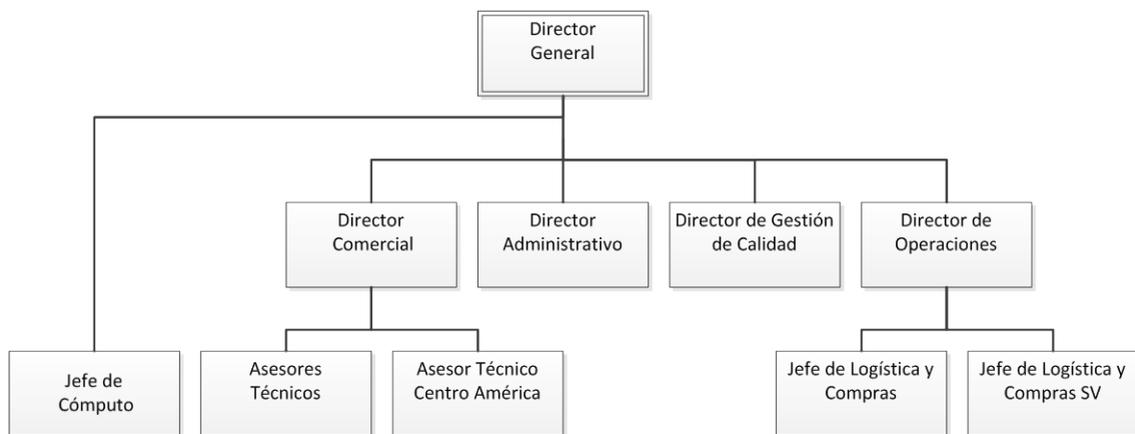
### 1.1.5. Organización

El modelo de organización es general, porque cuenta con direcciones en nivel superior jerárquico a las gerencias, por lo tanto también es integral por sus relaciones de jerarquía o dependencias. Además, es vertical por la ramificación de arriba hacia abajo, extendiendo los diferentes niveles jerárquicos en forma escalonada.

#### 1.1.5.1. Estructura organizacional

La estructura organizacional es una práctica deliberada de crear roles. Cada persona que se contrata asume ese rol o papel, comprometiéndose a rendir al máximo para cumplirlo. O sea, que el fin de una estructura organizacional es instituir un sistema de papeles que han de cumplir los empleados trabajando óptimamente y en equipo, con el fin de que se alcancen todas las metas fijadas en el plan de trabajo de la empresa que los contrata.

Figura 1. Organigrama general ISO



Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

En el organigrama general ISO de la figura 1 es importante resaltar que la obligación principal del director general es cumplir con los acuerdos de Junta Directiva. Esto con el fin de coordinar a las direcciones para que cumplan con el plan de trabajo. Por lo tanto, la dirección general está plenamente inmersa en este análisis de estrategia de distribución regional.

Puede verse que el principal eslabón en el equipo estructural para elaborar la nueva estrategia de distribución son: el director comercial, quien coordina la fuerza de ventas y el director de Operaciones, quien coordina a los jefes de logística para un cuidado especial de inventarios y almacenes de productos. El director de Gestión de Calidad asegura la alta funcionalidad de los procesos que apoyan a logística y ventas, asegurando no solo calidad de los productos fabricados por la empresa sino también los entregados como distribuidor industrial. El director administrativo prepara el análisis costo-beneficio del nuevo modelo de distribución.

Con todo esto, la dirección general puede presentar a Junta Directiva un proyecto completo en todos sus detalles. Y así se tendrá toda la información y herramientas disponibles para tomar la decisión final sobre cómo quedará el nuevo modelo de distribución regional.

#### **1.1.5.2. Aspectos legales**

Envases Industriales, S. A., como lo indican las siglas al final del nombre, es una sociedad anónima, con acciones nominativas, sujetas a la variabilidad de las ganancias; no hay socios con acciones preferentes. Acciones nominativas son aquellas donde aparece el nombre del accionista, esto para apegarse a la Ley de Extinción de Dominios que prohíbe acciones al portador.

### 1.1.5.3. Servicios

Philip Kotler, autor de las obras más importantes de la mercadotecnia y reconocido como la mayor autoridad mundial en este campo, dice: “Todo negocio es un negocio de servicios: su empresa no es una empresa de productos químicos, es un negocio de servicios de productos químicos.”<sup>1</sup> Bajo esta premisa, Envases Internacionales no vende frascos de vidrio, tapas y dosificadores, sino servicios para que los clientes obtengan de una manera más fácil esos productos.

Tabla I. **Servicios por productos especiales**

<b>Frasco 1-A y frasco 1-B</b>	
Con 6 presentaciones según color de tapa con anillo de seguridad	Con 14 presentaciones al agregar por color los siguientes accesorios:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Anaranjado</li><li>• Amarillo</li><li>• Verde</li><li>• Negro</li><li>• Azul</li><li>• Blanco</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vaso dosificador transparente para cada color</li><li>• Gotero de bulbo para cada color</li><li>• Bomba dosificadora y actuador giratorio corto</li><li>• Bomba dosificadora y actuador de gotas</li></ul>

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

<sup>1</sup> KOTLER, Philip. *Fundamentos de Mercadotecnia*. p.18.

En la tabla I, que se refiere a servicios por productos especiales, se pueden observar los servicios que se manejan como productos especiales, ya que dependiendo del color de la tapa, la presentación cambia, y si a estos se le agregan los accesorios transparentes y de colores, aumentan las presentaciones.

## **1.2. Guatemala y El Salvador**

Guatemala y El Salvador son los dos países objeto de mayor interés para la expansión de los servicios de distribución. Teniendo otro punto de almacenamiento de producto en El Salvador, se pueden importar productos a ambos países, intercambiar entre ellos mismos algunos inventarios, y ser las dos fuentes principales para surtir los pedidos de los clientes en toda la región, la cual abarca Centro América, Panamá y República Dominicana.

### **1.2.1. Centroamérica, Panamá y República Dominicana**

Estos son los países donde Envases Industriales tiene sus clientes, es decir, es la región que atiende. Se hace la aclaración que aunque Belice pertenece geográficamente a la región, todavía no cuenta con clientes a atender. Otro país de la región posible candidato para analizar la conveniencia de establecer un punto de almacenamiento de producto es Costa Rica, por ubicación y por ventajas como el manejo de zonas francas en ese país.

Panamá tiene muchas ventajas, como las zonas francas al igual que Costa Rica. Sin embargo, se ve como un país difícil para manejar un punto de almacenamiento debido a la alta competitividad proveniente de Colombia, cuya competencia en distribución industrial es muy fuerte. Por último, República Dominicana podría ser también una opción de almacenamiento a analizar.

### **1.2.1.1. Reseña histórica**

Fue en 1823 cuando se inició el movimiento de integración regional, con lo que también inició un proceso de transformación, político, económico y cultural. La Organización de Estados Centroamericanos, conocida por sus siglas ODECA, surgió en 1951 y con el tratado de San Salvador, propone la integración de la región. El marco legal para resolver conflictos internos y facilitar la comercialización interna de la región tomó verdadera forma hasta 1991, con la creación del Sistema de Integración Centroamericana (SICA).

Por lo tanto, la intención histórica de hacer de Centroamérica un solo país con un mismo gobierno y sin fronteras nunca se ha podido llevar a cabo en la práctica. Sin embargo, el fruto de todos estos movimientos y organizaciones sí han hecho de Centroamérica una región consolidada política, económica y culturalmente. Cada vez se ve más progreso regional en la unión aduanera y libertad de movimiento de bienes y servicios en la región.

### **1.2.1.2. Aspectos geográficos**

Actualmente Centroamérica es la región comprendida desde la frontera sur de México hasta la frontera norte de Colombia. Es decir, la integran 7 países: Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Bajo un enfoque político-administrativo con integración comercial, se toma en cuenta a República Dominicana como parte de la región.

La Centroamérica política o integracionista es muy diferente a la Centroamérica geográfica, ya que ‘El proceso de integración centroamericana incluye algunos Estados que no son tradicionalmente centroamericanos como

Panamá, Belice, e inclusive la República Dominicana, ya que forman parte del proceso de integración regional.”<sup>2</sup>

### 1.2.1.3. Aspectos demográficos

La mayoría de la población de Centroamérica se ubica en el sur de cada país, en las tierras cercanas al océano Pacífico, porque las tierras cercanas al océano Atlántico son boscosas y lluviosas, lo que hace que se disperse la población.

La población centroamericana está distribuida así:

- Guatemala, más del 55 % es indígena y el resto mestiza
- El Salvador, 90 % mestiza
- Honduras, 85 % mestiza
- Nicaragua, 70 % mestiza y 25 % mulata o afrodescendiente
- Costa Rica, 90 % es blanca, descendiente de los españoles
- Panamá. 60 % es mestiza y 35 % es mulata o afrodescendiente
- Belice 50 % es afrodescendiente y 40 % mulata

El sur de Nicaragua, Costa Rica y Panamá son las regiones con menor población indígena, sin embargo la población mulata de esas regiones ha crecido. Por ello, la población de Centroamérica es diversa, en toda la región existen personas con culturas, costumbres, tradiciones e idiomas diferentes.

Respecto de la República Dominicana, la composición étnica de la población, de acuerdo con el *CIA World Factbook* es de un 73 % de raza mixta,

---

<sup>2</sup> Wikipedia en español. [https://es.wikipedia.org/wiki/América\\_Central](https://es.wikipedia.org/wiki/América_Central). Consulta: 25 de julio de 2015.

en su mayoría mulatos y mestizos, 16 % de blancos, 11 % de negros. En el 2002, la población se estimó en 8.4 millones, de los cuales 7 millones de personas tenían ascendencia africana. La población multirracial es principalmente una mezcla entre europeos y africanos, pero también hay taínos, así se le llama a los habitantes precolombinos, es decir, antes de la llegada de los españoles.

### **1.3. Mercadotecnia**

Las palabras mercadotecnia, mercadología, *marketing* y mercadeo se usan indistintamente; algunos dicen que la mercadotecnia es solo un proceso; otros que es una ciencia; todavía algunos afirman que es una filosofía que deben adaptar las empresas modernas.

A continuación se describen los conceptos de mercadotecnia de los mejores expertos en el tema, entre ellos Philip Kotler considerado el padre de la mercadotecnia moderna.

#### **1.3.1. Definición**

Según Philip Kotler (2008) (considerado por muchos el padre de la mercadotecnia moderna), es “el proceso social y administrativo por el que los grupos e individuos satisfacen sus necesidades al crear e intercambiar bienes y servicios”. También se le ha definido como una filosofía de la dirección que sostiene que la clave para alcanzar los objetivos de la organización reside en identificar las necesidades y deseos del mercado objetivo y adaptarse para ofrecer las satisfacciones deseadas por el mercado de forma más eficiente que la competencia.

La mercadotecnia es también un proceso que comprende la identificación de necesidades y deseos del mercado objetivo, la formulación de objetivos orientados al consumidor, la construcción de estrategias que creen un valor superior, la implantación de relaciones con el consumidor y la retención del valor del consumidor para alcanzar beneficios.

### **1.3.2. Características**

Las características básicas que forman parte de la definición de mercadotecnia y que ayudan a aplicarla mejor en la empresa son:

- Es un proceso social y administrativo.
- Promueve el intercambio de productos de valor con sus semejantes.
- Es una función de la empresa.
- Está orientada a la identificación y satisfacción de necesidades y deseos.
- Evalúa la capacidad productiva de la empresa.
- Utiliza un sistema total de actividades comerciales.
- Debe cumplir las metas de la empresa para mantenerla en vigencia.
- Se encarga de las relaciones con los clientes en beneficio de la organización.
- Es un instrumento para competir con otras empresas.

Por lo tanto, necesita un plan de acción que le permita posicionarse, defenderse y atacar. En este caso entra a análisis lo que muchos autores llaman el *marketing-mix* y que también se conoce como mezcla de mercadotecnia. En este punto es cuando la distribución de los productos juega un papel esencial y es la razón por la cual Envases Industriales, S. A. debe prestarle especial atención.

### **1.3.3. Mezcla de mercadotecnia**

La mezcla de mercadotecnia es lo que se conoce como las 4 p's del mercadeo: precio, promoción, plaza y producto. El concepto usado originalmente en inglés usaba "*place*" para lo que se ha traducido en plaza.

"*Place*" en inglés, aparte de ser el lugar donde se vende el producto también tiene significado infinitivo y significa "poner en el lugar" o "colocar en su lugar", refiriéndose por supuesto a la distribución apropiada de los productos para hacerlos llegar a sus clientes.

Por eso la mayoría de autores y expertos actualmente definen la mezcla de mercadeo como: precio, promoción, plaza/distribución y producto.

### **1.3.4. La distribución**

Teniendo definidos los productos y sus respectivos precios, Envases Industriales, S. A. necesita reafirmar la imagen y el precio del producto con el tercer aspecto de la mezcla de mercadotecnia: la distribución.

#### **1.3.4.1. Concepto de distribución**

La distribución la constituyen todos los procesos y operaciones necesarias para que el producto llegue desde el fabricante o productor hasta el consumidor final.

#### **1.3.4.2. Canales de distribución**

Es toda la trayectoria que sigue el producto desde el punto inicial, que es el fabricante o productor, hasta el punto final u objetivo, que es el considerado consumidor final de dicho producto.

#### **1.3.4.3. Intermediarios**

Son todas las personas que intervienen o son necesarias entre el fabricante y productor hasta el consumidor final del producto.

#### **1.3.4.4. Importancia**

Sin ventas no hay empresa, y las ventas se logran poniendo el producto en las manos del consumidor.

Por lo tanto el tercer aspecto de la mezcla de mercadotecnia, que es la distribución comercial, es muy importante para lograr la comunicación directa con el consumidor, y con base en ello, permitir a la empresa afinar sus aspectos organizativos, económicos y productivos.

#### **1.3.5. Canales de distribución: naturaleza y funciones**

De alguna manera el canal de distribución crea un vínculo entre el fabricante y el consumidor, ya sea que este venda el producto directamente al consumidor o que entren en juego los intermediarios para llevar el producto a quien lo haya de consumir.

### 1.3.5.1. Tipos de canales

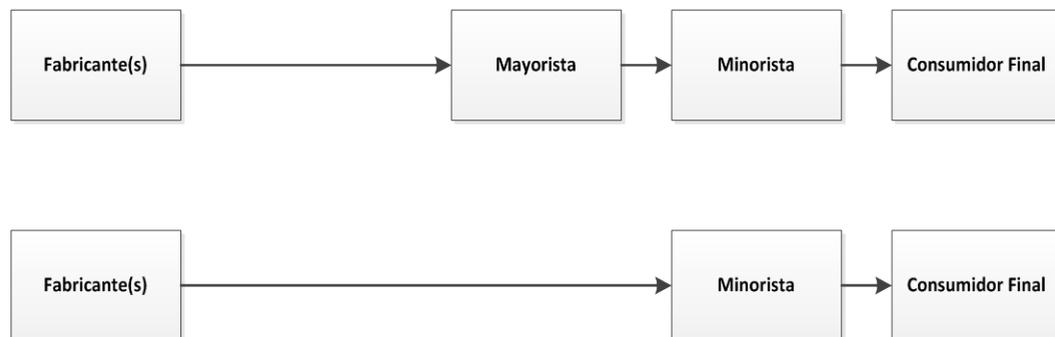
Hay dos formas de definir los tipos de canales: la primera, si los productos a distribuir son de consumo, industriales o servicios; la segunda, el tamaño del canal, que se mide por el número de intermediarios que intervienen. Se le llama canal directo cuando los mismos fabricantes distribuyen directamente el producto al consumidor final, sin tener intermediarios. Aunque más usado en productos industriales y servicios, también se ve en el caso de las panaderías, sastrerías y un ejemplo típico distintivo son las ventas por catálogo. Por el contrario, cuando hay intermediarios entre el fabricante y el consumidor final para la entrega de los productos se le conoce como canal indirecto.

Figura 2. **Canal directo**



Fuente: elaboración propia.

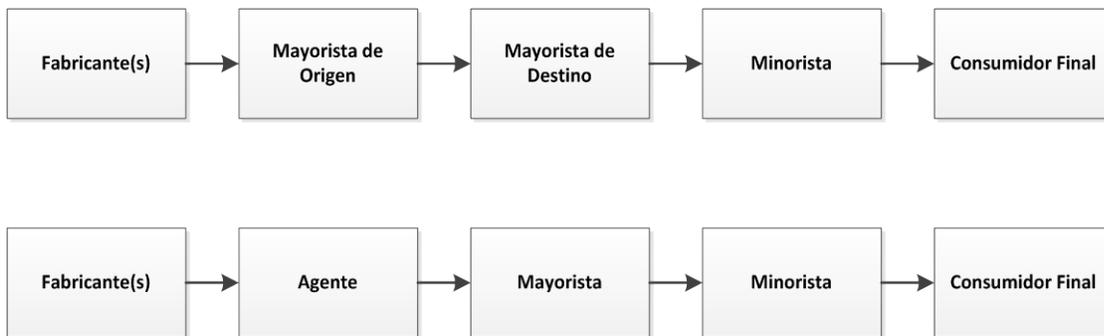
Figura 3. **Canal indirecto**



Fuente: elaboración propia.

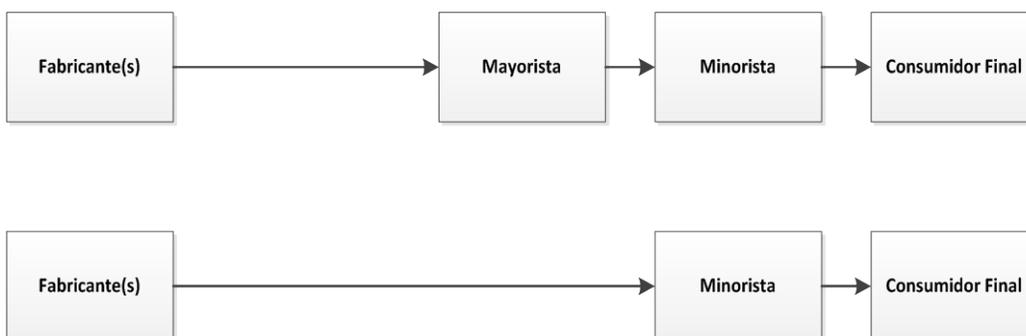
Cuando hay varios o muchos intermediarios, se le conoce como canal indirecto largo (es decir, cuando hay más de un mayorista o más de un minorista). Al canal indirecto se le llama corto cuando existe un intermediario o muy pocos intermediarios. Es decir existe un máximo un mayorista y un minorista entre el fabricante y el consumidor final.

Figura 4. **Ejemplo de canal indirecto largo**



Fuente: elaboración propia.

Figura 5. **Ejemplo de canal indirecto corto**



Fuente: elaboración propia.

### **1.3.5.2. Naturaleza**

Los flujos comerciales no se limitan a la avenencia entre bienes y servicios; como se ve a continuación, también existen los siguientes flujos:

- Flujos de propiedad: en forma descendente la propiedad del producto pasa de un componente del canal al otro.
- Flujo físico: es el desplazamiento real del producto hasta que llega al alcance del consumidor final. La base del flujo físico es el flujo de pedido.
- Flujo de pedido: cada intermediario solicita un volumen de productos para negociarla y es lo provoca que haya flujo físico.
- Flujo económico: está formado por pagos, facturas, pedidos, comisiones, entre otros. Consecuencia ascendente de los flujos anteriores.
- Flujo de información: se da en forma ascendente cuando los intermediarios retroalimentan al fabricante con información pertinente al canal de distribución, y en forma descendente cuando es el fabricante quien provee datos e información apropiada a los intermediarios para una mejor función del canal o en general de carácter puramente informativa.

### **1.3.5.3. Funciones de los canales de distribución**

Hay movimientos y acciones básicas que son funciones esenciales que deben ejecutar tanto el fabricante como los intermediarios, individualmente o en conjunto. A continuación se presentan las cinco funciones principales que existen en los canales de distribución. Cabe hacer notar que a las primeras tres se les conoce como distribución física, ya que requieren una acción física para poderlas llevar a cabo, mientras que las últimas dos, de servicios y financiación, no implican necesariamente una acción física para poder realizarlas.

#### **1.3.5.3.1. Transporte y difusión de la producción**

El transporte por sí solo no cumple con la función total del canal. Se necesita también la difusión, la cual implica y se refiere a las tareas de cargar y descargar el producto exactamente en los puntos de venta donde llegará el consumidor final a comprarlos. De nada serviría la simple acción de transportar el producto aunque fuera a través de distancias largas si no se difunde exactamente al punto apropiado de venta.

Algunos autores también incluyen el seguro que pagan los transportistas como parte de la difusión. Se deja a criterio del lector si se desea hacer una investigación más profunda, ya que para efectos de este trabajo basta definir que la meta final de la difusión es descargar y colocar el producto exactamente en el lugar donde lo va a comprar el cliente final. Eso sí debe quedar bien claro.

#### **1.3.5.3.2. Diversificación y concentración de los productos**

En términos generales y desde el punto de vista del fabricante, el comprador en el canal de venta se define como: mayorista y minorista. Generalmente las fábricas manejan lotes de producción. La función de diversificación y concentración de los productos consiste en que la distribución comercial maneja lotes de venta que no necesariamente son exactamente lo mismo que los lotes de producción.

Ya se vio que entre los compradores puede haber mayoristas y minoristas, y es muy posible que el lote de productos que compre el mayorista sea distinto al que compra el minorista. Por lo tanto, en eso consiste la diversificación y

concentración, en convertir, si es necesario, los lotes de producción en lotes de ventas, que son lotes de productos en cantidades adecuadas al tipo de comprador.

Esta función también puede ir más allá de ser necesario. Por ejemplo, si hay distintos productos, como el caso presente que se manejan plásticos y vidrios, se deben agrupar los distintos productos para que sea cómodo para los compradores adquirirlos. Además, esta función también pudiera implicar cómo se procesan los pedidos según el tipo de comprador, afectando el manejo de los productos en sí. Por ejemplo, pudiera ser que un minorista esté localizado en un área que no puede circular transporte pesado y se debiera coordinar entregar con transporte liviano.

También esta función implica cómo se empacan de mejor forma los productos para ser transportados, descargados, y entregados adecuadamente. Por ejemplo, si son de vidrio requiere embalaje protector más fuerte, si son plásticos, podría ser menos estricto el embalaje. En fin, la función de diversificación de los productos implica manejar y adaptar la forma en que se entregan los mismos a los compradores para que sea de forma cómoda y adecuada. En términos de practicidad y requerimiento de los compradores no tiene límites.

#### **1.3.5.3.3. Almacenamiento de los productos**

Cantidad y tiempo son los dos factores principales por los cuales deben de existir puntos de almacenamiento. El primero se refiere a que los consumidores finales van a demandar una cantidad de unidades de un producto o cantidades de varios productos.

Esto lo van a requerir en cierto día y cierta hora, es decir, limitados por el tiempo. Tener un punto de almacenamiento busca que siempre estén disponibles las cantidades que requieren los consumidores en el tiempo preciso que lo hagan.

Esto lleva a la necesidad de manejar niveles apropiados de inventario en espacios de tiempo definidos, ya que al no disponer en un lapso de tiempo dado con la cantidad requerida por el cliente, la venta se puede perder.

Con base en lo anterior, los productos deben colocarse en la sección correcta, en las cantidades precisas, con códigos y precios correctos y durante ciertos periodos de tiempo, para facilitarle al consumidor la adquisición de los mismos.

#### **1.3.5.3.4. Servicios diversos**

En un canal de distribución se dan servicios directos de venta, como los que se hacen para poder vender el producto, entre los cuales puede mencionarse por ejemplo, hacer presentaciones de los productos a los clientes para convencerlos que compren, promociones, dar asesoramiento sobre manejo y conservar la calidad de los mismos. Incluso la negociación misma es un servicio directo de venta.

También se dan servicios indirectos de venta, por ejemplo la entrega a la bodega del minorista, detallista o la tienda que después va a vender el producto, las reparaciones que se realizan a las instalaciones de almacenamiento, los servicios mecánicos que se hacen a los vehículos de reparto y entrega de los productos, en fin cualquier servicio que haga posible que el canal funcione, aunque no sea una labor de ventas directamente.

Estos gastos corren a cargo principalmente del fabricante, pero a lo largo del canal también los mayoristas, minoristas y detallistas necesitan invertir en los servicios que dan a sus clientes para tener éxito en las ventas.

#### **1.3.5.3.5. Financiación de los productos y asunción de riesgos**

La financiación se da sencillamente porque por lo general el mayorista paga al contado al fabricante o bien, antes que el minorista o consumidor final le pague a él.

El riesgo se da porque el intermediario carga con el costo del producto que se pueda romper o sea robado estando ya en su posesión o que se pierda por obsolescencia, creando también el riesgo de no venderlo o venderlo a un precio inferior al de compra con tal de no perderlo.

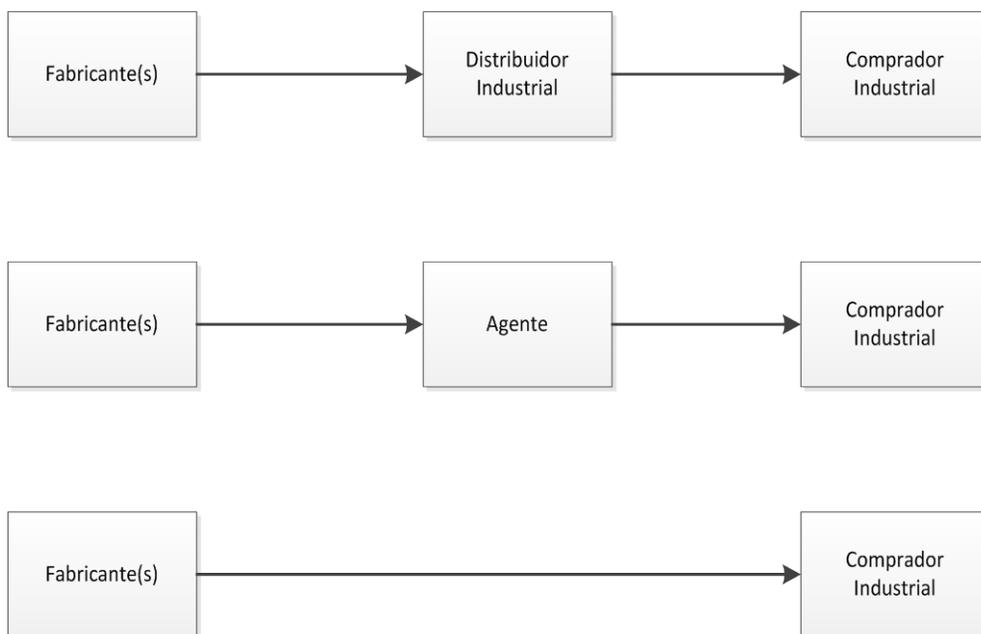
#### **1.3.5.4. Los intermediarios**

En forma general se dice que hay tres tipos de intermediarios:

- Los independientes: generalmente son empresas que se han fundado para distribuir productos y ofrecen sus servicios a los fabricantes para hacerlo. Tienen su propia personería jurídica.
- Los propios: que se refieren a centros de distribución localizados estratégicamente en la región de distribución que pertenece al fabricante, pero que operan con sus propias gerencias generales o de planta y muchas veces hasta tienen su propia personería jurídica, aunque el dueño sigue siendo el mismo fabricante.

- Los que pertenecen al consumidor final: especialmente en este caso que los clientes son la industria farmacéutica, y muchas veces ellos mismos se encargan de ir a recoger el producto a la fábrica y ponerlo en sus bodegas.

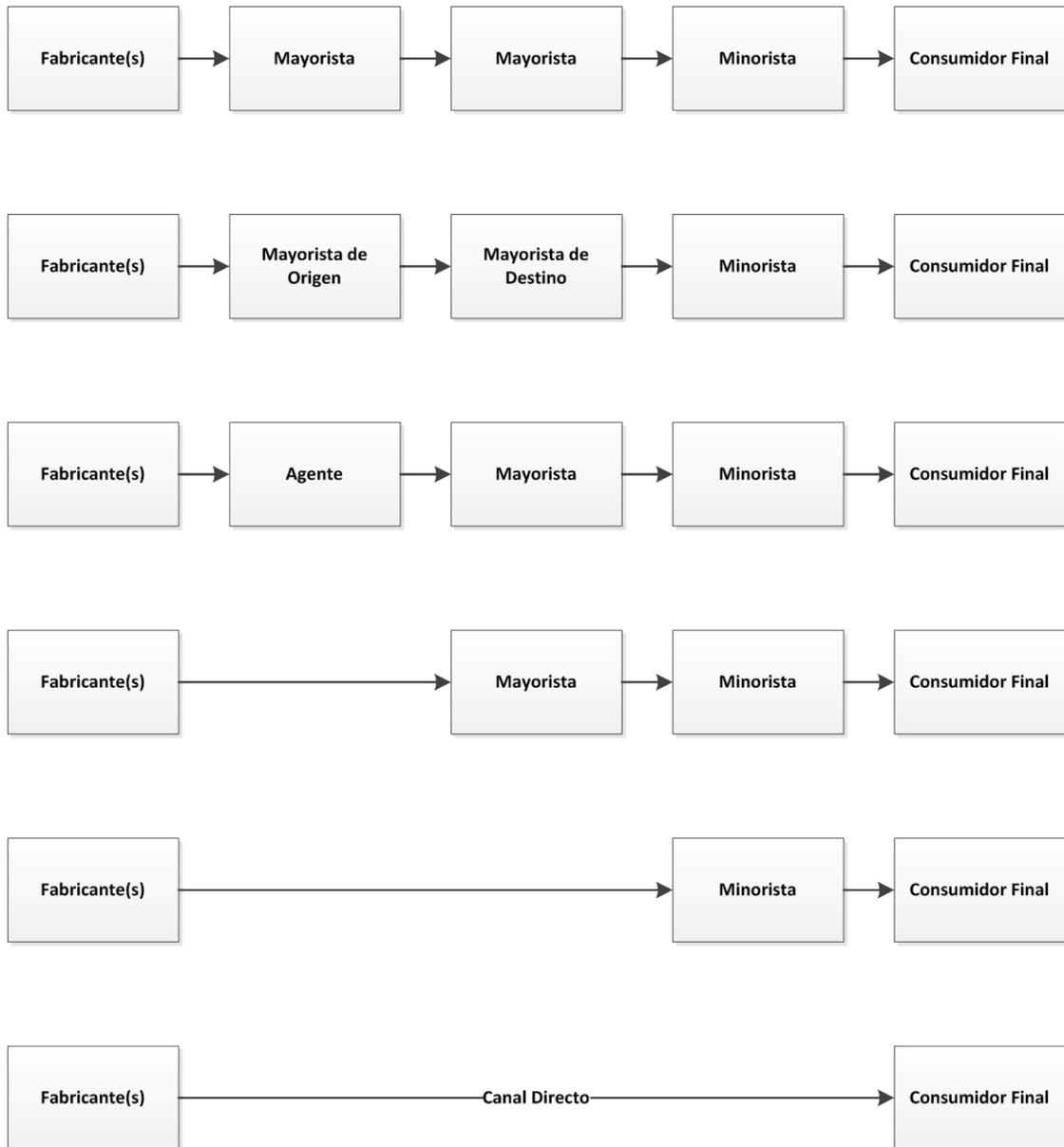
Figura 6. **Mercado industrial**



Fuente: elaboración propia.

En un mercado industrial generalmente existe solamente un distribuidor industrial o un agente que lleva el producto desde la fábrica al cliente final, que es una industria, la cual se conoce como comprador industrial.

Figura 7. Mercado de consumo



Fuente: elaboración propia.

También se da el caso que el fabricante distribuye directamente al comprador industrial. Ambos casos aplican a Envases Industriales, S. A., tanto los productos que representa como lo que fabrica, los distribuye al comprador industrial que es la industria farmacéutica. Es la industria farmacéutica la que elabora los productos para el consumidor final. Por lo tanto, no existe relación directa entre Envases Industriales, S. A. y el consumidor final.

En los mercados de consumo, el canal de distribución entre el fabricante y el consumidor final está integrado principalmente por mayoristas o minoristas. En casos especiales también intervienen agentes independientes, como es el caso también que se da en los mercados industriales. Pero siempre hay un minorista que finalmente distribuye al consumidor final, a excepción de los casos en que el fabricante atiende directamente al consumidor final.

Un mayorista nunca le vende directamente al consumidor final, siempre lo hace a minoristas también conocidos como detallistas, que son quienes finalmente ponen el producto en las manos del consumidor final. Otra diferencia entre el minorista y el mayorista es que este último compra volúmenes muy grandes de productos, consiguiendo precios bajos y muy bajos a veces, dando precios buenos a los minoristas, quienes a su vez todavía ofrecen precios atractivos a los consumidores finales.

Un mayorista también vende muchas veces a otros mayoristas, por ejemplo, existen los llamados mayoristas de origen, quienes generalmente traen el producto a puerto internacional o zona franca, y allí le venden a los llamados mayoristas de destino, quienes son los que finalmente le distribuyen a los minoristas. Los mayoristas también se aprovechan de tener productos diversos para manejar mejores márgenes de rentabilidad. Por ejemplo, se sabe de mayoristas que distribuyen abarrotes y también bolsas plásticas, productos

diferentes pero de cierta forma afines, que les permite manejar eficientemente su distribución.

Los agentes que como se ha visto accionan tanto en mercados industriales como de consumo, se caracterizan por ser independientes, es decir, no dependen de ninguna empresa, o son negocio individual o dueños de un negocio; cualquier opción. Sus características principales se refieren a que tienen una cartera propia de clientes que confían en ellos, la cartera es diversa, por lo que comercializan productos diversos, generalmente afines, o si sus clientes lo demandan también comercializan productos distintos a los que generalmente distribuyen.

En los mercados de consumo existen agencias de servicios. Entre sus funciones están: coordinar los contratos entre los fabricantes y el canal de distribución, entre el canal de distribución y consumidor final, o entre el fabricante y el consumidor final. No cuentan con estructura logística. También ofrecen diversidad de servicios, principalmente consultorías. Es por eso que se les conoce como agencias de servicios.

#### **1.3.5.5. Selección de canales**

Cuando surge una nueva empresa o se lanza un nuevo producto, así como cuando un canal existente se vuelve inadecuado, surge la necesidad de seleccionar un nuevo canal.

##### **1.3.5.5.1. Factores condicionantes**

Entre los factores que condicionan la decisión del empresario sobre qué canal escoger para la distribución de sus productos están principalmente las

características del mercado, del producto mismo, de los intermediarios y de la empresa en sí. El producto y mercado se pueden analizar aparte por el tamaño de la región en que se va a distribuir y qué servicio de postventa será necesario para mantener la aceptación del producto. Además, los intermediarios no necesariamente tienen el perfil que se quiere; se debe ser selectivo al buscar los más eficientes, tomando en cuenta también su capacidad financiera como empresa.

También es bueno analizar la competencia, así como los factores económicos, demográficos, culturales y legales de la región. La competencia siempre se debe ver en forma positiva, como algo bueno, ya sea para imitar el sistema de distribución que tiene, si este es bueno o eficiente, o bien para aprender a hacer la diferencia y no cometer los mismos errores que ellos. Todo esto dentro del marco ético-legal y de mejor efecto económico para la empresa.

#### **1.3.5.5.2. Proceso de elección de un canal de distribución**

La mejor forma de distribución depende de los objetivos y estrategias de mercadotecnia que tenga la empresa. Esta información será la base primaria para escoger o no intermediarios y así crear el modelo de distribución que se considere más eficiente en términos de servicio, y más rentable en términos financieros.

#### **1.3.6. Planteamiento y determinación de los objetivos de distribución**

El primer paso es tener claro qué se pretende lograr con la estrategia de distribución. Luego viene determinar los objetivos de distribución, los cuales ya

se han definido como objetivos específicos, los cuales, en resumen, implican mejorar la imagen de mercado, minimizar costos, buen control, cubrir el mercado al máximo, ser puntuales en las entregas y disminuir los procesos en los puntos de almacenamiento y entrega.

Ahora toca ver a través de este trabajo si dichos objetivos son compatibles con los precios, es decir, si permiten incrementar la rentabilidad; además, si están en acuerdo con la proyección establecida como empresa hacia los clientes, que en el presente caso son clientes industriales, específicamente la industria farmacéutica.

Como distribuidores industriales se es parte del canal que escogieron los fabricantes, y como fabricantes se usa una misma estructura y logística de distribuidor industrial para comercializar los productos que se fabrican. El fin de este proyecto es robustecer el papel de distribuidor industrial, expandiendo el sistema de distribución, ya sea con más puntos de almacenamiento o centros de distribución propios o haciendo alianzas con representantes locales en los distintos países de la región.

### **1.3.7. Diseño de estrategias**

Las estrategias nacen de la misión o las misiones específicas que deben cumplir los sistemas de distribución. Las misiones se definen según los objetivos específicos que se tengan. Los objetivos ya están bien claros desde el principio del proyecto. La misión ahora es alcanzarlos. Entre las misiones específicas del sistema de distribución que se tienen que cumplir están por ejemplo: escoger los mejores medios de transporte, manejar eficientemente las programaciones de pedidos con los clientes para poder cumplir con los términos de entrega; esto también implica definir las cantidades mínimas de pedido.

Otra misión específica es el embalaje del producto para cumplir con los requisitos de comodidad y calidad que esperan los clientes.

Es decir, cualquier actividad o acción que se tenga que seguir para cumplir con los objetivos es lo que se llama las misiones de distribución. Una vez definidos los objetivos y las misiones que debe cumplir la distribución, se define qué alternativas se tienen para cumplirlos.

Se busca el tipo de canal a usar, corto o largo, cuántos canales se utilizan y el tipo de intermediarios. También se fija el tipo de distribución, que en el presente caso es distribución exclusiva industrial, con productos específicos y genéricos para todos los clientes.

Como distribuidores industriales ahora toca analizar si se necesita usar otros intermediarios a lo largo del camino de distribución, según los puntos de almacenamiento que tengan en cuanto a estructura física y organización, y también su localización en la región,

Hay dos criterios que deben tomarse en cuenta para elegir un canal de distribución. Primero está el financiero, que analiza el beneficio-costos de tener relación comercial con ese intermediario, especialmente ver si los beneficios de rentabilidad superarán a los costos, sin sacrificar el buen servicio. Pero aquí viene el otro factor equilibrador y es ver la logística de seguridad con que este intermediario transportará el producto conservando la calidad y manteniendo el buen servicio al cliente.

No se va a sacrificar la calidad por costos bajos que pueden comprometer la utilidad futura. Realmente son dos factores bien importantes que quieren mucho equilibrio en la decisión.

Es importante ver la imagen que tiene el intermediario en la región que se piensa distribuir. Pueda que se tenga buena relación con los clientes pero con este intermediario no. Entonces se va a ver afectada la relación comercial también. Por lo tanto, es importante buscar intermediarios que sean respetados, queridos y aceptados en el mercado que se cubre. Además, debe tener buen control de la entrega de los pedidos pero al mismo tiempo flexibilidad para mantener una buena relación con los clientes.

#### **1.4. Posicionamiento actual y ventaja competitiva**

Actualmente Envases Industriales, S. A. está posicionada como la empresa de mayor surtido de empaques para las diferentes industrias que atiende, siendo reconocida en toda la región centroamericana, que como ya se vio, comprende Guatemala como centro de operaciones, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana como el territorio de mercado.

La ventaja competitiva es haber desarrollado un proceso dinámico de trabajo que ha hecho que la empresa tenga la capacidad para realizar la transición hacia una economía más abierta. El modelo básico de competitividad lo ha basado en el entorno, tomando el entorno interno de la empresa como un medio de capacitación y dedicación continua.

El entorno externo se ha combinado con el interno, basado en la apertura de la economía, analizando cómo aprovechar los cambios fundamentales tanto en el sector privado como en el sector público a nivel regional, para poder impulsar la cobertura de mercado con un mejor modelo de distribución regional, con posibles aperturas de centros de distribución en otros países de la región, aparte de Guatemala, con la asesoría legal respectiva del país anfitrión.



## **2. SITUACIÓN ACTUAL**

Para entender la situación actual es preciso ahondar en las variables de mercadotecnia a analizar, así como hacer un diagnóstico de la estructura, beneficio-costos y procesos. Esto aunado a los factores condicionantes y restricciones regionales tiene que llevar a la mejor metodología de análisis, como se ve a continuación.

### **2.1. Análisis del ambiente de mercadotecnia**

La empresa no tiene control (al menos absoluto) sobre el ambiente de la mercadotecnia que la rodea, como por ejemplo: el rápido cambio de la tecnología, desarrollo demográfico, políticas de los gobiernos, la cultura, fuerzas de la naturaleza, estilos sociales y muchas más. Sin embargo, puede reducir la amenaza del ambiente con un buen diagnóstico y análisis actual para proponer mejora continua.

#### **2.1.1. Demanda**

Los más grandes autores de la mercadotecnia no se ponen de acuerdo en cuanto a lo que es demanda. Philip Kotler (2008) afirma que es el deseo de obtener un producto o servicio respaldado por el pago. La mayoría opina que es la cantidad de productos que los consumidores están dispuestos a comprar. Se puede entonces definir demanda, ya sea como bienes o servicios que los clientes desean y que tienen la capacidad de pago para obtenerlos desde o en un lugar determinado.

La demanda de Envases Industriales, S. A. está determinada por la industria farmacéutica que le compra el empaque primario de sus productos. Es importante señalar que del 2008 para acá la industria farmacéutica ha crecido al doble, no solo por la necesidad regional en sí, sino también porque los grandes laboratorios globales miran a Centroamérica como una región muy importante y de peso.

### **2.1.2. Competencia**

La competencia de Envases Industriales, S. A. está determinada por aquellos que ofrecen productos iguales o sustitutos.

En el presente caso, el efecto directo es por los productos iguales, siendo Grupo Vitro el mayor competidor, no solo porque cuenta con dos plantas productoras grandes en la región, una en Guatemala y otra en Panamá, sino también por su logística de distribución, aunque esta cuenta con características replicables que pueden considerarse como una ventaja para Envases Industriales, S. A. y aprovecharlas para captar más clientes, todo con base en altas normas de ética.

### **2.1.3. Historial de ventas por país**

Las ventas por país son más homogéneas para los frascos de vidrio y tapas, los cuales no se venden en República Dominicana por el momento, pero es parte del proyecto con la nueva estrategia de distribución.

El vaso dosificador varía proporcionalmente por país con un comportamiento diferente a los frascos de vidrios y tapas, y con el factor adicional que sí se vende en República Dominicana.

En las tablas II, III y IV pueden verse las ventas históricas por país y por tipo de producto. El 2015 como es el año en curso y el presente análisis es de tendencia, se proyectaron las ventas con base en las ventas históricas de años anteriores en correlación con las ventas de este año hasta el segundo trimestre. Se presentan las ventas en unidades para poder ver la tendencia y capacidad de almacenamiento regional. Así, se puede determinar la necesidad de crear puntos de almacenamiento en otros países, o quedarse solo con el existente en Guatemala.

Tabla II. **Ventas históricas de frascos de vidrio (unidades)**

<b>País</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Guatemala	2 633 246	2 764 428	3 503 402	4 646 539	4 198 480	4 116 140
El Salvador	1 170 332	1 228 634	1 557 067	2 065 129	1 865 991	1 829 396
Honduras	292 583	307 159	389 267	516 282	466 498	457 349
Nicaragua	277 954	291 801	369 804	490 468	443 173	434 481
Costa Rica	1 345 881	1 412 930	1 790 628	2 374 898	2 145 890	2 103 805
Panamá	117 033	122 863	155 707	206 513	186 599	182 940
<b>Totales</b>	<b>5 837 029</b>	<b>6 127 814</b>	<b>7 765 874</b>	<b>10 299 829</b>	<b>9 306 630</b>	<b>9 124 111</b>

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

Tabla III. **Ventas históricas de tapas plásticas (unidades)**

<b>País</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Guatemala	3 569 550	74 415 983	4 179 491	5 543 704	4 137 012	4 620 069
El Salvador	1 586 467	33 073 770	1 857 552	2 463 869	1 838 672	2 053 364
Honduras	396 617	8 268 443	464 388	615 967	459 668	513 341
Nicaragua	376 786	7 855 020	441 169	585 169	436 685	487 674
Costa Rica	1 824 437	38 034 836	2 136 184	2 833 449	2 114 473	2 361 369
Panamá	158 647	3 307 377	185 755	246 387	183 867	205 336
<b>Totales</b>	<b>7 912 503</b>	<b>164 955 430</b>	<b>9 264 539</b>	<b>12 288 544</b>	<b>9 170 377</b>	<b>10 241 153</b>

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

Tabla IV. **Ventas históricas de vaso dosificador (unidades)**

<b>País</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Guatemala	766 891	2 304 115	1 951 907	2 692 356	5 581 972	3 408 745
El Salvador	328 667	987 478	836 532	1 153 867	2 392 274	1 460 891
Honduras	219 112	658 319	557 688	769 244	1 594 849	973 927
Nicaragua	208 156	625 403	529 803	730 782	1 515 107	925 231
Costa Rica	230 067	691 235	585 572	807 707	1 674 592	1 022 623
Panamá	109 556	329 159	278 844	384 622	797 425	486 964
Dominicana	328 667	987 478	836 532	1 153 867	2 392 274	1 460 891
<b>Totales</b>	<b>2 191 117</b>	<b>6 583 186</b>	<b>5 576 877</b>	<b>7 692 445</b>	<b>15 948 492</b>	<b>9 739 271</b>

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

#### **2.1.4. Macroambiente de la empresa**

En forma general, el macroambiente se refiere a variables sobre las cuales la empresa no tiene control, por ejemplo, las políticas gubernamentales, la tecnología que está en constante cambio, la cultura de la sociedad a que vende, las fuerzas de la naturaleza, entre otras.

La empresa debe saber aprovechar estas amenazas para estar más capacitada, y con mente provisorio tender a un mejor servicio futurista. En el caso de Envases Industriales, S. A. la empresa es sólida, con inversiones nuevas en proyectos para ampliar la línea, la industria farmacéutica sigue siendo más exigente en cuanto a requisitos de los productos: demandan calidad y disponibilidad.

Esta rigidez y exigencia del cliente, equilibra la pluriculturalidad que atiende en los distintos países, ya que en la mayoría de los casos, clientes de diferentes culturas demandan el mismo tipo de producto.

## **2.2. Diagnóstico y análisis actual**

Actualmente la empresa lleva a cabo operaciones eficientes. No está pasando un período de pérdidas, pero la intención es hacerse más rentable y optimizar las ganancias creando un nuevo y mejor modelo de distribución. Actualmente son fabricantes del vaso dosificador, pero también tienen contratos con fabricantes en otros países para distribución regional. Los productos que proveen fabricantes de otros países y que los clientes necesitan son importados: vía aérea, marítima o terrestre.

El punto más álgido en estos momentos, según la alta dirección, es dar un mejor servicio y reducir hasta cierto grado los costos. Se dan casos en que la empresa se ve en la necesidad de usar transporte aéreo (el cual es más caro) en vez de terrestre, por la urgencia de los clientes que necesitan algún producto cuya entrega terrestre fue atrasada por distintas razones; a veces las carreteras están en mal estado por el invierno, o bloqueadas por manifestaciones populares. Otras veces, sencillamente, hay retenes de cuarentena en las fronteras, que si bien es cierto el producto que se entrega no está en cuarentena, los movimientos logísticos afectan que se retrase.

Además, cuando la empresa tiene que mandar el producto vía aérea por algún tipo de retraso en el transporte terrestre, los costos suben, y aunque casi siempre hay un margen de utilidad en la distribución, este se reduce. En estos casos, tener un centro de distribución en El Salvador o Costa Rica sería más eficiente. En el caso de la República Dominicana no se ve apropiado tener un punto de almacenamiento, ya que sería menor el costo si se hacen alianzas con distribuidores locales para que mantengan inventarios de los productos de la empresa, para hacer entregas más rápidas y al mismo tiempo atendiendo pedidos esporádicos que siempre hacen los clientes de ese país.

En el caso de República Dominicana se usa una combinación de transporte terrestre y marítimo, para evitar los costos del transporte aéreo. Aquí se dan dos casos:

- Por no tener un punto de almacenamiento con suficiente espacio cuando no se pueden coordinar varios pedidos simultáneos; aunque no se use el transporte más caro que es el aéreo y se siga enviando vía terrestre-marítima, los costos suben al enviar los lotes de producto en fechas diferentes, cuando sería más rentable para la empresa consolidar varios pedidos y pagar un solo flete.
- Cuando los clientes hacen pedidos de emergencia, lo cual suele suceder; se ha tenido la necesidad de usar incluso transporte aéreo, lo cual incrementa los costos. Se trata al máximo de consolidar los pedidos con los clientes, pero siempre hay necesidades particulares que obligan a hacerlos en fechas diferentes.

En el caso de Panamá, hay fuerte competencia de empresas colombianas y costarricenses que distribuyen el mismo tipo de producto y que tienen una estructura muy robusta de almacenamiento y distribución en el mismo país, lo cual deja fuera de análisis para este trabajo la conveniencia de establecer un punto de almacenamiento y distribución en dicho país, ya que habría que tomar en cuenta muchas variables como la disparidad y variabilidad de los pedidos que hacen los clientes, debido a que Colombia y Costa Rica pueden entregar en mejor tiempo y un poco mejorados los precios, los mismos productos que distribuye Envases Industriales, S. A.

Actualmente, en puerto se decide si se nacionaliza o reexporta un producto. Cuando el producto es para clientes nacionales se nacionaliza, pero

como esto lleva muchos trámites y el costo de pago de aranceles, si el producto es para clientes fuera del territorio nacional se reexporta para evitar estos trámites y costos. Esto obliga a mantener bajos niveles de producto en Guatemala y hace más larga la trayectoria de entrega para clientes en otros países, especialmente Panamá y la República Dominicana. Esto por supuesto, tiene su lado bueno, que los costos se reducen y el margen de ganancia se incrementa.

Por lo tanto, la operación actual de la empresa es exitosa pero claramente sujeta a mejora, la cual podría empezar con abrir puntos de almacenamiento en El Salvador y probablemente en Costa Rica. Hacer alianzas con distribuidores locales en República Dominicana para agilizar la entrega de los productos. Desde la perspectiva de este diagnóstico y situación actual de la empresa, es que surgió la idea de crear un mejor modelo de distribución regional.

### **2.2.1. Infraestructura y distribución regional de almacenamiento**

Actualmente la infraestructura de los puntos de almacenamiento se componen de tres áreas especiales: área de recepción, área de almacenamiento y área de entrega. Esto con el fin que los inventarios tengan un movimiento rápido.

El área de recepción es conocida también como muelles de área de carga y descarga. Este paso debe ser rápido pero eficiente. Primero, debe verificarse que se está descargando la cantidad correcta que se solicitó. Segundo, tan pronto viene el producto, el Departamento de Gestión de Calidad debe verificar que es el correcto según el pedido y venga en óptimas condiciones para la venta.

Los productos no deben permanecer mucho tiempo en el área de recepción y deben ser transportados a los anaqueles y áreas de pallets.

En el área de almacenamiento se organizan los productos similares en un mismo espacio, los de menos peso en los niveles más altos de los anaqueles, y los productos pesados quedan sobre pallets en el suelo. No siempre se trata de que un producto en sí o en forma individual sea pesado, sino que por la forma en que vienen conformados los lotes, se vuelve una tarima pesada. También se toma en cuenta el alto, largo y ancho. Se dan casos especiales que pallets de artículos no muy pesados se quedan en el suelo sobre la tarima de madera o plástica, porque los anaqueles están llenos y no hay productos pesados ocupando esa área.

Del área de almacenamiento se traslada la mercadería al área de entrega según los pedidos que hagan cronológicamente los clientes, o por programación anticipada. También se manejan casos de entrega de emergencia por clientes que les urge el producto, aunque se está trabajando en la programación con ellos para reducir este tipo de pedidos. Se usan montacargas de motor y manuales para transportar el producto desde el almacenamiento al área de entrega. Estos pedidos están respaldados por una nota de salida y una factura. Se revisa cantidad y calidad del producto en comparación con la nota de salida.

A partir de aquí empieza la distribución regional. Actualmente se traslada mucho producto a El Salvador primero y de allí se redistribuye entre transportistas locales para luego llevarlo a los demás países. El Salvador tiene la ventaja que es el país que cuenta con mayores recursos de transportistas en la región. Además cuenta con muchas salidas. Sin embargo, este ensayo temporal necesita mejorar su estructura y logística. Parte de este trabajo es

encontrar un lugar de almacenamiento óptimo en amplitud y equipo y que esté en una zona industrial accesible al transporte terrestre.

La distribución se hace en su mayoría en transporte terrestre, aunque hacia República Dominicana es combinado: parte del trayecto es terrestre y luego marítimo. Generalmente, solo se usa el transporte aéreo en pedidos de emergencia o con un cliente nuevo que no ha programado aún sus pedidos. Ocasionalmente se usa el transporte aéreo también porque no hay disponible ningún otro tipo de transporte en el momento. Se trata de usar más el transporte terrestre.

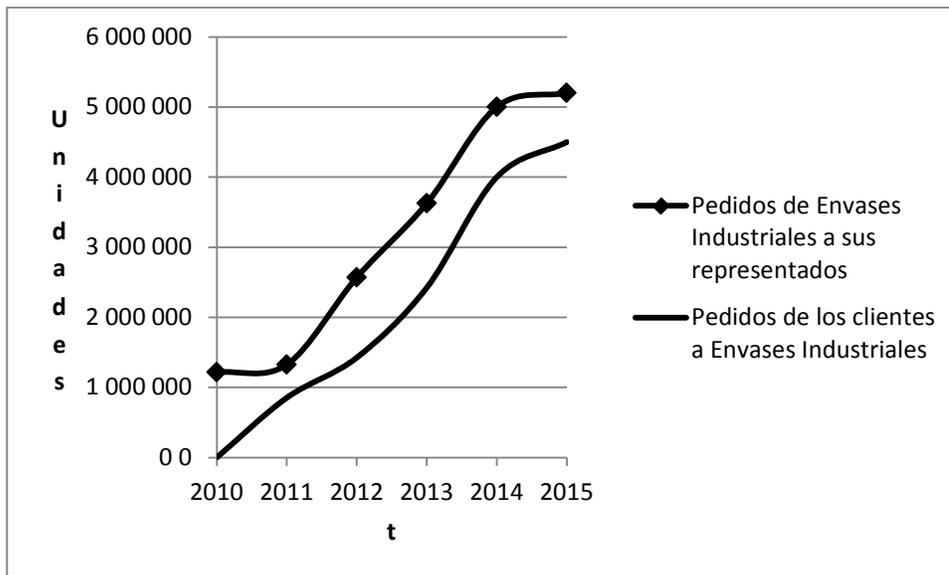
Muchas veces el producto viene al puerto pero nunca se le da ingreso al inventario local. En puerto se decide si se nacionaliza o reexporta. Cuando el producto es para clientes nacionales se nacionaliza, pero como esto lleva muchos trámites y se debe tomar en cuenta el costo de pago de aranceles, si el producto es para clientes fuera del territorio nacional se reexporta para evitar estos trámites y costos.

Tabla V. **Historial de manejo de pedidos en ambas vías**

<b>Año</b>	<b>Pedidos de Envases industriales S. A. a sus representados</b>	<b>Pedidos de los clientes a Envases Industriales S. A.</b>
2010	1 215 125	
2011	1 325 698	852 000
2012	2 569 874	1 425 000
2013	3 625 698	2 423 156
2014	5 000 000	4 000 000
2015	5 200 000	4 500 000

Fuente: Dirección General de Envases Industriales S. A.

Figura 8. **Historial de manejo de pedidos en ambas vías**



Fuente: elaboración propia.

### 2.2.2. **Costos por el tipo de transporte**

Hay distintas tablas de precios del transporte para poder calcular el precio del transporte en función del país, zona y pesos de los envíos a los clientes. Hay una tabla para cada tipo de transporte con la que trabaje la empresa. Estas son grandísimas, por lo que a continuación se encuentra un análisis cualitativo de los tres principales medios de transporte que usa Envases Industriales, S. A. y su comparación e interrelación dependiendo del costo de cada uno. También se presenta un costo promedio histórico pero reciente de los costos de transporte que se han manejado en la empresa.

El transporte terrestre es el más económico de todos y también el más usado, no solo por su bajo costo sino también porque conecta la mayoría de países limítrofes donde se lleva a cabo la distribución regional, es decir, desde

Guatemala hasta Panamá. También su gran flexibilidad es adaptable en forma práctica ya que no depende de horarios, frecuencias u otras limitaciones que tienen el aéreo y marítimo.

El transporte marítimo compite en precio con el transporte terrestre cuando se compara por unidad volumétrica transportada. Por ser de gran capacidad, al transportar grandes cantidades sus costos pueden ser muy bajos por unidad volumétrica. Sin embargo, es lento, el embalaje es más costoso y muchos de los puertos de acceso están lejanos del punto de almacenamiento, por lo que se combina con transporte terrestre. En el presente caso se usa para llevar el producto a República Dominicana.

El transporte aéreo es de más alto costo, USD 2,50 el kilo, sin embargo su cobertura es más amplia por la rapidez de entrega. Este medio permite reducir costos de almacenamiento porque permite mantener bajos los inventarios debido a la frecuencia de los vuelos, sin embargo, aún no se ha encontrado la mecánica en la empresa para usarlo más que el transporte terrestre, el cual tiene costos de USD 400 por camión de ocho pies, como promedio por país en la región. Por último, el transporte marítimo que generalmente se usa solo para entregas en República Dominicana, tiene un costo de USD 1 400 por un contenedor de veinte pies.

Tabla VI. **Costos promedio y unitario de transporte**

<b>Aspecto</b>	<b>Promedio</b>	<b>Aéreo</b>	<b>Terrestre</b>	<b>Marítimo</b>
Envases	0,04374	0,02058	0,00605	0,00142
Tapas	0,00980	0,00461	0,00136	0,00032
Dosificadores	0,00618	0,00291	0,00085	0,00020

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

### **2.2.3. Ventajas y desventajas del sistema de distribución actual**

Actualmente se distribuye principalmente de Guatemala a toda la región centroamericana, la cual incluye Panamá y República Dominicana, y excluye Belice, ya que la empresa no tiene clientes allí. Envases Industriales, S.A. es un distribuidor industrial, por lo que pretende abrir puntos de almacenamiento en otros países, podría ser en El Salvador y Costa Rica; en República Dominicana se haría a través de alianzas con distribuidores locales.

Entre las ventajas del sistema actual están:

- Control completo de la alta dirección por tener el almacenamiento junto a las oficinas corporativas.
- Contacto de primera mano con los clientes cuando visitan las instalaciones de la empresa.
- Cuidado de primera mano en la conservación del producto y sus empaques.
- Aseguramiento de calidad local para que todos los pasos de descarga y entrega conserven el buen estado de los productos.
- Los costos han mejorado debido a la eficiencia de tener el control cercano del manejo de los productos y atención a los clientes.
- Economías de escala al no añadir costos de almacenamiento antes de llegar al cliente final.
- Información directa para revisión continua en el mismo punto de origen
- Retroalimentación visual de las necesidades de reposición de inventario.
- Manejo directo de las devoluciones.
- Retroalimentación para mejorar los productos que se fabrican localmente.
- Retroalimentación que permita mejorar los proceso de primera mano.

Entre las desventajas del sistema actual están:

- Difícil acceso a los compradores por la distancia.
- En algunas ocasiones, lento mantenimiento de buenas relaciones técnicas y de volumen deseado.
- Red de distribución no familiar a las expectativas según el sector de los países donde se encuentren los clientes.
- Inversiones y costos fijos se acrecientan por los mantenimientos de almacenamiento y personal adicional que los atiendan, así como manejo de costos locales a precios similares que la entrega desde las oficinas nacionales.
- Falta de práctica en el desarrollo de habilidades de logística internacional para optimizar el buen funcionamiento.
- Tiempo y esfuerzo adicional para hacer planes de trabajo para la distribución del producto en los diferentes países que se atienden.
- La cultura de cada país varía aun en la región cubierta.

#### **2.2.4. Alcance de las mejoras**

Este proyecto está enfocado principalmente a analizar la expansión de la distribución en la región centroamericana y el Caribe a través de puntos de almacenamiento en diferentes países aparte de Guatemala. Las mejoras que se esperan es poder brindar un servicio mejor, más rápido y puntual a los clientes, pero al mismo tiempo la empresa podrá tener información disponible; y a largo plazo minimizar costos y maximizar las ganancias.

El almacenamiento del producto es de especial atención, pues al tenerlo todo concentrado en Guatemala; se tiene que cubrir largas distancias. Con un punto de almacenamiento en El Salvador o en Costa Rica se podrían acortar

distancias para cubrir los puntos más lejanos como Panamá y República Dominicana. Agregando a esto que según los países donde están localizados los fabricantes que surten, daría un costo similar que entregaran en Guatemala o en estos otros países.

Esto lleva a un mejor control de inventarios debido a que por la disponibilidad más cercana los niveles bajarían y los costos se mejorarían automáticamente. Además, la mejora llega en este caso a los medios de transporte también, por ejemplo, El Salvador cuenta con muchas ventajas en relación con Guatemala, ya que tiene más medios de transporte; más salidas y más rápidas para despachos de exportación.

También se pretende analizar si sería bueno abrir lugares de almacenamiento en todos los países de la región que cubre la distribución, sin embargo, se menciona Costa Rica principalmente, porque según las estadísticas de ventas, este país ha crecido mucho últimamente y existe la opción de manejar el almacenamiento en Costa Rica como una zona franca.

También el alcance lleva a un mejor manejo de la información, debido a que paralelo a la mejora del modelo de distribución va la implementación de mejores softwares de control de datos. Todo esto lleva hasta la rentabilidad de la empresa, ya que hay más inversión al principio e incremento en los costos fijos, pero una mejora en la utilidad marginal.

Al contar con los objetivos de logística, la compañía está en condiciones de diseñar un sistema de logística que minimice el costo de alcanzar estos objetivos. Definiendo la distribución física que mejor aplica a la empresa se tiene un flujo dinámico de inventario, promoviendo calidad y reduciendo costo y caducidad de productos o pedidos.

### **2.2.5. Proceso de importación**

En términos generales los procesos de importación se definen en los siguientes pasos y características:

- Negociación entre proveedor extranjero y comprador nacional.
- Negociación del precio en relación con el lugar de entrega.
- Responsabilidad hasta el lugar de entrega.
- Condiciones de la responsabilidad en relación con los diferentes *incoterms*.
- Etapa de embarque.
- Vías de transporte.
- Documentos relacionados con el transporte.
- Efectos de la valoración del flete.
- Contratación de seguros.
- Valores mínimos a asegurar.
- Límites de responsabilidad del seguro, en relación con la vía de transporte.
- Inspección de embarque.

Resumiéndolo en términos sencillos y personalizados, para Envases Industriales, S. A., se puede decir que la empresa lleva a cabo el proceso de importación en estos pasos principales:

- Se avisa el arribo de la mercadería
- Es realizado el trámite en aduana
- Deben liquidarse impuestos
- Se libera la mercadería
- Se trae a bodega

### **2.2.6. Proceso de ingreso a áreas francas**

El interés de la empresa de ingresar a zonas francas se centra en este momento especialmente en Costa Rica, donde se ofrece exención del pago de todo tributo y derecho consular. Procomer, que significa Promotora del Comercio Exterior de Costa Rica, en su obra Régimen de Zonas Francas, bosqueja los siguientes requisitos para los que quieran ingresar a ellas:

- Una inversión en activos fijos desde \$100 000,00 hasta \$2 000 000,00 en un plazo no máximo de tres años.
- Que los activos sean propiedad del solicitante y recién adquiridos para uso exclusivo en la zona franca.
- El mobiliario puede ser comprado en el país o traído del exterior.
- Si son activos en fideicomiso, deben estar debidamente identificados en el registro contable del fideicomisario.
- Hacer mejoras a las propiedades arrendadas.
- Mantener un nivel mínimo de empleo, el cual lo decide la misma empresa, pero una vez fijado tiene que mantenerlo.
- Que la empresa no se dedique a la extracción minera, la exploración o extracción de hidrocarburos, la producción o comercialización de armas y municiones.
- Que los proyectos sean de alta contribución al desarrollo social y que generen empleo de calidad.

### **2.2.7. Uso de herramientas bilaterales: FAUCA**

El uso de esta herramienta facilita el proceso de importación y exportación entre Guatemala y El Salvador ya que la Superintendencia de Administración

Tributaria de Guatemala (SAT) lo define de la manera que a continuación se describe:

“En pro de la facilitación y agilización de las operaciones del comercio exterior y con el fin primordial de evitarle a los importadores y exportadores demoras en los pasos fronterizos entre Guatemala y El Salvador, los servicios aduaneros de estos dos países han implementado en un proceso de intercambio electrónico de información de formularios aduaneros, únicos centroamericanos (FAUCA). Este consiste, básicamente, en que los formularios de exportación de uno de estos dos países se conviertan, automáticamente, en formularios de importación para el país de destino, proporcionando de forma anticipada la información necesaria para realizar el pago de los tributos a los que están afectas las mercancías.”<sup>3</sup>

Por lo que las entidades involucradas en el proceso son:

- VUPE: Ventanilla Única para el Registro de las Exportaciones en Guatemala.
- SAT: Superintendencia de Administración Tributaria, Guatemala.
- Centrex: Centro para el trámite y registro de las exportaciones, El Salvador.
- DGRA: Dirección General de la Renta de Aduanas, El Salvador.

### **2.3. Factores condicionantes**

Los factores condicionantes pueden ser internos o externos, locales o regionales, controlables o no controlables, y tienen que ver con las características del mercado, del producto, de los intermediarios que hasta el momento solo existirían en el caso de República Dominicana, de la empresa, la competencia y otros más.

---

<sup>3</sup>Superintendencia de Administración Tributaria. FAUCA.  
<http://portal.sat.gob.gt/sitio/index.php/esat/63-autoconsultas-aduanas/21-consulta-fauca.html>.  
Consulta: 25 de julio de 2015.

### **2.3.1. Factores internos**

Los factores internos que afectan más fuerte y directamente el análisis de expansión de la distribución son:

- El producto: las características de nuestros productos, cuantos productos manejamos, su valor unitario, la rotación en los inventarios que manejamos de esos productos, la configuración en si para cumplir con la calidad exigida, la estacionalidad con que se vende, la complejidad en el sentido que reúna condiciones de clase mundial a nivel de composición química y presentación, cómo se manejará la postventa de los productos, qué prestigio se quiere que tengan los productos o si se piensa manejar nuevos productos. Todos estos u otros relacionados con los que se distribuyen, son factores a tomar en cuenta respecto del producto.
- La empresa misma: las características que tiene la empresa también es otro factor condicionante interno. Por ejemplo, cuál es la capacidad financiera, es decir, hasta dónde se tiene capacidad y se está dispuesto a invertir en un nuevo modelo de distribución. Si se es una empresa de reconocida importancia en la región, no solo en el ámbito de ventas sino también en los medios y en ámbitos públicos. Hasta qué grado se controla el canal de distribución. Cuál es la capacidad de los directores y jefes de departamentos y de los empleados envueltos en todo el proceso de distribución. Si las políticas de distribución son congruentes con los planes de mercadeo; en fin, la empresa en sí es un factor condicionante interno muy fuerte también para poder realizar este proyecto.

### **2.3.2. Factores externos**

Entre los factores externos que más fuerte y directamente afectan el análisis de expansión de la distribución están el mercado, los intermediarios y la competencia, entre muchos otros que se podrían mencionar.

- **Mercado:** las características del mercado realmente son un factor preponderante en el análisis. Especialmente el tipo de mercado que se atiende va a afectar grandemente cómo se planea la distribución. También el número de compradores que se puede alcanzar y sus hábitos de compra. Cómo están agrupados geográficamente y su frecuencia de compras también son determinantes.
- **Intermediarios:** este factor es importante ya que rara vez se consigue un intermediario o representante que tenga exactamente el perfil que el fabricante o distribuidor industrial busca. Hasta donde sea posible se deben buscar intermediarios con objetivos la mayor compatibilidad posible con los de la empresa. Una de las características más importantes a evaluar en los intermediarios es su eficiencia, más que todo basada en la disponibilidad de tomar acción hacia el servicio al cliente.
- **Competencia:** las empresas modernas con madurez empresarial siempre ven a la competencia como buena, ya sea porque se puede aprender de sus buenas prácticas, o evitar los errores que evidentemente están cometiendo.

- Diversos: hay muchos más factores externos, generalmente no controlables por la empresa de carácter económico, legal, cultural, demográfico, entre otros.

### **2.3.3. Factores locales o nacionales**

Entre los factores nacionales que pueden afectar la operación de la empresa están:

- La alta tasa de criminalidad.
- El analfabetismo y los bajos niveles de educación.
- Un mercado de capitales inadecuado y subdesarrollado.
- La falta de infraestructura, particularmente en los sectores de transporte, y electricidad.
- La distribución de los ingresos y la riqueza que permanece altamente desigual, manteniendo un clima de descontento que llega a afectar el clima laboral.
- Los indicadores sociales de Guatemala, como mortalidad infantil y analfabetismo están entre los peores en el hemisferio.

Entre los factores a favor se tienen:

- Red de telefonía celular (al menos en las estadísticas del 2009 había más celulares que personas en el país de Guatemala).
- La moderna red del sector de telecomunicaciones.
- La infraestructura vial es la mejor comparada con la de Centro América.

#### **2.3.4. Factores regionales o internacionales**

Los factores regionales algunas veces son iguales para los distintos países y otras son diferentes según el país analizado:

- Infraestructura regional para comunicación y transporte.
- El papel preponderante de las tecnologías de información.
- Acuerdo de San José, que se firmó para facilitar el comercio entre El Caribe y Centro América, que también incluye a México y Venezuela.
- Tratado de Libre Comercio entre Centro América y República Dominicana.
- Intercambio comercial bilateral con Colombia, en el caso de Panamá y República Dominicana.
- No aceptación en el libre comercio total con la comunidad caribeña (Caricom). Caricom ha dado solo una apertura parcial por considerar el territorio centroamericano muy grande para competir, el cual está formado por siete países, incluyendo Panamá y Belice, aunque este último no es atendido por la empresa. Aun así, como parte de la integración comercial centroamericana, se toma también a República Dominicana como parte de Centro América, aunque política y geográficamente no es así. Pero lo interesante es que República Dominicana sí pertenece al Caricom.

#### **2.4. Políticas actuales de distribución**

- Formar compromisos de entregas negociados: hay compromiso de entregar a tiempo siempre y cuando los clientes entreguen sus pedidos programados trimestralmente, cuando son clientes regulares y se ha llegado a un acuerdo.

- Niveles de inventario óptimos: haciendo uso de la informática y los datos históricos de entregas, junto con la información cualitativa de las direcciones involucradas.
- Establecer métodos de previsión: analizar la demanda actual y proyectar la futura, para poder planificar y organizar las actividades de distribución física.
- El programa de producción se negocia entre los diferentes directores para crear una relación entre los planes de producción y distribución, según los pedidos de los clientes.
- Contratar servicios de distribución física externa, especialmente desde El Salvador; de aquí en adelante la empresa tiene la política de contratar a terceros para el servicio de transporte.
- Reducir el número de puntos de almacenamiento en la región bajo la premisa de que costos fijos se convierten en variables.
- Aumentar el número de envíos directos. Esta política ha quedado en papel, ya que es lo que se pretende al reducir el número de puntos de almacenamiento, pero ha dado lugar a que se incremente el número de pedidos urgentes.

#### **2.4.1. Enfoque local**

Guatemala, con su déficit comercial, tipo de cambio real y costos laborales, ha impulsado un proceso de ajuste estructural y estabilización, que ha incluido procesos de liberalización y desregularización.

Además, debido a que Guatemala goza de preferencias arancelarias por parte de Estados Unidos, lo ha hecho un país atractivo para países como Brasil, Chile y México, para desarrollo de comercio exterior; de esta manera fortaleciendo la estructura comercial interna.

Bajo esta premisa, Envases Industriales, S. A. sigue su enfoque local de continuar como distribuidor industrial, ampliando su punto de almacenamiento local y fortaleciendo su administración, haciendo más eficiente su logística, y sosteniendo eficiencia de entrega a todos los clientes locales. Aunque el propósito existe de desarrollar una mejor estrategia de distribución, abriendo puntos de almacenamiento en otros países de la región, las oficinas corporativas centrales y el almacén de productos como centro de distribución más grande sigue por el momento en Guatemala.

#### **2.4.2. Enfoque regional**

La supervisión consolidada de conglomerados regionales para Centro América y República Dominicana se enfoca principalmente en el establecimiento de una unión aduanera, con el fin de desarrollar mercados de capital, así como apoyo a políticas fiscales que le den a la región estabilidad económica y social. Esto facilita a la empresa a desarrollar una red comercial con varios puntos de almacenamiento, dos al menos, y consolidar una red de informática robusta para manejar información instantánea y de calidad, y así establecer una distribución eficiente.

Las características sociales, económicas, jurídicas e institucionales de Centroamérica y República Dominicana, gozan de una similitud extraordinaria para la comercialización que permite el desarrollo fácil y práctico de un modelo regional de distribución, siempre y cuando, claro, se tenga la capacidad de

inversión para proceder. Por lo tanto, el enfoque regional también es bueno para la empresa en su proyecto de expansión de la distribución de los productos.

### **2.4.3. Servicio al cliente**

Envases Industriales, S. A. al ser una empresa certificada ISO 9000, tiene un personal instruido en el servicio al cliente. Es fácil ver las características que imperan en todo el personal de la empresa, como: amabilidad, ambiente agradable y rapidez, enfatizando que la rapidez en las entregas es política de la empresa y debido a eso hay pedidos que para enviarlos se ha tenido que utilizar transporte aéreo.

La empresa también se caracteriza por higiene, no solo en las instalaciones, sino también en los lotes de producto empacado para la entrega. Además, la seguridad que el cliente siente cuando se le promete una entrega es parte esencial del servicio que se brinda.

Finalmente, se han tenido campañas bien organizadas para transmitir a los clientes en teoría y práctica los valores de la empresa. Con esto se le garantiza al cliente que la empresa es una entidad sólida, con honradez, credibilidad y confianza.

Al sembrar estos factores críticos en la mente de los clientes, se han conseguido otros clientes por recomendación de los actuales. Llevando a cabo simultáneamente un trabajo de posicionamiento en el mercado.

#### 2.4.4. Costo-beneficio

El análisis costo-beneficio de este nuevo modelo de distribución parte de dos beneficios cualitativos muy importantes discernidos por los dueños y junta directiva junto con la alta dirección de la empresa; estos son: lugar y tiempo.

El beneficio del lugar consiste en que al colocar puntos de almacenamiento a distancias estratégicas, como El Salvador y Costa Rica, por ejemplo, estos se convierten en sitios de satisfacción, por tener el producto cerca de los clientes. Aunque por el tipo de producto que se maneja, que no es perecedero, el beneficio más grande es de tiempo, no solo porque se acortan distancias, sino también porque el cliente recibe el producto en el momento adecuado, especialmente por los pedidos urgentes que siempre se dan, aunque se les pide programación de entregas; por lo que el éxito en este caso es que ellos obtengan los productos en el momento que desean.

A continuación se presentan la inversión y gastos para un análisis de dos años, siendo los costos anuales de operación por país de \$125 000,00 con un costo financiero promedio regional del 24 %.

Tabla VII. **Inversión más gastos**

<b>País</b>	<b>Inversión</b>	<b>Costos de operación</b>	<b>Total</b>
El Salvador	\$150 000,00	\$250 000,00	
Costa Rica	\$80 000,00	\$250 000,00	
<b>Totales</b>	<b>\$230 000,00</b>	<b>\$500 000,00</b>	<b>\$730 000,00</b>

Fuente: Dirección General Envases Industriales, S. A.

Si la empresa se decide por los dos puntos de almacenamiento, espera que sus ventas crezcan en un 0,16 % en los próximos dos años, si se toman las 11 952 149 unidades que se venden actualmente, se está hablando de 18 835 más, con la rentabilidad proyectada de 16 % y un ingreso extra esperado de \$1 215 000,00.

Tabla VIII. **Fórmulas numéricas**

Valor Actual Neto (VAN1) de ingresos	$\$1\,215\,000,00 \cdot ((1 + 0.16)^2)$
Valor Actual Neto (VAN2) de inversión y gastos	$\$730\,000,00 \cdot ((1 + 0.24)^2)$
Relación costo-beneficio	VAN1 / VAN2

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

Resumiendo todos estos cálculos, en la tabla IX se puede deducir fácilmente cómo la relación costo-beneficio es mayor que 1, lo cual significa que se espera que el proyecto sea rentable en los próximos dos años, ya que se podría interpretar que por cada dólar que la empresa invierte obtiene 0,46 dólares de retorno.

Tabla IX. **Relación costo-beneficio**

Ingresos	\$1 215 000,00	
Inversión	\$500 000,00	
Gastos de operación	\$450 000,00	
Inversión más gastos	\$950 000,00	
Valor actual de las ventas	\$1 634 904,00	Beneficio costo 1,46
Valor actual de inversión más gastos	\$1 222 448,00	

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

## 2.5. Análisis de las restricciones

La empresa no cuenta con ninguna restricción de tipo comercial en la región, ya que a excepción de los productos perecederos que sí los restringen y condicionan en diferentes países de la región, los frascos de vidrio y tapas plásticas son de libre comercio en la región, especialmente por el tipo de servicio que se ofrece de programación de pedidos trimestrales, a diferencia de los fabricantes que piden programaciones anuales.

### 2.5.1. Tipos de producto

En la tabla siguiente se enumeran los diversos tipos de productos.

Tabla X. Tipos de producto

Frascos	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1-A</li><li>• 1-B</li></ul>
Tapas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anaranjado</li><li>• Amarillo</li><li>• Verde</li><li>• Negro</li><li>• Azul</li><li>• Blanco</li></ul>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vaso dosificador transparente para cada color.</li><li>2. Gotero de bulbo para cada color</li><li>3. Bomba dosificadora y actuador giratorio corto.</li><li>4. Bomba dosificadora y actuador de gotas.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Transparentes</li></ul>

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S.A.

En forma genérica, el tipo de producto que se distribuye se conoce como envase primario o empaque primario, siendo llamado así por ser un recipiente dentro del cual se coloca directamente el medicamento en la forma farmacéutica terminada. Las funciones del envase o empaque primario son la protección y contención del producto, garantizar la estabilidad y seguridad del medicamento, prevenir la contaminación o adulteración mal intencionada del mismo.

A continuación puede verse en la tabla XI y figura 9 cómo se comporta gráficamente el ingreso marginal y el costo marginal con el tipo de producto que maneja Envases Industriales, S. A.

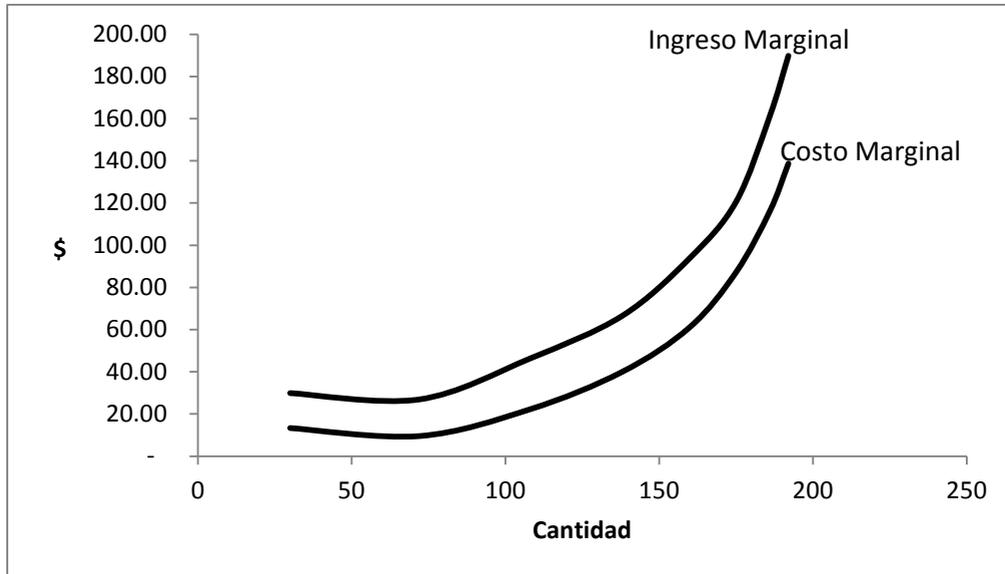
Tabla XI. **Tabla para cálculo de costo e ingreso marginal**

Cantidad en millares	Precio marginal	Costo fijo medio	Costo variable medio	Costo total medio	Costo marginal	Ingreso marginal
0						
30	30	66,67	13,33	80,00	13,33	29,90
72	42	27,78	11,11	38,89	9,52	26,90
108	36	18,52	11,11	29,63	22,22	46,30
138	30	14,49	11,59	26,09	40,00	66,54
160	22	12,50	12,50	25,00	61,21	94,00
175	15	11,43	13,71	25,14	87,21	120,60
186	11	10,75	15,05	25,81	116,23	161,40
192	6	10,42	16,67	27,08	138,65	189,77

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

Por otro lado, el precio de los productos ha tenido un comportamiento de curvas isocuantas a través de la historia de la empresa, empezando con precios mexicanos altos, luego equilibrándolos con los precios de Brasil y Francia.

Figura 9. **Ingreso marginal y costo marginal**



Fuente: Dirección General Envases Industriales, S. A.

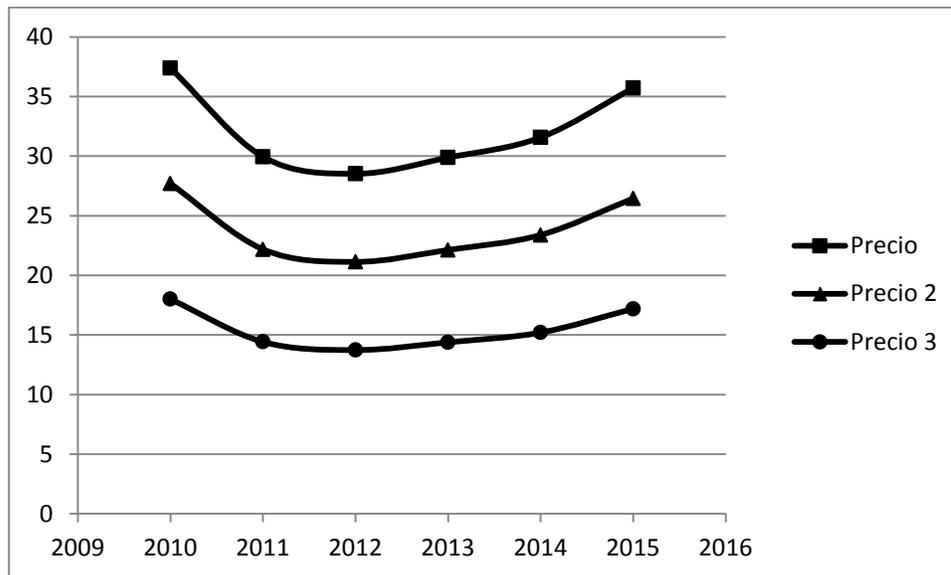
Tabla XII. **Rangos históricos de precios**

	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Precio 1	37,38267	29,947	28,51983	29,876	31,56805	35,70388
Precio 2	27,69087	22,183	21,1258	22,13	23,38374	26,44732
Precio 3	17,99907	14,419	13,73177	14,385	15,19943	17,19076

Fuente: Dirección General de Envases Industriales S. A.

Hubo una baja temporal durante el primer posicionamiento, permitiendo recientemente el mercado una leve alza beneficiosa para la empresa, como se ve en la tabla XII y figura 10.

Figura 10. Rangos históricos de precios



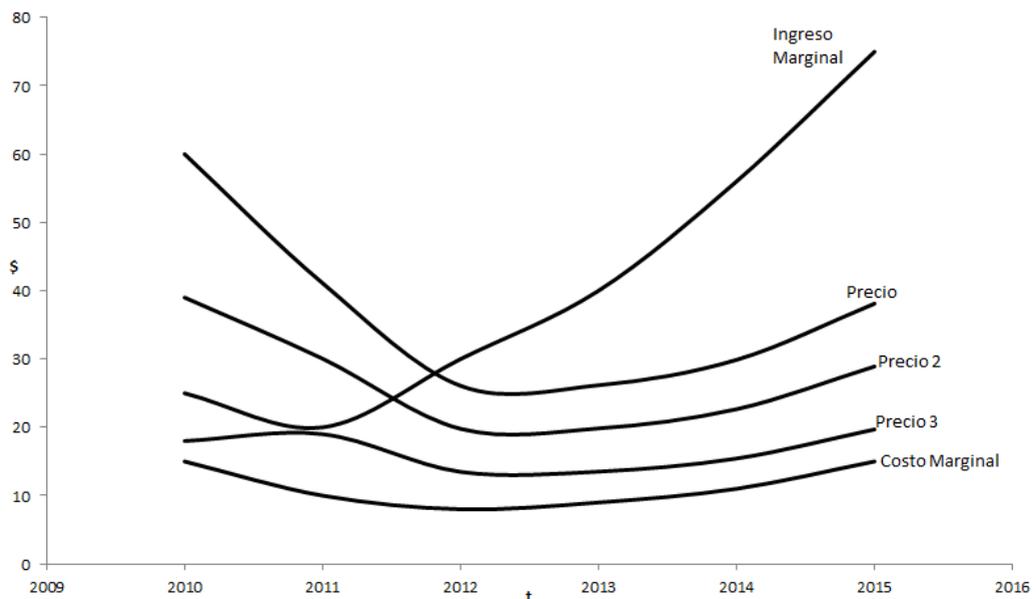
Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

Cuando se combina cuál ha sido la tendencia del ingreso marginal con el costo marginal, no solo por los precios sino también por el tipo de productos que Envases Industriales, S. A. maneja, se obtiene una fusión lógica microeconómica de acuerdo con el mercado, como se puede observar en la figura 11. También se puede ver cómo se ha manejado el rango de precios a través de la historia, desde un precio menor, un promedio y un precio mayor que ha permitido a la empresa plantear diferentes negociaciones con los clientes, siempre con beneficios, aun usando el precio menor del rango permitido.

Para hacer esta fusión histórica se tomó en cuenta la advertencia que hacen Jack y David Hirshleifer (2000) en su libro de Microeconomía llamado *Teoría del precio y sus aplicaciones*, señala como “un error serio trazar distintas curvas en un diagrama total que obedece a diferentes dimensionales” tanto en

el eje vertical como horizontal. Por lo tanto, la siguiente fusión toma en cuenta el comportamiento real de cada curva sin distorsionarla en el tiempo, pero al mismo tiempo guarda la correlación técnica de la tendencia microeconómica, lo cual se puede ver en el costo marginal, ya que técnicamente debe mantenerse abajo del precio.

Figura 11. **Fusión histórica macroeconómica del precio, ingreso y costo**



Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

La amplia gama de productos que distribuye Envases Industriales, S. A. tienen comportamientos similares de tipo analítico según demanda. La sábana de productos es muy grande y se puede analizar la tendencia general escogiendo una muestra representativa de los productos a usar. Esos productos de ventas mayores y que pueden representar la tendencia real de la amplia variedad de artículos que se manejan, son los que se presentan en la

tabla X. Los ingresos y costos marginales con el precio mayor, medio y menor se ven en la figura 11.

### **2.5.2. Tipo de cliente**

Los clientes son la industria farmacéutica y por lo general son clientes que usarán el producto como empaque primario del producto final que ellos pondrán en la mano del consumidor final. Entre los clientes reales y potenciales están, por ejemplo:

- Donovan Werke                      Guatemala
- Lancasco                                Guatemala
- Laboratorios Stein                    Costa Rica
- Laboratorios Vijosa                    El Salvador
- Laboratorios Quimifar                Honduras
- Laboratorios Rarpe                    Nicaragua
- Laboratorios Palm                     Panamá
- Laboratorios Sued                     Dominicana

### **2.5.3. País de origen y de destino**

Los países de origen es donde están localizados los fabricantes de los productos, los cuales son Brasil, Francia y Guatemala. Los frascos de vidrio se importan de Francia para distribución exclusiva. Las tapas plásticas se importan de Brasil también para distribución exclusiva. Los vasos dosificadores se fabrican en Guatemala por la misma empresa. Por eso se ha insistido en aclarar que Envases Industriales, S. A. juega dos roles en el canal de distribución: como distribuidor Industrial y como fabricante.

Los países de destino son: Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana. Belice aún no se atiende.

#### **2.5.4. Nivel de servicio**

La empresa es sólida, con inversiones nuevas en proyectos para ampliar la línea, la industria farmacéutica sigue siendo más exigente en cuanto a requisitos de los productos y demandan calidad del producto y disponibilidad. El personal está instruido en el servicio al cliente. La empresa está certificada ISO 9000, por lo que el nivel de servicio es de clase mundial.

La empresa maneja acuerdos de nivel de servicio, informales, pero serios, entre ellos y el cliente, donde se define el nivel de calidad del servicio, en aspectos tales como tiempo de respuesta, disponibilidad horaria, documentación disponible y personal asignado al servicio. Esto ha ayudado a dar un mejor servicio porque proporciona un marco de entendimiento, simplifica asuntos complicados, reduce las áreas de conflicto y favorece el diálogo antes que la disputa. Por lo tanto, constituye un punto de referencia para el proceso de mejora continua.

#### **2.6. Metodología de la investigación**

La fuente primordial de información la provee la empresa misma. Con esta información se analiza la situación actual y se proyecta la mejora requerida, para lo cual se harán entrevistas directas a todos los niveles de la empresa, dirección, gerencia, y jerarquías medias y operacionales.

Los datos gerenciales y administrativos se ampliarán con los conocimientos académicos adquiridos, haciendo un análisis teórico de los

conceptos de distribución aplicable a la empresa, observación de desempeño, trabajo de campo, entrevistas de clientes, análisis del ambiente de trabajo y el efecto de los empleados en la distribución.

La información teórica y estadística, se obtendrá en los libros detallados en la bibliografía, además de previos trabajos de investigación relacionados con el tema.

Otra fuente importante de información la conforman periódicos, revistas, además de documentos proporcionados por instituciones estatales, específicamente, la Superintendencia de Administración Tributaria, Ministerio de Economía, otras entidades del Ministerio de Finanzas Públicas y el Ministerio de Agricultura y Ganadería, cuando este emita lineamientos de importación y exportación que de alguna manera estén relacionados con el empaque primario que distribuye la empresa.

### **2.6.1.    Ámbito geográfico**

Se lleva a cabo en una Centro América con tendencia de liberación aduanera y con libre comercio con República Dominicana. La región, administrativa y políticamente, se organiza en los siguientes siete países independientes: Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. República Dominicana está en el proceso integracionista de la región.

No debe olvidarse que la Centroamérica política o integracionista es muy diferente a la geográfica, ya que desde un punto de vista integracionista político y comercial, también Panamá, Belice y República Dominicana se consideran parte de la nueva Centroamérica integrada.

## 2.6.2. Tipo y tamaño de la muestra

El tipo de muestra son las unidades que se manejan, ya que esto va a dar básicamente la ubicación y tamaño del o los puntos de almacenamiento que se quieren abrir.

El tamaño de la muestra se limita a tres productos básicos que marcan toda la tendencia de comportamiento de los movimientos de inventario y almacenamiento de la empresa, que constituye la información básica que se necesita para tomar la decisión. En unidades el tamaño de la muestra sería el siguiente:

Tabla XIII. **Tamaño de la muestra en unidades**

<b>PRODUCTO</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Frascos de vidrio	5 851 658	6 143 172	7 785 337
Tapas	7 932 334	165 368 852	9 287 758
Copa dosificadora	2 191 117	6 583 186	5 576 877
<b>Totales</b>	<b>15 975 108</b>	<b>178 095 210</b>	<b>22 649 972</b>
<b>PRODUCTO</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Frascos de vidrio	10 325 643	9 329 955	9 146 979
Tapas	12 319 343	9 193 360	10 266 820
Copa dosificadora	7 692 445	15 948 492	9 739 271
<b>Totales</b>	<b>30 337 431</b>	<b>34 471 807</b>	<b>29 153 070</b>

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

### **2.6.3. Características del cliente**

Los clientes son las empresas que conforman la industria farmacéutica, los cuales son un número considerable, aunque son 15 los que constituyen los clientes fuertes, entre laboratorios farmacéuticos y entidades similares que consumen el producto. Las características propias de los clientes son:

- Geográficas, habitantes de todo Centro América y República Dominicana.
- Demográficas, empresarios dueños de las empresas, directores y gerentes locales, gerentes y jefes de compras y asistentes de los mismos.
- Psicológicas, son inversionistas y trabajadores producto de un alto nivel de confianza y buen proceso de reclutamiento, su estilo de vida es de dedicación al trabajo y alta responsabilidad para cumplir con los acuerdos.
- Comportamiento, en términos generales tienen lealtad no solo a la marca del producto en sí, sino también a la empresa Envases Industriales, S.A.; sin embargo, sus motivos de compra están ligados al precio y calidad, por lo que esto es importante para mantener esa lealtad.

### **2.6.4. Tipos de producto**

- En vidrio se ofrece el frasco 1-A y el 1-B.
- Tapas plásticas en color anaranjado, amarillo, verde, negro, azul y blanco.
- Transparentes
  - Vaso dosificador transparente para cada color.
  - Gotero de bulbo para cada color.

- Bomba dosificadora y actuador giratorio-corto
- Bomba dosificadora y actuador de gotas

### **2.6.5. Análisis del servicio**

El análisis del servicio lleva a la síntesis del servicio que se ofrece:

- Rapidez en la toma de pedidos
- Entrega a tiempo
- Buen embalaje del producto
- Información sobre las características y uso del producto
- Se da garantía contra revisión de gestión de calidad de ambas partes
- Servicio postventa en aspectos técnicos y atención a sus clientes
- Crédito financiero, usualmente hasta de 60 días

#### **2.6.5.1. Modelos de encuesta**

La información recabada y el tipo encuestas realmente se ha hecho a través del Departamento de Ventas y Mercadeo, los dueños, alta dirección y alta gerencia; a través de llamadas telefónicas, visitas personales en recorridos de negocios que se hacen por toda la región, y también por intercambio de correos electrónicos.

Esto ha tenido un enfoque especial por los involucrados todo el tiempo y especialmente en los últimos tres años, arrojando un cúmulo de información grande y muy valiosa, que ha dado una base sólida para tomar decisiones en este nuevo modelo de distribución que se quiere implementar.

#### **2.6.5.1.1. Clientes actuales y potenciales**

El resultado de estas encuestas telefónicas, personales y de correo electrónico ha permitido clasificar a los clientes actuales, como aquellos que le hacen compras a la empresa de forma periódica o que lo hicieron en una fecha reciente. Y a los clientes potenciales, o sea aquellos que no le realizan compras a la empresa en la actualidad, pero que son visualizados como posibles clientes en el futuro, porque tienen las características para comprar.

Ya se vio que en Guatemala se tienen clientes muy buenos como Donovan Werke y Lancasco, en Costa Rica Laboratorios Stein, en el Salvador a Laboratorios Vijosa, en Honduras a Laboratorios Quimifar, en Nicaragua a Laboratorios Rarpe, en Panamá a Laboratorios Palm y en República Dominicana a Laboratorios Sued. Quedando solo Belice pendiente en ambos tipos de clientes, ya que no se tienen ni actuales ni potenciales.

#### **2.6.5.1.2. Personal administrativo y operativo**

Todo el personal administrativo y operativo trabaja bajo Normas ISO 9000, por lo que en esta etapa de diagnóstico de situación no fue necesario pasar encuestas para analizar su prontitud al trabajo y servicio para atender mejor al cliente y apoyar esta nueva estrategia de distribución.

Aunque es personal comprometido con los nuevos retos de la empresa, sin embargo, al momento de evaluar y dar seguimiento a la implementación del proyecto sí se les pasarán encuestas, incluyendo entrevistas personales. También intervendrá el departamento de personal.

## **2.7. Interpretación y discusión de los resultados**

La interpretación y discusión de los resultados se maneja en forma cualitativa y cuantitativa. Entre las cualitativas se analizaron las motivaciones de los clientes para comprar el empaque primario, como por ejemplo, el alto compromiso de higiene y calidad que tienen que ver en su empaque para ser aceptados legalmente y por el consumidor final para vender productos farmacéuticos.

Entre los datos cuantitativos, principalmente, se tomó en cuenta el margen de rentabilidad que dejan los productos, la inversión que se tendría que hacer, las cantidades de preferencia que tendrían clientes actuales para comprar exclusivamente en la empresa; actualmente algunos de ellos le compran a Envases Industriales, S. A. y también a su competencia, es decir, comparten las compras con dos o tres proveedores.

También la actitud de compra de los clientes actuales se puede cuantificar como tendencia de cierta manera, si dicha cuantificación se apoya en los datos estadísticos. Se deducen tendencias para descubrir los posibles clientes o clientes potenciales.

### **2.7.1. Clientes reales**

Los clientes reales son laboratorios farmacéuticos y entidades similares que fabrican o empaacan producto farmacéutico para la venta. Entre ellos están: en Guatemala, clientes muy buenos como Donovan Werke y Lancasco, en Costa Rica Laboratorios Stein, en el Salvador a Laboratorios Vijosa, en Honduras a Laboratorios Quimifar, en Nicaragua a Laboratorios Rarpe, en Panamá a Laboratorios Palm y en República Dominicana a Laboratorios Sued.

### **2.7.1.1. Nacionalidad**

Las nacionalidades de los clientes son:

- Guatemaltecos (as)
- Hondureños (as)
- Salvadoreños (as)
- Nicaragüenses
- Costarricenses
- Panameños(as)
- Dominicanos(as)

### **2.7.1.2. Tamaño y frecuencia de las compras**

El tamaño de pedido es desde un pallet de producto y se pide una programación por trimestre. Aunque entre los clientes actuales, hay algunos clientes inactivos, muy pocos por cierto, la mayoría son activos, para beneficio de la empresa.

Hay clientes muy importantes y valiosos, con los cuales se tienen muy buenas relaciones, recibiendo algunas promociones especiales y algún tipo de regalo de agradecimiento, aunque la mayoría no hace compras tan grandes, sí son muy frecuentes, hasta mensuales.

También se han identificado clientes en la empresa que siempre compran pero no de manera frecuente, a veces dos veces al año; ellos son objeto de visitas y llamadas en intervalos razonables, procurándoles una atención esmerada para incrementar su nivel de satisfacción y por ende su frecuencia de compra.

Rara vez se tienen clientes de compra ocasional, que compran una vez y no vuelven a hacerlo, siempre están en la lista de contactos y visitas a intervalos razonables para determinar el porqué de sus compras ocasionales y entender si se puede mejorar la frecuencia de compra.

### **2.7.1.3. Precios y capacidad de pago**

La empresa maneja un plazo promedio de cuentas por cobrar de 60 días que equivale coincidentemente con los días de crédito que se conceden a los clientes. Por lo que es muy bajo el porcentaje de pérdida por cuentas por cobrar y no incide estrictamente en la rentabilidad de la misma. Esto significa que las empresas que se atienden en la industria farmacéutica son técnicamente solventes, que tienen capacidad de pago para cumplir con sus obligaciones con la empresa.

### **2.7.2. Clientes potenciales**

Los clientes potenciales, como punto principal y dado al éxito de la empresa, es ver que tengan las características de los clientes actuales, que en su mayoría han respondido muy bien al crédito que se les otorga, ya que de nada serviría tener muchos más clientes, pero que no van a cumplir con los compromisos adquiridos con la empresa.

En esencia, los clientes potenciales son también empresas que forman parte de la industria farmacéutica, básicamente laboratorios o entidades similares, que necesitan el empaque primario para llevar los productos al consumidor final.

También, se espera que sean clientes de compra frecuente, aunque se van aceptar los de compra habitual y ocasional, y al igual que los clientes actuales, se va a trabajar en volverlos clientes de compra frecuente. Aunque se aprecian todos los posibles clientes que vengan, y que mínimo deben aceptar un pallet de productos como una compra, se espera captar nuevos clientes con alto volumen de compras, o bien de volumen promedio de compras.

#### **2.7.2.1. Nacionalidad**

Las nacionalidades de los clientes potenciales es igual a los actuales, con la única diferencia que se agrega la nacionalidad beliceña, y son:

- Guatemaltecos (as)
- Beliceños (as)
- Hondureños (as)
- Salvadoreños (as)
- Nicaragüenses
- Costarricenses
- Panameños(as)
- Dominicanos(as)

#### **2.7.2.2. Tamaño y frecuencia de las compras**

Al igual que los clientes actuales, también a los clientes potenciales se les requerirá que el tamaño de pedido sea desde un pallet de producto y se pedirá una programación por trimestre. Se buscará convertirlos en clientes activos y con compras frecuentes.

Cualquier cliente potencial será objeto de análisis de capacidad de pago y operativa, sin despreciar compras pequeñas y ocasionales que se pueden usar como base para incentivar compras más frecuentes.

También la capacidad de pago se podrá medir en forma cualitativa hasta cierto grado; analizando el sector de los clientes potenciales está el del mercado ético, que representa el 80 % de las ventas. El mayor mercado institucional corresponde a Costa Rica (39 %) y el menor a Nicaragua (12 %).

### **2.7.2.3. Precios y capacidad de pago**

La empresa pretende mantener su plazo promedio de cuentas por cobrar estable, por lo que se manejan períodos de crédito de 60 días con los clientes potenciales también, lo cual significa que en las nuevas empresas a atender se buscará que sean técnicamente solventes es decir, que tengan capacidad de pago para cumplir con sus obligaciones con la empresa. La capacidad de pago de los clientes potenciales se mide por lo métodos normales financieros para determinar su credibilidad crediticia, su liquidez en estados financieros, y recomendaciones de otros proveedores o entidades financieras.

### **2.7.3. Personal administrativo**

El personal administrativo de Envases Industriales, S. A. se encarga de la ejecución de los planes de expansión de la empresa, lo cual incluye programas y proyectos operativos también, por lo que el personal administrativo es muy importante para la realización de este nuevo modelo de distribución. También coordina con el personal operativo que todos los procesos, entre los cuales está la atención al cliente, se desenvuelvan de la mejor manera. Que las entregas se hagan a tiempo y que se analicen factores importantes, si hay quejas y la

frecuencia de compras de los clientes en general. Por lo tanto garantiza que se cumpla con los procesos operativos también.

#### **2.7.3.1. Percepción actual del servicio**

El personal está instruido en el servicio al cliente, ya que la empresa es certificada ISO 9000. Pero lo más importante es que el personal sabe el concepto de servicio percibido, es decir cómo el cliente percibe el servicio y se les retroalimenta para que estén conscientes de ello; es decir se practica calidad de servicio.

#### **2.7.3.2. Educación de servicio**

A los empleados se les enseña a evaluar las características del servicio prestado y cómo los clientes responden. Se comparte con ellos estudios de satisfacción efectuados con ese fin. Se aprende a discernir cómo mejorar con base en las emociones de los clientes, es decir cómo afectan las percepciones de satisfacción hacia el servicio por parte de los clientes. El personal sabe que el estado de ánimo de los clientes con que se comunican es muy importante, ya que pudiera significar que la causa sea un servicio que no esté prestando satisfactoriamente la empresa. Se busca tener una comunicación siempre basada en emociones positivas donde el cliente demuestra alegría o buen humor cuando el personal administrativo los contacta.

#### **2.7.4. Personal operativo**

El personal operativo ejecuta en forma práctica y en tiempo real todos los procesos de logística tanto de almacenamiento de la carga como la entrega de los productos de los clientes; por lo tanto, son un gran apoyo para los planes de

expansión de la empresa, y de todos los programas y proyectos a su cargo. Por lo que el personal administrativo es muy importante para la realización de este nuevo modelo de distribución.

También coordina con el personal administrativo que todos los procesos, entre los cuales está la atención al cliente se desenvuelvan de la mejor manera. Que las entregas se hagan a tiempo y que se analicen factores importantes, si hay quejas y la frecuencia de compras de los clientes en general. Por lo tanto, es un apoyo muy valioso para que el personal administrativo pueda garantizar que se cumplan con los procesos operativos también.

#### **2.7.4.1. Percepción actual del servicio**

Al igual que el personal administrativo, el personal operativo también está instruido en el servicio al cliente, ya que la empresa es certificada ISO 9000. Por lo tanto, aunque se le retroalimenta también con el servicio percibido por el cliente, maneja el concepto de cliente interno, donde su propósito es atender bien los pedidos de comercialización para que redunde en un buen servicio para el cliente final o externo, el cual es de importancia preferente.

Hay una conciencia generalizada en toda la empresa de dar apoyo al área de ventas, cuando esta lo necesite para dar un buen servicio al cliente.

#### **2.7.4.2. Educación de servicio**

De igual manera se educa al personal operativo para que se enfoque en un buen servicio al cliente; en lo único que se les orienta es en dar apoyo al personal administrativo que principalmente recibe la retroalimentación directa de los clientes.

Por lo que el personal operativo se concentra principalmente en la confiabilidad, es decir, que se compromete a entregar y cargar los pedidos a tiempo, en forma precisa y segura. También, con mucha responsabilidad estar dispuestos a prestar la ayuda que el personal administrativo requiera y dar un servicio rápido cuando se le solicita.

## **2.8. Nuevas políticas de almacenamiento**

Las nuevas políticas incluyen todas las actuales mencionadas en el inciso 2.4, pero añadiéndole la palabra “Mejorar” ya que la redacción restante varía muy poco. La única política de las actuales que sí se elimina por completo es aquella que dice “Reducir el número de puntos de almacenamiento en la región”. Por lo demás, otras políticas completamente nuevas que se quieren implementar en el nuevo modelo de distribución y después de hacer este diagnóstico de la situación actual, son:

- Abrir nuevos puntos de almacenamiento en la región. Especialmente en El Salvador y Costa Rica.
- Crear alianzas con distribuidores industriales en República Dominicana para mantener niveles óptimos de inventarios y atender eficientemente a los clientes locales.
- Incrementar el tamaño de la entrega mínima. El propósito es reducir los costos de transporte, aprovechando al máximo cualquiera que sea el vehículo de transporte que se use.
- Crear redes de informática con los clientes en todos los países de la región para transmitir y tratar los pedidos en forma eficiente para dar un mejor servicio al cliente.
- Ampliar las redes informáticas para la trazabilidad de la manipulación de los productos, y generalizar los códigos de barras en toda la cadena

logística, pudiendo recabar información gerencial para determinar qué rutas de distribución y con qué transporte es la alternativa más rápida y que minimice costos.

- Proteger el medio ambiente. Tomar en cuenta todos los materiales y medios de transporte para un mejor uso, evitando la contaminación hasta el máximo posible, y que el reciclaje no afecte el medio ambiente.



### **3. PROPUESTA PARA CREAR EL NUEVO MODELO DE DISTRIBUCIÓN**

Envases Industriales, S. A. ha formado un comité compuesto por tres de los cuatro directores con que cuenta. Es importante, ya que el director comercial quiere que los productos estén disponibles y se entreguen a tiempo. Por otra parte, para el director de operaciones, más que una acción comercial es una serie de operaciones, y el director administrativo desea una inversión mínima en inventario. Por lo tanto, ellos tres encabezados por el director general, pueden presentar a Junta Directiva el mejor nuevo modelo de distribución. El director de Gestión de Calidad funge como asesor oportuno solo cuando se requiere su presencia.

#### **3.1. Compendio de las variables tomadas en cuenta**

Ante todo es importante ver la practicidad de establecer nuevos puntos de almacenamiento en otros países aparte de Guatemala. Puntos de almacenamiento con todas las de ley, con operación independiente, aunque siempre bajo las directrices de la casa matriz que se encuentra actualmente en Guatemala, y de hecho, está planeado por Junta Directiva que continúe aquí.

En ese caso, aunque tuvieran que absorberse hasta cierto grado los costos de un país mientras se logra estabilidad en la distribución; aun así sería valioso como plan estratégico a mediano plazo. Entiéndase mediano plazo como dos o tres años. Realmente en este tipo de proyecto, por la operación regional que ya se maneja, dos años pueden ser suficientes para el análisis.

A continuación las variables a tomar en cuenta por escala de análisis:

- Mercado
  - Mercado meta:
    - Volumen de ventas por tipo de producto
    - Participación de mercado
    - Participación en el segmento
    - Utilidades
  
- Precio
  - Costos:
    - Costos de inversión: maquinaria, edificios, sistemas, vehículo(s) propio(s).
    - Costo de operación: los que se originan por la administración de la empresa.
    - Costos de distribución: fletes, acarreos, almacenaje, publicidad, sueldos, comisiones y descuentos de venta.
    - Transporte.
    - Instalaciones para punto de almacenamiento.
  - Logística:
    - Transporte
      - ✓ Costos
      - ✓ Tiempo de tránsito
      - ✓ Confiabilidad
      - ✓ Capacidad
      - ✓ Asequibilidad
      - ✓ Seguridad
    - Ubicación estratégica del punto de almacenamiento
    - Instalaciones funcionales de almacenamiento

- Realización de pedidos
  - Gestión de existencias
  - Embalaje
  - Entrega de producto
- Leyes locales:
    - Aranceles y trámites aduanales
    - Regímenes de zonas francas

### **3.2. Mercado regional**

El mercado regional está compuesto por lo que se conoce como la Centroamérica Integracionista, que incluye a Guatemala, Honduras, El Salvador, Costa Rica, Panamá y República Dominicana. No se menciona Belice, porque aunque geográficamente forma parte de la región, no se tienen aún clientes para entrega en ese país.

#### **3.2.1. Mercado meta según tipo de producto**

En la práctica el mercado meta según tipo de producto básicamente es un grupo de empresas u organizaciones que tienen necesidades similares, es decir, todas necesitan el producto que Envases Industriales, S. A. distribuye; en este caso es la industria farmacéutica. Específicamente el producto que demandan de la empresa es empaque primario. Por lo tanto es un mercado industrial y de gobierno. Este es muy importante, ya que, lo que estas empresas que son públicas y privadas, fabrican, preparan y comercializan son productos medicinales, generalmente químicos, que tienen como fin prevenir y/o curar enfermedades. También se dedican al desarrollo y descubrimiento de medicamentos para la salud humana y algunas veces también animal.

Por todo esto, la industria farmacéutica no solo es un número grande de organizaciones públicas y privadas, sino que es uno de los sectores empresariales más rentables e influyentes del mundo. Es un hecho muy gratificante para Envases Industriales, S. A. tener este tipo de clientes, ya que la han hecho una empresa muy sólida y estable, pues son clientes que cumplen con sus compromisos de pago. Con este nuevo modelo de distribución se espera ser aún más rentable.

### **3.2.2. Mercado meta según región del cliente**

Por la localización del cliente se manejan mercados locales, metropolitanos, internacionales y extranjeros. En este caso se ha discutido si el mercado es internacional o regional. Bueno, el mercado internacional está compuesto por diferentes países con límites claros de frontera, por lo que se consideran extranjeros unos con otros.

La diferencia con el mercado regional consiste en que este es un grupo de países que aunque geográficamente cuentan con fronteras que los delimitan, ellos se consideran parte de una misma región integrada y libremente coinciden en un intercambio de actividades de interés común, en este caso, actividades comerciales.

En el presente caso la región que se atiende es la centroamericana integrada, donde Panamá, aunque políticamente sigue con tendencia separatista, es parte de la región, y República Dominicana, aunque se localiza en el Caribe, es parte de la Centroamérica Integracionista, con fines comerciales, especialmente. Es una zona geográfica determinada libremente, que no coincide de manera necesaria con los límites políticos.

### **3.2.3. Alcance y practicidad del modelo propuesto**

Guatemala y Costa Rica son los mayores productores de bienes en la región. Panamá refleja el mayor carácter de distribución regional por la distribución de muchos distribuidores en su país, lo cual, dicho sea de paso, dificulta establecer allí un punto de almacenamiento competitivo con los ya existentes.

Los costos más grandes en la región corresponden al mantenimiento de inventarios, seguido por personal, transporte e infraestructura. Por lo tanto, la gestión eficiente de inventarios es el principal alcance de este proyecto, considerando siempre todos los factores relacionados que se han expuesto, como el transporte, por ejemplo, ya que es el servicio más solicitado por las empresas distribuidoras en la región.

Se tiene como parte del proyecto establecer dos modalidades de almacenamiento y niveles mínimos de inventarios constantes, es decir, programar eficientemente la entrega a los clientes para que nunca se carezca de inventario, no bajando del nivel mínimo requerido. El otro es inventario en tránsito, especialmente en Costa Rica, donde se aprovecha la zona franca, y luego se traslada el producto. Esto se da hasta cierto grado en Guatemala, que para evitar costos arancelarios, si estando en puerto se determina que un cliente en otro país necesita el producto, no se nacionaliza solo se reexporta, manejándose así como inventario en tránsito, también conocido como *cross docking*.

También, el objetivo es descentralizar de Guatemala la distribución regional y que existan otros centros de distribución eficientes. Se pretende manejar una velocidad de entrega menor a 48 horas; actualmente se dan casos

de 72 horas. Con lo que se quiere que la razón cantidades solicitadas/cantidades despachadas se mantengan en un 98 %. Actualmente es menor o igual a 90 %, lo cual técnicamente no es malo y siempre es financieramente rentable, pero como se ha dicho, siempre está sujeto a mejora continua.

### **3.2.3.1. Competidores**

La competencia fuerte y que realmente merece tomarse en cuenta está ubicada principalmente en Guatemala y Panamá, y un poco menos en Costa Rica. El fabricante más fuerte y que a su vez tiene una buena logística de distribución es Grupo Vidriero Centroamericano, conocido por sus siglas VICAL. Cuenta con plantas de manufactura en Guatemala y Panamá y una robusta red de distribución.

En Panamá existe la amplia competencia de redes muy robustas y competitivas de distribuidores colombianos que hacen una gran competencia, a tal grado que Dirección General de Envases Industriales, S. A. estuvo cotizando puntos de almacenamiento y tipos de transporte, encontrándose con precios muy altos que sí afectan a la competitividad, mientras que Colombia por estar fronteriza con Panamá, usa su mismo transporte y almacenamiento *cross docking*, bajando sus costos considerablemente.

Costa Rica también ofrece competencia por contar con varios distribuidores locales que también atienden la región e incluso algunos clientes localizados en Colombia. Sin embargo, la competencia con Costa Rica es más justa, por así decirlo, ya que se estaría hablando de costos similares en general. En lo que respecta a República Dominicana la competencia se convierte en aliados nuestros, ya que no cuentan con nuestro producto y la empresa no

quiere invertir en puntos de almacenamiento en ese país, por los precios que se manejan y los costos mismos de estos; por lo tanto, la competencia se convierte en alianzas estratégicas para la distribución.

### **3.2.3.2. Estrategias y políticas generales**

Entre la amplia gama de estrategias de distribución que ofrecen los expertos de mercadotecnia, Envases Industriales, S. A. queda definida como fabricante-distribuidor directo y distribuidor industrial. Fabricante-distribuidor directo por el vaso dosificador que ellos mismos fabrican y distribuyen también en toda la región. Es distribuidor industrial porque es el único intermediario entre los fabricantes de frascos de vidrio y tapas plásticas y sus clientes constituidos por la industria farmacéutica. Sus políticas generales tienen que ver con la distribución física y la acción de mercadeo.

Entre sus políticas de distribución física figuran:

- Formas de transporte: existe la política de primero organizar la distribución a través de transporte terrestre, y en el caso de la República Dominicana es transporte híbrido, es decir, transporte terrestre hasta el puerto local, luego transporte marítimo al puerto en República Dominicana, y luego terrestre; de allí al cliente final.
- Niveles de inventario definidos con la optimización de inventarios, manteniendo el nivel óptimo y nunca debajo de los mínimos sugeridos. La política de inventarios en tránsito, conocidos como *cross docking* no se ha establecido completamente aún, aunque se aplica el principio cuando los productos exportados están en puerto y en vez de nacionalizarlos se reexportan.

- Los puntos de almacenamiento son regionales, sin importar el país de la región donde estén situados, por eso es que se pretende descentralizar los centros de distribución, y aparte de Guatemala, tener otro por lo menos en El Salvador, y a lo sumo, también en Costa Rica.
- La localización de la planta está definida por el origen de la empresa; como se originó aquí en Guatemala y se estableció con capital guatemalteco, aquí también se localiza la planta que fabrica el vaso dosificador y se mantiene su operación.
- La no utilización de agentes, es una política natural o por inercia que se practica, debido a que desde el principio la empresa fue un distribuidor comercial y tiene toda la capacidad para distribuir no solo los productos exclusivos que representa, sino también amplia estructura para distribuir los productos que ella misma fabrica.

Entre sus políticas de acción de mercadeo están:

- Técnicas, o sea la verificación que hace la Dirección de Gestión de Calidad desde el punto de almacenamiento propio y también en las bodegas de los clientes, para garantizar que el producto está listo para el uso en buenas condiciones.
- Las acciones en el punto de venta, por ser un distribuidor comercial, es equivalente a visitas periódicas a los clientes de la región para medir la satisfacción de usar los productos que se distribuyen, dándoles seguimiento por correos electrónicos y llamadas telefónicas.

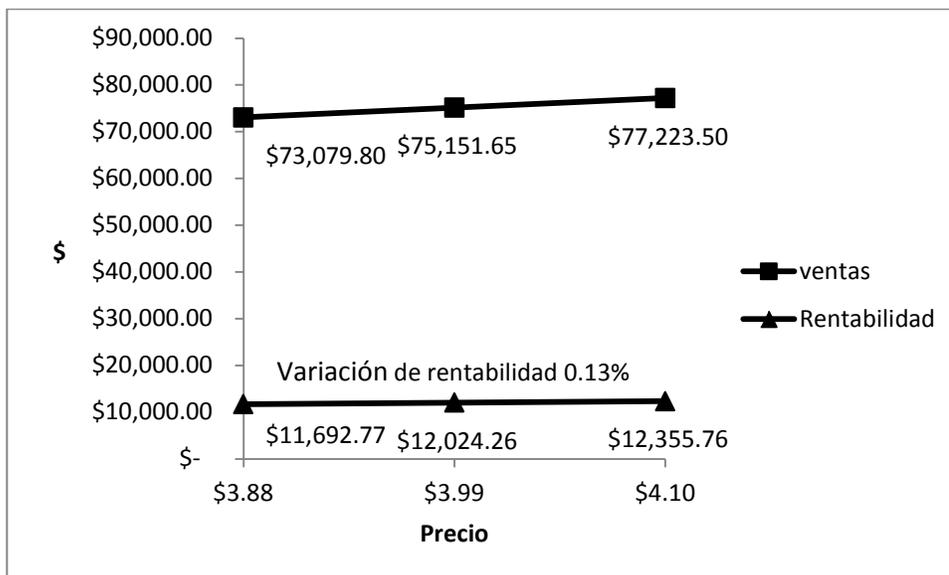
- La disposición siempre del producto y servicio de la mano por parte de todo el personal de la empresa, que bajo las Normas ISO 9000 tienen ese tipo de entrenamiento.
- La política de presentación del producto, ya sea a un nuevo cliente o producto nuevo a un cliente existente se hace en forma personal, por el director comercial, y si las circunstancias lo ameritan, acompañado por el director general y director de Gestión de Calidad. El producto se presenta con visitas a las instalaciones, muestras y presentaciones digitales.
- La política de publicidad va enmarcada en dos direcciones:
  - Marca propia, por el vaso dosificador que se fabrica.
  - Marca blanca, o marca de distribuidor con la cual se venden productos de distintos fabricantes.
- En cuanto a política de promoción en el punto de venta es elaborado por el mismo cliente y se le da apoyo financiero o con material pertinente.
- Realmente las últimas dos políticas mencionadas se complementan en forma variable y son adaptadas al caso particular que se dé y al cliente particular que lo solicite con consultas técnicas y retroalimentación de ellos cuando hay reclamos, esto más que todo en posventa. En la promoción los clientes envían un comunicado o *brochure* a Envases Industriales cuando hace lanzamiento.

### 3.2.3.3. Efecto del precio

El efecto del precio no es preponderante para el nuevo modelo de distribución, ya que la industria farmacéutica maneja precios estándar para el empaque primario provisto por los diversos fabricantes. Además, como distribuidor industrial, los clientes son compradores industriales.

En el caso de los laboratorios farmacéuticos puede haber un poco de flexibilidad para negociar. En el caso de entidades de gobierno tienen precios topes arriba de los cuales no pueden pagar determinados productos, por lo que el efecto del precio no es tan grande, solo en el sentido que no sea excesivo para las expectativas del cliente.

Figura 12. Efecto del precio



Fuente: Dirección General Envases Industriales, S. A.

Por ejemplo, en la figura 12, suponiendo que una entidad pública tiene fijado por el Ministerio de Salud un precio promedio para el frasco 1-A de \$3,99, 00, con un margen de tolerancia podrían pagar desde \$3,88 hasta \$4,10. Envases Industriales, S. A. trataría de manejar políticas de venta que le permitan colocar el producto en el nivel máximo, es decir, \$4,10. Pero si percibe, o de hecho son afectadas las ventas, manejaría el precio promedio \$3,99 como meta principal, y si aun así las ventas son afectadas, podría jugar entre \$3,99 a \$3,88, pero como se ve, la competencia también se vería entrampada en el mismo ciclo de precio.

#### **3.2.3.4. Almacenamiento**

La nueva estrategia de almacenamiento busca administrar la consolidación de pedidos, con una red de puntos regionales de almacenamiento en tres puntos estratégicos y más accesibles en términos de inversión, como El Salvador, Costa Rica y República Dominicana. Los puntos de almacenamiento deberán tener acceso a una amplia gama de ofertas de transporte terrestre principalmente y marítimos en su defecto.

Como alternativa, si hay restricciones más que todo por la inversión, la estrategia de distribución de Envases Industriales, S. A. se basa en tener cuando menos dos instalaciones en los principales mercados donde opera con la finalidad de tener flexibilidad para mantener los costos bajos y responder rápidamente a la demanda de los clientes. Podría ser El Salvador como un candidato definitivo para un punto de almacenamiento rentado o propio.

Costa Rica, aunque es zona franca, ya se vio que Procomer tiene requisitos de inversión y condicionantes paralelas de mejoras a las instalaciones, aunque no sean propias, y también fija cantidades mínimas de

empleo. De esa cuenta, se descarta Costa Rica y solo queda hacer alianzas con República Dominicana, ya que la cantidad de pedidos no amerita rentar o comprar un punto de almacenamiento en ese país. Por lo tanto, la red de distribución estaría compuesta por el punto de almacenamiento central en Guatemala, un punto de almacenamiento en El Salvador de gran dimensión como el de Guatemala y alianzas en República Dominicana con mayoristas locales para que distribuyan nuestro producto.

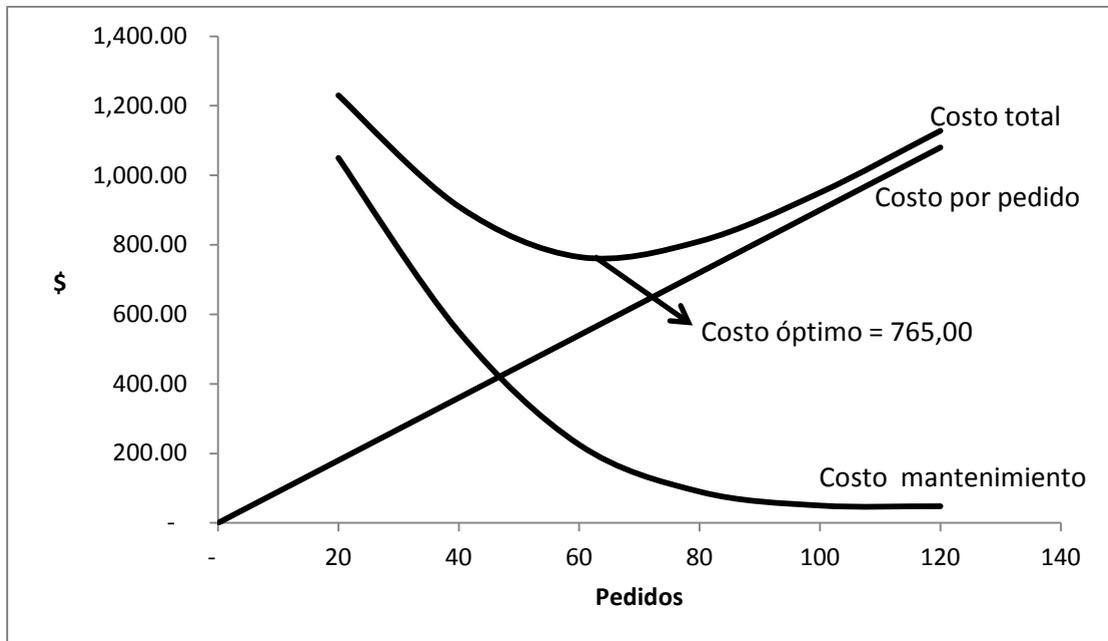
Tabla XIV. **Costos de almacenamiento por pedidos y mantenimiento**

<b>Pedidos</b>	<b>Costo por pedido</b>	<b>Costo de mantenimiento</b>	<b>Costo total</b>
20	180,00	1 050,00	1 230,00
40	360,00	550,00	910,00
60	540,00	225,00	765,00
80	720,00	90,00	810,00
100	900,00	50,00	950,00
120	1 080,00	48,00	1 128,00

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

Los datos de la tabla XIV dan la gráfica que se presenta a continuación.

Figura 13. **Costos de almacenamiento**



Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

### 3.2.3.5. **Distribución**

Como fabricante y distribuidor directo del vaso dosificador, Envases Industriales, S. A. usa una estrategia de distribución intensiva, en el sentido que coloca el producto por sí mismo en tantos clientes como sea posible, sin usar intermediarios, lo cual no es sugerido técnicamente por los expertos de mercadotecnia, pero debido a las economías de escala que maneja como distribuidor industrial exclusivo compensa los costos eficientemente. Como distribuidor industrial usa una estrategia de distribución exclusiva, ya que en el caso de los frascos de vidrio y tapas que vienen respectivamente de Brasil y Francia, tiene el derecho exclusivo de vender la marca y se compromete a no vender productos de otras marcas competitivas de la misma categoría.

También tiene el compromiso como distribuidor exclusivo de crear políticas de distribución para diferenciar el producto y establecer una alta calidad y prestigio al mismo.

Las políticas de distribución y logística de la empresa son unilaterales, por lo mismo, que al ser fabricante y distribuidor directo, así como un distribuidor industrial exclusivo, no toma en cuenta intermediarios para definir su red de distribución. Por lo tanto, es unilateral porque no contrata canales de distribución como mayoristas, por ejemplo, y planifica la distribución sin tomar en cuenta intermediarios, valiéndose de todo el proceso de distribución. En términos generales distribución y función logística resultan ser lo mismo para la empresa. De hecho, valga decir que para muchos autores de libros de mercadotecnia, distribución física y logística significan lo mismo: transporte y difusión eficiente del producto.

#### **3.2.4. Participación en el mercado nacional y regional**

Según los datos recabados por Envases Industriales, S. A. el 65 % de los productos que distribuye proviene de Francia, el 25 % de Brasil y el restante 10 % es lo fabricado por la empresa misma localmente. Siguiendo la fórmula para determinar la participación de mercado:

$$\text{Participación de mercado} = \frac{\text{Total de unidades vendidas por la empresa}}{\text{Total de unidades vendidas por el mercado}}$$

Su participación en el mercado de Guatemala es de 34 %, de El Salvador 23 %, de Honduras 18 %, Costa Rica 11 %, Nicaragua 6 %, Panamá 7 % y República Dominicana 4 %.

### **3.3. Diseños de estrategias de distribución**

Los diseños de distribución planeados y propuestos se consideran los óptimos a seguir ya que requieren inversión, pero a mediano plazo se proyecta reducción de costos, con mejor servicio y flexibilidad.

Para hacer la nueva propuesta el comité a cargo formuló y contestó las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el esquema óptimo de distribución?
- ¿Qué cantidad de puntos de almacenamiento se debe tener de tipo inventario definido y de inventario en tránsito o *cross docking*?
- ¿Qué países se pueden atender mejor desde un punto de almacenamiento específico o todos pueden contribuir simultáneamente a la cobertura regional?
- ¿Debe estar a cargo el centro de distribución por personal propio o por un tercero?
- ¿Conviene incrementar costos de transporte para tener menos personal e infraestructura o viceversa? ¿Qué los hace más flexibles?

Bajo las tres premisas de reducir costos, mejorar el servicio al cliente y ser más flexibles, los diseños de estrategias de distribución de la empresa van encaminados a cumplir con los objetivos específicos de imagen, costos, control, cobertura, puntualidad y disminución de procesos.

#### **3.3.1. Por punto de almacenamiento**

El nuevo modelo presenta la necesidad de tener puntos de almacenamientos en El Salvador y Costa Rica, como centros de distribución

descentralizados y de allí atender a toda la región alternativamente, es decir, según sea necesario. En República Dominicana se deberán hacer alianzas con centros de distribución que tengan distribución exclusiva del producto.

#### **3.3.1.1. Guatemala, por conveniencia local**

Guatemala, por análisis de antigüedad, por tener la empresa su origen en este país, por tener aquí las oficinas centrales y también la planta de fabricación del envase dosificador, sigue siendo el principal centro de distribución en toda la región. Debido a que la participación mayor del mercado la empresa la tiene en Guatemala, por conveniencia local este centro de distribución seguirá siendo el más fuerte, pero no necesariamente con distribución centralizada para toda la región. Es decir, el centro de distribución que se abrirá en El Salvador tendrá todos los elementos necesarios de organización, operación y decisión para distribuir el producto localmente y en toda la región, manejando sus propios niveles de inventario. Esto es descentralización.

#### **3.3.1.2. El Salvador, por ventajas logísticas**

El Salvador será el centro de distribución más fuerte después de Guatemala, con su propia organización y logística para atender clientes locales y regionales. Hasta se ha tomado en cuenta el caso real, que si un cliente de Guatemala requiere un producto cuya existencia tiene El Salvador, será este quien atienda al cliente. Esto también es práctico y rentable porque muchas de las importaciones que vienen de Francia y Brasil y que ahora se atiborran en Guatemala serían entregadas en El Salvador, para desde allí puedan ser distribuidas a los clientes.

El centro de distribución de El Salvador tendrá amplias y seguras bodegas; ya se investigó algunas que se encuentran excelentemente equipadas y ubicadas en la periferia de San Salvador y el Aeropuerto Internacional, y que están autorizadas bajo la “Ley de Servicios Internacionales” para la administración, manejo y distribución local e internacional de sus productos. La empresa ya cuenta con cotización y propuestas de contrato de estas bodegas, las cuales están disponibles y solo a la espera que se firmen los contratos.

### **3.3.1.3. Costa Rica, por la zona franca**

Costa Rica ha sido investigada a profundidad para abrir un almacén en zona franca. Costa Rica tiene un parque industrial de zonas francas, tratado como si estuviera fuera del territorio nacional, en el sentido que llevan trámites aduaneros exentos de aranceles y algún otro tipo de impuesto local o internacional.

Lo que tiene de especial Costa Rica es que se pueden abrir almacenes fuera del parque industrial de zona franca, siempre bajo el mismo régimen de Procomer para zonas francas. Con la única diferencia que dentro del parque el requisito es una inversión inicial de \$150 000,00; mientras que fuera del parque la inversión inicial es de \$2 000 000,00. Por lo que la empresa diseñó un modelo con almacenes dentro del parque industrial de zonas francas, y si no llega a feliz término el modelo se quedaría como único nuevo centro de distribución solo en El Salvador.

A la fecha, ya que este es un caso de la vida real, la empresa no ha podido y no se ve claro conseguir espacio dentro del parque industrial, por lo que descarta el punto de almacenamiento en Costa Rica, debido a que la

inversión fuera del parque es muy alta para el presupuesto de inversión previsto.

#### **3.3.1.4. Caso especial de Panamá y República Dominicana**

Respecto de Panamá, se cuenta con una fuerte competencia de distribuidores de Costa Rica y Colombia que tienen una estructura muy robusta de almacenamiento y distribución en Panamá. Panamá merece un análisis especial o se podría dejar para un proyecto dedicado solo a su estudio.

En el caso de República Dominicana la empresa ve un poco complicado manejar sus propios lugares de almacenamiento, pero está analizando la posibilidad de hacer alianzas con distribuidores amigos para manejar directamente el almacenamiento en bodegas propiedad de ellos.

#### **3.3.2. Por servicio**

El servicio al cliente es primordial para la empresa, por lo que cuenta con certificación ISO 9000 en servicio al cliente y su personal está preparado psicológicamente y capacitado en ventas de acuerdo con las exigencias del mercado competitivo, y el servicio al cliente se ve con enfoque de mejora continua, para aumentar optimizar las ganancias. Es decir la inversión presente en servicio puede significar que aumente la cartera de clientes y el ahorro futuro puede ser grande.

Por el análisis de rentabilidad que se hace más adelante se ve impactado por el tema de servicio.

### **3.3.2.1. Tiempos de entrega**

También, el objetivo es descentralizar de Guatemala la distribución regional y que existan otros centros de distribución eficientes. Se pretende manejar una velocidad de entrega menor a 48 horas; actualmente se dan casos de 72 horas. Lo que se quiere es que la razón cantidades solicitadas/cantidades despachadas se mantenga en un 98 %. Actualmente es menor o igual a 90 %, lo cual técnicamente no es malo y siempre es financieramente rentable, pero como se ha dicho, siempre está sujeto a mejora continua.

### **3.3.2.2. Precios**

Los precios se manejan en dólares estadounidenses por millar. En la industria farmacéutica los precios literalmente los define la demanda y oferta, inclinándose más el peso hacia la demanda. No puede la empresa jugar con los precios a su antojo. De hecho, muchos clientes son entidades del gobierno como el Ministerio de Salud, el cual fija los precios que puede pagar según acuerdos con proveedores; y para competir se debe sostener ese precio.

Sin embargo, como puede verse en el análisis costo-beneficio, el precio actual llena las expectativas de servicio del cliente y puede dar lugar a cubrir la parte de demanda insatisfecha del mercado.

Se debe seguir con la demanda ya existente en forma constante y tener buenas expectativas de cubrir la inversión inicial en los primeros dos años para obtener después los mejores índices de rentabilidad. Es decir, los precios actuales siguen prácticamente sin variación, pero satisfechos, ya que dan un buen valor de rescate del proyecto.

### 3.3.3. Por rentabilidad

La inversión inicial en su totalidad será provista con recursos propios. Aunque la empresa cuenta con buen récord crediticio no ve la necesidad de usar dineros de terceros en este caso. La inversión y gastos de operación quedan de la siguiente manera:

Tabla XV. **Inversión y gastos por país**

<b>País</b>	<b>Inversión</b>	<b>Gastos operativos</b>
El Salvador	\$ 150 000,00	\$ 125 000,00
Costa Rica	\$ 150 000,00	\$ 80 000,00
República Dominicana	\$ 200 000,00 Ganancia compartida con el distribuidor local.	\$20 000,00 Solo gastos de transporte por envío de producto.

Fuente: Dirección General Inversiones Industriales, S. A.

Para hacer la evaluación financiera del proyecto se requiere conocer la siguiente información:

- Inversión inicial requerida para que el proyecto entre en operación
- El horizonte de evaluación del proyecto
- El valor de rescate del proyecto
- Los flujos netos de efectivo
- Tasa de oportunidad del inversionista

Al hacer un análisis por país, las tasas de oportunidad tanto de rentabilidad como de costos, quedan de la manera que a continuación se presente.

Tabla XVI. **Tasa de oportunidades de inversión**

<b>El Salvador</b>	<b>Costa Rica</b>	<b>República Dominicana</b>
Costo financiero 24%,	Costo financiero 18 %	Costo financiero 10 %
Rentabilidad 12%	Rentabilidad 16 %	Rentabilidad 18 %

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

### 3.3.3.1. Costo-beneficio

En la tabla siguiente se presenta el análisis regional de costo-beneficio.

Tabla XVII. **Análisis regional costo-beneficio**

<b>Aspecto</b>	<b>1 El Salvador</b>	<b>2 Costa Rica</b>	<b>3 Rep. Dominicana</b>	<b>Combinados 1, 2 y 3</b>	<b>Combinados 1 y 3</b>
Ingresos	\$650 000,00	\$425 000,00	\$350 000,00	\$1 425 000,00	\$1 000 000,00
Egresos	\$400 000,00	\$310 000,00	\$240 000,00	\$950 000,00	\$640 000,00
Tasa rentabilidad	0,12	0,16	0,18	0,15	0,14
Factor rentabilidad	1,25440	1,34560	1,39240	1,31484	1,30188
Tasa costo	0,24	0,18	0,10	0,19	0,19
Factor costo	1,53760	1,39240	1,21000	1,40435	1,41016
VAN Ingresos	\$815 360,00	\$571 880,00	\$487 340,00	\$1 873 653,33	\$1 301 881,00
VAN Egresos	\$615 040,00	\$431 644,00	\$290 400,00	\$1 334 132,25	\$902 500,00
<b>Costo-beneficio</b>	<b>1,33</b>	<b>1,32</b>	<b>1,68</b>	<b>1,40</b>	<b>1,44</b>

Fuente: Dirección General Envases Industriales, S. A.

Manejando el análisis a 2 años, lo cual es considerado mediano plazo en la región con este tipo de productos, se obtiene la relación de costo-beneficio de la tabla XVII.

Como la relación costo-beneficio es mayor que 1, se espera que el proyecto sea rentable en los próximos dos años, ya que se podría interpretar que por cada dólar que la empresa invierte en El Salvador obtiene 0,33 dólares de retorno, en Costa Rica 0,32 dólares de retorno, en República Dominicana 0,68 dólares de retorno, combinando todos los países 0,40 dólares de retorno.

Tomando en cuenta que la empresa quiere incluir en el nuevo modelo de distribución almacén en zona franca de Costa Rica, y que actualmente están negociando si todavía hay espacios dentro del parque industrial, ya que fuera del parque la inversión inicial es muy grande, debido a la falta de certeza sí va a ser posible concretar el modelo total; si no se encontrara espacio en Costa Rica, se presenta el modelo alternativo combinando solo El Salvador con República Dominicana, que da 0,44 dólares de retorno.

### **3.4. Maximización de las ventajas comerciales regionales**

La maximización de las ventajas comerciales en la región comprendida como el mercado de operaciones de Envases Industriales se dan naturalmente porque la Centroamérica Integracionista incluye a Panamá y República Dominicana, cubriéndolos con los acuerdos del Mercado Común Centroamericano, los Tratados de Libre Comercio y la Región, que vinculan automáticamente con Estados Unidos y la Unión Europea, haciendo así un solo bloque con el caribe, y algunas medidas de la Cepal (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) que son para toda Latinoamérica, pero que sostienen en gran medida la región que se estudia.

### **3.4.1. Acuerdos y convenios bilaterales**

En la región de América Central existen varios Tratados (Acuerdos de Libre Comercio, Acuerdos de Complementariedad Económica, entre otros, tanto a nivel centroamericano como extrarregional:

- Intrarregionales: Mercado Común Centroamericano y el Sistema de la Integración Centroamericana (SICA).
- Bilaterales: Panamá - Chile, Honduras - Canadá, Taiwán – Nicaragua, entre otros.

Una empresa que desee hacer negocios internacionales en los países de América Central (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua o Panamá), debe conocer todos los acuerdos comerciales vigentes:

- El Mercado Común Centroamericano
  - El Sistema de la Integración Centroamericana
  - Centroamérica, los Estados Unidos y la República Dominicana
  - Centroamérica - Chile
  - Unión Europea - América Central, Acuerdo de Asociación
  - Centroamérica - Panamá
  - Centroamérica - República Dominicana
- Los Tratados de Libre Comercio de El Salvador, Guatemala y Honduras
  - México - Triángulo del Norte
  - Colombia - Triángulo del Norte

- Los Tratados de Libre Comercio de El Salvador y Honduras
  - El Salvador y Honduras -Taiwán
  - Honduras – Canadá
  
- Los Tratados de Libre Comercio de Guatemala
  - Guatemala – Taiwán
  
- Los Tratados de Libre Comercio de Nicaragua
  - México - Nicaragua
  - Taiwán – Nicaragua
  
- Los Tratados de Libre Comercio de Costa Rica
  - México
  - China
  - Canadá
  - La Comunidad del Caribe
  
- Tratados de Libre Comercio de Panamá
  - Panamá - Taiwán
  - Panamá - Singapur
  - Panamá - Chile
  - Estados Unidos - Panamá
  - Panamá - Canadá
  - Comercio Exterior Comunidad Andina – Panamá
  
- Los Tratados de Libre Comercio de la República Dominicana
- Otras instituciones regionales y Acuerdos en Centroamérica
  - El Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe
  - La Asociación de Estados del Caribe (AEC)

- El Proyecto Mesoamérica
- La Alianza Bolivariana
- El Foro de Cooperación América Latina - Asia
- El Banco Interamericano de Desarrollo
- La Comisión Económica para América Latina
- La Organización de los Estados Americanos

Existen muchos otros acuerdos y convenios bilaterales en la región, pero los listados son suficiente conocimiento para hacer negocios en la región.

### **3.4.2. Ventajas comunes**

Entre las ventajas comunes se pueden mencionar nuevamente para Guatemala y El Salvador, el FAUCA, que facilita y agiliza las operaciones del comercio exterior y con el fin primordial de evitarles demoras a los importadores y exportadores en los pasos fronterizos entre Guatemala y El Salvador.

Otros temas de ventajas comunes son:

- El Cauca, cuyas siglas significan: Código Aduanero Uniforme Centroamericano.
- El Recauca, Reglamento del código aduanero uniforme centroamericano.
- Sieca, Sistema de integración centroamericano.
- Integración Centroamericana (este movimiento está súper avanzado, hasta el grado que el país caribeño de República Dominicana se considera parte de la Centro América integracionista, por la relaciones comerciales que se tienen).
- El Mercado Común Centroamericano (MCCA).

- El Sistema de la Integración Centroamericana (SICA).
- Economía de América Central: Economía regional práctica.
- Tratados de Libre Comercio de Centroamérica.
- Negocios en Panamá.
- Acuerdos comerciales de Panamá.
- Negocios en República Dominicana.
- Acuerdos comerciales de la República Dominicana.
- Caribe.
- La Asociación de Estados del Caribe (AEC).
- Caricom.
- Cristianismo en Centroamérica: protestantismo y catolicismo; contar con estas religiones mayoritarias es una ventaja comercial según expertos analistas.

### **3.5. Aplicación de teoría de espacios**

La teoría de espacios aplicada por muchos años a las instalaciones propias de las empresas para oficinas, parqueos, almacenes, entre otros, en forma individual e interrelacionándolas para una mejor función, actualmente se ha extendido a aplicaciones de logística a nivel local, por país, por región o en medios internacionales, siendo un recurso muy interesante para diseñar un modelo de distribución regional.

#### **3.5.1. Interno**

La teoría de espacios se aplicó con base en las sugerencias de la asociación de Ingeniería Industrial *Online*. Por lo tanto, el primer factor que se definió fue el tamaño del punto de almacenamiento en cada país. Concentrándose principalmente en El Salvador, debido a la poca probabilidad

actualmente de encontrar espacio dentro del parque industrial de zonas francas de Costa Rica. Esta variable se manejó primero como una restricción y después como la base del tamaño real que se necesita.

Con esto en mente se diseñó el recorrido desde el área de descarga y carga. Definiendo así el volumen de producto que se puede manejar y el personal interno requerido, llegando a conclusiones más específicas como tipos de embalajes, tipo de productos por sus condiciones de almacenamiento (peso, volumen, temperatura requerida, lotes y trazabilidad si fuera necesaria para arrancar el proyecto). También llevó a concluir, y tomando en cuenta las mejoras a las instalaciones rentadas, los códigos de construcción local, requerimientos de espacio para pasillos, oficinas y zonas auxiliares.

Se tuvo que decidir si la administración del punto de almacenamiento en El Salvador va a ser propia o completamente subcontratada, o parcialmente contratada.

Tomando en cuenta los análisis de costo-beneficio que ya se habían hecho en conjunto con las dimensiones de espacio reales que se necesitan, se determinaron concretamente y en forma realista las necesidades de espacio y la incidencia de los costos en el proceso logístico de almacenar.

Del momento en que se inicie el nuevo centro de distribución en adelante se está preparando el software que lleve el control histórico de los movimientos por ingreso de productos al almacén, por despacho de pedidos, y en segmentos de tiempo sacar promedios históricos de unidades o peso por pie cuadrado de espacio, para delimitar inmediatamente necesidades futuras de rediseño o traslado, que es el objetivo principal de la teoría de espacios.

### **3.5.2. Externos**

La teoría de espacios regionales o entre países surgió por la incidencia de la geopolítica en las transacciones comerciales entre países internacionales o regionales. Siendo la principal variable hasta qué grado de extensión por frontera se considera viable el comercio de ciertos artículos sin repercutir en consecuencias negativas para la flexibilización política y el comercio que esta región o países ejecutan entre sí.

La teoría de espacios se empieza a aplicar a los modelos de distribución regionales, precisamente por la discrepancia de espacios, y aquí ya entra directamente y de lleno con la mercadotecnia. Los canales de mercadotecnia resuelven las discrepancias espaciales logrando que los productos estén disponibles en ubicaciones convenientes para los consumidores.

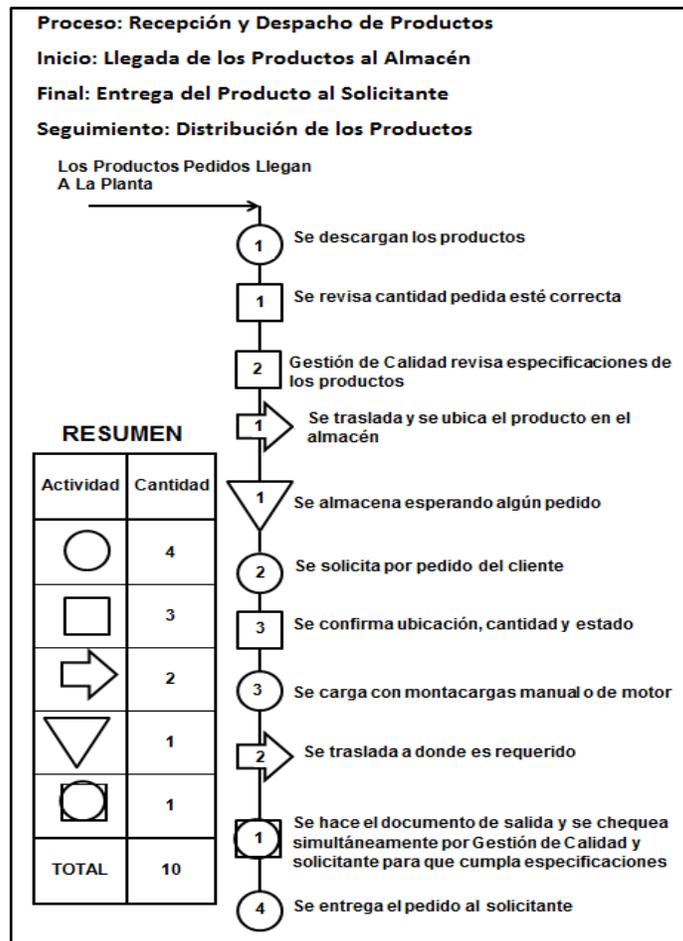
### **3.6. Sinopsis del modelo propuesto**

- Envases Industriales, S. A. es fabricante, por lo tanto se maneja el concepto de canal de distribución directo, ya que la misma empresa lleva el producto que fabrica al cliente final.
- Envases Industriales, S. A. es un distribuidor industrial, practicando el concepto de mercadotecnia de distribución exclusiva. Ya que importa los productos de manera directa del fabricante y los entrega a los clientes finales.
- Envases Industriales, S. A. necesita alianzas estratégicas en el Caribe, específicamente en República Dominicana, siendo la excepción al

modelo global de distribución, ya que en este país un representante distribuirá de ahora en adelante el producto.

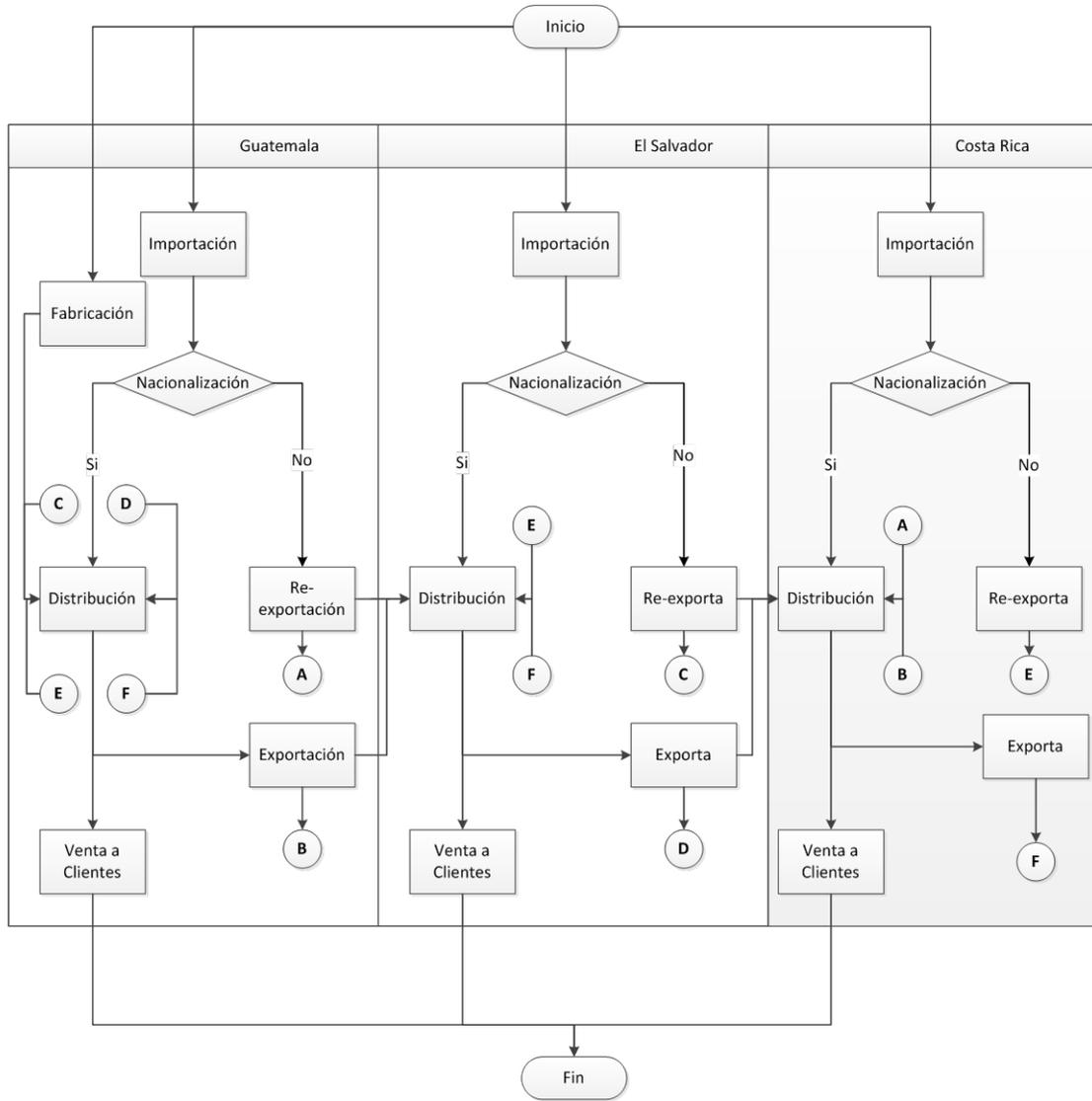
- Primer modelo de distribución: Guatemala sigue siendo el centro de distribución principal y más fuerte pero sin centralización estructural de despachos. El Salvador se convierte en un centro de distribución descentralizado para toda la región. Costa Rica abre un almacén para distribución bajo régimen de zonas francas dentro del parque industrial, con carácter de descentralización para la entrega. Se hacen alianzas en República Dominicana con mayoristas locales para la distribución de los productos.
- Segundo modelo de distribución: este es igual que el anterior con la excepción de que no se abre el almacén en Costa Rica, debido a que actualmente se está gestionando espacio dentro del parque industrial sin mayores esperanzas, pero aún en cola de espera.

Figura 14. Diagrama de proceso centro de distribución



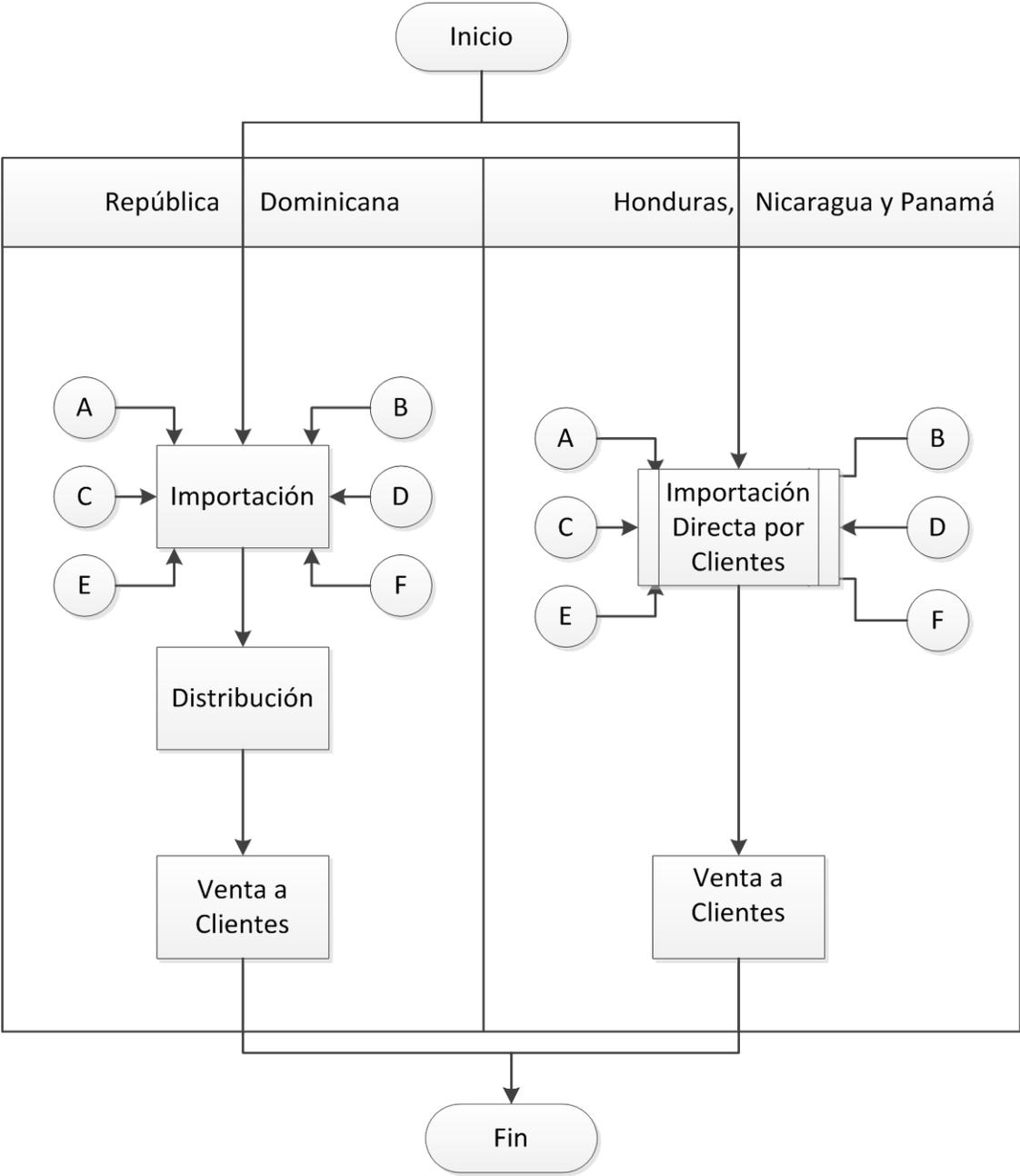
Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

Figura 15. Nuevo modelo de distribución, primera parte



Fuente: elaboración propia.

Figura 16. Nuevo modelo de distribución, segunda parte



Fuente: elaboración propia.

## **4. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

La implementación de la propuesta consiste en abrir nuevos puntos de almacenamiento que funcionen como centros de distribución independientes, aunque siempre bajo las directrices de la casa matriz de Guatemala. También implica contactar una empresa distribuidora en República Dominicana y definir el convenio de representación para que distribuya los productos en ese país como representante de la empresa.

Al momento de la propuesta los países sugeridos para abrir centros de distribución son: El Salvador y Costa Rica. En el caso de El Salvador se planea un centro de distribución similar al de Guatemala, en cambio en el caso de Costa Rica el almacenamiento del producto estaría, de ser posible, dentro del parque industrial bajo régimen de zonas francas de Procomer. En el instante de tomar acción para la implementación surge la necesidad de hacer algunos cambios a la propuesta original sin que cambie la esencia del modelo de distribución y los principios de expansión se mantienen.

### **4.1. Estrategia de distribución por punto de almacenamiento**

En el análisis de expansión los puntos de almacenamiento son muy importantes para manejar un mejor servicio de entrega de los productos. Esto también implica el efecto en la rentabilidad tanto por costos como por inversión.

Tomando en cuenta este criterio, a la hora de tomar acción para la implementación, se definió como la mejor estrategia de distribución tener un punto de almacenamiento fuerte e independiente en El Salvador, desde donde

los clientes puedan ser atendidos no solo en ese país sino también en toda la región, coadyuvando a Guatemala en el servicio al cliente.

Originalmente también se tuvo la misma idea de implementar en Costa Rica un punto de almacenamiento como centro de distribución independiente, con la única variable de régimen de zonas francas, sin embargo, al momento de hacer un análisis práctico y más profundo relacionado con la implementación. El panorama que Costa Rica presenta difiere a gran escala con el de El Salvador, asemejándose más al de República Dominicana, principalmente en términos de conveniencia financiera.

#### **4.1.1. Almacenamiento en El Salvador**

El presente proyecto incluye implementar un punto de almacenamiento en El Salvador, como un centro de distribución independiente. Se implementa de esta manera para definir procedimientos internos entre Guatemala y El Salvador y que permite el surtido fácil de productos que se necesiten entre los centros de distribución entre ambos países.

Es decir, la implementación toma en cuenta que los clientes de El Salvador serán atendidos única y exclusivamente por el centro de distribución situado en ese país. De allí la idea de tener procedimiento de interrelación dinámica. Por ejemplo, un cliente en El Salvador necesita un producto de emergencia, en este nuevo modelo ya no le manda Guatemala directamente el producto al cliente, sino al centro de distribución en ese país es quien atiende al cliente. Esta estandarización de procedimientos hace más eficiente la distribución. Por lo tanto queda definida la siguiente regla para la implementación del punto de distribución en El Salvador: “Como regla se respeta que El Salvador venda, si hay urgencia se le vende a El Salvador y este

al cliente para no romper la regla (...) como se está cerca y se tienen entregas a El Salvador, puede responderse rápido”.<sup>4</sup>

Por lo tanto, sea el tipo de pedido que sea, urgente o no urgente, la regla es clara, con la nueva implementación de distribución, pedidos por clientes localizados en El Salvador siempre centralizan todo despacho de pedido desde el nuevo centro de distribución en ese país. La implementación de un centro de distribución en El Salvador aplica la misma política del centro de distribución en Guatemala, como sigue:

- Nacionalización de los productos destinados a distribuir localmente.
- Reexportación de los productos que se mandan a otros países desde el puerto de entrada sin darle ingreso al inventario local.
- Exportación de productos que forman parte del inventario local y que son requeridos de acuerdo con los pedidos hechos por clientes no localizados en el país donde está situado el centro de distribución.

La implementación piensa sacar provecho del hecho que El Salvador cuenta con muchas ventajas respecto de Guatemala, cuenta con más empresas de medios de transporte; más salidas y más rápidas para despachos de exportación. Por lo que se espera con esta implementación atender un gran número de pedidos desde El Salvador, si no más que Guatemala, por lo menos en el mismo nivel de despacho.

#### **4.1.1.1. Rentar bodegas en El Salvador**

El Salvador no cuenta con un régimen de zonas francas que tenga un punto de vista favorable por la Organización Mundial de Comercio (OMC)<sup>5</sup>, y ha

---

<sup>4</sup> Palabras textuales del Director General de Envases Industriales, S. A.

dado como plazo final al país hasta el 31 de diciembre de 2015 para cambiar su régimen eliminando incentivos internacionalmente considerados como competencia desleal.

Por lo tanto, a diferencia de Costa Rica que se buscó espacio en el parque industrial de zonas francas, en El Salvador la empresa se avocó fuera de zonas francas, con una empresa privada para rentar instalaciones especiales con excelente área administrativa y amplio espacio y disponibilidad para el almacenamiento de productos con muelles para recepción y despacho de los pedidos respectivamente.

#### **4.1.1.2. Formar alianzas con servicios de transporte locales**

Actualmente, con el centro de distribución que existe en Guatemala la empresa cuenta con una flota de camiones para la entrega local del producto. No hay problema de usar en Centro América camiones con placa guatemalteca. Por lo tanto, la implementación implica que se destine uno de los camiones especialmente para transportar los productos que se fabrican en Guatemala al centro de distribución en El Salvador.

Por supuesto, también se puede dar el caso que este camión se use para productos ya nacionalizados para inventario local en Guatemala que deban entregarse de emergencia en El Salvador por ser un pedido especial o que el cliente localizado en ese vecino país lo necesite.

---

<sup>5</sup> Portal de Organización Mundial de Comercio. <https://www.wto.org/> . Sección de Discursos por el Director General, Roberto Azevedo. Consulta: 15 de agosto de 2015.

Se puede dar el caso de que El Salvador esté consolidando un lote de pedidos para distribuir en la región y se necesite para completarlo un producto perteneciente al inventario nacionalizado de Guatemala.

También los camiones con placa salvadoreña tienen libre tránsito en Centroamérica, por lo tanto también se podría usar este camión para fines de entrega de producto en la región, aunque en esta implementación se considera usarlo solo para entregas locales. Como El Salvador sería un centro de distribución independiente, ellos tendrían su propia importación de productos para distribución local y regional. Sin embargo, dado el caso de una emergencia o situación especial, Guatemala también usará este camión dedicado a surtir a El Salvador para transportar producto importado nacionalizado que necesite el equipo de distribución del vecino país.

Todo esto lleva a que la implementación del nuevo modelo de distribución se haya decidido hasta este momento como mejor opción comprar un camión perteneciente al centro de distribución en El Salvador para ser usado para las entregas locales.

Para las entregas regionales en pocos casos se usarían los camiones de Guatemala y el camión de El Salvador. En estos casos se contrataría transportistas externos a la empresa, siendo El Salvador un país con un número muy grande de este tipo de servicios.

Por lo tanto, aunque se consideró al principio como una opción, finalmente en esta implementación no se piensa hacer alianzas con transportistas locales, sino solo los contratos normales de los servicios por volumen y peso de los productos a transportar.

#### **4.1.1.3. Aspectos legales que afectan la distribución**

En el marco jurídico centroamericano, donde se desarrolla este nuevo modelo de distribución, las normas comunitarias, nacionales, regionales y locales inciden para bien, pudiendo variar un poco según el país.

Este marco jurídico favorable es una buena ayuda para las operaciones de Envases Industriales, S. A.

Cada país de Centro América, incluyendo República Dominicana del Caribe, presenta sus propias normas y restricciones jurídicas. El éxito de Envases Industriales, S. A. de extenderse en toda la región y hacia un país específico, ha sido respetar los reglamentos y edictos gubernamentales propios de legislación que existen en cada país y que se combinan en los tratados de libre comercio en la región; si existe un proceso productivo que viole en su infraestructura estas condiciones, evidentemente todo esfuerzo de implementación sería inútil.

Los impuestos y los servicios públicos de la Centroamérica Integacionista que incluye a República Dominicana varían un poco según el país. La presión fiscal varía entre las diferentes localidades, pero ninguna es tan alta para reducir el atractivo de uno de los países de la región.

El marco legislativo en general es bueno tanto para la empresa como para los empleados. De hecho, países como Nicaragua y República Dominicana tienen tasas demasiado bajas, que aunque hasta cierto grado puede ser sinónimo de malos servicios públicos, permiten operaciones cómodas y rentables para la empresa.

#### **4.1.1.4. Compra e instalación de software**

La empresa cuenta con un software de clase mundial. Solo es necesario contratar horas-hombre con la empresa proveedora para implementar un módulo en El Salvador junto con el departamento de informática de la empresa. Durante la implementación del nuevo modelo de distribución se tiene planeado una prueba piloto del nuevo Microsoft Dynamics ERP en conjunto con Office 365. La oficina de Microsoft que distribuye este software para la región está localizada en Costa Rica.

Para la implementación de este proyecto de distribución se contactó a la oficina en Costa Rica y tienen una prueba piloto de noventa días para que la empresa tome la decisión de adquirir este software. En el caso de Envases Industriales, S. A. los representantes de Microsoft en Costa Rica están dispuestos de extender el período de la prueba piloto hasta por ciento ochenta días, siendo esta una herramienta valiosa para la implementación, y se podrá tomar la decisión de migrar toda la información de los servidores actuales al nuevo software, o bien, quedarse con el software actual, ya que esta prueba es sin ningún compromiso de negocio cerrado firmado. Obviamente habrá gastos de *per diem* que ya fueron tomados en cuenta en el análisis beneficio costo.

El objetivo de evaluar el software también en la implementación es para poder abarcar todo lo relacionado con la conversión, almacenamiento, protección, procesamiento y transmisión de la información, y así englobar cualquier tecnología que permite administrar y comunicar información. Este proceso de evaluación de software implicará realizar una amplia variedad de tareas como instalar aplicaciones informáticas, personalizar software, diseñar redes de computadoras y administrar sistemas básicamente.

#### **4.1.1.4.1. Ventajas de usar la nube**

Se conoce como nube en el ámbito de informática a aquellos servidores que no están localizados físicamente en la empresa, pero que ofrecen todas las ventajas y seguridad de los servidores locales, incluso una perfecta privacidad garantizada.

La idea es usar la nube híbrida que ofrece Microsoft. Es decir, contar con un centro de datos en servidores locales y el flujo de información en la nube. Los servidores locales podrían soportar intranets súper privadas que la empresa no quiere que estén en la nube, como por ejemplo el despliegue legal de acciones y distribución de utilidades. Aunque por convenios internacionales cualquier tipo de información podría estar en la nube sin riesgo de perder privacidad, la empresa lo prefiere así, y en estos casos los servidores locales desempeñan un papel especial.

Sumariando, las ventajas de usar la nube son:

- Coherencia con recursos y herramientas conocidas.
- Ampliación del centro de datos con un conjunto de herramientas de administración coherente y soluciones de identidad y desarrollo conocidas.
- Rendimiento y seguridad de tipo empresarial en el centro de datos y en la nube.
- Satisfacción de las variables necesidades de negocio con una mayor flexibilidad.
- Ofrecer capacidad a petición.

#### **4.1.1.4.2. Sincronización con servidores físicos locales**

Azure es el sistema que sostiene la plataforma mundial de la nube de Microsoft. Por lo tanto, en la etapa de implementación la empresa tendrá por ciento ochenta días o seis meses el servidor Windows 2012 R2, el centro de sistema Microsoft, el Azure Microsoft y una versión completa de Office 365 para negocios. Los gastos serían mínimos ya que en este período de prueba, también conocido como de demo, no se comprarían licencias.

Esto le permitirá sincronizar y mantener sincronizados los servidores físicos locales con la nube, teniendo una súper agilidad de flujo de información en la red a nivel regional, incluso con la opción de hacer interface con las computadoras locales de los clientes en cualquier país, sin perder ningún elemento de privacidad empresarial. Por ejemplo, se podría trabajar en la nube un pedido con un cliente, haciendo cambios al mismo documento, ambos al mismo tiempo. Dando aprobación al pedido tanto el cliente como el empleado de la empresa simultáneamente, quedando inmediatamente registrado el pedido en el sistema, listo para atenderse.

#### **4.1.2. Almacenamiento en Costa Rica**

Costa Rica representa un punto estratégico localizado geográficamente en el centro de la región que se atiende, por lo tanto, ha sido de suma importancia para la empresa considerarlo como un punto de almacenamiento y distribución, aunque al analizar la implementación se modificó la idea de pasar de un centro de distribución propio para toda la región, a manejarlo como una representación que atienda los clientes localmente. Por lo que en este caso, la distribución regional estaría enteramente a cargo de Guatemala y El Salvador.

#### **4.1.2.1. Rentar bodegas en zona franca**

Al momento de implementar puntos de almacenamiento en zonas francas en Costa Rica, la empresa se inclinó definitivamente por rentar bodegas dentro del parque industrial de la zona franca. Razón principal: un requisito para ingresar a las zonas francas si las instalaciones están fuera del parque industrial es una inversión mínima de \$2 000 000,00 y dentro del parque es solo de \$150 000,00.

Desafortunadamente, hasta el momento la empresa no ha podido encontrar espacio dentro del parque industrial y las gestiones en proceso no ofrecen ninguna expectativa clara que se pueda conseguir espacio dentro del parque industrial. Sumado a esto, Procomer propone que las empresas que ingresan a zonas francas tengan doscientos trabajadores en promedio en planillas. Por lo tanto, se ve que la inversión no es solo rentar bodegas; esto implica tomar cuidadosamente una decisión.

#### **4.1.2.2. Formalizar contrato con medios de exportación especializados en zonas francas**

Hablando específicamente de Costa Rica, que es el país que se había considerado como posible punto de distribución en zonas francas, realmente los medios especializados serían el mismo Procomer. Esta entidad maneja la sección de encadenamientos para la exportación.

Como el nombre lo indica, el propósito es concretar encadenamientos de alto valor agregado a las exportaciones. De esta manera se formalizan contratos entre las empresas locales de Costa Rica y las de otros países, como multinacionales.

Para establecerse en la zona franca, Procomer propone que las empresas exportadores que lleguen a establecerse a su país tendrán que optar primero y formalizar contratos con las empresas que tengan una oferta local de estructuras de abastecimiento y logística de clase mundial. De esa manera se aumenta el valor agregado de las exportaciones pero también se fortalece la oferta local.

Ya teniendo la base de datos de suplidores locales, la Dirección de Encadenamiento para la Exportación analiza el perfil de la empresa que desea ingresar al régimen de zonas francas. Se trata de vincular empresas locales basadas en las necesidades que puedan tener las empresas exportadoras y multinacionales, aumentando así el valor agregado de su producto a la hora de concretar la negociación. Estas necesidades están basadas en la cadena de valor de su empresa.

Ya con toda esta información se ofrece otra herramienta para formalizar los contratos, la cual es una plataforma digital llamada Marketplace, donde el mismo Procomer conecta al exportador con la empresa local. Es así como Envases Industriales S. A. pretende formalizar sus contratos con medios de exportación especializados en zonas francas.

Sin embargo no se ha formalizado un contrato por haber disponibilidad solo fuera del parque industrial, cuya inversión actualmente se sale del presupuesto de la empresa. Por lo tanto, Junta Directiva y la Dirección General ha decidido dejar siempre a Costa Rica dentro del nuevo modelo como un centro distribuidor, pero en las mismas condiciones de la República Dominicana, como un representante distribuidor y no con un centro de distribución propio e independiente, como es el caso de El Salvador.

#### **4.1.2.3. Aspectos legales dentro y fuera de zonas francas**

Dentro de las zonas francas, todos los aspectos legales están regulados por la Ley de Zonas Francas de Costa Rica, que es la Ley núm. 7210-1, aprobada por la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. Por supuesto esto incluye todas las reformas que la ley ha tenido desde que fue publicada en 1990 y también el Reglamento al Régimen de Zonas Francas.

Básicamente los aspectos legales dentro de las zonas francas llevan como fin beneficiar al exportador al darle exención en la importación de mercancías necesarias para la operación y administración de la empresa, exención en la importación de vehículos de uso en la operación de la empresa, exención de impuestos sobre las compras locales, de bienes o servicios y de impuestos a la exportación por un periodo de 10 años de los impuestos de: traspaso de bienes inmuebles y patente municipal, exención de remesas y de todos los tributos a las utilidades.

Sin embargo, Costa Rica, como parte de la Centro América integracionista también fuera de zonas francas, facilita la interrelación de negocios de los países de la región.

Como situaciones específicas el sistema legal de Costa Rica permite fácilmente crear una empresa en el mismo día, también manejan régimen cambiario y tributario de impuestos principales, y tienen leyes claras sobre asuntos laborales y manejo de riesgos por seguros.

Las instituciones legales gubernamentales que regulan, algunas en forma indirecta y otras en forma directa, la interacción comercial que Envases Industriales S. A. tendría con Costa Rica son:

- Ministerio de Comercio Exterior (COMEX).
- Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC).
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).
- Ministerio de Hacienda.
- Ministerio de Salud.
- Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE).
- Banco Central de Costa Rica.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).
- Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) - Plataforma virtual de apoyo a Pymes.
- Instituto Costarricense del Café (Icafé).
- Corporación Bananera Nacional (Corbana).
- Corporación Ganadera (Corfoga).
- El Estado de la Nación.

Dicho todo esto, la empresa no tendrá que lidiar con los aspectos legales dentro de las zonas francas ni fuera de ellas, porque Junta Directiva y la Dirección General han decidido al momento de la implementación de este modelo buscar en Costa Rica un representante distribuidor (de los cuales hay muchos disponibles), en vez de abrir un centro de distribución independiente, como ya está definido en El Salvador.

#### **4.1.2.4. Compra e instalación de software**

El proyecto en Costa Rica no envuelve la compra de un software especial, ya que la propuesta original de manejarse como un centro de distribución independiente no ha sido posible por la falta de disponibilidad dentro del parque industrial de zonas francas y se usaría una interface como el caso que se tiene planeado con República Dominicana, solo para la consulta de pedidos de clientes.

##### **4.1.2.4.1. Usar nube**

Sin embargo, durante la prueba piloto que se tiene planeada con Microsoft, sí es posible usar la nube en el caso de Costa Rica, ya que el centro de sistema de Microsoft permite crear usuarios finales en conjunción con Office 365, aun cuando estos son solo clientes, o entidades ligadas a la empresa. Por lo tanto, la interface planeada para Costa Rica como representante distribuidor puede sustituirse temporalmente durante el período de prueba o dentro de Microsoft Dynamics ERP como un usuario final de la nube, con los accesos adecuados al sistema, para que interactúe como representante distribuidor. Las aplicaciones de Office más actualizadas le permiten crear, editar y compartir desde su PC/Mac o su dispositivo iOS, Android o Windows con cualquier persona en tiempo real.

##### **4.1.2.4.2. Sincronización remota con servidores locales propios de la empresa**

Como se ha venido explicando, al no tener en Costa Rica un centro de distribución independiente propio, sino manejar la distribución con un

representante local, únicamente con interface al sistema, lógicamente ya no se puede hablar de sincronización con servidores locales propios, sin embargo, ya sea que se use el sistema actual, o el de Microsoft, se sostendrá una sincronización instantánea con el(los) servidor(es) del representante de Envases Industriales en Costa Rica.

#### **4.1.3. Alianzas en el Caribe**

El Caribe está formado por muchas islas, pero hay un país que está integrado a Centro América y que interesa para la implementación de este modelo de distribución. Este es República Dominicana, que es la novena economía más grande de Latinoamérica y la segunda de Centro América y El Caribe.

Del Caribe, es República Dominicana quien tiene un papel protagónico para establecer alianzas comerciales con los países de Centro América, ya que los países centroamericanos podrían ser aliados estratégicos para su crecimiento.

La diferenciación de los productos o servicios y la convergencia estratégica, hacen posible y facilitan consolidar un modelo de distribución con alianzas en el Caribe, ya que hasta cierto grado las estrategias de nación son similares respecto de los objetivos clave de las organizaciones tanto del Caribe como de la región puramente centroamericana.

En los últimos años, por los convenios regionales de negocios, tanto Centro América como el Caribe generan una nueva e innovadora posición estratégica. Por lo tanto, el ámbito comercial caribeño facilita incluir a República Dominicana en la implementación de este modelo de distribución.

El Caribe es una vasta extensión con mucho potencial de mercado, pero en su mayoría no es parte del mercado cubierto por Envases Industriales, S. A., al igual que Belice, son territorios aledaños que aún no cuentan con clientes que la empresa atienda.

Solo República Dominicana es actualmente parte del mercado que se atiende y puede ser, a futuro y a medida que otros países caribeños se unan a este mercado, el punto central de distribución en el Caribe.

#### **4.1.3.1. República Dominicana como punto central de distribución en el Caribe**

La implementación de este modelo de distribución da fuerza a nuevas agendas de trabajo para la empresa, concentrándose en este momento solo en República Dominicana pero con miras a una mejor cobertura en el mercado caribeño. Ya que permite ampliar la investigación de mercados en esta zona, para canalizar los conocimientos estratégicos y así adaptarse a las necesidades particulares de esta región.

El Caribe, y con ello la República Dominicana, forman un mercado emergente, que con la implementación de este modelo de Envases Industriales, S. A. se podrá desarrollar automáticamente y en forma natural una nueva estrategia y un nuevo abordaje que le permita diversificar los productos que exporta.

Esta estrategia se maneja en forma bilateral con Guatemala y El Salvador y permite formar un bloque de distribuidores independientes con representantes distribuidores que aumenten la facilitación y promoción de oportunidades de negocios.

#### **4.1.3.2. Alianzas con distribuidores locales para uso de sus bodegas**

Al momento se han contactado varias empresas distribuidoras en República Dominicana. Desde un principio, en este proyecto fue considerado por Junta Directiva y Dirección General de Envases Industriales, S. A. que es mejor tener en este país un representante distribuidor en vez de rentar bodegas locales. Primero, los volúmenes son buenos pero no de tal magnitud que sea rentable pagar una bodega. Segundo, República Dominicana cuenta con el tipo de bodegas que la empresa requiere pero en localizaciones remotas y rentas un poco elevadas, por lo que la representación es el mejor camino. Además, el producto que llega a República Dominicana se distribuye solamente en forma local, ya que redistribuir en la región implicaría volver a usar transporte marítimo, o aéreo en su defecto, y no sería rentable.

La empresa con que finalmente se está por confirmar muy pronto la representación, y que por razones de seguridad no se menciona el nombre en el presente trabajo, se dedica a la distribución y representación comercial de productos relacionados con la industria de alimentos y la industria farmacéutica. Además, con una experiencia de más de 20 años, esta empresa cuenta con un eficiente servicio al profesional del sector alimenticio y farmacéutico, ofreciendo en cada caso una atención personalizada.

Esta alianza con el representante en República Dominicana se implementa como una relación bilateral, fijando objetivos comunes que ambas empresas deben alcanzar, y dando opción a que Envases Industriales, S. A. en un momento dado entregue productos de esta empresa en Guatemala, ya que la idea es también compartir costos y riesgos, no solo el margen de utilidad en el precio que se le dará al representante.

Todo lo anterior se hará con la idea de superar las barreras comerciales y anticiparse a los competidores. También, como parte para definir la representación como algo público para todos los clientes actuales y los que se puedan ir agregando, se les manda una carta informándoles el nombre de la empresa representante de los productos y confirmándoles que serán atendidos por esta empresa de hoy en adelante. Siempre poniéndose a la orden para cualquier consulta que quieran hacer directamente con los personeros de la empresa.

#### **4.1.3.3. Interface de datos con los servidores de los aliados locales**

La interfaz a manejar con los servidores del representante o aliado en República Dominicana es con el usuario, es decir, se determinará el formato que el servidor del aliado requiere, ya con el formato adecuado automáticamente el software actual o el de prueba brinda las herramientas y comandos necesarios para que dicho usuario pueda utilizar las prestaciones del servidor de forma sencilla. Es decir, será una interfaz basada en el sistema cliente servidor. Esto implica que el servidor de la empresa solo va a transferir información.

El primer nivel de seguridad será según contraseña *case sensitive*, que simplemente significa que debe ser exactamente igual, por ejemplo, si se usa una mayúscula se tiene que seguir usando mayúscula para que el servidor responda. Sin embargo, cuando el uso pase a sistema de pagos o transferencias bancarias, se añada automáticamente seguridad más avanzada para permitir una conexión encriptada entre el servidor y el navegador; así la información de suma importancia como números de tarjetas de crédito pueda

ser enviada por internet. Aunque en el caso de la representación solo se usará para consulta de pedidos de clientes.

De esta forma, la interface creada va a permitir que el uso de contraseñas de usuario sea solo a nivel local, mientras que si es necesario que información de alta seguridad viaje en la red, será de forma encriptada. Para un desempeño óptimo del servidor deben tomarse muy en cuenta las consideraciones técnicas enunciadas para la implementación de la interface, ya que proporcionan un incremento en el rendimiento del sistema según las características de este.

Finalmente, tomando en cuenta que la seguridad de un sistema no solo está en dependencia de la calidad del software o del hardware que se utiliza, también se manejarán políticas de seguridad que tendrán bien claros los usuarios en la empresa y los que la representen, para garantizar la verdadera seguridad de los mismos.

Profundizar más en el sistema de informática para la implementación del nuevo modelo de distribución está más allá del dominio de este trabajo de graduación.

#### **4.2. Estrategia de distribución por servicio**

El nuevo sistema de distribución regional se pretende implementar con enfoque en el servicio, por lo tanto, además de determinar los países donde operarán centros de distribución independiente (Guatemala y El Salvador) y los países donde la distribución se manejará por representación (Costa Rica y República Dominicana), de la mano con la infraestructura y logística, también se implementará la estrategia de servicio a usar.

Desde un punto de vista de *marketing*, tanto bienes como servicios ofrecen beneficios o satisfacciones y son productos y viceversa, los productos también son servicios de productos. Se han revisado en las obras de mercadotecnia dos formas de ver el producto.

- La visión estrecha de un producto señala que es un conjunto de atributos, tangibles e intangibles, físicos y químicos, reunidos en una forma especial.
- La visión amplia de mercadotecnia, afirma que es un conjunto de atributos, tangibles e intangibles, que el comprador puede aceptar para satisfacer sus necesidades y deseos.

Así pues, en el sentido más amplio, todo producto tiene elementos intangibles para él, ya que todo el mundo vende intangibles en el mercado, independientemente de lo que se produzca en la fábrica. Por lo tanto, ameritó para este nuevo modelo de distribución analizar una distribución por servicios.

Los servicios son esencialmente intangibles. Con frecuencia no es posible gustar, sentir, ver, oír u oler los servicios antes de comprarlos. Se pueden buscar de antemano opiniones y actitudes; una compra repetida puede descansar en experiencias previas; al cliente se le puede dar algo tangible para representar el servicio, pero a la larga la compra de un servicio es la adquisición de algo intangible.

En el caso de Envases Industriales, S. A. todos los servicios que ofrece están representados por productos tangibles que ofrecen a las empresas alta calidad y les permite a su vez ofrecer a sus clientes alta calidad en el producto final.

#### **4.2.1. Selección de mejores servicios de transporte**

Después de hacer un análisis histórico y cualitativo, la empresa toma en cuenta ciertos criterios específicos para la selección de los mejores medios de transporte, no importando si son propios o no, pero alcanzando la meta final que los productos lleguen en buen estado y a tiempo al cliente.

El primer criterio es comprar vehículos propios. Se analizó como algo muy importante descartando cabezas de tráiler e inclinándose por un camión mediano o de medias cargas. También se sopesó que un nuevo vehículo propio implica aumento de los costos fijos porque se debe contratar mínimo a otro trabajador, por lo que los gastos fijos vienen a ser no solo el sueldo del nuevo trabajador, sino también las letras de pago permanecen como un compromiso.

Se analizó después si se debía contratar un transportista autónomo o una agencia de transportes, que aunque puede ser de un solo dueño también las hay con varios socios transportistas que aportan sus vehículos para el servicio de los clientes a cambio de un margen de ganancia sobre el flete cobrado. La ventaja de los autónomos es que son mucho más baratos que las agencias de transporte, pero tienen mucha menos capacidad que una agencia y hay cierto tipo de trabajos en los que por ejemplo el tiempo de espera es muy grande, que no se puede pedir a un autónomo o a una agencia.

Contratar una agencia de transporte es posiblemente la mejor de las tres opciones, salvo en casos puntuales. Por un lado puede haber una adaptación perfecta a la demanda que se tiene en cada momento, y seleccionando las agencias por rango en el que trabajan y región o zona, se pueden conseguir precios muy competitivos.

#### **4.2.2. Medios fijos terrestres, aéreos y marítimos**

Los medios de transporte se pueden clasificar como:

- Acuáticos, como: barco, submarino, yate, lancha, humano
- Terrestres, como: camión, panel o tráiler
- Aéreos, como: avión o helicóptero
- Con ayuda de la tecnología existirán algunos híbridos es decir que pueden ser acuáticos y terrestres al mismo tiempo, o aéreos y acuáticos.

En el presente caso, desde el punto de vista de la administración de Envases Industriales, S. A. el transporte aéreo sería por avión, el terrestre por camión o tráiler y el acuático por barco.

También se usa híbrido, es decir, combinando en ocasiones dos tipos de transporte diferentes para llevar el producto al cliente.

#### **4.3. Estrategia de distribución por rentabilidad**

La rentabilidad viene por el precio de venta junto con la buena comercialización para incrementar la rentabilidad, de allí que es importante manejar números que muestren el beneficio de las diferentes decisiones, como tener centros de distribución independientes, trabajar alianzas con representantes que distribuyan los productos, usar vehículos de transporte propio y también contratados.

#### **4.3.1. Análisis final de cotizaciones con diferentes medios de transporte para entregas**

En Honduras existe un acuerdo sobre las tarifas referenciales del transporte de carga terrestre que ha sido firmado por los transportistas, las cámaras de comercio y los maquiladores. El convenio establece una tarifa referencial en las rutas directas de \$1,24 por kilómetro recorrido.

En Nicaragua ha habido huelgas, especialmente en las navieras, por los precios exorbitantes del transporte, mientras que en El Salvador los transportistas pretenden un ajuste al precio del flete, ya que por largo tiempo han evitado un aumento pese a los aumentos del precio del diésel. Aún así, valga decir, El Salvador maneja paquetes muy atractivos de transporte.

Los demás países muestran más estabilidad en los precios, de allí que la implementación de este modelo va en camino. Por análisis hecho por el director general y el director administrativo de Envases Industriales, S. A., el transporte representa en promedio el treinta por ciento del precio de venta. El resumen en términos generales queda así: el promedio por país en la región en transporte terrestre es de unos USD 400,00 por camión de 8 pies, el aéreo es general y quedó en unos USD 2,50 el kilo, mientras que en el marítimo también se tiene un promedio por país en la región de unos 1 400 contenedores de 20 pies. Este último se usa especialmente para República Dominicana.

#### **4.3.2. Equilibrio beneficio-costo al usar diferentes medios de transporte para las entregas**

Los canales de distribución para productos industriales generalmente tienen la distribución exclusiva del distribuidor industrial o por lo menos es

encabezada por este. En la implementación de este modelo se tiene que la empresa es distribuidora industrial representante y fabricante, por lo que existe una distribución híbrida. Por lo tanto, el equilibrio beneficio-costos del transporte se logra tomando en cuenta los siguientes factores:

- El transporte terrestre tiene prioridad y exclusividad ya que representa un costo menor por volúmenes mayores de ventas. Se definió usar los camiones propios para entregas locales y para algunas entregas regionales. Para el resto de pedidos se contrata el servicio de transportistas autónomos o bien agencias de transporte que cuentan con buenos precios y permitir consolidar pedidos grandes para varios clientes en la región, bajando así los costos fijos de usar transporte propio.
- El transporte aéreo se utilizará para emergencias y el marítimo solo para República Dominicana, que no es alcanzable solo por la vía terrestre.

#### **4.4. Análisis costo-beneficio**

En la implementación del nuevo modelo de distribución el análisis de costo-beneficio es una técnica importante dentro del ámbito de la teoría de la decisión. Lo que se hizo fue determinar la conveniencia de proyecto mediante la enumeración y valoración posterior en términos monetarios de todos los costos y beneficios derivados directa e indirectamente de dicho proyecto. La idea central fue ver el efecto en la rentabilidad a mediano plazo.

En todos los análisis de beneficio-costos hechos y presentados en la propuesta del capítulo anterior, todos los posibles casos dan un índice mayor que uno, lo cual significa que cada dólar invertido representa rentabilidad real.

#### 4.4.1. Incremento de número de clientes por mejor servicio

Con la implementación del nuevo modelo de distribución se espera alcanzar en promedio unos seis clientes más anuales por país con incremento sostenible.

Tabla XVIII. **Situación actual**

Clientes	Número de clientes	Porcentaje de clientes	Porcentaje de ventas	Ventas en unidades	Ventas en dólares
A	15	5 %	70 %	20 407 149	\$539 714 388,47
B	45	15 %	20 %	5 830 614	\$154 204 110,99
C	240	80 %	10 %	2 915 307	\$77 102 055,50
Totales	300	100 %	100 %	29 153 070	\$771 020 554,96

Fuente: Dirección General Envases Industriales, S. A.

Tabla XIX. **Incremento esperado de clientes y ventas**

Clientes	Número de clientes	Porcentaje de clientes	Porcentaje de ventas	Ventas en unidades	Ventas en dólares
A	18	5 %	70 %	20 420 334	\$540 564 888,47
B	52	15 %	20 %	5 834 381	\$154 447 110,99
C	280	80 %	10 %	2 917 190	\$77 223 555,50
Totales	350	100 %	100 %	29 171 905	\$772 235 554,96

Fuente: Dirección General Envases Industriales, S.A.

He aquí una lista de diversas acciones que se piensan seguir para mantener este nivel y que se aumente anualmente, garantizando que la implementación sea exitosa.

- Enfocarse solamente en prospectos de cliente que en verdad demandan lo que el negocio ofrece. Para esto se promoverá material específico de publicidad y ventas como apoyo.
- Tener una propuesta distintiva de ventas, es decir ofrecer un beneficio que los clientes no pueden obtener con la competencia.
- Sacar ofertas atractivas de publicidad como gancho para que se acerquen y conozcan los otros productos que se ofrecen.
- Crear bases de datos con la información de los contactos para darles seguimiento de relación de ventas, ya que generalmente no compran en el primer contacto.
- Se eliminará el obstáculo del riesgo al garantizar la satisfacción del producto o servicio, como política de devolución en ventas y apoyo técnico y de ventas.
- Evaluación constante cuantificando la efectividad de todo lo que se hace para promover el negocio. Se piensa aplicar la Ley de Pareto, la ley del 80/20. Se invertirá el 80 % en campañas y proyectos que han resultado exitosos y el 20 % del presupuesto en buscar alternativas; así el crecimiento será sostenido.

#### **4.4.2. Análisis de rentabilidad proporcional en relación con el número de clientes**

Este modelo se implementa bajo la premisa de que a más clientes más ganancias, siempre y cuando los clientes estén satisfechos con los servicios y dispuestos a pagar precios que representan rentabilidad para la empresa. Es decir, no solo se trata de lograr más clientes, sino que sean clientes de calidad que contribuyan a la rentabilidad de la operación.

Por lo tanto, la rentabilidad actual del 16 % se va a ver afectada al conseguir unos 50 clientes más anuales, en promedio. Esto es importante porque el costo marginal se mantiene, por lo tanto, después del punto de equilibrio en las ventas se esperan utilidades mayores, alcanzando un 18 %. Este se ve reflejado en el próximo punto sobre el costo-beneficio.

#### **4.4.3. Relación costo-beneficio**

En esta implementación del nuevo modelo de distribución, el análisis costo-beneficio se ha usado como una herramienta financiera que mide la relación entre los costos y beneficios asociados a un proyecto de inversión, con el fin de evaluar su rentabilidad.

Se ha entendido en Envases Industriales, S. A. que un proyecto puede ser la creación de un nuevo negocio, pero también pueden ser las inversiones que se pueden hacer en un negocio en marcha tales como el desarrollo de nuevo producto o la adquisición de nueva maquinaria, o en el presente caso el proyecto es la expansión del sistema de distribución regional.

Los pasos que la empresa siguió para hallar y analizar la relación costo-beneficio son los siguientes:

- Para hallar la relación de los costos y los beneficios se hizo la proyección de los costos de inversión o costos totales y los ingresos totales o beneficios netos del proyecto para un periodo de tiempo determinado de 2 años, ya que debido al incremento en el número de clientes y volumen de ventas y que las inversiones no son tan grandes, se tomó un tiempo de dos años, un parámetro suficiente para medir la relación costo-beneficio.
- Luego se pasó a convertir costos y beneficios a un valor actual. En el momento presente que se debe tomar la decisión sobre en qué y cuánto conviene invertir, los montos que se han proyectado no toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo (hoy en día tendrían otro valor); deben actualizarse los mismos a través de una tasa de descuento y de oportunidad en el caso de la inversión.
- Como siguiente paso se define que la relación costo-beneficio se obtiene dividiendo el valor actual de los beneficios entre el valor actual de los costos del proyecto.
- Como consecuencia se encara el análisis final de la relación costo-beneficio; se tiene que si el valor resultante es mayor que 1 para que el proyecto sea rentable, y si resultaba menor, o incluso igual que 1 el proyecto no es viable, pues significa que los beneficios serán iguales o menores que los costos de inversión o costos totales.

- Como un ejercicio se hizo una prueba de comparación; se comparó en qué otros proyectos se podría invertir esta misma cantidad de dinero que se está gastando en este nuevo modelo de distribución regional, para tener que elegir entre varios proyectos de inversión, teniendo en cuenta el análisis costo-beneficio, se elegiría aquél que tenga la mayor relación costo-beneficio. Los números a continuación hablan por sí solos, el proyecto resultó viable.

El análisis a mediano plazo se hace para dos años. Debido al aumento ya constatado de clientes por país y los volúmenes de pedidos estimados, el beneficio-costo del proyecto en inversión y recuperación queda de la siguiente manera:

Tabla XX. **Relación costo-beneficio**

Ingresos	\$1 425 000,00	
Inversión	\$500 000,00	
Gastos de operación	\$450 000,00	
Inversión más gastos	\$950 000,00	
Valor actual de las ventas	\$1 873 653,33	Beneficio-costo
Valor actual de inversión más gastos	\$1 334 132,25	1,40

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

#### **4.4.4. Beneficios tangibles e intangibles**

Los beneficios tangibles e intangibles de la implementación de este proyecto se pueden ver de la siguiente manera: los beneficios tangibles se pueden medir en dólares, y como se ve en las ventajas del análisis costo-beneficio, son ventajas que se pueden medir en dólares que se acreditan a la organización mediante el uso del sistema de información. Es decir, es tangible

porque es demostrable numéricamente y en términos de resultados reales a la hora de echar a andar el proyecto.

Otros beneficios tangibles que se esperan con la implementación del nuevo modelo de distribución son un aumento en la velocidad del procesamiento, acceso de otra forma a la información inaccesible y en una forma más oportuna, ventaja por el poder de cálculo de la computadora y las disminuciones en el tiempo de empleado necesario para cumplir las tareas específicas. Aún hay otros. Aunque la medición no siempre es fácil, actualmente los beneficios tangibles se pueden medir en términos de ahorros en dólares, recursos o tiempo.

Se ha recapitulado a través de sesiones con el comité de implementación de este nuevo modelo de distribución que hay beneficios intangibles, es decir, que no se pueden medir en términos de números como dólares y tiempo, pero que definitivamente se perciben los beneficios “en el aire” por así decirlo.

Por ejemplo, se formó un comité compuesto por el director general, con los otros cuatro directores de la empresa, más el jefe de logística y de asistencia técnica de gestión de calidad. Se puede sentir la sinergia en la empresa; este es un beneficio intangible, mejorar la capacidad de trabajar en equipo a través de la implementación de un proyecto.

Por lo tanto, en resumen, los beneficios intangibles que ha traído como empresa el desarrollar este proyecto, incluyen mejorar el proceso de toma de decisiones, incrementar la exactitud, ser más competitivo con el servicio al cliente, mantener una buena imagen del negocio e incrementar la satisfacción del trabajo para los empleados, eliminando las tareas tediosas.

Cuando el comité en una de sus reuniones discutió los beneficios que traería este proyecto y se decidió incluir los intangibles, se dejó claro que aunque los beneficios intangibles de un sistema de información son factores importantes que se deben considerar al decidir proceder con un sistema, un sistema construido únicamente por sus beneficios intangibles no tendrá éxito.

Como se puede juzgar, los beneficios intangibles son sumamente importantes y pueden tener consecuencias trascendentales para el negocio conforme relaciona a las personas fuera y dentro de la organización. Pero por sí solos no son suficientes. Se tuvieron que discutir los beneficios tangibles e intangibles en la propuesta, debido a que presentar ambos permitirá tomar una decisión bien documentada acerca del sistema propuesto.

#### **4.4.5. Decisión final de implementación física y de procedimientos**

Como decisión final para la implementación física se decidió crear un centro de distribución independiente, solamente en El Salvador y ya no en Costa Rica, por el tema que a la fecha no se ha encontrado espacio dentro del parque industrial de zonas francas, y aunque hay oportunidad de beneficiarse del régimen de zonas francas fuera del parque industrial, existe el inconveniente de la inversión que requiere la ley de zonas francas.

Dentro del parque es apenas de \$150 000,00 mientras que fuera del parque es \$2 000 000,00. Esto se sale del presupuesto destinado a este proyecto. Por lo tanto, se decide manejar la distribución en Costa Rica a través de una representación, al igual que en República Dominicana.

En general, y aplicado a todo el modelo, especialmente en aquellos países que cuentan con centro de distribución independiente, en este caso, El Salvador y Guatemala, habrá procedimiento de manejo de productos bien establecidos.

- Manejo de productos: es necesario que los productos se encuentren colocados en forma conveniente para hacer accesible su manejo cuando se necesite. Este adecuado desplazamiento y colocación es una responsabilidad que recae en un buen manejo de materiales. Es indispensable contar con sistemas de transportación, vehículos, elevadores de carga, entre otros, para que el manejo del producto sea lo suficientemente eficiente.
- Proceso de manejo: para lograr la eficiencia requerida es necesario desarrollar recipientes grandes, estandarizados y fáciles de manejar, en los que se podrán manejar paquetes pequeños para su fácil envío.
- El empaque o embalaje de protección será el que evite su maltrato, ya que los artículos al dañarse pierden posibilidad de satisfacer las necesidades del cliente, al mismo tiempo que pierden utilidad.
- En el manejo de productos muchas veces las características de estos determinarán condiciones de manejo; por ejemplo, en el caso de los frascos de vidrio, sus características determinan cómo deberán ser transportados y almacenados. De otra manera podrían cambiar hasta las propias características de los productos. Ya que evidentemente las tapas plásticas y las copas dosificadores plásticas, por sus características, podrían tener un manejo menos estricto.

- Es preciso contar con equipos especiales para la manipulación de los productos y tomar en cuenta las características del mismo cuando se diseña el sistema de manejo de materiales.
- En el proceso de almacenamiento se requiere de un lugar para guardar los productos y se mantiene un inventario. Aquí se toma en cuenta el tamaño, cantidad y ubicación de las instalaciones para almacenarlos.

Entre las funciones del almacén están:

- Recibir mercancías: se responsabiliza de las mercancías que recibe de transportistas externos o provenientes de una fábrica cercana.
- Identificar mercancías: se registran y anotan las cantidades recibidas de cada artículo o código de barras.
- Clasificar mercancías: se clasifican en las áreas apropiadas.
- Enviar las mercancías al almacén. Se tiene identificado el lugar donde se encuentra las mercancías.
- Conservar mercancías: protege las mercancías hasta que se necesite.
- Retirar, seleccionar o escoger mercancías: Los artículos deben seleccionarse en forma eficaz del lugar donde se encuentran adecuadamente almacenados para el siguiente paso.

- Ordenar el embarque: los artículos que integran el embarque se agrupan y revisan para comprobar que estén completos o determinar la causa de los faltantes.
- Despachar el embarque. El pedido se empaqueta de forma apropiada, se lleva el vehículo de transporte correspondiente y se preparan los documentos necesarios.

Todos estos procedimientos y las funciones del proceso de almacén aplican especialmente a Guatemala y El Salvador. La figura 17 muestra que ya en la realidad al modificar la propuesta, solo Guatemala y El Salvador quedan como centros de distribución independientes, mientras que Costa Rica y República Dominicana funcionan como representaciones; aun así, la tabla XXI muestra un buen efecto en el incremento del número de clientes de la región.

Se podrían hacer auditorías externas a los representantes en Costa Rica y República Dominicana para evaluar que sus procedimientos y funciones de almacén estén a la altura de lo establecido, pero es solo en El Salvador y Guatemala, donde se contará con centros de distribución propios, donde se pueden supervisar y aplicar directamente estos procedimientos.

**Tabla XXI. Incremento esperado en los clientes**

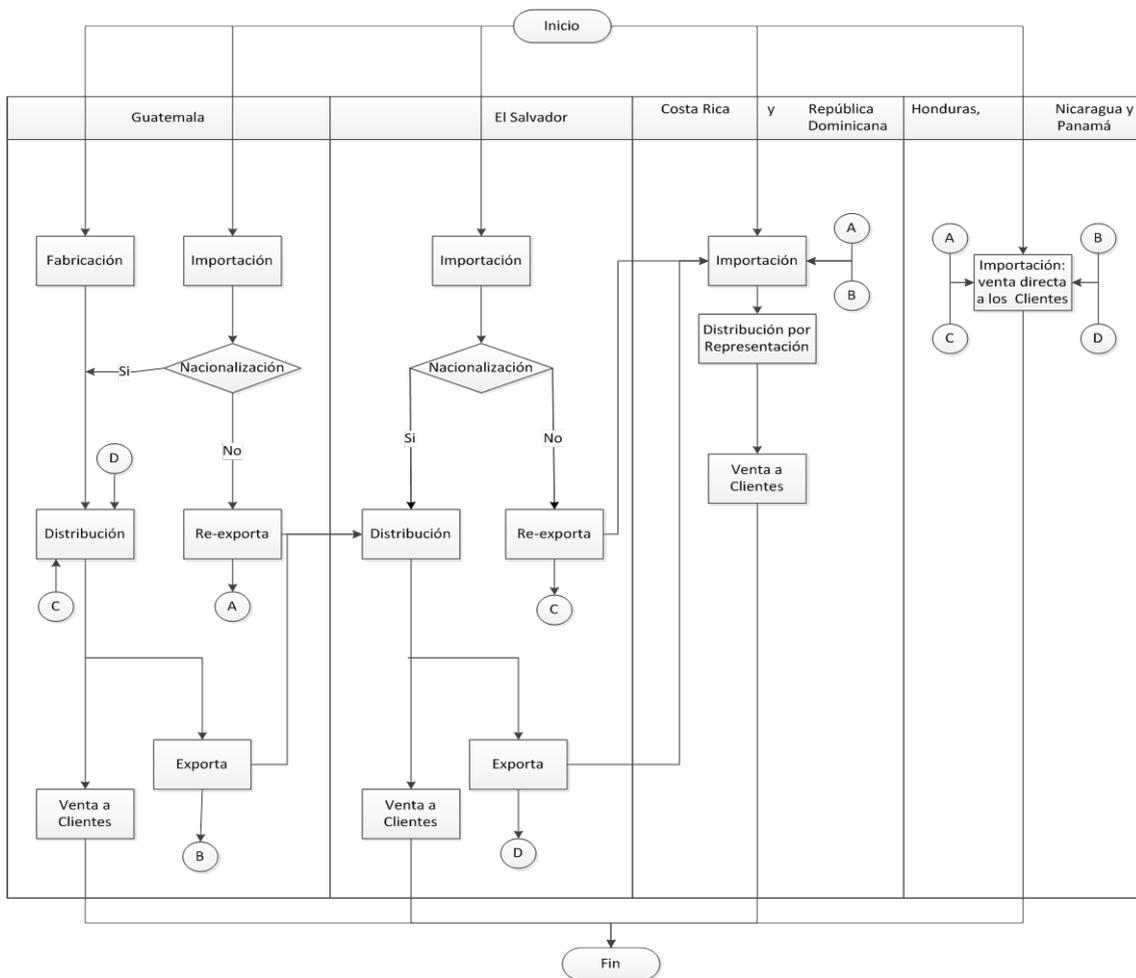
País	Clientes anteriores		Clientes esperados	
	Mayores	Menores	Mayores	Menores
Guatemala	8	107	10	126
El Salvador	4	80	5	87
Honduras		12		14
Costa Rica	3	67	4	79
Nicaragua		7		10
Panamá		8		10

Continuación de la tabla XXI.

Rep. Dominicana		4		6
Subtotal	15	285	18	332
<b>Gran total</b>	<b>300</b>		<b>350</b>	

Fuentes: Dirección General Envases Industriales, S. A.

Figura 17. **Nuevo modelo a implementar**



Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.



## 5. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El seguimiento y evaluación de este nuevo modelo a implementar es con el fin de tener suficientes datos y recursos para la buena toma de decisiones durante el lanzamiento del proyecto, especialmente si se tienen que hacer algunos ajustes en las estrategias y procedimientos, o bien reorientar algunos cursos de acción para la toma de una decisión nueva. Ante todo pretende fortalecer la planificación en forma progresiva, para determinar si el nuevo modelo de distribución se encamina adecuadamente y si es posible afirmar que se registran progresos y éxitos y cómo podrían mejorarse los esfuerzos futuros.

Con el seguimiento se procura proporcionar a la Dirección General y a Junta Directiva indicaciones tempranas de progreso, o de la falta de progreso, en el logro de resultados. Se complementa el seguimiento con la evaluación del proyecto, es decir, no solo determinar si se está progresando en la implementación, sino también si se están logrando los objetivos que se fijaron alcanzar. Por ejemplo, se quiere abrir el nuevo centro de distribución en El Salvador, conseguir representaciones en Costa Rica y República Dominicana, pero también se quiere conseguir más clientes, aumentar la presentación y posicionamiento en el mercado y lograr más volúmenes de ventas con un margen apropiado de rentabilidad.

Luego el ingrediente final y que le da vida al seguimiento y la evaluación es la presentación de informes gerenciales del desarrollo del proyecto, asimismo el cronograma de actividades, las auditorías y la presentación de datos para discusión. Resumiendo las largas explicaciones de la teoría de la administración se puede decir que la presentación de informes es la provisión

sistemática y acertada de información fundamental a intervalos constantes. Esto es lo que se pretende lograr en esta sección.

## **5.1. Evaluación del nuevo modelo estratégico de distribución regional**

Con el seguimiento y la evaluación se podrán hacer ajustes necesarios para el éxito del nuevo modelo de distribución tomando decisiones más informadas y con base en la experiencia que se esté viviendo. Es decir, el seguimiento es para determinar si se están siguiendo los pasos para la implementación y que se está logrando dar esos pasos y hacer la implementación, más la evaluación determinará el efecto de esos pasos que se están dando en cuanto a la realización de los objetivos propuestos; en otras palabras, si se están alcanzando los objetivos.

Este proyecto también conlleva paralelo al nuevo diseño de distribución regional, una implementación tecnológica. Se pueden incorporar mecanismos de evaluación en la estrategia de diseño y organización de los aspectos tecnológicos del proyecto haciéndose preguntas como las siguientes: ¿Qué se espera lograr con la tecnología? ¿Cómo determinar si está cumpliendo o no con sus propósitos? ¿Qué resultados son medibles? ¿Qué medidas de desempeño se pueden establecer? Es decir, hay una doble evaluación. Se evalúa la tecnología en sí para verificar si los datos que proporcionan permiten hacer una buena evaluación del proyecto.

### **5.1.1. Parámetros a evaluar**

Al evaluar este proyecto de un nuevo modelo de distribución regional realmente se quiere comparar resultados con expectativas. Se van a ver en forma realista si el incremento de ventas justifica la inversión y cubre la

demanda esperada. Pero más que las ventas, la evaluación va a ser determinante para verificar si el proyecto es rentable o no.

La evaluación permite ver qué ajustes pueden hacerse en el camino. Así como pasó con el centro de distribución en Costa Rica, que a la hora de implementarlo se concluyó que era mejor una representación local. La base para una buena evaluación del proyecto será ver la satisfacción de los clientes y el desempeño de la empresa. Ya que el incremento en el número de clientes esperado y el crecimiento organizacional con más empleados y estructura no debería afectar estos dos grandes factores a considerar.

Una de las mejores formas de evaluar la efectividad de la tecnología es fijar medidas de desempeño realistas y aplicarlas. Hay que evitar el establecimiento de medidas de desempeño que no se puedan medir fácilmente y no reportar sobre aquellas que se hayan establecido. También se pueden incluir procedimientos de evaluación en las rutinas de mantenimiento de la tecnología.

Los administradores deben ser responsables de asegurar que la evaluación se lleve a cabo, de recibir los reportes y de actuar cuando sea necesario. De poco sirve una evaluación si no se toman medidas cuando algún problema es identificado.

Una vez que los problemas son identificados, los resultados de la evaluación se pueden utilizar para plantear posibles soluciones.

En el ciclo de evaluación posterior a la realización de mejoras, se puede utilizar una vez más la evaluación para determinar la efectividad de los cambios.

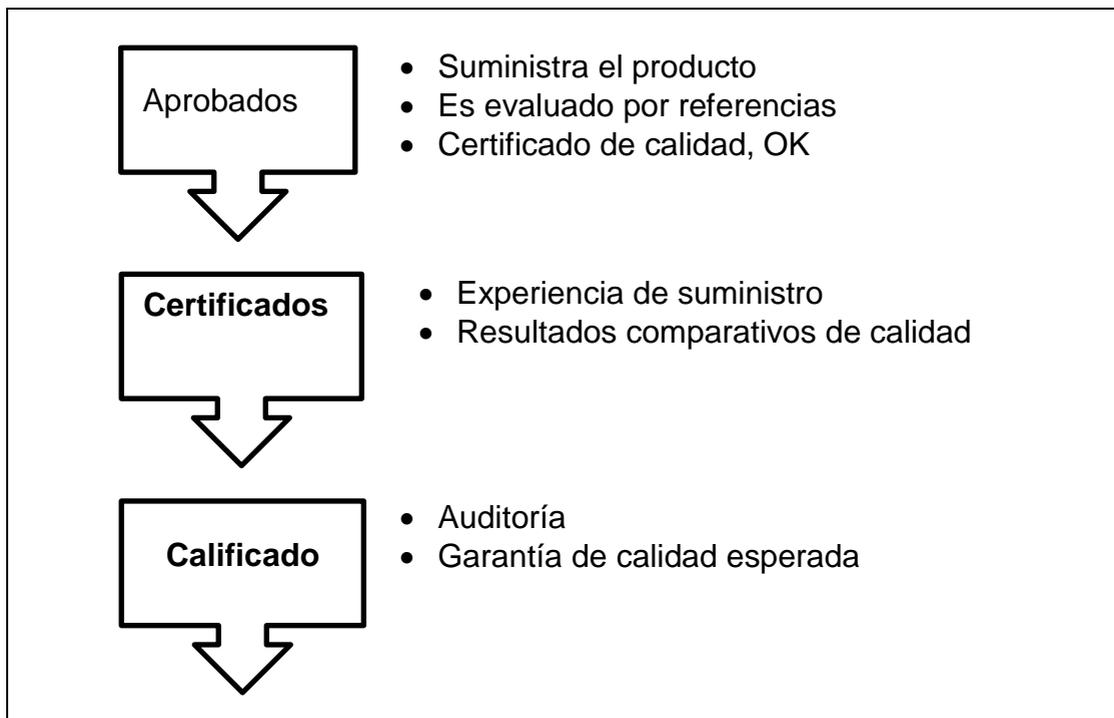
### **5.1.2. Encuestas de satisfacción a clientes**

Ya se tiene el modelo de las encuestas de satisfacción a los clientes para medir su grado de satisfacción con el nuevo modelo regional. Realmente las preguntas son para ver una percepción general, porque debido al tipo de producto que se vende, que es empaque primario para la industria farmacéutica, la única forma de poder ser sus proveedores es después de pasar por una estricta, detallada y exhaustiva auditoría para ver si se califica, de hecho, en esta industria, por el tipo de producto, solo se le compra a empresas certificadas ISO 9000.

Por lo tanto, la calidad es algo inherente: si compran es porque no se cuestiona respecto de los servicios; también en la auditoría que se les hace a los mismos. De hecho, en la industria farmacéutica se considera el empaque primario como parte del producto o medicamento, por lo tanto, debe tener la misma rigurosa calidad y eficacia que la formulación del medicamento; más importante aún es el hecho que la industria farmacéutica siempre exige a sus proveedores mejora continua. O sea que aunque ya hayan calificado como proveedores, periódicamente se les harán evaluaciones para asegurarse que mantienen la calidad del producto y servicio.

La licenciada en Química Farmacéutica, Rina Barrios, auditora experta para la calificación de proveedores en la industria farmacéutica dice: “Junto con sus proveedores la organización debería buscar la mejora continua de la calidad, del precio y de la entrega de los productos proporcionados por los proveedores y la eficacia de sus sistemas de gestión, basándose en la evaluación periódica y retroalimentación de su desempeño.” Ella propone un esquema a seguir el cual ha usado el Ministerio de Salud de Guatemala para la asesoría de las empresas farmacéuticas y se presenta a continuación:

Figura 18. **Seguimiento y evaluación a proveedores de la industria farmacéutica**

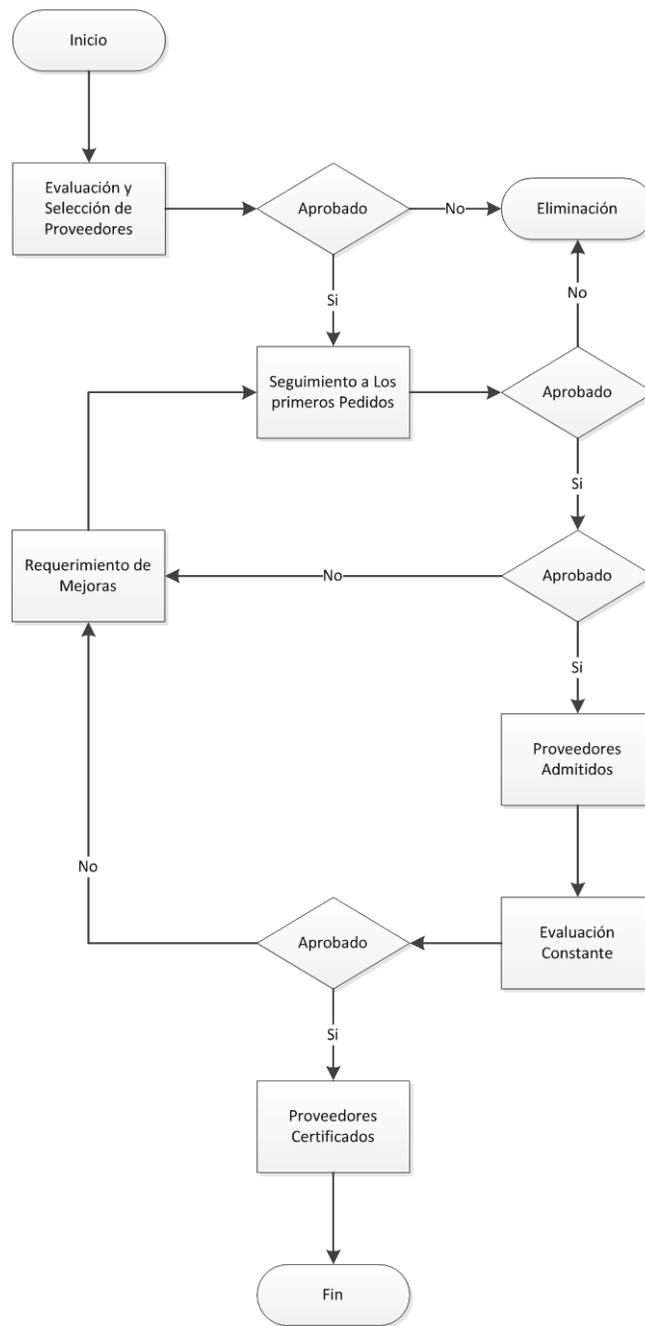


Fuente: conferencia dictada por la Licda. Rina Barrios.

<http://www.medicamentos.com.gt/index.php/de-interes/capacitaciones-y-conferencias>.

Consulta: 21 de agosto de 2015.

Figura 19. **Procedimiento constante de evaluación a proveedores en la industria farmacéutica**



Fuente: elaboración propia.

### **5.1.3. Encuestas de desempeño**

Las encuestas de desempeño tanto al personal operativo como administrativo y la alta gerencia será hecha por personal altamente calificado del Departamento de Recursos Humanos. Este usará una boleta que en el encabezado llevará el nombre y datos pertinentes del empleado entrevistado. También el nombre del evaluador. Como puede verse a continuación se dividirá la encuesta en áreas de desempeño y cada respuesta se puntuará del uno al diez. La encuesta está dividida así:

- Conocimiento del puesto:
  - El empleado entiende las funciones y responsabilidades del puesto.
  - El empleado posee los conocimientos y habilidades necesarias para el puesto.
  
- Planificación y resolución:
  - El empleado requiere una supervisión mínima
  - El empleado trabaja de forma organizada
  - El empleado es capaz de identificar problemas
  - El empleado es capaz de solucionar problemas
  - El empleado reacciona rápidamente ante las dificultades
  
- Productividad:
  - El empleado consigue los objetivos
  - El empleado puede manejar varios proyectos a la vez
  - El empleado consigue los estándares de productividad
  
- Trabajo en equipo:

- El empleado sabe trabajar en equipo
- El empleado ayuda a su equipo
- El empleado trabaja bien con diferentes tipos de persona
- El empleado participa en conversaciones de grupo
  
- Habilidades de comunicación:
  - El empleado participa en las reuniones
  - El empleado se explica de forma clara y fácil de entender
  - El empleado sabe escuchar
  - El empleado expone sus ideas de forma eficaz
  
- Habilidades de dirección:
  - El empleado transmite bien los objetivos a los integrantes de su equipo.
  - El empleado comunica a todos en su área el éxito en el cumplimiento de objetivos.
  - El empleado demuestra dotes de liderazgo.
  - El empleado motiva a su equipo para conseguir los objetivos.

Luego, a partir de aquí, el empleado de Recursos Humanos encargado de evaluar el desempeño del empleado comenta información complementaria que ayuda a medir el desempeño del empleado.

- Evaluación general y comentarios
  - Por favor, resuma su evaluación del empleado; en su opinión, el empleado merece una calificación:
  - En su opinión, ¿en qué áreas debe concentrar el empleado sus esfuerzos de mejora?

- Por favor, introduzca cualquier comentario que desee sobre el empleado:

### **5.1.3.1. Empleados operativos**

En los cargos operativos se destaca la habilidad y capacidad de los empleados para tareas operativas, aunque en el caso de una distribuidora comercial con certificación ISO 9000 también para los empleados operativos se toman en cuenta sus destrezas intelectuales pero con énfasis en el impacto manual de las operaciones. Con base en la evaluación realizada, los puntos principales a los cuales se les estarán dando seguimiento son:

- La cantidad de trabajo que efectúan, manejar más pedidos en el mismo tiempo de trabajo, especialmente con las mejoras de software y estructuración organizacional que se están haciendo.
- La calidad del trabajo es algo muy importante también que se le estará dando seguimiento para evaluar constantemente, aun cuando sean los mismos productos bajo las mismas normas de despacho, la rutina no deberá afectar en absoluto la calidad de trabajo que se desempeñe.
- La resolución de problemas operativos deberá ser una destreza que los empleados operativos deberán de manejar sin subir ese tipo de problemas a la alta dirección, solo en las reuniones periódicas programadas donde se plantean mejoras.
- El cumplimiento no solo del horario de trabajo sino también de todas las tareas requeridas en ese horario y más aún, se evaluará

constantemente, para poder crear empleados que estén dispuestos a ir “la milla extra”.

- La iniciativa que tengan los empleados para mejorar los procesos operativos también será evaluada y si son iniciativas que no pueden aplicarse inmediatamente ni aún con su jefe inmediato y necesitan aprobación de la alta dirección, se dejará instituido el procedimiento de sugerencias pertinentes para que se logre realizar su iniciativa.
- El rendimiento que tengan bajo presión también se le dará seguimiento y será evaluado constantemente; en esos momentos en que los clientes presionan por uno u otro motivo, se debe responder con el mismo servicio, calidad y prontitud.
- El conocimiento para el puesto también es muy importante, si son empleados nuevos tendrán su etapa de capacitación donde podrán preguntar de todo, hasta el momento que son confirmados, donde sus preguntas esporádicas deberían de ser excepciones al entrenamiento, aunque se seguirá manejando la política, “en caso de duda, pregunte”.
- La disciplina y puntualidad se evaluará constantemente con base en la presentación individual y general de la planta; cuando hay disciplina y puntualidad no hay atraso en el desempeño de las labores y la limpieza y el orden irradian en el ambiente; un empleado que no se acople tendrá que sobresalir del equipo y será objeto de ayuda especial para que practique puntualidad y disciplina.
- La dedicación al trabajo se medirá también porque los empleados siempre tienen que hacer, con la magnitud de las operaciones y la

documentación ISO 9000 ningún empleado tiene excusa para estar en ocio. Pero más allá que eso, no es cuestión solo de estar ocupados, sino que el desempeño de trabajo se refleje en las estadísticas para la toma de decisiones gerenciales, logrando con esta herramienta notar situaciones que no se percataron en el día a día laboral.

- La cooperación con la empresa y con el equipo de trabajo también se medirá constantemente, especialmente en horas pico o épocas del año en que se requiere un poco más de esfuerzo poder ejecutar las operaciones de trabajo requeridas.
- Las buenas relaciones personales también se medirán pertinentemente, no necesariamente que el empleado trabaje amistad con los demás, ya que la vida privada de cada quien se respeta en Envases Industriales, S. A., pero sí se evaluará que no sea una persona conflictiva, sino alguien con quien los demás les encante trabajar en equipo.
- El sentido de costos, al igual que los empleados administrativos, también deberán manejarlo los empleados operativos. Esto se verá reflejado en no robar tiempo a la empresa y evitar los desperdicios, así como ser eficientes en la aplicación de los procedimientos de trabajo.

#### **5.1.3.2. Empleados administrativos**

Factores a tomar en cuenta para evaluar al personal administrativo son bastante similares con los tomados en cuenta para evaluar al personal operativo, pero si se mira cuidadosamente, se encuentran algunas diferencias importantes que aplican primordialmente al personal administrativo, como se lista a continuación:

- Calidad del trabajo: cuidado, esmero, preocupación por la nitidez y forma de presentación de las labores asignadas; calificar la presencia o ausencia de errores y su frecuencia e incidencia.
- Cantidad de trabajo: volumen de trabajo ejecutado. Tomar en cuenta la rapidez en la ejecución de la labor, atención de servicios en modo eficiente y en tiempo oportuno.
- Organización del trabajo: capacidad para lograr eficiencia en su labor, haciendo uso adecuado de los medios y del tiempo.
- Colaboración: aptitud para alcanzar los objetivos a través del trabajo propio y en equipo.
- Asistencia: cumplimiento al hacer acto de presencia diaria en el trabajo.
- Puntualidad: cumplimiento estricto con el horario establecido en el trabajo. Llegar a la hora establecida.
- Responsabilidad: aptitud para completar tareas y deberes asignados de acuerdo con los plazos y metas originalmente pactados.
- Capacidad para soportar presión al entregar resultados: habilidad para apresurarse en el trabajo asignado. Cumplir sin tornarse ansioso, agresivo y voluble en su temperamento.
- Discreción y tacto: aptitud reservada para actuar o para guardar datos importantes para la organización sin repetir más que cuanto sea necesario.
- Iniciativa: capacidad para tomar iniciativas y tomar decisiones cuando no ha recibido instrucciones detalladas.

### **5.1.3.3. Gerencias y direcciones**

Las gerencias y direcciones tendrán un seguimiento y evaluación del desempeño por una empresa consultora externa en este tema, quienes tendrán comunicación directa con Junta Directiva; sus integrantes serán los únicos que

tendrán esta información, la cual no se trasladará a Recursos Humanos de la empresa, debido al nivel de discrecionalidad que se merece. Los directores serán evaluados principalmente en estas áreas:

- **Planificación:** se evaluará en los directores y algunos jefes de departamento su capacidad para programar, de forma oportuna, las estrategias de trabajo a ejecutar en tiempo presente y futuro.
- **Dirección:** en esta área se determinará con entrevista, preguntas específicas y revisión de resultados la habilidad que los directores y jefes de departamento tienen para guiar y supervisar el personal bajo su mando, tanto en trabajos individuales como en equipo.
- **Toma de decisiones:** en este caso el punto focal que la empresa consultora tiene solicitado evaluar por parte de Junta Directiva es la forma como los directores y jefes de departamentos resuelven los problemas del día a día sin estar molestando constantemente a los mandos superiores con problemas que ellos deberían estar capacitados para resolver. Pero también cabe mencionar que no solo es lanzarse a tomar decisiones para resolver los problemas por sí solos, también se evaluará si los problemas se resolvieron en forma correcta, acorde y para beneficio de la empresa.
- **Obtención de información:** aptitud para lograr la información que busca al comunicarse con otro individuo.
- **Cooperación:** más que todo se mide por el involucramiento en las actividades de su equipo de trabajo, no se quiere jefes de escritorio, sino empleados que saben cuándo sentarse a trabajar y planificar, por

ejemplo, pero que también tienen la habilidad de participar con esfuerzo y dinamismo en las actividades, contribuyendo al logro de los objetivos de la empresa.

- Responsabilidad: la verdadera responsabilidad de un jefe no es cumplir con su horario de trabajo, se espera que sepa el total de trabajo que se le ha asignado y que asimismo sepa asignar proporcionalmente el trabajo a su equipo. Cualidades principales a evaluar en esta área: interés en el trabajo, perseverancia y preocupación por el cumplimiento de labores en el menor tiempo posible.
- Comunicación: habilidad para intercambiar, en forma eficaz y permanente, mensajes relativos a los intereses de la organización con otros supervisores, colaboradores y clientes internos y externos. Habilidad para transmitir mensajes emitidos por la autoridad correspondiente.
- Creatividad en las tareas: facilidad para aportar nuevas ideas, destinadas a mejorar el trabajo.
- Discreción y tacto: grado de confianza que se puede depositar en el servidor para mantener información confidencial.
- Liderazgo: capacidad para delegar responsabilidad y autoridad en sus colaboradores, de acuerdo con las necesidades del trabajo. Considerar la habilidad para motivar, conducir y desarrollarlos.

- Relaciones interpersonales: comportamiento social adecuado en el trato con sus superiores y compañeros de trabajo, así como con el público en general.
- Presentación personal: imagen que presenta a nivel institucional, de acuerdo con la naturaleza de sus funciones.

## **5.2. Discusión de resultados**

Desde la definición de todos los pasos a seguir para la implementación de este nuevo modelo de distribución se encontraron resultados que movieron a tomar decisiones inmediatamente. Por ejemplo, paralelo a la implementación se pudo evaluar que un centro de distribución era viable en El Salvador, pero no en Costa Rica. Inmediatamente se modificó la propuesta de implementación para buscar una representación en ese país, así como se ha hecho con República Dominicana.

El Comité de Implementación formado por los directores de la empresa encabezados por el director general, han estado evaluando desde un principio en sus reuniones periódicas los posibles eventos y discutiendo los posibles resultados, previendo de esa manera la toma de decisiones no deseables, sin esperar hasta la etapa de evaluación misma. Sin embargo, ya en la etapa de evaluación estos análisis son más puntuales.

### **5.2.1. Satisfacción de los clientes**

La satisfacción de los clientes, como se desprende de las encuestas, se medirá según como ellos califiquen la calidad general de los productos y servicios y el nivel de comprensión de sus necesidades empresariales. También

ellos dejarán saber si las comunicaciones fueron claras con ellos, si se les mantuvo informados sobre el progreso en el proceso del pedido para atender sus demandas, si se cumplió eficazmente con los plazos. Más que las respuestas escritas esto se hará evidente si siguen comprando, y mejor si solo compran a la empresa y no a la competencia. También habrá evidencia del buen servicio si ellos hacen referencia de esta empresa con otras.

### **5.2.2. Posicionamiento**

Desde antes y al momento de este proyecto de expandir las ventas con un nuevo modelo de distribución, Envases Industriales, S. A. ha trabajado en el posicionamiento de la empresa. Se entiende por posicionamiento el valor de la empresa, productos y servicios en la mente de los clientes. Es algo que va más allá del precio en sí. Filosóficamente se podría decir que es una emoción positiva del cliente hacia la empresa, productos y servicios.

Es decir, en este tema de posicionamiento la evaluación y seguimiento será para que se haga con la mente de los clientes actuales y probables la base del posicionamiento. Como va a usarse la información obtenida a través de este proyecto para ubicar el producto en la mente de ellos. Se podría decir que los procesos de distribución serán básicamente los mismos, solo con un nuevo centro de distribución y nuevos representantes distribuidores, los productos también serán los mismos. Por lo tanto no se trata de crear algo nuevo, sino conducir lo que ya está en la mente y retomar los vínculos que ya existen.

Las encuestas sobre la satisfacción del cliente, y los sondeos que se han hecho de ellos en todo el proceso de comunicación a través de visitas personales, teléfono y vía web, ha permitido identificar la capacidad de posicionamiento que tiene Envases Industriales, S. A. La implementación,

seguimiento y evaluación del nuevo modelo de distribución para la expansión regional pone a prueba el *business expertise* en el tema de posicionamiento.

La venta competitiva de la empresa radica en que se han proporcionado soluciones a necesidades específicas de empaque primario a los clientes, beneficios reales, que han dado un buen posicionamiento en el mercado. Con todas estas experiencias y conocimientos que se tienen, y la información obtenida de las encuestas de satisfacción al cliente, así como cualquier otra información, se seguirán los siguientes pasos para evaluar y dar seguimiento al posicionamiento:

- Nivelar y superar productos competidores. Para nadie es secreto de mercadeo que siempre se aprende de la competencia, especialmente de los que tienen éxito, y personalizar para la empresa lo bueno que estén ellos haciendo sin caer en una simple copia. De hecho, la idea de tener más centros de distribución surgió porque se ha observado que esto es parte del éxito de la competencia.
- Van a determinarse los atributos de los productos, es decir, los elementos que logran un espacio en la mente de los clientes para comprar.
- A través de las encuestas se va a recoger información que permite analizar las percepciones de los clientes sobre los atributos de los productos.
- Según la respuesta de ellos sobre nuevos pedidos, se definirá la cuota total y de cada producto que existe en la mente de ellos.

- Al tener el nivel de favoritismo por el producto en la mente de los clientes, se podrá afinar una forma óptima de competir. Todo esto como parte del seguimiento y evaluación del nuevo modelo de distribución.

### **5.2.3. Incrementos en los pedidos**

El incremento de pedidos estará determinado por el aumento de clientes por país. Se espera un aumento promedio de seis clientes más por país anualmente con este nuevo modelo de distribución. Se le dará seguimiento al número de clientes que se van añadiendo según las listas de pedidos y así determinar que se está logrando el objetivo de la implementación de este nuevo modelo de distribución.

### **5.2.4. Participación en el mercado**

Como para este estudio se definió una muestra representativa, no de todos los productos que se distribuyen, sino de tres productos representativos como son los frascos de vidrio, las tapas plásticas y el vaso dosificador de plástico transparente.

El porcentaje actual de mercado propio para cada uno de los productos se refleja en la tabla XXII. Se puede ver la participación de mercado propio, es decir, los porcentajes no son comparativos con la participación de la competencia, sino única y exclusivamente como se dividen las ventas hechas por la misma empresa, Envases Industriales, S. A. Sin embargo, es importante el comportamiento por país y da una idea de cómo se comporta el mercado en general en la región. Estos son los productos más representativos de ese comportamiento:

Tabla XXII. **Participación de mercado propio**

<b>Frascos de vidrio y tapas plásticas</b>		<b>Vaso dosificador</b>	
Guatemala	45 %	Guatemala	35 %
El Salvador	20 %	El Salvador	15 %
Honduras	5 %	Honduras	10 %
Nicaragua	5 %	Nicaragua	10 %
Costa Rica	23 %	Costa Rica	10 %
Panamá	2 %	Panamá	5 %
		República Dominicana	15 %

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

En el mercado de la región la participación en el mercado de Guatemala es de 34 %; El Salvador, 23 %; Honduras, 18 %; Costa Rica, 11 %; Nicaragua, 6 %; Panamá, 7 % y República Dominicana, 4 %. Cabe destacar que del gran número de clientes, 15 representan la mayoría de ventas en la región.

Tabla XXIII. **Participación de mercado regional**

<b>País</b>	<b>Participación</b>
Guatemala	34 %
El Salvador	23 %
Honduras	18 %
Nicaragua	6 %
Costa Rica	11 %
Panamá	7 %
República Dominicana	4 %

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

Sin embargo, se le dará seguimiento y se evaluará el sector de clientes de los clientes potenciales. Se tiene lo que se llama el mercado ético, que

representa el 80 % de las ventas y el mercado institucional. El mayor mercado institucional corresponde a Costa Rica (39 %) y el menor a Nicaragua (12 %).

También el objetivo es descentralizar de Guatemala la distribución regional y que existan otros centros de distribución eficientes. Sí, de eso se trata, de ser más eficientes en las entregas, mejorando la participación del mercado en términos numéricos de seis clientes más por país, entre cuarenta y cincuenta clientes totales más anuales promedio. También, lograr subir el volumen de compras por cliente es el objetivo. Con esto se mejora la rentabilidad y se maneja un costo marginal estable en toda la región.

#### **5.2.5. Retroalimentación de los fabricantes de productos**

La retroalimentación de los fabricantes representados como distribuidores industriales siempre ha sido una fuente de motivación para Envases Industriales, S. A. ya que se ha aprendido a operar bajo normas de clase mundial. Siendo representantes de fabricantes localizados en Francia y Brasil representa para la empresa elevar sus niveles de servicio y productividad bajo estrictas normas ISO; esta retroalimentación es constante, lo cual significa constante crecimiento para la empresa como tal y para la relación que se mantiene con los clientes.

Como fabricantes de algunos productos que se distribuyen también se aplicará este tipo de relación entre fabricante y distribuidor para retroalimentar el centro de distribución que se piensa establecer en El Salvador, así como con las representaciones que se piensan establecer en Costa Rica y República Dominicana.

Así como se ha recibido motivación por parte de los fabricantes para ser representados por la empresa en estudio, lo cual no ha sido fácil, es de notar que se requerirá de mayor esfuerzo motivar a organizaciones independientes, especialmente los representantes de Costa Rica y República Dominicana. Por supuesto, la retroalimentación de los fabricantes no solo implica simples charlas de motivación, sino comunicación motivadora constante a través de distintos medios.

La mejor motivación que se ha recibido hasta el momento y es la que se piensa aplicar con los representantes, es ofrecer mejores márgenes de ganancia en los precios que se ofrecen, para tentar a los dueños de las cadenas de distribución a empujar el producto más que a sus competidores. También la retroalimentación viene al ofrecer mejores incentivos a las fuerzas de ventas para motivarlos a vender más el producto propio.

Otra forma de retroalimentar a la cadena de distribución es por medio de entrenar al personal para que estos escojan, especialmente a gerentes y fuerza de ventas en las instalaciones de las oficinas corporativas. Así como es motivador ser invitados a un entrenamiento especial en los países de origen de los fabricantes, se considera usar esa misma técnica invitando a personal de El Salvador, Costa Rica y República Dominicana que viajen a Guatemala para un entrenamiento especial en la colocación de los productos y de esa manera lograr una retroalimentación que produzca frutos reales de beneficio para todos.

Otra forma de retroalimentación que han usado los fabricantes de los productos que se distribuyen y que se utilizará con los representantes también, es atender en forma conjunta a los clientes más grandes que representan la mayoría de ventas en la región. En este caso son quince clientes los más grandes de la región y estos reciben atención especial por parte de la empresa

y de alguna manera comunicación indirecta con los fabricantes dueños o accionistas. Esto, por supuesto, sin desatender a los clientes pequeños, pues se busca a agentes especializados que brinden un buen servicio. De esta manera, la retroalimentación se sostiene a todo nivel.

La llamada integración corporativa de sistemas es una buena herramienta para mantener una retroalimentación motivante desde el fabricante, a través del canal de distribución, hasta el cliente final. Esta integración significa que el fabricante reconoce que todos los miembros de la cadena de distribución tienen sus propios elementos efectivos para dar un buen servicio. De esta manera, se integra al canal con el abastecedor original y se optimiza un servicio con el beneficio y recursos de toda la cadena de distribución. Por muy simple que parezca la cooperación integrada es una de las mejores formas de retroalimentación entre el fabricante, los canales de distribución y el cliente final.

El fin de la retroalimentación es por lo tanto un acercamiento de los diferentes sistemas que se dan a lo largo de toda la cadena de distribución, creando así sistemas de comercialización administrados en conjunto pero con los mejores estándares de servicio y distribución, evitando un sistema de variables, que de otro modo no estarían sincronizadas exactamente bajo el mismo objetivo que la imagen del producto realmente se posicione en el cliente final.

Esta retroalimentación lleva de la mano el crecimiento de toda la cadena de abastecimiento y distribución, desde la etapa incipiente hasta que madura el mercado y el producto. En la etapa incipiente pareciera que mucho control reduce el beneficio que se persigue, pero conforme crece el mercado y el producto hacia su madurez la especialización del fabricante, del distribuidor industrial y el representante se combinan en una sinergia donde todo se va

tomando en cuenta de manera efectiva, desde las instalaciones de fabricación hasta la comercialización, distribución y ventas de los productos.

Esta retroalimentación entre fabricantes, distribuidores industriales y representantes permite un riesgo compartido saludable, de mercadeo conjunto, el cual está más allá de la capacidad de cada organización individual. Es así como se manejará la retroalimentación durante el seguimiento y la evaluación de este proyecto, tanto entre los fabricantes representados y la empresa, como su distribuidor industrial.

### **5.3. Periodicidad**

La periodicidad con que se revisará y evaluará el proyecto es anual y mensual; se basa en días hábiles y no es constante en sí, sino dependiendo de la magnitud de la actividad que se esté revisando o evaluando, es decir, habrá actividades que permitan que la revisión se haga en un día, otras con más análisis y observación que podrían llevar cinco días, y todavía otras etapas podrían requerir muchos días, un mes o dos de observación, para hacer la revisión y la evaluación satisfactoriamente.

Realmente será una tarea diaria revisar y evaluar cómo va el proyecto y dependiendo de la actividad o la etapa se tendrán los espacios apropiados de tiempo para hacerlo. Respecto de la comunicación del proyecto, es necesario programarla desde que este arranca; si no para todos los involucrados por lo menos para el comité a cargo de la ejecución del mismo. Por lo tanto, el cronograma arrancará desde que se inició la gestión de este trabajo de graduación, lo cual significó el primer paso porque Junta Directiva y Dirección General de Envases Industriales, S. A. aprobó hacer de este proyecto de

distribución un trabajo de graduación, por los múltiples beneficios que les puede traer a los estudiantes, a la universidad y a la empresa también.

Sin embargo, como lo que se pretende revisar y evaluar con este cronograma es la implementación en sí, la cual se piensa a echar a andar en el 2016, el cronograma de revisiones y evaluaciones iniciaría desde ese mes en adelante, aunque por todo el análisis previo implicado no llevaría mucho tiempo, no así la evaluación costo-beneficio que sí implica un mínimo de dos años, porque es lo que se consideró como el período razonable para rescatar la inversión.

### **5.3.1. Cronograma de revisiones y evaluaciones**

Cabe hacer notar clara y enfáticamente que en las revisiones se estará determinando si se están dando los pasos correctamente y en las fechas esperadas, mientras que en las evaluaciones realmente se estará evaluando si los objetivos específicos se están logrando con el proyecto.

La intención de este cronograma es asegurarse que todos los pasos de la implementación se tomen en cuenta, pero también evaluar cómo se están usando los recursos para optimizar los beneficios de la empresa. En este caso se puede observar que al terminar la implementación se empieza la programación de revisiones, auditorías, para poder determinar que el costo- beneficio está desarrollándose y aplicándose de acuerdo con el análisis de inversión que se hizo al principio del proyecto. Asimismo, los reportes gerenciales le permiten a la Dirección General y Junta Directiva darle seguimiento al proyecto.

En el cronograma de la tabla XXIV se infiere que antes del seguimiento y la evaluación existe el monitoreo, donde se recolecta, consolida, analiza y verifica permanentemente la información, especialmente de cómo se administran y ejecutan los recursos. Luego viene el seguimiento como un análisis integral, periódico y selectivo de la ejecución del proyecto en términos de eficiencia y calidad. Luego viene la evaluación que no es otra cosa que la valoración periódica y selectiva de los resultados obtenidos enfatizando su impacto en la rentabilidad. Con este seguimiento y evaluación se desarrolla un control preventivo y correctivo del desarrollo e implementación del proyecto. O sea que antes de la evaluación y el seguimiento está el monitoreo y posterior a esto está el control.

Tabla XXIV. **Cronograma de revisiones y evaluaciones**

Nombre de la tarea	Duración	Comienzo	Fin
<b>Implementación del nuevo modelo de distribución</b>	<b>500 días</b>	<b>Vie 08/01/16</b>	<b>Jue 07/12/17</b>
<b>Planeación</b>	<b>32 días</b>	<b>Vie 08/01/16</b>	<b>Lun 22/02/16</b>
Análisis	31 días	Vie 08/01/16	Dom 21/02/16
Presentación de cronograma de trabajo	1 día	Lun 22/02/16	Lun 22/02/16
<b>Levantado de procesos</b>	<b>28 días</b>	<b>Mar 23/02/16</b>	<b>Jue 31/03/16</b>
Conocimiento en sitio del proceso de despacho y distribución regional	4 días	Mar 23/02/16	Vie 26/02/16
Conocimiento en sitio del proceso aplicado a Guatemala y El Salvador como centros de distribución	8 días	Lun 29/02/16	Mié 09/03/16
Conocimiento en sitio del proceso aplicado a Costa Rica y República Dominicana como representantes	6 días	Jue 10/03/16	Jue 17/03/16
Conocimiento analítico del proceso aplicado a Honduras, Nicaragua y Panamá como clientes	7 días	Vie 18/03/16	Lun 28/03/16
Jerarquía de usuarios, roles permisos en los software a aplicar	3 días	Mar 29/03/16	Jue 31/03/16
<b>Revisión y aceptación de los procesos</b>	<b>65 días</b>	<b>Vie 01/04/16</b>	<b>Jue 30/06/16</b>
Documentar proceso aplicado a Guatemala y El Salvador	11 días	Vie 01/04/16	Vie 15/04/16
Revisión y aceptación del proceso de distribución aplicado a Guatemala y El Salvador	10 días	Lun 18/04/16	Vie 29/04/16
Documentar proceso aplicado a Costa Rica y República Dominicana	10 días	Lun 02/05/16	Vie 13/05/16
Revisión y aceptación del proceso: Costa Rica y República Dominicana	12 días	Lun 16/05/16	Mar 31/05/16
Documentar proceso para el resto de países: Honduras, Nicaragua y Panamá	11 días	Mié 01/06/16	Mié 15/06/16
Revisión y aceptación del proceso para el resto de países: Honduras, Nicaragua y Panamá	11 días	Jue 16/06/16	Jue 30/06/16
<b>Diseño de modelo de distribución</b>	<b>21 días</b>	<b>Vie 01/07/16</b>	<b>Vie 29/07/16</b>
Diseño de modelo de distribución	6 días	Vie 01/07/16	Vie 08/07/16
Presentación del modelo de distribución	8 días	Lun 11/07/16	Mié 20/07/16

Continuación de la tabla XXIV.

Aceptación del modelo de distribución	7 días	Jue 21/07/16	Vie 29/07/16
<b>Desarrollo del modelo de distribución</b>	<b>23 días</b>	<b>Lun 01/08/16</b>	<b>Mié 31/08/16</b>
Desarrollo de los requerimientos	8 días	Lun 01/08/16	Mié 10/08/16
QA interno de los requerimientos	7 días	Jue 11/08/16	Vie 19/08/16
Presentación de los requerimientos en ambiente IT	8 días	Lun 22/08/16	Mié 31/08/16
<b>Instalación y configuración (ambiente de desarrollo)</b>	<b>22 días</b>	<b>Jue 01/09/16</b>	<b>Vie 30/09/16</b>
Preparación del servidor	7 días	Jue 01/09/16	Vie 09/09/16
Instalación y configuración ambiente de desarrollo	7 días	Lun 12/09/16	Mar 20/09/16
Control de calidad ambiente de prueba	8 días	Mié 21/09/16	Vie 30/09/16
<b>Instalación y configuración (ambiente producción)</b>	<b>21 días</b>	<b>Lun 03/10/16</b>	<b>Lun 31/10/16</b>
Instalación y configuración ambiente productivo	21 días	Lun 03/10/16	Lun 31/10/16
<b>Capacitación y liberación</b>	<b>44 días</b>	<b>Mar 01/11/16</b>	<b>Vie 30/12/16</b>
Caso de uso guiado	22 días	Mar 01/11/16	Mié 30/11/16
Capacitación a directores, jefes, ventas, técnicos y usuarios en general	11 días	Jue 01/12/16	Jue 15/12/16
Capacitación administradores	11 días	Vie 16/12/16	Vie 30/12/16
<b>Revisión y evaluación</b>	<b>244 días</b>	<b>Lun 02/01/17</b>	<b>Jue 07/12/17</b>
Operativas	22 días	Lun 02/01/17	Mar 31/01/17
Administrativas	20 días	Mié 01/02/17	Mar 28/02/17
Auditorías internas	43 días	Mié 01/03/17	Vie 28/04/17
Auditorías externas	45 días	Lun 01/05/17	Vie 30/06/17
Reportes gerenciales	114 días	Lun 03/07/17	Jue 07/12/17

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

### 5.3.1.1. Operativos

Las actividades y procesos operativos principales se programan en el cronograma que se presenta a continuación:

Tabla XXV. Cronograma de operativos

ACTIVIDADES	IDENTIFICADOR Y DURACIÓN
<b>Planeación</b>	
Comienzo: viernes 8/1/16	Id. 2
Fin: lunes 22/2/16	32 días
Compl.: 0 %	
<b>Levantado de procesos</b>	
Comienzo: martes 23/2/16	Id. 5
Fin: jueves 31/3/15	28 días

Continuación de la tabla XXV.

Compl.: 0 %	
<b>Revisión y aceptación de los procesos</b>	
Comienzo: viernes 1/4/16	Id. 11
Fin: jueves 30/6/16	Duración: 65 días
Compl.: 0 %	
<b>Diseño del modelo de distribución</b>	
Comienzo: viernes 1/7/16	Id. 18
Fin: viernes 29/7/16	Duración: 21 días
Compl.: 0 %	
<b>Desarrollo del modelo de distribución</b>	
Comienzo: lunes 1/8/16	Id. 22
Fin: miérc. 31/8/16	Duración: 23 días
Compl.: 0 %	

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

### 5.3.1.2. Gerenciales y administrativos

En el siguiente cronograma se programan las actividades y procesos gerenciales y administrativos principales:

Tabla XXVI. **Cronograma de gerenciales y administrativos**

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>IDENTIFICADOR Y DURACIÓN</b>
<b>Instalación y configuración (ambiente de desarrollo)</b>	
Comienzo: jueves 1/9/16	Id. 26
Fin: viernes 30/9/16	Duración: 22 días
Compl.: 0 %	
<b>Instalación y configuración (ambiente de producción)</b>	
Comienzo: lunes 3/10/16	Id. 30
Fin: viernes 31/10/16	Duración: 21 días

Continuación de la tabla XXVI.

Compl.:0 %	
<b>Capacitación y liberación</b>	
Comienzo: martes 1/11/16	Id. 32
Fin: viernes 30/12/16	Duración: 23 días
Compl.: 0 %	
<b>Revisión y evaluación</b>	
Comienzo: lunes 2/01/17	Id. 36
Fin: jueves 07/12/17	Duración: 244 días
Compl.: 0 %	

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

#### 5.4. Auditorías

Un papel principal de las auditorías es medir el riesgo que existe que el proyecto no se implemente y desarrolle de una manera apropiada, es decir, siguiendo los pasos programados y que al mismo tiempo el impacto real en la empresa y sus clientes sea de beneficio.

Siempre que se habla de auditorías es preciso enfatizar que los auditores no son responsables de la gestión de riesgo, solo de señalarla y poner a disponibilidad de la gerencia, las herramientas y técnicas usadas por auditoría para analizar riesgos y controles. La dirección general y la alta gerencia de la empresa son las responsables de manejar el riesgo de manera apropiada para el beneficio que se espera.

##### 5.4.1. Internas

Las auditorías pueden ser llevadas a cabo por personal interno o externo. En las auditorías internas es costumbre que los auditores no tengan un interés

directo en el proceso auditado a fin de acreditar su confiabilidad; pueden ser valiosas porque permiten conocer las complejidades de las operaciones de la institución. Sin embargo, los auditores internos no suelen tener el total beneficio de la credibilidad que normalmente se les atribuye a las auditorías externas.

El papel básico que desempeñan las auditorías internas es ayudar a Junta Directiva y Dirección General a asegurar que los riesgos claves para el negocio o un proyecto particular están siendo administrados apropiadamente y que el sistema de control interno está siendo operado efectivamente.

Es un ejercicio de toda la vida en las empresas modernas, solo que con una periodicidad programada, y Envases Industriales, S.A. por supuesto, no es una excepción a esta práctica administrativa generalizada en la administración moderna.

En el presente proyecto se dedicará por lo menos cuarenta y tres días para que la auditoría interna, conformada por gestión de calidad y el área administrativa, profundice en el seguimiento y la evaluación del proyecto. Se espera obtener documentos confiables para el desarrollo de las acciones.

Tabla XXVII. **Auditorías internas**

<b>Auditorías internas</b>	
Comienzo: miérc. 01/103/17	Identificador 39
Fin: viernes 28/104/17	Duración: 43 días
RE:	

Fuente: Dirección General Envases Industriales, S. A.

#### 5.4.2. Externas

Los auditores externos tienen la ventaja de no contar con un interés en el resultado de la auditoría más allá de su propia credibilidad y las percepciones que obtienen de ello. En consecuencia, las auditorías externas suelen tener mayor veracidad que las internas. Otro punto a favor de los auditores externos es que la auditoría es una habilidad y los mejores auditores tienen gran capacitación y gran experiencia. El personal interno no suele tener esta clase de atributos a menos que haya sido especialmente reclutado para ese tipo de actividades.

Los auditores externos pueden ser utilizados para escrutar cualquier aspecto de la administración interna de la empresa, así como de la tecnología usada para la implementación del proyecto. Sobre todo cuando la tecnología es utilizada para obtener toda la información necesaria para la toma de decisiones en pro del correcto desarrollo del proyecto, los auditores externos pueden jugar un papel muy importante. En el presente proyecto se dedicará por lo menos cuarenta y cinco días para que la auditoría externa, conformada por consultores externos de calidad y administrativos, profundice en el seguimiento y la evaluación del proyecto. Se espera obtener documentos confiables para el desarrollo de las acciones.

Tabla XXVIII. **Auditorías externas**

<b>Auditorías externas</b>	
Comienzo: lunes 01/05/17	Identificador 40
Fin: viernes 30/06/17	Duración: 45 días
RE:	

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.

## **5.5. Estadísticas y reportes gerenciales**

Primero, la intención es recolectar de manera sistemática estadísticas que permitan tomar buenas decisiones de negocios. En este proyecto no existe la intención de presentar fórmulas y cálculos estadísticos, sino más bien data para la evaluación y seguimiento del proyecto. Ya que a la par de la implementación del nuevo modelo de distribución está el soporte informático, Junta Directiva exige al comité encabezado por Dirección General a justificar sus decisiones, basándose en la información proporcionada por datos. Necesitan sistemas de soporte de decisiones basadas en modelos.

Este proyecto se ha enfatizado en la necesidad de tener un software funcional y por eso, aunque la empresa ya cuenta con uno actualmente, se aceptó la prueba de seis meses con Microsoft, para que el razonamiento estadístico sea una herramienta fundamental en las decisiones de negocios. El fin es que el mismo sea evaluado en forma competitiva para que el modelo contribuya con la calidad de los productos y procesos.

Actualmente se considera a la estadística de negocios como una ciencia que asiste a los empresarios en la toma de decisiones económicas, basadas en números, y por lo tanto en situaciones mesurables. Por lo tanto, cuando se habla de estadística en este proyecto se hace referencia a todos los datos y la información que se recopilará con el apoyo del software de informática para entender los conceptos e interpretar los resultados para la toma de buenas decisiones, y así poder evaluar si el proyecto va por buen camino.

Un alto nivel de exactitud en los datos estadísticos significa un alto impacto en el nivel de mejora de la toma de decisiones. Por eso, en este proyecto se combinan los mejores softwares, con los departamentos

pertinentes, con la dirección del comité de implementación encabezado por el Director General, quien a su vez tiene lineamientos claros de Junta Directiva. Y para ponerle sello total de exactitud a la información estadística; también será evaluada por las auditorías internas mixtas de calidad y administración, con las auditorías externas como consultores externos, y de esa manera recopilar datos estadísticos valiosos en la evaluación del desarrollo de este proyecto.

Toda esta información es la base de los reportes gerenciales que generará el centro de cómputo, revisados y pulidos por los distintos departamentos cuando sea necesario, antes de presentarlos a la Dirección General.

En muchos casos los reportes se perfeccionan periódicamente pero no necesariamente cada vez que se presentan a la alta dirección, sino que después de haber alcanzado el nivel informativo y analítico que se requiere, el centro de cómputo los genera automáticamente, e incluso la alta dirección los consulta en pantalla, sin imprimirlos, y en sesiones gerenciales periódicas se discuten estos resultados con las distintas direcciones y departamentos. Al final, Junta Directiva evalúa que los datos generados en los reportes vayan acorde con los objetivos de la alta gerencia, para alcanzar las metas precisas en el corto, mediano y largo plazo.

#### **5.5.1. Recopilación de datos en el sistema**

Los sistemas de cómputo están hechos para registrar los eventos a lo largo de la implementación del proyecto para obtener información que se puede usar para evaluar el mismo. Por lo tanto, en reunión del comité del proyecto para la expansión del modelo de distribución de Envases Industriales, S. A. con el jefe de cómputo y otros miembros pertinentes del personal de la empresa, se definieron necesidades y formas de registrar y contar con información efectiva.

Se profundizó, incluso, en los códigos de cómputo a generar en las bases de datos y que se utilizarán para efectuar cálculos y generar información. También se contó con el apoyo de los auditores internos y externos en definir las necesidades y fueron ellos quienes en sus auditorías realizadas constataron que de hecho, la información solicitada estaba fluyendo como se requirió. Por eso, la auditoría interna definió códigos de cómputo que servirán todo el tiempo para sus propios reportes y reportes gerenciales. Esto constituye el enfoque desde adentro, luego viene el enfoque desde afuera por la auditoría externa.

Las auditorías externas, por otro lado, requirieron códigos que se puedan usar y verificar que operen a la perfección como información aislada, es decir, almacenados en un sitio seguro bajo control independiente de la autoridad, para que como auditores externos puedan usar esta información para compararla con la versión original de los resultados que usan las auditorías internas y los distintos departamentos de la empresa para generar los reportes gerenciales. En esta forma es posible no solo verificar que el código esté libre de cualquier irregularidad oculta o tentativa deliberada de manipulación, sino también que el código utilizado no ha sido cambiado o alterado desde que se efectuó la auditoría.

### **5.5.2. Reportes gerenciales de costo-beneficio**

El objetivo de la comunicación es mantener informados a todos los participantes de la evolución del proyecto, así como intercambiar información y opiniones sobre su marcha. La comunicación se realiza mediante informes, cuyo contenido dependerá de a quién van dirigidos:

- Informes para la dirección
- Informes para el responsable del proyecto

- Informes para los recursos
- Informes para el cliente

Información presente en los informes para la dirección:

- Productos y resultados principales obtenidos en el curso del proyecto
- Puntos de control definidos
- Recursos necesarios para una correcta ejecución del proyecto
- Costos del proyecto

Información presente en los informes para el responsable del proyecto:

- Organización del trabajo
- Flujo de trabajo e información
- Fecha de inicio de cada actividad
- Recursos implicados en cada actividad del proyecto

Información presente en los informes para los recursos:

- Actividades asignadas a cada recurso
- Fecha en que cada recurso debe empezar a trabajar en cada actividad
- Impacto que tiene el trabajo de cada recurso en el proyecto en general

Información presente en los informes para el cliente:

- Situación real del proyecto
- Desviaciones respecto de la planificación o los costos previstos

Por último, cada mes se actualizaría el cuadro de la figura 20 para que al final de los dos años de evaluación el valor actual de las ventas sobre el de la inversión más costos, tendría que dar un índice beneficio-costos de 1,40.

Figura 20. **Reporte master gerencial**

	Ventas		Costos fijos		Costo marginal		Costos variables		Utilidad marginal	
	Unidades	Dólares	Unitario	Dólares	Unitario	Dólares	Unitario	Dólares	Unitario	Dólares
El Salvador										
Costa Rica										
Rep. Dominicana										
<b>Total</b>										

Fuente: Dirección General de Envases Industriales, S. A.



## CONCLUSIONES

1. La imagen corporativa se posicionará en la región en un 50 % del mercado potencial, ya que el logotipo de la empresa, su diseño y colores aplicados en los centros de distribución nuevos se espera que impacten la mente de los observadores en un incremento de 3 a 1, anualmente. En el mercado objetivo se espera un posicionamiento del 100 % a un ritmo de 7 a 1 anual, ya que por el servicio más constante que estará prestando la empresa por las ubicaciones estratégicas de distribución, los clientes estarán constantemente expuestos a los colores y logo.
2. El servicio de distribución más de cerca con los clientes permitirá un incremento en las ventas de 18 835 unidades, lo cual bajará los costos de mantenimiento de inventarios en un 34 %, y los costos de pedido crecerán proporcionalmente en un 22 %; habrá un efecto de acercamiento al costo óptimo con un ratio equilibrador de 0,16 %, lo cual dará un ingreso neto extra de \$1 215 000,00, con una mejora en la rentabilidad de 2 %; es decir subirá de 14 % a 16 %. Como efecto consecuente, después de los dos años del proyecto se espera tener una rentabilidad del 18 %.
3. Se reducirán las paradas de recepción de 2 a 1 en el caso de los productos importados, logrando que El Salvador, Costa Rica y República Dominicana distribuyan inmediatamente los productos a los clientes. Esto permite conservar la calidad en un 100 %, como lo requieren los exigentes clientes de la industria farmacéutica. Los productos fabricados en Guatemala también aseguran la calidad requerida porque seguirán en

recepción de dos paradas, pero reduciendo en un 70 % el tiempo almacenamiento.

4. El nuevo modelo de distribución permite una cobertura del mercado de acuerdo con los incrementos previstos: el 5 % de clientes grandes o clase A con un incremento de 15 a 18 con 70 % de las ventas; el 15% de clientes clase B con un incremento de 45 a 52 con un 20 % de las ventas y el 80 % de clientes clase C con un incremento de 240 a 280 con 10 % de las ventas. Teniendo como resultado una cobertura de mercado con incremento total de 14 % de 300 a 350 clientes, con una nueva distribución de 29 171 905 unidades.
5. Al descentralizar la distribución se mejora la velocidad de entrega en su rango máximo de 72 a 48 horas. Con lo que la razón “cantidades solicitadas/cantidades despachadas” se mejora de 90 % a 98 %. Así se crea una estrategia de mejora continua porque aunque el índice anterior de 90 %, técnicamente no es malo y siempre es financieramente rentable; al subir a 98 % contribuye a que finalmente la rentabilidad de la empresa suba de 14 % a 18 %, subiendo a 16 % durante la evaluación y a 18 % en el mediano plazo, el cual para la empresa empieza a 3 años después del arranque del proyecto.
6. Se mantienen en un 30 % los costos de la cadena de suministro en los primeros dos años. Esto es bueno porque el número de clientes y pedidos aumenta en un 17 %. Sin embargo al tener otro centro de distribución en El Salvador aparte del de Guatemala, y contar con representantes de distribución en Costa Rica y República Dominicana, se evitará la duplicidad de procesos de importación y exportación que existía cuando Guatemala importaba todo y redistribuía en la región.

## RECOMENDACIONES

1. El director comercial tendrá que trabajar con el diseñador gráfico de la empresa para solidificar la imagen regional, creando un manual de estándares visuales que va a manejar la empresa para reconstruir su imagen, revisando en detalle el logotipo en variaciones de tamaño y color, la impresión de toda la papelería que usará la empresa incluyendo tarjetas personales, papel tamaño carta y sobres, como también el diseño, decoración y colores dominantes en los escaparates, los medios de transporte y oficinas.
2. El director comercial junto con su coordinador de ventas cerrarán las ventas a tiempo; el director de operaciones, junto con su jefe de logística contratarán el transporte y coordinarán la entrega de este producto a tiempo, y el director administrativo se encargará de que se logre el equilibrio de contratar el mejor medio de transporte para una entrega eficiente sin descuidar los costos del mismo y que así el aumento esperado en la rentabilidad no se vea afectado de ninguna manera.
3. El director de Operaciones junto con el director de Gestión de Calidad deberán crear y controlar un circuito de distribución; esta técnica sirve para verificar el estado de los productos a su llegada a los puntos de venta, así como los plazos de entrega. Así, el área de Gestión de Calidad asegura a lo largo de todo el proceso que el producto cumpla con las especificaciones requeridas y que también se mantenga un buen servicio hasta su entrega y logística; organiza los flujos de los productos para que

siempre sean puestos a disposición, de acuerdo con los requerimientos de los clientes.

4. El director comercial y su equipo tendrán que hacer un plan de indicadores de cobertura de mercado, el cual implica cobertura física del porcentaje de clientes que compran en un período y cobertura ponderada del tipo de cliente que compra en un periodo; este plan permitirá una distribución exclusiva equilibrada con una distribución selectiva, logrando así dar un buen servicio a todos, atendiendo bien a los clientes grandes sin desatender a los pequeños.
5. El mismo comité del proyecto compuesto por el director comercial, director de Operaciones y director administrativo, encabezados por el director general deberán crear un plan de crecimiento sostenido para que efectivamente se logre el crecimiento esperado de la rentabilidad, basándose en la ley de Pareto o la Ley del 80/20, invirtiendo el 80 % en campañas y proyectos que han resultado exitosas y el 20 % del presupuesto en buscar alternativas; así el crecimiento será sostenido.
6. El director de Operaciones y el jefe de Informática siguen un plan de software en toda la región con red de servidores local y la nube para hacer más eficientes los procesos y reducir costos, especialmente en trámites aduaneros y en los puntos intermodales. Este plan incluye aplicar índices eficientes de medición de gastos y utilización de GPS para poder tener visibilidad en línea y trazabilidad del transporte/paquetes, y por lo tanto, se obtiene información inmediata del estatus de los artículos, tanto en ubicación como en tiempo, contribuyendo a la satisfacción por servicio al cliente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. HANSON, Ward. *Principios de mercadotecnia en Internet*. 2a ed. México: International Thomson Editores, 2001. 485 p. ISBN: 0-538-87573-9.
2. HIRSHLEIFER, Jack; HIRSHLEIFER, David. *Microeconomía: teoría del precio y sus aplicaciones*. 6a ed. México: Prentice-Hall, 2000. 590 p. ISBN: 0-13-190778-6.
3. Ingeniería Industrial. *Herramientas para el Ingeniero Industrial*. [en línea]. <<http://www.ingenieriaindustrialonline.com/>>. [Consulta: 10 de agosto de 2015].
4. KOTLER, Philip. *Dirección de marketing*. México: Prentice-Hall, 2001. 718 p. ISBN 968-444-4222-3.
5. \_\_\_\_\_. *Fundamentos de Marketing*. México: Prentice-Hall, 2008. 522 p. ISBN 978-970-26-1186-8.
6. RODRÍGUEZ SANTOYO, Adolfo Rafael. 5a ed. *Fundamentos de Mercadotecnia. Antología dirigida a estudiantes de mercadotecnia*. España: Eumed, 2013. 145 p.
7. STONE, Bob. *Manual de mercadeo directo*. Colombia: Carlgrafic, 2001. 543 p. ISBN 598-8017-77-7.

8. Superintendencia de Administración Tributaria. FAUCA. [en línea]. <<http://portal.sat.gob.gt/sitio/index.php/esat/63-autoconsultas-aduanas/21-consulta-fauca.html>>. [Consulta: 25 de julio de 2015].
9. TROUT, Jack. *Posicionamiento: la batalla por su mente*. México: McGraw-Hill Interamericana, 2004. 246 p. ISBN: 9789-7010366-6.
10. TURMERO ASTROS, Iván José. *Optimización de la Gestión de almacenamiento*. [en línea]. <<http://www.monografias.com/trabajos87/optimizacion-gestion-almacenamiento/optimizacion-gestion-almacenamiento.shtml>>. [Consulta: 26 de julio de 2015].
11. WALKER, Orville C.; BOYD, Harper W. *Marketing estratégico*. México: McGraw-Hill Interamericana, 2004. 431 p. ISBN: 007-255393-6.
12. Wikipedia en español. *Centro de distribución*. [en línea]. <[https://es.wikipedia.org/wiki/Centro\\_de\\_distribución](https://es.wikipedia.org/wiki/Centro_de_distribución)>. [Consulta: 8 de agosto de 2015].
13. \_\_\_\_\_. *América Central*. [en línea]. <[https://es.wikipedia.org/wiki/América\\_Central](https://es.wikipedia.org/wiki/América_Central)>. [Consulta: 1 de agosto de 2015].

## APÉNDICE

### Encuesta sobre seguimiento y evaluación del proyecto

Recursos Humanos le presenta a usted la siguiente encuesta para evaluar el proyecto y darle seguimiento. Por favor subrayar la respuesta más acertada.

1. Califique la calidad general de nuestros productos y servicios:

Excelente

Muy buena

Buena

Regular

Pobre

2. Califique nuestro nivel de comprensión de sus necesidades empresariales:

Excelente

Muy bueno

Bueno

Regular

Pobre

3. ¿Qué tan claras fueron nuestras comunicaciones con usted?

Extremadamente claras

Muy claras

Un poco claras

Ligeramente claras

Fueron nada claras

4. ¿Qué tan informado sobre nuestro progreso lo mantuvimos?

Extremadamente informado

Muy informado

Un poco informado

Ligeramente informado

Nada informado

5. ¿Con qué nivel de eficacia cumplimos con los plazos?

Extremadamente eficaces

Muy eficaces

Un poco eficaces

Ligeramente eficaces

Nada eficaces

6. Califique el valor de nuestros productos y servicios en comparación con el costo

Excelente valor

Muy buen valor

Buen valor

Valor regular

Valor pobre

7. ¿Qué tan rápido respondimos ante los problemas?

Extremadamente rápido

Muy rápido

Un poco rápido

Ligeramente rápido

Nada rápido

8. ¿Con qué nivel de puntualidad recibe las facturas?

Extremadamente puntual

Muy puntual

Un poco puntual

Ligeramente puntual

Nada puntual

9. ¿Cuáles son las probabilidades de que realice actividades comerciales con nosotros nuevamente en el futuro?

Extremadamente probable

Muy probable

Un poco probable

Ligeramente probable

Nada probable

10. ¿Cuáles son las probabilidades de que nos recomiende a otras personas?

Extremadamente probable

Muy probable

Un poco probable

Ligeramente probable

Nada probable”

Fuente: elaboración propia.





