



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

**DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE EXPORTACIÓN Y
ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS DE USO DIARIO HACIA CENTROS DE
VENTA AL DETALLE**

Maynor Vinicio Mendoza de León
Asesorado por Ing. Héctor Hernández Robles

Guatemala, Octubre de 2005

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	
VOCAL II	Lic. Amahán Sánchez Álvarez
VOCAL III	Ing. Julio David Galicia Celada
VOCAL IV	Br. Kenneth Issur Estrada Ruiz
VOCAL V	Br. Elisa Yazminda Vides Leiva
SECRETARIA	Inga. Marcia Ivonne Véliz Vargas

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Herbert René Miranda Barrios
EXAMINADOR	Ing. José Francisco Gómez Rivera
EXAMINADOR	Ing. Edwin Adalberto Bracamonte Orozco
EXAMINADORA	Ing. Oscar Mauricio Herrera Ramos
SECRETARIA	Inga. Gilda Marina Castellanos de Illescas

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

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

***DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE EXPORTACIÓN Y
ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS DE USO DIARIO HACIA CENTROS DE
VENTA AL DETALLE***

tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha de 18 de julio de 2001.

Maynor Vinicio Mendoza de León

Guatemala, Septiembre del 2005

Ingeniero
José Francisco Gómez Rivera
Director de Escuela
Ingeniería Mecánica Industrial
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Director:

Atendiendo a la designación que se me hiciera como asesor del trabajo de graduación “**Diseño e Implantación de un sistema de exportación y abastecimiento de productos de uso diario hacia centros de venta al detalle**”, solicitado por el estudiante Maynor Vinicio Mendoza de León, previo a optar al título de Ingeniero Industrial y luego de la revisión de su contenido, me permito informarle que el trabajo desarrollado satisface el protocolo propuesto y que este puede ser de gran utilidad tanto para la administración como para el desarrollo de sistemas de abastecimiento.

Basado en lo anterior, recomiendo que el presente trabajo de graduación sea aprobado, del cual el autor y el asesor se hacen responsables por su contenido.

Atentamente,

Ing. Héctor Hernández Robles

ACTO QUE DEDICO

A:

Dios: Creador de todo lo que existe,
Gracias por la fortaleza diaria que me das.

Mi esposa: por ser mi apoyo constante.

Mi hijo: por ser mi fuente de sacrificio y dedicación.

Mis padres: por haberme dado la oportunidad de venir a este maravilloso mundo.

Mis hermanos: mi cariño sincero.

Mis abuelitos: siempre en mi mente.

Mis amigos: gracias por estar en los momentos difíciles.

Mis compañeros: soporte de crecimiento.

AGRADECIMIENTOS

A:

Las personas que me apoyaron en este proyecto.

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, por haberme dado la oportunidad de convertirme en un profesional de bien para mi patria.

La empresa que me abrió sus puertas, Productos Avon, por brindarme un nuevo reto cada día.

Todas y cada una de las personas que me han apoyado a lo largo de mi vida y que me impulsaron para llegar a este gran momento.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	V
GLOSARIO	VII
RESUMEN	XI
OBJETIVOS	XIII
INTRODUCCIÓN	XV

1. SISTEMA DE VENTAS AL DETALLE Y SU ABASTECIMIENTO

1.1. Teoría Conceptual del sistema de ventas “al detalle”	1
1.1.1. Elementos a considerar en la implantación de centros de venta al detalle	2
1.1.2. Localización.....	2
1.1.3. Diseño	3
1.1.4. Mobiliario y Equipo requerido.....	4
1.1.5. Sistema de facturación.....	4
1.1.6. Requerimientos de personal.....	6
1.1.7. Inversión inicial.....	7
1.2. Disponibilidad de productos y servicio al cliente para tener la aceptación del mismo.....	8
1.3. Teoría conceptual de “Cadena de Abastecimiento”	9
1.3.1. Elementos a considerar en la Cadena de Abastecimiento	10
1.3.2. Creación de la Red de Distribución.....	11
1.3.3. Transferencia de Información.....	17

2. DESCRIPCIÓN ACTUAL DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	
2.1. Descripción del entorno a analizar.....	21
2.2. Elementos a considerar en la importación-exportación en Centroamérica.....	23
2.2.1. Restricciones aduanales	25
2.2.2. Papelería de exportación	29
2.2.3. Medios de transporte.....	32
2.3. Sistema de abastecimiento actual	34
2.4. Indicadores actuales	36
2.5. Crecimiento proyectado	37
3. DISEÑO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	
3.1. Red de Abastecimiento Guatemala-Nicaragua.....	39
3.1.1. Centro de Producción. Centro de Distribución	41
3.2. Estimados y proyecciones de ventas.....	42
3.3. Control de facturación.....	45
3.3.1. Descarga de inventario	45
3.3.2. Control de clientes.....	46
3.4. Exactitud de inventario.....	47
3.5. Infraestructura física necesaria	49
3.5.1. Área de armado de pedidos	50
3.5.2. Área de bodega.....	50
3.6. Diseño de calendario de entregas	51
3.7. Puntos que intervienen en tiempo de envío de productos	52
3.7.1. Punto de equilibrio en envíos	53
3.7.2. Diferentes tipos de envíos.....	55
3.8. Transferencia de productos entre centros de venta.....	56

4. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	
4.1. Presentación del sistema de abastecimiento	59
4.2. Transferencia e ingreso de la información	61
4.3. Salida del sistema.....	64
4.3.1. A Pantalla.....	66
4.3.2. A Impresora.....	66
4.4. Pasos a seguir para la facturación y exportación de productos	68
4.5. Cómo realizar las cargas y descargas de inventario.....	70
4.6. Instalación del sistema de abastecimiento.....	72
4.7. Pruebas de funcionamiento	75
5. VERIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO PARA UNA MEJORA CONTINUA	
5.1. Seguimiento para la mejora continua.....	81
5.2. Control de productos no surtidos	84
5.3. Composición del inventario	87
5.4. Variaciones en compra de mercadería	89
5.5. Medición de aceptación del cliente	92
5.6. Otros controles.....	93
 CONCLUSIONES.....	 99
RECOMENDACIONES	101
BIBLIOGRAFÍA	103
ANEXOS	104

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1. Red de abastecimiento	40
2. Proyección de venta.....	44
3. Facturación en sistema	46
4. Control de clientes	47
5. Inventario físico	48
6. Infraestructura física necesaria	49
7. Calendario de entregas.....	51
8. Punto de equilibrio en envíos	54
9. Transferencia de producto entre centros de ventas.....	57
10. Proceso de abastecimiento	59
11. Sistema Centro de Ventas	60
12. Ingreso de información.....	62
13. Salida del sistema a pantalla	66
14. Salida del sistema a impresora	67
15. Cargas y descargas de inventario.....	70
16. Configuración inicial	74
17. Flujo de información/ producto.....	75
18. Seguridad.....	79
19. Macro procesos de la Cadena de Abastecimiento	83
20. Productos no surtidos	85
21. Transacciones por producto.....	86
22. Composición de inventario	89

TABLAS

I.	Fallas/ oportunidades en la Cadena de Abastecimiento.....	20
II.	Centro de venta por país	21
III.	Integración de aduanas	26
IV.	Incremento de Centros de Venta	37
V.	Elementos de la red de abastecimiento.....	41
VI.	Gastos por envío terrestre / aéreo.....	53

GLOSARIO

ABC

Sistema de control de inventarios en el cual se clasifican los productos de forma porcentual de acuerdo a dos factores, valor de inventario y número de códigos.

Quedando los “A” con el 85% de valor y el 20% de códigos. Los B con el 10% de valor y el 30% de códigos. Y los “C” con 5% de valor y el 50% de códigos.

Cadena de Abastecimiento

Integración de todas las actividades que están relacionadas con el flujo y transformación de producto terminado y su envío hacia el cliente final, a partir de los materiales que lo componen.

Cadena de Valor

Conjunto de todas las variables concurrentes que interactúan en todo proceso de intercambio con el consumidor final y que dan una visión conjunta y sistemática.

CIF

Costo de material en puerto destino convenido. Incluye costo, seguro y flete.

Explosión de Materiales

Término utilizado en sistemas de planeación de requerimientos, para nombrar la lista de materiales solicitados para la producción en sus cantidades respectivas.

FOB

Costo de material a puerto de embarque convenido. (*free on board*: libre a bordo).

FODA

Análisis realizado para determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de un sistema a evaluar.

Hardware

Está constituido por la computadora y demás equipo periférico que puede conectarse a ella.

OMA

Organización Mundial de Aduanas.

PEPS

Sistema de control de inventarios, en el cual el primer producto que entra a una locación específica, es el primero que sale. (Primero en entrar, primero en salir).

SAC	Sistema Arancelario Centroamericano.
SIECA	Secretaría de Integración Económica Centroamericana.
Software	Está formado por todos los programas que son ejecutados por la computadora y que harán que los datos que se ingresen sean procesados correctamente.
UEPS	Sistema de control de inventarios, en el cual el último producto que entra a una locación específica, es el primero que sale. (Último en entrar, primero en salir.)

RESUMEN

En el presente trabajo de graduación se realizó un análisis de la forma en que una serie de centros de venta al detalle, ubicados en Centro América, serán abastecidos de productos para higiene y belleza personal, para su exposición y venta al público. Teniendo un crecimiento proyectado de los centros de venta de más del doble, se hace necesario hacer una redefinición de todo el proceso, que va desde las apreciaciones de venta, hasta que el cliente final recibe su producto en tiempo y forma.

Buscando un manejo integrado de planeación, recepción, distribución y control de inventario en todo el proceso, se plantea la instalación de un centro de distribución desde y hacia donde será enviado el producto para su posterior traslado hacia cada centro de venta.

Además, se plantea la instalación de un sistema de facturación, en donde se realizarán todas las transacciones de inventario que se den en cada centro de venta.

Por último, se hizo una revisión de los elementos que deben considerarse para llevar a cabo la mejora continua, por medio de la cual se mantendrá la aceptación del cliente.

OBJETIVOS

- **General**

Diseñar e implantar un sistema que abastezca centros de venta al detalle, al menor tiempo y costo posible, con un nivel de servicio que asegure la constancia de compra del cliente, manteniendo un nivel óptimo de inventario.

- **Específicos**

1. Describir todos los elementos que intervienen en la Cadena de Abastecimiento, por medio de la cual llegará el producto hasta los centros de venta.
2. Detallar los elementos a considerar para la exportación y distribución de producto terminado, al menor costo y tiempo posible.
3. Implantar el centro de distribución desde y hacia donde llegará el producto de los centros de venta de Nicaragua y Panamá.
4. Detallar los controles y acciones que deben realizarse para mantener un nivel de servicio adecuado con un inventario óptimo.
5. Identificar los puntos necesarios para la mejora continua del sistema de abastecimiento en mención.

INTRODUCCIÓN

El mantener abastecidos, de forma continua y eficiente, una serie de centros de venta y los que se tienen proyectados sean abiertos en Centro América, resulta la premisa principal para el trabajo desarrollado, en el cual se busca profundizar en cada uno de los puntos que deben considerarse.

Resulta determinante diseñar una Cadena de Abastecimiento que incluya a los centros de venta como punto al cual llegará el producto para su posterior facturación al cliente; un centro de producción desde donde se lleve a cabo el proceso de manufactura, y un centro de distribución localizado en Nicaragua, desde donde se harán las transacciones de inventario del país en mención y de Panamá.

El centro de distribución funcionará como un enlace que dará respuesta inmediata a los requerimientos de cada centro, evitando que esto represente altas inversiones y mantenimiento de inventario estacionado.

Para realizar las transacciones de inventario que se tendrán a lo largo de la Cadena de Abastecimiento, es necesario contar con un sistema que registre cada uno de los pasos que sigue el producto, desde que es una estimación de venta hasta que es físicamente entregado al cliente final. Para ello se detallan la instalación en sí, y se muestra una serie de apoyos para visualizar la información, la cual será la base para la toma de decisiones que el mismo negocio vaya requiriendo, tanto para mantener la operación actual como para la proyección esperada de crecimiento e inversión.

1. SISTEMA DE VENTAS AL DETALLE Y SU ABASTECIMIENTO

En el siguiente trabajo de graduación se detalla la implantación de una Cadena de Abastecimiento para centros de venta al detalle de productos de uso diario, tales como desodorantes, talcos, cremas, productos para el cabello, colonias y demás artículos de higiene y belleza personal.

1.1. Teoría conceptual del sistema de ventas “al detalle”

Uno de los fenómenos más significativos en el comercio al por menor en los últimos años ha sido el desplazamiento del poder desde los fabricantes a los detallistas. En los artículos frecuentemente comprados y muy anunciados, los competidores dominantes son las cadenas comerciales, supermercados, almacenes asociados y tiendas de descuento.

En este entorno, la publicidad se ha convertido en una de las expresiones más claras en que se busca la supremacía entre empresas del mismo ramo, las cuales tienen como objetivo principal la aceptación del cliente, y más aún la constancia de preferencia que él mismo mantenga a lo largo del tiempo.

La exposición y anuncio de los principales beneficios que el producto posee debe ser expresado en la publicidad y debe ser constatado por el cliente al momento de acercarse a un centro de venta al detalle que es a donde él mismo recurre para encontrar los productos que más se acerquen a sus necesidades dentro de una gama expuesta de los mismos.

1.1.1. Elementos a considerar en la implantación de centros de venta al detalle

A continuación se exponen los elementos básicos para la implantación de un centro de venta a minoristas, sin entrar en total detalle, debido a que el principal objetivo no es la instalación del centro físico sino su sistema de abastecimiento.

Los elementos principales que deben ser considerados son localización, registro de matrícula de nuevos negocios, licencia de comercio, rótulo, regulaciones locales, aseguramiento del negocio, apertura de cuenta bancaria, diseño del local e instalación de sistemas de computación.

1.1.2. Localización

El elemento primario para que un centro de venta tenga el éxito requerido se basa en la localización del mismo. Los puntos principales a considerar deben ser los siguientes:

Población demográfica: El sitio elegido debe contar con suficiente densidad de población para soportar el negocio inicial y potencial crecimiento.

Accesibilidad: Se debe elegir un local que cuente con las condiciones necesarias para facilitar el acceso de los clientes a través de transporte tanto privado como público, tal el caso de vehículos propios, buses o taxis.

Selección del Local: Se debe evaluar factores tales como servicios básicos, comodidades, tipo de edificio y vecindario.

Alternativas de compra: Ubicar el distanciamiento físico que se tendrá respecto a la competencia.

Imagen: Asegurar que esté en línea con la proyección de imagen que se desea proyectar.

Acceso a Servicios: Se debe asegurar que se cuente con los servicios básicos para poder operar, los cuales pueden ser, agua, luz, teléfono, servicio de recolección de basura y demás.

1.1.3. Diseño

El diseño del centro de venta dependerá principalmente de la imagen que se desea proyectar. Pueden existir diferentes tamaños y /o niveles de centros de venta dependiendo básicamente del lugar físico en el que se desea la instalación. De cualquier manera el diseño debe guardar los estándares establecidos previamente.

El diseño comercial o distribución interior es esencial para cualquier tipo de negocio si se quiere sacar el máximo partido del espacio. Se debe contratar especialistas en esta materia que elaborarán los planos pertinentes. El acabado de las fachadas suele ser uno de los temas mejor especificados en los lineamientos de diseño debido a la imagen que las mismas transmiten.

Con la unificación del diseño entre centros de venta, una de las cosas que se consigue es la identificación de marca o imagen por parte del consumidor al encontrarse con decenas de establecimientos iguales.

En el momento en que se haga el diseño, se debe desarrollar los planos de portada con especificaciones exactas de colores, mobiliario, signos luminosos, gráficos, emblemas o señal de la organización que asegure en los clientes ese impacto repetitivo que crea la asociación inmediata, lo cual genera un enorme beneficio.

1.1.4. Mobiliario y Equipo Requerido

En cuanto al equipamiento del negocio, las personas que hagan el diseño deben conocer el mobiliario y equipo más aconsejable manteniendo la relación calidad /precio, buenas condiciones de pago y buen servicio. Este asunto debe ser manejado por especialistas quienes deben perseguir que se mantenga el estilo del negocio, previamente definido.

1.1.5. Sistema de Facturación

Los sistemas de información están cambiando la forma en que operan las organizaciones actuales. A través de su uso se logran importantes mejoras, pues automatizan las actividades operativas de las empresas, proporcionan información de apoyo al proceso de toma de decisiones y, lo que es más importante, facilitan el logro de ventajas competitivas a través de su implantación en las empresas.

El sistema de facturación será de tal magnitud y complejidad como el mismo negocio lo exija, es decir, dependerá de los requerimientos que se tengan dentro del centro de venta. De tal forma que existen algunos que únicamente facturan y otros que logran mantener en línea todas las transacciones realizadas en una red de centros de venta.

En la mayoría de los casos, es muy común integrar dentro de un sistema de facturación algunos otros módulos como pueden ser, control de existencias, maestro de partes, generación de ordenes de compra y demás.

Existen tres elementos básicos para la implantación de un sistema de cómputo en un centro de venta, estos son: los recursos técnicos, los datos y el personal.

Los recursos técnicos se refieren al costo del *hardware*, *software* que deberá ser instalado. El *hardware* está constituido por las computadoras y equipo periférico que pueden conectarse a ellas. El *software* esta formado por todos los programas que son ejecutados por la computadora y que harán que los datos que se ingresen sean procesados correctamente. Dentro de este bloque también puede incluirse las telecomunicaciones las cuales facilitan la transmisión de texto, datos, imágenes y voz en forma electrónica.

Los datos se refieren a la información que debe ser ingresada al sistema, ésta comprende alta de códigos, maestro de partes, precios, control de existencias, localizaciones y demás información que se utilizará. A partir de la calidad de la misma, será el nivel de resultados esperados, de tal forma que no se puede esperar que se tenga una base adecuada para la toma de decisiones cuando la información ingresada no es del todo correcta.

En lo referente al personal, el punto clave corresponde al entrenamiento y capacitación que deben impartirse, las cuales deben realizarse de forma permanente tanto para aprender a utilizar el sistema como para buscar mejoras dentro del mismo.

1.1.6. Requerimientos de Personal

La venta al detalle es un sector que emplea mucha mano de obra: se contrata a mucha gente y se paga mucho dinero por este concepto. El capítulo nómina es, sin duda, de los de mayor impacto en cualquier estructura comercial.

Partiendo del principio que el personal es el elemento más valioso de una empresa, se debe cuidar lo relacionado a prestaciones laborales, niveles salariales, prestigio empresarial, a fin de poder atraer a los mejores elementos.

Las funciones desarrolladas por cualquier departamento de personal son:

- Contratación de empleados
- Creación y administración de un programa de trabajo
- Fijación de normas de seguridad y protección del activo
- Cumplimiento de normas laborales
- Creación de política y estructura salarial
- Valoración del trabajo de los empleados
- Gestión del programa de entrenamiento del personal
- Gestión de procedimientos disciplinarios y despidos
- Relaciones con los sindicatos
- Establecimiento de comunicación entre el personal y la dirección.

Todas estas funciones deben realizarse alguna vez, sin importar el tamaño de organización que se tenga, sin embargo, esta función básica de cualquier empresa, es la que muchas veces más descuidada se encuentra.

En el caso de un centro de venta de productos de uso diario, el mínimo personal con el que se debe contar es una persona de caja y una de atención al público; el incremento dependerá del crecimiento futuro que el centro tenga. Este crecimiento estará determinado principalmente por dos factores, el nivel de servicio dado por el personal, medido en función de tiempos de espera y de asesoría personal; y el nivel de venta que se vaya alcanzando.

1.1.7. Inversión Inicial

A continuación se detallan los principales elementos de inversión inicial que deben considerarse al momento de poner en marcha la instalación de un centro de venta.

- Estudios de ubicación que lleguen a determinar el sitio adecuado. Una vez seleccionado el lugar físico, no se debe iniciar ninguna actividad sin tener un contrato de arrendamiento debidamente redactado y firmado.
- Montaje, instalación y señalización de la infraestructura de mobiliario y equipo bajo el punto de vista de atracción visual del cliente.
- Determinación detallada de los gastos que nos representen la instalación del sistema de abastecimiento y todos los gastos que involucren el poder tener disponibilidad de productos de acuerdo a las expectativas del consumidor final.
- Todos los gastos que involucren la puesta en marcha de sistemas de comunicación, mercadeo y venta de cara al consumidor, con un plan anual que tenga como objetivo final el incremento tanto de clientes como de venta.

1.2. Disponibilidad de productos y servicios al cliente para tener la aceptación del mismo

El mantener un surtido continuo de productos es esencial para el éxito de cualquier negocio; así como también lo es el beneficiarse de las condiciones especiales de una cadena de abastecimiento.

Integrado en una gran organización, un pequeño establecimiento puede beneficiarse del mejor precio si realiza sus compras en volumen, lo cual se conoce como “economía de escala”.

A continuación se detallan algunos elementos básicos que deben considerarse para tener un buen nivel de disponibilidad de productos:

- Se debe hacer un estudio profundo y detallado de las necesidades y expectativas del consumidor. Se trata de un proceso continuo.
- Se debe adaptar la composición de existencias a dichas necesidades y deseos, también como proceso continuo desde el punto de vista del consumidor.
- Seguir, con ayuda de sistemas, el circuito de margen /rotación /rentabilidad de cada una de las referencias en inventario.
- Asignar a cada sección en el centro de venta y a cada producto disponible el espacio que se merezca en relación proporcional a su valor publicitario y, sobre todo, a su rentabilidad.

- Se debe tener cautela al aceptar un nuevo producto. Para hacerlo, previamente se debe realizar un estudio de rentabilidad, habiendo hecho previamente sitio con la eliminación de otro que haya resultado menos interesante para el cliente.
- Buscar que el proceso de compra sea una mera reposición del género vendido, asegurándose así una alta rotación y mejores rendimientos.

1.3. Teoría Conceptual de “Cadena de Abastecimiento”

Una cadena de abastecimiento se construye tomando como base la demanda. Pero la demanda puede pasar de “agobiante” a “inexistente” en cosa de minutos. Es por ello que una cadena de abastecimiento integra todo fluidamente, permitiendo administrar los riesgos propios de la oferta y la demanda. Debe ser una solución que ubique a los clientes en el centro de una cadena de abastecimiento en red, y que ayude a anticipar los cambios del mercado y satisfacer los pedidos en forma más fluida.

Además debe permitir una mayor visibilidad para que los vendedores y proveedores puedan trabajar juntos, eficientemente, debe ser un centro de rentabilidad.

La administración de la Cadena de Abastecimiento se enfoca en el flujo tanto de información como de materiales dentro de todos los eslabones del abastecimiento; desarrolla y mantiene las apropiadas relaciones dentro de todos los miembros de la organización. Esto se logra por medio de la determinación y seguimiento de objetivos comunes, partes relacionadas entre sí, sistemas optimizados, no partes aisladas optimizadas.

1.3.1 Elementos a considerar en la Cadena de Abastecimiento

En la creación de una Cadena de Abastecimiento se deben considerar todos los elementos que de alguna manera, generen un potencial riesgo en el último eslabón, el cual es la entrega del producto terminado al cliente final.

En el momento de diseñar un producto, además de los elementos propios de diseño, se deben tomar en cuenta costos de distribución e inventario, los cuales pueden representar un monto considerable y que al final pudieran determinar la factibilidad de su propia creación.

Un elemento importante a considerar, es que los clientes siempre deben estar informados de la fecha en que llegarán sus pedidos; se debe conocer el sistema de control de inventarios que manejan tanto proveedores de materiales como distribuidores de producto terminado; se debe saber el detalle de los costos de transportación y entrega, pasando por los elementos requeridos para exportación, los cuales presentan consideraciones específicas por país.

Complementando el diseño de un producto, adicional a la factibilidad de manufactura, de ensamble o armado, de cumplimiento de parámetros de calidad, rangos de productividad deseados, se deben incluir los demás elementos que integran una cadena de valor. De esta forma, adicional a la funcionalidad también se debe realizar una integración de costos e implicaciones que se tendrán desde la búsqueda de fuentes de abastecimiento de materiales hasta la entrega final del producto o servicio. Entre mayor sea el nivel de detalle alcanzado, mejor conocimiento se tendrá de los parámetros que puedan presentar vulnerabilidad en el costo del producto.

1.3.1. Creación de la Red de Distribución

Muchas empresas de manufactura están organizadas como redes de trabajo (*networks*) de manufactura y centros de distribución que planean y compran materiales, los transforman en productos intermedios y luego terminados, para luego distribuirlos a los clientes.

La más sencilla o simple red de trabajo consiste en un sitio en el que se desempeña tanto la manufactura como la distribución. Las redes de trabajo más complejas pueden tener uno o varios productores, mayoristas, distribuidores y muchos clientes finales. Estas redes de trabajo son llamadas Cadenas de Abastecimiento o Cadenas de Valor Agregado.

En las Cadenas de Abastecimiento, regularmente hay áreas de manufactura, operaciones, logística, materiales, distribución y transportes, quienes representan cada eslabón dentro de la cadena.

Administrar una Cadena de Abastecimiento es muy diferente a manejar un sitio específico. El control del inventario de varios sitios, incluyendo entradas de materiales, surtido para el proceso productivo y la posterior salida del producto terminado para varios sitios genera complejidad. Si ésta es manejada de forma eficiente, puede tener un impacto directo en la mejora del servicio que el cliente final requiere.

En la construcción de la red de distribución se deben considerar tanto los tiempos como las cargas y actividades a desempeñar entre un punto y otro, desde y hacia donde se dirigirá el producto.

Al momento de diseñar y crear una Cadena de Abastecimiento se debe considerar una serie de riesgos, los cuales de no ser resueltos pueden convertirse en los principales causantes de la obtención de resultados poco o nada satisfactorios.

- **Cadena de Abastecimiento no orientada**

Aunque la medida de desempeño de la Cadena de Abastecimiento depende de la manera en que se enlaza cada eslabón dentro de la misma, usualmente cada uno de ellos es administrado por equipos autónomos, con sus propios objetivos y misión, los cuales en ocasiones tienen poco o nada que ver con el desempeño total de la cadena; y en peores casos esta diferencia de objetivos crea conflictos lo que se traduce en ineficiencia a través de toda la cadena. Cada punto dentro de la cadena debe orientarse en la satisfacción del cliente.

- **Inadecuada definición de Servicio al Cliente**

Como última línea, una cadena de abastecimiento debe ser medida por la capacidad de reacción que tiene para sus clientes. Sin embargo hay diferentes definiciones de “respuesta rápida” para los clientes.

Dependiendo del tipo de servicio o producto que se venda es como se debe medir el indicador de % de servicio dado. En ocasiones es más conveniente medirlo tomando como base la relación entre las piezas o partes solicitadas respecto a las entregadas. Pero hay ocasiones en las que se debe medir por el total de ordenes completas surtidas, esto es principalmente en el caso en que los elementos que forman una orden son dependientes.

También debe medirse el tiempo total invertido en surtir una orden, los niveles de entregas atrasadas, entregas erróneas, las cuales pueden deberse a varios factores, por ejemplo al surtido y/ o un error en la solicitud de pedido.

- **Falta de información en entregas**

Cuando un cliente hace un pedido debe saber la fecha en que el mismo llegará. Mientras espera debe saber el punto en que se encuentra su orden, especialmente cuando la misma esta atrasada. El no cumplir con la fecha estipulada de entrega puede ser causante del desencanto del cliente.

- **Ineficientes Sistemas de Información**

Toda la información necesaria en el proceso productivo debe estar dentro del mismo sistema, de tal manera que pueda extraerse de forma sencilla y rápida para facilitar la toma de decisiones. Al utilizar varios sistemas de forma independiente, se generan problemas como inconsistencia de información, duplicidad de la misma e incompatibilidad entre sistemas de cómputo.

- **Impacto de incertidumbre**

Dentro de un proceso productivo pueden haber factores que afecten puntos críticos como puede ser el tiempo de entrega del proveedor, ingreso de materiales, re procesos en producción, tiempo de tránsito, variaciones en demanda, etc. Para reducir el impacto de la incertidumbre primero se debe entender cada uno de los elementos que componen el proceso y conocer el impacto que en el mismo puede causar alguna variación.

- **Políticas de Inventario**

Las políticas para el abastecimiento de materiales deben ser constantemente ajustadas de tal forma que busquen reducir la brecha de la incertidumbre generada por factores varios. Existen varios sistemas para el cálculo de políticas de inventario, entre los más utilizados se encuentran el ABC, PEPS/ UEPS y otros.

- **Poca atención a cliente interno**

Regularmente se tienen medidas para el control del servicio al cliente externo pero no así para el interno, lo cual puede tener un fuerte impacto sobre la Cadena de Abastecimiento. Se debe conocer cuales son los requerimientos y necesidades de nuestro próximo eslabón en la Cadena de Abastecimiento para de esta forma transferirle solamente lo que requiere.

- **Falta de coordinación**

Los problemas de coordinación en la Cadena de Abastecimiento se traducen en excesos de inventario, atrasos en entregas y un mal servicio al cliente, entre otros.

- **Análisis de envío incompletos**

Encontrar formas de envío a un menor costo pueden representar una baja considerable en el costo del producto, mejoras en eficiencia de entregas, inversión estratégica de inventarios, mantener o mejorar los niveles de servicio, etc.

- **Manejo incorrecto del Costo de Inventario**

El análisis económico de costo-beneficio en inversión de inventarios es uno de los elementos determinantes en las decisiones operacionales. Adicional al valor como tal de inventario disponible, también se debe considerar algunos aspectos que en ocasiones se omiten, tales como el costo de almacenaje, el costo de manejo de inventario en obsolescencia, el costo de re procesos, diferencias de existencias, y demás factores que dependerán de cada tipo de industria; todo esto, para tener un valor lo más cercano posible a la realidad.

- **Barreras Organizacionales**

En algunas ocasiones hay departamentos que pertenecen a diferentes secciones u organizaciones dentro de la misma compañía. El problema radica en si las diferentes organizaciones no tienen las mismas medidas de desempeño y parámetros de control. Estas barreras organizacionales no permiten un manejo coordinado del inventario, lo cual se visualiza en diferencias en objetivos y medidas de desempeño, desacuerdos en responsabilidades, y en una negativa a buscar soluciones a los problemas.

Estos problemas de organización solamente pueden ser resueltos si todas las secciones dentro de la empresa se alinean a la visión y misión de la misma, la cual es determinada por la alta gerencia, y es de aquí de donde se desprenden en cascada los objetivos generales hasta llegar a los específicos de cada trabajador. Es necesario que los mismos estén por escrito y sean lo más claro y sencillo posible de explicar y de medir, a fin de que la integración del objetivo de cada puesto de trabajo de cómo resultado el objetivo perseguido por la empresa.

- **Análisis incompleto de desarrollo de productos**

En el desarrollo de productos regularmente se consideran procesos de manufactura y ensamble que tengan altas productividades, pero las implicaciones que puedan tener en cuanto al manejo de inventario y distribución generalmente no se toman en cuenta. El resultado de esto es de que todos los ahorros proyectados pueden ser consumidos o eliminados por los costos incurridos. De forma similar, si no se considera a detalle el proceso de abastecimiento de materiales se pueden generar problemas tales como la falta de disponibilidad, excesivos tiempos de entrega, incrementos en costo de envío, los cuales afectan el éxito del producto.

- **Cadena de Abastecimiento incompleta**

Regularmente algunos productores ven a su cliente inmediato, que generalmente son centros de venta u otros productores, como el final de la Cadena de Abastecimiento, lo cual es incorrecto debido a que en su totalidad una Cadena de Abastecimiento va desde los proveedores de nuestros proveedores hasta los clientes de nuestros clientes, es decir, el cliente o usuario final.

Tanto los centros de distribución como los centros de venta final tienen indicadores del nivel de servicio que prestan, pero no necesariamente un nivel bajo de servicio en el centro de distribución lo sea también en un centro de venta, y es debido a que el primero desconoce la demanda real, en cambio el segundo, tiene al cliente final como siguiente paso en la cadena, lo cual hace sencillo determinar que tan satisfecho está él mismo.

Uno de los parámetros por medio del cual se puede medir el desempeño de un centro de distribución es la exactitud que tenga en el control del inventario, ya que tomando como base los datos reportados se controlan los pedidos en cantidades y tiempo. Un error en los datos puede representar que el envío se atrase más del tiempo establecido debido a que se puede volver a solicitar una reposición de existencias al productor.

1.3.1. Transferencia de información

La administración de la Cadena de Abastecimiento esta enfocada en el flujo de materiales e información entre los miembros que forman la cadena. Esto se refiere a todas aquellas organizaciones – proveedores, clientes, productores y distribuidores – quienes trabajan en conjunto para adquirir, comprar, convertir, manufacturar, ensamblar y distribuir bienes y servicios desde el proveedor hasta el cliente final.

Desarrollos recientes en tecnología proveen de herramientas a las organizaciones para que puedan coordinar sus actividades en esfuerzos para verdaderamente administrar una Cadena de Abastecimiento. En la medida en que esta tecnología se incrementa, el costo asociado con la información decrecerá. Simultáneamente, la velocidad con que esta información vital pueda ser usada y aplicada en diversos negocios continúa en incremento.

Hoy en día, la tecnología de la información debe ser concebida como un todo que abarca la información que los negocios crean, unen y enlazan para tenerla como base para la toma de decisiones. En adición a computadoras, equipos para interacción de bases de datos, telecomunicaciones, automatización de procesos y otros elementos y servicios, están incluidos.

Para tener un control efectivo de las operaciones que se realizan en la Cadena de Abastecimiento es necesario tener una base de datos integrada de información la cual pueda ser aplicable o utilizable por cada una de las entidades que comprenden la Cadena. Además es sumamente importante asegurarse que la misma este disponible en el tiempo y forma requerido, evitando así atrasos que afecten el desempeño de todo el proceso.

La información requerida debe incluir, entre otras bases de datos, estimaciones de ventas, cantidad y estado del inventario en cada punto, pedidos pendientes, planes de producción, ordenes pendientes de proveedores y pedidos urgentes.

Cada punto en la cadena debe tener su propia base de información y estas deben estar enlazadas o intercomunicadas entre sí, de forma tal que cualquier persona –con el respectivo acceso- pueda obtener información confiable y de forma rápida la cual le servirá de base principal para la toma de decisiones.

Las decisiones tomadas dentro de una cadena tienen injerencia o efecto sobre los diferentes puntos de la misma, es por ello que las mismas no deben ser tomadas de forma independiente. Modelos para el control integrado de varios puntos de manufactura y distribución están en proceso de desarrollo y expansión. Los dos elementos mencionados con anterioridad –confiabilidad y rapidez- son la verdadera razón de ser de un sistema de información, sin ellos el sistema no es funcional. Estos dos elementos son más críticos ahora que en cualquier tiempo de la historia de negocios.

Tres factores han impactado fuertemente en el cambio en la importancia de la información. En primer lugar, la satisfacción del cliente; servir al cliente de la mejor, más eficiente y efectiva manera posible se ha convertido en crítico, y la información acerca de puntos tales como estado en que se encuentra un pedido o una orden, disponibilidad de producto, programa de entregas y facturas ha venido a ser necesario en la excelencia en el servicio al cliente.

En segundo lugar, la información es utilizada para la responsabilidad gerencial de reducción de inventarios y control de requerimientos de personal, así como otros indicadores considerados claves, dependiendo del entorno a analizar.

Finalmente, el flujo de la información juega un rol esencial en la planeación estratégica para la determinación de recursos necesarios y demás elementos importantes para el crecimiento y expansión que se desea dar.

La integración de sistemas es aplicable no solamente para Cadenas de Abastecimiento sino también entre compañías en proceso de expansión ya que ambas están en constante cambio impulsado por la globalización y apertura de fronteras, en donde es determinante la búsqueda de eficiencias operativas.

TABLA I. Fallas/ Oportunidades en la Cadena de Abastecimiento

Falta de una Perspectiva Integrada	Visión del Cliente Incompleta	Deficiencias Operacionales
<ul style="list-style-type: none"> * Establecimiento de objetivos globales * Sistemas de medición del desempeño <ul style="list-style-type: none"> -Incompletos -Centrados localmente -No consideran al cliente interno * Bases de datos: <ul style="list-style-type: none"> -Desintegradas -Desactualizadas * Barreras organizacionales. * Coordinación interfuncional * Análisis incompletos de los medios de transporte * Diseños del producto y del proceso en forma desintegrada 	<ul style="list-style-type: none"> * Interpretación inexacta de los requerimientos de los clientes * Falta de interés o de capacidad para desarrollar índices relacionados con generadores de pedidos, y generadores de pedidos, y de mantener y actuar en función de los resultados de las mediciones. * Falta de visión del impacto del cliente interno sobre el servicio * Información inexacta sobre el estado de avance del pedido 	<ul style="list-style-type: none"> * Débil manejo de las diversas fuentes de la incertidumbre * Políticas simplistas para el control de los inventarios * Manejo incorrecto de los costos de inventario * Separación entre las decisiones de diseño y las operacionales

Fuente: Adaptado de Lee y Billington, 1995

2. DESCRIPCIÓN ACTUAL DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO.

2.1 Descripción del entorno a analizar

La cadena de abastecimiento a analizar esta compuesta por un centro de producción ubicado en Guatemala, país en el que también funciona el centro de distribución de producto terminado hacia centros de venta en Centro América, los cuales están distribuidos de la siguiente forma:

TABLA II. Centros de venta por país

País	núm. centros de venta
Guatemala	3
El Salvador	2
Honduras	2
Nicaragua	3
Panamá	1

Luego de realizada la producción total, se procede al armado de los pedidos para cada centro de venta. Una vez completada la papelería de exportación, cada embarque es enviado directamente al centro correspondiente, por la vía terrestre; a excepción de Panamá, el cual es enviado vía aérea.

Los centros de venta proveen al cliente de productos de uso diario y de belleza, tales como desodorantes, shampoo, acondicionadores, cremas de uso diarios, colonias, cepillos, talcos, y otros de este tipo, los cuales se presentan en categorías dama, caballero, niños y uso familiar.

Todos los productos tienen impreso, en su material de empaque, el código y el número de lote de producción, por medio del cual se puede llevar, entre otras cosas, un control de vida útil para cada unidad producida.

Alrededor de un 97% de los productos son producidos en la planta de Guatemala, el resto corresponde a producto terminado importado, tal es el caso de cepillos para dientes y peines/ cepillos para cabello, básicamente, los cuales por su propia naturaleza no se adecuan a la planta de manufactura actual.

En cuanto al control de la planeación y aprovisionamiento de materiales, se cuenta con un sistema transaccional en el cual son ingresados de forma manual los requerimientos de cada uno de los centros de venta, para luego realizar el proceso de explosión de materiales para su debida compra.

Para el proceso de producción local se utilizan materiales tanto locales como importados, teniendo como principales fuentes de abastecimiento Estados Unidos, México, Argentina, Alemania e Inglaterra. En este particular es importante mencionar que en un período de tiempo de alrededor de cinco años a la fecha, se ha logrado un crecimiento en cuanto a opciones de abastecimiento local, tanto por el lado de empresas representantes de grandes transnacionales que producen fuera de Guatemala, como de productores que han incrementado y perfeccionado su producción en procesos de litografía, serigrafía, inyección, soplado, decorado de vidrios y demás.

En cuanto a los centros de venta, se puede mencionar que funcionan bajo el sistema de despacho por medio de una dependiente de tienda, quien además vela por que el producto se encuentre colocado de forma atractiva para los clientes.

Adicional a la dependiente de tienda, se cuenta con una persona encargada de la facturación y con un agente de seguridad. El diseño de los centros de venta se encuentra estandarizado para todos, exceptuando los que se tienen en Nicaragua, ya que fueron los últimos en ser abiertos, por lo que aún no han generado ingresos suficientes para su remodelación.

2.2 Elementos a considerar en la importación - exportación en Centroamérica.

En la actualidad vivimos en un mundo que cada día ofrece mayores facilidades para exportar. Entre convenios y acuerdos de libre comercio, esquemas de integración entre bloques de países, tales como la Unión Europea UE, Tratado de libre comercio con Norteamérica NAFTA, Mercado Común del Sur MERCOSUR, y el Mercado Común Centroamericano MERCOMUN, se han ido eliminando los obstáculos y barreras al comercio. Además la revolución en las comunicaciones y tecnologías ha facilitado un mejor acceso y manejo de la información.

Se debe recordar que para un país, la exportación es un factor clave en su economía, pues en ella no sólo se consigue crear mayores fuentes de empleos, ahorro e inversión, mejorar la balanza de pagos, sino naturalmente todo ello termina en un crecimiento económico para él mismo.

En el proceso de exportación, uno de los beneficios directos que tienen las empresas es que les permite expandir su negocio a nuevos mercados. Buscar oportunidades en el extranjero permite incrementar las ventas, reducir los costos fijos con una mayor producción, tener un margen contra las posibles subidas y bajadas del mercado local y con ello mejorar la rentabilidad.

Entre las ventajas que conlleva la exportación para una empresa, se encuentran las siguientes:

- Ampliación de porcentaje de participación en el mercado
- Incremento de la producción, utilización de capacidad ociosa
- Reducción de la vulnerabilidad al no depender solamente del mercado nacional
- Desarrollo, se reduce el riesgo en caso del estancamiento de la demanda nacional
- Eliminar la preocupación de la competencia interna, la cual es muy dura en un mercado pequeño
- La calidad de los productos aumenta al adaptarse a estándares internacionales

Al hablar de los principales elementos a considerar dentro del traslado de mercadería entre países centroamericanos debemos tomar como punto de partida El Tratado General de Integración Económica Centroamericana.

El Tratado busca unificar las economías de los países e impulsar de forma conjunta su desarrollo a fin de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes, considerando la necesidad de acelerar la integración de sus economías, consolidar los resultados alcanzados hasta la fecha y sentar las bases que deberán regirla en el futuro.

Algunos de los instrumentos de integración económica que se han suscrito, han sido los siguientes: Tratado Multilateral de Libre Comercio e Integración Económica Centroamericana; Convenio Centroamericano sobre Equiparación de Gravámenes a la Importación y su Protocolo sobre Preferencia Arancelaria Centroamericana; Tratados bilaterales de libre comercio e integración económica suscritos entre gobiernos centroamericanos; Tratado de Asociación Económica suscrito entre Guatemala, El Salvador y Honduras.

2.2.1 Restricciones Aduanales

En lo que respecta al paso de mercaderías a través de las aduanas de la región, el mismo está siendo apoyado por la llamada “unión aduanera centroamericana.” Este salto cualitativo en el proceso de integración económica consiste en crear entre ellos un territorio aduanero común, lo que significa que la libre movilidad se extenderá a todos los bienes, independiente de su origen, dando como resultado la eliminación de las aduanas entre dichos Estados.

La Unión Aduanera se plantea bajo el concepto de constituir un espacio aduanero con las siguientes características:

- Libre movilidad de bienes sin excepciones, independientemente del origen de los mismos, una vez internados en cualquier país miembro.
- Libre comercio de servicios, especialmente aquellos asociados al comercio de bienes.
- Arancel externo común
- Administración aduanera común
- Mecanismo de recaudación, administración y distribución de los ingresos tributarios

Para construir la Unión Aduanera se han formado diferentes foros a nivel ministerial, los Ministros de Economía y Comercio, los Ministros de Hacienda o Finanzas Públicas, quienes se reúnen a nivel sectorial, incluso con Ministros de otras carteras, según el tema a tratar. El mismo sistema se sigue con los viceministros, a quienes se les ha encargado la coordinación del proceso.

Los funcionarios aduaneros, con el apoyo de la SIECA, han homologado y simplificado los procedimientos aduaneros, habiéndose aprobado por los Directores de Aduanas el Manual Único de Procedimientos Aduaneros. Otro logro importante alcanzado es el reconocimiento mutuo de los registros sanitarios de los alimentos y bebidas producidos en la región. Asimismo, el reconocimiento mutuo de los registros de medicamentos procesados en Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua.

El proceso de Unión Aduanera Centroamericana dio su primer fruto el 10 de marzo de 2004 cuando en el puesto fronterizo Pedro de Alvarado (frontera entre Guatemala y El Salvador) los presidentes de ambos países firmaron una declaración en la cual establecen entre otras cosas, agilizar el paso de personas, mercancías y vehículos que circulan entre ambas naciones. En el lugar en mención se establecieron ventanillas integradas con personal de ambos países, en las que el usuario realiza una sola parada, para el caso de las mercancías en el país de importación y para los turistas en el país de salida.

TABLA III. Integración de aduanas

GT-ES	ES-HO	GT-HO	HO-NI
10 marzo 2004	01 abril 2004	14 abril 2004	06 mayo 2004

Dentro de estos avances se tiene que a partir del 15 de noviembre de 2004, se tiene libre tránsito de bienes y personas entre los países de Guatemala y El Salvador, con la reducción de tiempo en los procedimientos para el comercio de mercancías y la presentación de la Tarjeta de Ingresos y Egresos (TIE), documento donde quedan consignados los datos de la persona que esta trasladándose de una país a otro. La TIE es gratuita y esta disponible en le Dirección General de Migración, así como en restaurantes, gasolineras y kioscos ubicados varios kilómetros antes de llegar a cada límite fronterizo. Dicho formulario debe ser entregado a un funcionario de migración en la frontera sin necesidad de bajarse del vehículo.

En el caso de transporte de pasajeros, las boletas son entregadas por los conductores. Los controles se realizan al azar para verificar la cantidad y legalidad de las personas que viajan dentro de los automotores, especialmente de menores de edad.

Adicionalmente a lo anterior, a partir del 15 de noviembre de 2004, El Salvador redujo a cero el número de semáforos rojos para la verificación de mercancías y Guatemala lo hace a un 5 %. No obstante, las autoridades de hacienda realizan verificaciones de campo cuando detectan anomalías en los procesos electrónicos predeterminados.

Uno de los requisitos más importantes que deben ser considerados, es la clasificación arancelaria a la que corresponde la mercadería a exportar. Quien elabora la nomenclatura arancelaria es la Organización Mundial de Aduanas (OMA) y la que se utiliza para la elaboración del arancel es la del Sistema Armonizado.

En el caso del Sistema Arancelario Centroamericano (SAC) éste se integra de la Nomenclatura y del Arancel que surge como resultado de la negociación de los países centroamericanos, que cuentan con la asistencia de la SIECA para verificar que se utilice la nomenclatura correcta.

Para el caso del sistema de abastecimiento y exportación planteado, es muy importante conocer cada una de las partidas arancelarias de los productos tanto en el país de origen (Guatemala) como del país destino, ya que esto nos permitirá: conocer los requerimientos legales, arancelarios y de documentación, saber si se tiene beneficios arancelarios derivado de tratados o acuerdos suscritos o que hayan sido otorgados al país de origen, se complementa el proceso de inteligencia comercial teniendo como base el conocimiento de la competencia, volumen de importaciones, etc. y a nivel logística refuerza la operación ya que al conocer los requisitos en las aduanas, conforme a la naturaleza del producto y al estimar los tiempos y facilidades para despachar las aduanas, se podrá seleccionar el mejor medio de transporte, almacenes y servicios complementarios más convenientes para la operación.

En lo que respecta al pago del IVA, se debe tener presente que las exportaciones en Guatemala se encuentran exentas del pago de IVA según lo establece la Ley del Impuesto al Valor Agregado, Capítulo IV DE LAS VENTAS Y SERVICIOS EXENTOS DEL IMPUESTO, que en su artículo 7 enumera las exenciones del impuesto y en su inciso 2 dice lo siguiente:

Inciso 2. (Reformado por el artículo 4 del Decreto 142-96 del Congreso de la República.) Las exportaciones de bienes y las exportaciones de servicios, conforme la definición del Artículo 2 numeral 4 de esta ley.

El artículo 2 de la Ley de Impuesto al Valor Agregado se refiere a las definiciones de la ley y en su inciso 4 establece que se entenderá por exportaciones lo siguiente:

Inciso 4. (Reformado por el Artículo 1 del Decreto Número 142-96 del Congreso de la República.) **POR EXPORTACIÓN DE BIENES:** La venta, cumplidos todos los trámites legales, de bienes muebles nacionales o nacionalizados para su uso o consumo en el exterior. **POR EXPORTACIÓN DE SERVICIOS:** La prestación de servicios en el país, cumplidos todos los trámites legales, a usuarios que no tienen domicilio ni residencia en el mismo y que estén destinados exclusivamente a ser utilizados, siempre y cuando las divisas hayan sido negociadas conforme a la legislación cambiaria vigente.

2.2.2 Papelería de exportación

Para efectos de paso de mercaderías entre países, se debe cumplir con el control aduanal, para lo cual es necesario completar una serie de documentos que amparan las mismas hasta que llegan a su destino final. Para permitir el paso de mercadería en el país importador, los documentos más importantes son: Factura Comercial, la lista de Empaque, los documentos de transporte, así como también la Declaración de Aduanas.

Factura Comercial: es el documento preparado por el exportador para amparar la mercancía. Usualmente se debe presentar en original y con el número de copias requerida por el importador. Como constituye el documento que describe las mercancías, ésta debe incluir la siguiente información básica:

- Aduana de salida y puerto de entrada
- Nombre y dirección del vendedor y del comprador
- Descripción detallada de la mercadería incluyendo su partida arancelaria.
- Precio unitario, especificando el tipo de moneda, tipo de divisa utilizada (normalmente dólares estadounidenses) y señalar su equivalente en moneda nacional (sin iva).
- Condiciones de venta (FOB, CIF, etc.) Los montos por concepto de flete, prima de seguro, comisiones y costo de embalaje.
- Lugar y fecha de expedición, si la factura se compone de dos o más hojas, éstas deben numerarse consecutivamente.

Lista de empaque: Este documento permite la identificación de las mercaderías y poder conocer que contiene cada bulto o caja. Este documento garantiza al exportador para que disponga de un documento claro que identifique el embarque completo y que en caso de percance, se pueda hacer las reclamaciones correspondientes a la compañía de seguros.

En la lista de empaque se debe indicar la cantidad exacta de los artículos que contiene cada caja, bulto, envase u otro tipo de embalaje, en cada bulto o caja se debe anotar, en forma clara y legible, los números y las marcas que lo identifiquen. La lista de empaque es elaborada por el exportador en original y seis copias o las que requiera el importador, se utiliza como complemento de la factura comercial y se entrega al transportista, es recomendable incluir las medidas de los bultos, pues dependiendo de la relación peso-volumen, así será fijado el costo del flete.

Documentos de transporte: El documento de transporte es el formulario que expide la compañía transportadora, el cual consta de un original y 6 copias o las que requiera el cliente, en el cual se indica que la mercadería ha sido embarcada hacia un destino determinado y se hace constar la cantidad y condición en que se encuentra la misma. En el caso de traslado vía aérea, este documento es identificado como guía aérea.

Existen otros documentos exigidos según el lugar de destino de la mercadería, como por ejemplo el Certificado de Origen, que es un documento que acredita el origen y procedencia de las mercancías basado en las normas de origen establecidas en los diferentes esquemas de preferencia y acuerdos o convenios suscritos; o un Certificado de Calidad, por medio del cual se hace constar que determinada mercancía cumple con una especificación o norma técnica suministrada por la parte interesada.

Según el tipo de producto, también existen otra serie de documentos, como lo son el Registro Sanitario, que es obligatorio para los productos que han sido objeto de algún grado de preparación y están destinados al consumo humano, como alimentos procesados, bebidas, medicamentos y cosméticos. El Certificado Fitosanitario, el cual es requerido para las exportaciones de productos de origen vegetal. El Certificado Zoosanitario, el cual es el documento necesario para la exportación de animales vivos y de productos y subproductos de origen animal.

Además debe llenarse la Solicitud de Exportación (Seadex), la cual constituye el formulario que debe ser llenado por toda empresa individual o jurídica que necesite exportar; dicho documento se debe presentar ante la Ventanilla Única para las Exportaciones (VUPE) para la autorización de la Declaración para Registro y Control de Exportaciones respectiva.

Para el caso específico de exportaciones dentro del área centroamericana, se debe presentar el FAUCA (Formulario Aduanero Único Centroamericano.)

Finalmente, se encuentran otra serie de documentos que deben ser presentados de acuerdo a las normas de cada país, pero que básicamente son el Registro de Exportadores, el cual indica que la empresa solicitante ha cumplido con los requisitos legales establecidos para ser registrada como empresa exportadora; y la Póliza de Seguros, el cual es de los documentos más utilizados en las operaciones de exportación.

Los formularios de exportación pueden visualizarse en la sección de Anexos.

2.2.3 Medios de Transporte

Todos los medios de transporte presentan ventajas e inconvenientes. El medio escogido dependerá pues, en gran medida de los productos comercializados, y de las necesidades y preferencias del exportador y de sus clientes. Los factores que hay que tener en cuenta son tres: precio, plazo de entrega y exigencias especiales del producto a transportar.

Tomando en cuenta los factores antes mencionados y el tipo de producto que se transportará, se plantean como opciones, utilizar el transporte terrestre y aéreo. Este último tiene un costo más elevado, pero siempre es conveniente tenerlo como alternativa de requerimientos especiales.

Para la actividad propiamente de transportar la mercadería vía terrestre, ya se cuenta con una empresa que se dedica específicamente a esta labor y en este momento no se tiene proyectado hacer alguna modificación en lo que ha transporte desde Guatemala hacia los demás países respecta.

Esta empresa funciona como agente de carga y transporte, y es quien tiene a su cargo organizar, ejecutar o hacer ejecutar transportes de puerta a puerta, contratación de almacenaje, tramites aduanales, etc en las fronteras respectivas, para lo cual emite un documento de transporte único, con lo que acepta la responsabilidad de la operación completa de llevar nuestro producto hacia los centros de venta requeridos.

Como responsable de trasladar nuestra mercadería y dueño de su propia flotilla de camiones y furgones, selecciona la ruta más conveniente en cuanto a tiempo de traslado y estado de carreteras a tomar, previa recepción de mercancías y emisión de los correspondientes documentos. Debe tener claras las regulaciones gubernamentales aplicables al embarque, tanto en el país de exportación (Guatemala) como en el de importación y en cualquier país en tránsito; además se encarga del despacho aduanero y de las formalidades relativas a la documentación.

Es importante tener en cuenta que con la reducción de tiempo de trámite de paso de fronteras principalmente entre Guatemala y El Salvador, lo cual constituye la punta de lanza de un proyecto regional que busca convertir a Centroamérica en un bloque comercial más competitivo en el mercado internacional, se plantean reducciones considerables en lo que ha costos de transporte respecta.

Una de las ventajas actuales es que, con el sistema de traslado de mercadería se tiene conocimiento del lugar en que se encuentra el transporte durante su recorrido, ya que cuentan tanto con celulares como con radios, por medio de los cuales, también pueden reportar cualquier anomalía que se presente durante el envío.

2.3 Sistema de abastecimiento actual

Para lograr obtener los máximos beneficios de un centro de venta, de cualquier producto en general, se debe contar con una serie de elementos que permitan crear el mayor acercamiento entre el cliente y el lugar o centro al que los mismos clientes deben acudir. Pero existen 2 que se constituyen como los más importantes a considerar, por un lado se encuentra la ubicación física, de la cual ya se hizo mención anteriormente, y por otro está el nivel de disponibilidad de producto destinado a la venta, a fin de lograr que en la mayoría de los casos, si no es que en todos, el cliente siempre encuentre lo que busca, con lo cual se dará un importante paso en la constancia de compra.

Para poder tener un nivel de abastecimiento aceptable, por el cliente, se debe contar con un sistema que se encuentre diseñado y elaborado para cumplir tal función; la complejidad y alcance del mismo dependerá en gran parte de la magnitud de red de abastecimiento a analizar. Así, podemos encontrar establecimientos o centros que distribuyen o venden un número pequeño de productos con una demanda relativamente constante; así como distribuidores de grandes cantidades de productos, con un ciclo de vida determinado por el comportamiento de la demanda o de la moda, tal el caso del entorno que está siendo objeto de estudio.

En la actualidad existen puntos de venta, que para algunos productos que distribuyen, son abastecidos utilizando la tecnología del mismo proveedor, tal el caso de la industria de los cigarrillos, cuyos distribuidores, utilizando un sistema de control existencias y de pedidos, puede sugerir al dependiente de una tienda de colonia, la cantidad de pedido óptima, la cual garantizará mantener una buena disponibilidad de producto.

Actualmente no se cuenta con un sistema de control de existencias y abastecimiento por medio del cual realizar los pedidos de producto para mantener nuestras tiendas con la cantidad de producto necesario para satisfacer la demanda del mercado.

Inicialmente resultaba más sencillo realizar los pedidos debido a que los niveles de ventas no eran significativos, pero en la actualidad se hace indispensable contar con un sistema ya que las ventas han tenido un comportamiento incremental el cual se espera continúe debido a la mejora continua del servicio y a la expansión proyectada de centros de venta en la región.

Adicional a lo anterior, también se debe considerar el hecho de que el centro de producción y distribución actual se encuentra en Guatemala, por lo que en el momento de realizar un pedido primero se debe conocer la disponibilidad en inventario del producto, de no ser así, se debe ingresar a producción, luego proceder al trámite de exportación, envío e importación en el país destino. Si se hace una revisión detallada de este proceso, él mismo puede llevar alrededor de 10 días, lo cual es sumamente alto si tomamos en cuenta que el cliente requiere el producto inmediatamente, de lo contrario buscará otra alternativa de compra.

2.3 Indicadores actuales.

En la actualidad no se cuenta con un sistema que nos pueda indicar de forma sencilla y precisa cuál ha sido el nivel de servicio prestado dentro de cada centro de venta.

El obtener esta valiosa información, no ha sido posible en ningún centro de ventas, debido principalmente a que, en los pocos centros en donde, de forma manual se llevaba un indicador, el mismo no resultaba confiable debido básicamente a lo mismo, “proceso manual”, el cual además de ser susceptible a error, tampoco se realizaba con disciplina, es decir, no se anotaba en frecuencia y exactitud, los faltantes de productos terminados requeridos.

A pesar de lo anterior, el mostrar los datos, aunque no confiables, de los montos actuales de servicio, es una de las principales exigencias que se tienen. Esto debido a que existe una tendencia al incremento en ventas basado en la disponibilidad de productos, cuando el cliente los necesite. De aquí la importancia de poder llegar a obtener esta información de forma rápida y confiable, es decir, automatizada.

Al finalizar cada mes, se elabora un reporte, en una hoja de electrónica, que hace una relación entre la cantidad solicitada por el centro de venta y la surtida por el centro de distribución. Con ello se obtiene el nivel de servicio que recibe cada centro de venta respecto a un pedido original, el cual además no cuenta con una base numérica real, más bien es obtenido por las consideraciones de la propia encargada de cada centro de venta. En ningún momento se obtiene el nivel de servicio real que se le está dando a los clientes, lo cual es realmente lo que debiera ser medido.

De forma diaria se realiza un “arqueo de caja”, en el cual se cuadra lo siguiente:

(Monto al inicio del día + ingreso – salidas = Monto al final del día)

La sumatoria diaria de cada uno de los anteriores datos es ingresada a una hoja electrónica para luego proceder a mostrar las “ventas totales de mes”.

Los indicadores que se manejan en la actualidad son muy pocos y/o deficientes, ante lo cual en los capítulos posteriores será uno de los elementos a ser desarrollados.

2.4 Crecimiento proyectado

TABLA IV. Incremento de Centros de Venta

país	c vta actual	c vta proyectados	% incremento
Guatemala	3	4	33
El Salvador	2	4	100
Honduras	2	3	50
Nicaragua	3	9	200
Panamá	1	3	200
<i>total</i>	<i>11</i>	<i>23</i>	<i>109</i>

Si se tiene un número promedio de unidades mensuales vendidas en cada centro de venta de 3,000. Se tiene un total de 33,000 unid promedio. Con el número de centros proyectado, este número se estaría incrementando a 69,000 unid mensuales. Si consideramos un crecimiento anual del 8%, se tendrán 74,520 unid vendidas por mes.

El crecimiento planteado no podrá ser soportado si no se cuenta con un sistema formal de abastecimiento que asegure que al final el cliente reciba su producto en el momento en que lo necesita y al menor costo posible.

3. DISEÑO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

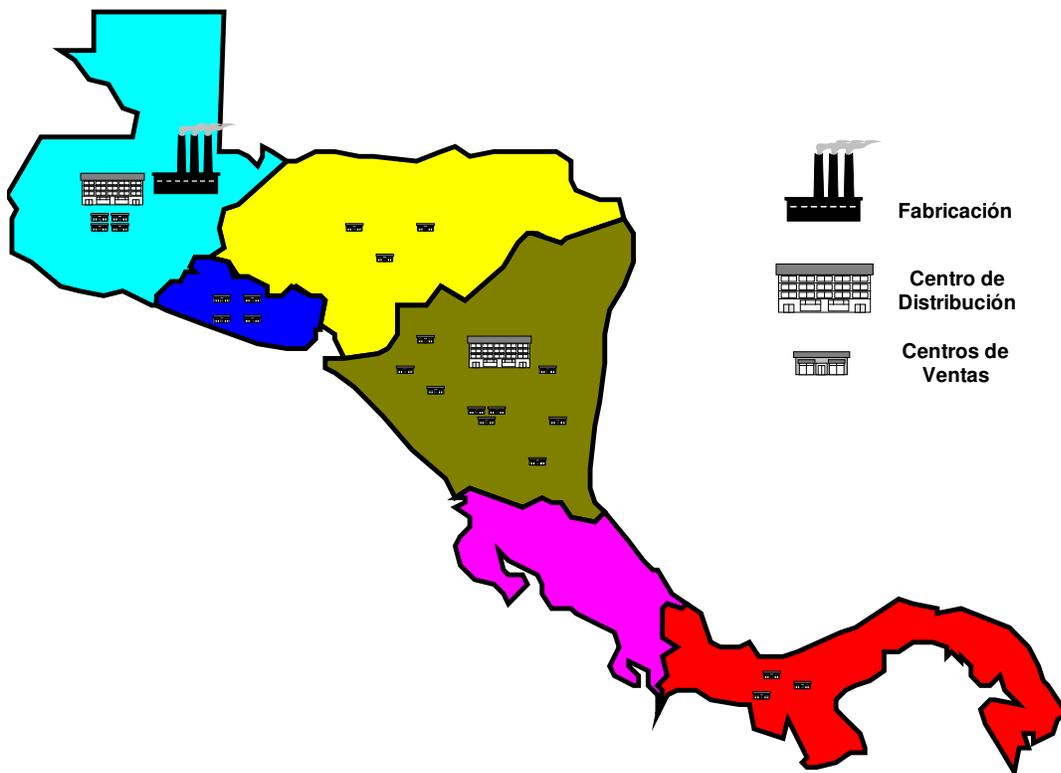
3.1 Red de Abastecimiento Guatemala-Nicaragua

Como fue mencionado con anterioridad, la red de abastecimiento actual, consta de un centro de producción/abastecimiento, ubicado en Guatemala, el cual surte los pedidos que cada uno de los 11 centros de venta realiza. Estos pedidos ingresan en cualquier momento, es decir, sin un calendario definido, y sin una revisión previa que determine si lo solicitado está acorde a lo requerido por el cliente final.

Debido a la búsqueda continua de reducción de costos, tenemos que los pedidos específicos para cada centro de venta no ameritan la utilización de un transporte exclusivo, por lo que deben esperar a que se consolide una cantidad significativa de carga para que la misma sea trasladada. Si a esto se le añade que, los factores principales que incrementan el tiempo de recepción de carga en cada punto específico son el tiempo de traslado y las restricciones locales para retirar carga de aduana, se tiene que los centros más afectados resultan siendo los que están ubicados en Nicaragua y Panamá; locaciones en las que el tiempo que transcurre desde que se hace un pedido hasta que se recibe puede ser de hasta 10 días, lo cual es una ineficiencia en la cadena de abastecimiento.

El sistema de centros de venta al detalle ha tenido alta aceptación principalmente en Nicaragua, en donde se tiene contemplado triplicar el número actual de centros. De continuar como hasta la fecha, este proyecto no tendrá éxito, ya que el nivel de servicio al cliente es muy bajo debido a la falta de producto, por lo cual se ha planteado como solución contar con un Centro de Distribución ubicado en Managua (Nicaragua), el cual se encargará de abastecer los 12 centros ubicados, 9 en Nicaragua y 3 en Panamá. De esta manera la relación con el centro de producción pasará de ser de 1-12, a 1-1 lo cual es sensiblemente más sencillo de manejar.

FIGURA 1. Red de abastecimiento



3.1.1 Centro de Producción. Centro de Distribución

El sistema propuesta constará de los siguientes elementos:

TABLA V. Elementos de la red de abastecimiento

Elemento	#	País
Centro de producción	1	GT
Centro de distribución	1	GT
Centro de distribución	1	NI
Centro de Venta	4	GT
Centro de Venta	4	ES
Centro de Venta	3	HO
Centro de Venta	9	NI
Centro de Venta	3	PA

El centro de producción recibirá los pedidos respectivos, luego serán ingresados a los sistemas de planeación y abastecimiento de materiales, para después proceder al proceso de manufactura, con lo que se tendrán los productos listos para iniciar la fase de exportación/distribución. (Esta parte de la cadena de abastecimiento está explicada en detalle en el capítulo siguiente.)

En lo que respecta a la distribución, se puede indicar que inicialmente se debe determinar el nivel de servicio que se desea dar al cliente final, así como los niveles de inventario que estamos dispuestos a manejar a lo largo de la cadena de abastecimiento. Posteriormente se elabora un plan de redes de distribución considerando los costos asociados para llegar al nivel de servicio deseado, así como las combinaciones posibles de modos y sistemas de transporte hasta llegar al óptimo, el cual para cada entorno y mercado es diferente.

La variable estratégica en cuanto al centro de distribución corresponde es la localización del mismo, debido a factores tales como impacto en los costos de transporte, disponibilidad de mano de obra, crecimiento poblacional, y riesgos ambientales, entre los principales.

Para que un centro de distribución sea considerado como tal, se necesita que desde él salgan los productos a muchos puntos distintos. Las instalaciones en las que se almacenan muchos productos, pero éstos solo se distribuyen a un punto específico, como podría ser un centro de producción, son consideradas como bodegas. En cambio una empresa que almacene productos en un espacio relativamente pequeño y que después envía esa carga a muchos puntos diferentes, es considerada un centro de distribución.

El centro de distribución ubicado en Managua, se dedicará a distribuir producto a los centros de venta de Nicaragua y Panamá. El nivel de inventario que mantendrá será como máximo el correspondiente para abastecer el mes actual y el 50% del siguiente. Una de las claves principales para que este sistema funcione es mantener los niveles de inventario a lo más bajo posible, por lo que es básico que se mantengan las devoluciones constantes (hacia Guatemala) de todo aquel producto que no está teniendo movimiento.

3.2 Estimados y Proyecciones de Ventas

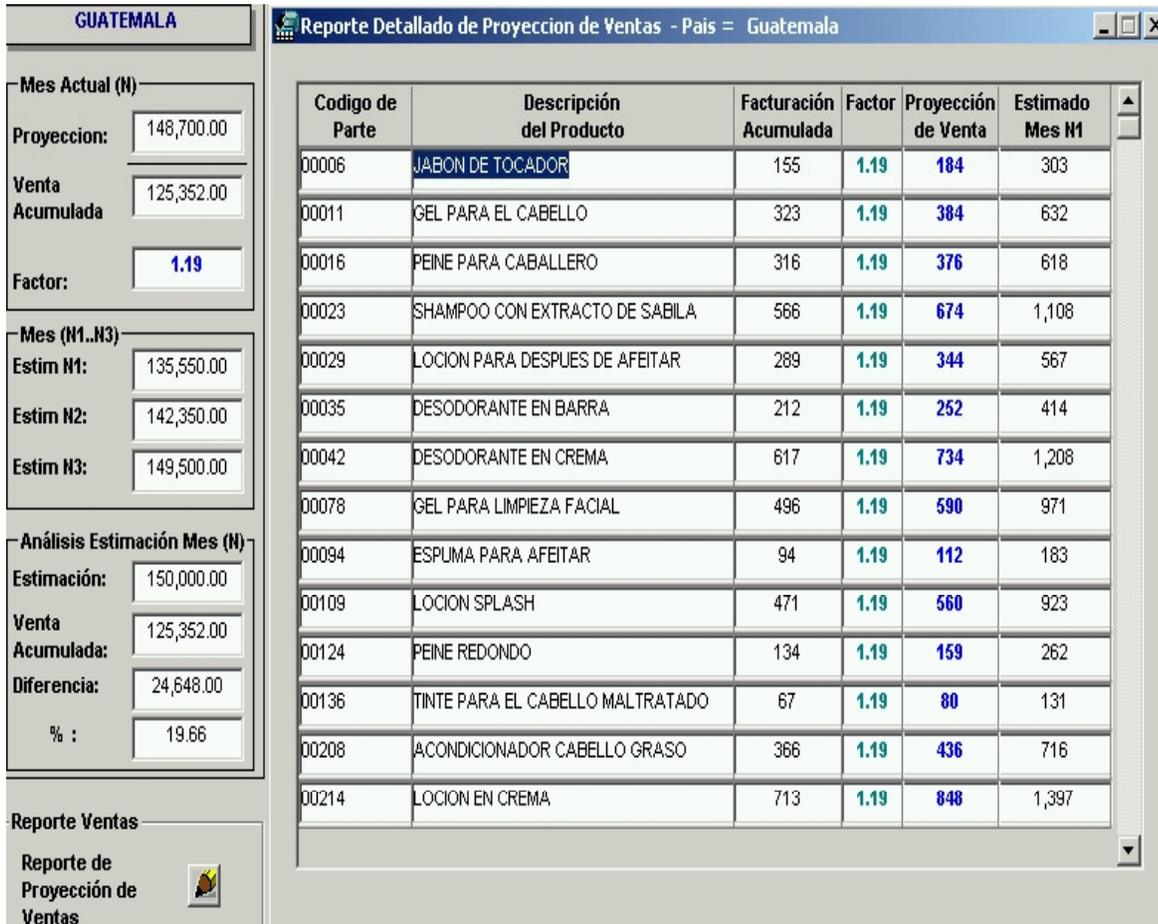
El sistema contará con un horizonte de requerimientos que incluirá el mes actual, como proyección de venta; y tres meses hacia adelante, como estimación de la misma, es decir, el mes actual tendrá una proyección en base a venta acumulada y los tres siguientes tendrán ventas esperadas a partir de las cuales se tomará decisiones futuras del negocio.

Los cuatro meses que se tienen como requerimientos serán trasladados de forma semanal al centro de producción para realizar el aprovisionamiento de materiales. La manufactura y posterior envío se hará únicamente para los meses actual y siguiente (n y n1.) Con esta medida se buscará mantener uno de los principios dentro de la cadena de abastecimiento: tener el nivel óptimo de inventario, es decir, el nivel más bajo posible con el cual el sistema puede funcionar sin llegar a faltantes de entregas al cliente final.

En el caso de las estimaciones de venta, las mismas serán desarrolladas con 3 meses de anticipación, como dato inicial, aunque pueden ir variando de acuerdo a factores tanto internos como externos que hagan que las mismas sufran cambios significativos. Estos factores pueden ser: aceptación del cliente, bajo/alto precio percibido, problemas de calidad, efectos de la promoción/publicidad, condiciones climáticas, económicas y de competencia, entre otras. Por aspectos de manejo, se ha determinado que es más conveniente realizar el proceso de estimación de forma consolidada por país, es decir, no llevarlo a cabo para cada centro de venta, lo cual sería muy engorroso; sino hacerlo de forma conjunta, con lo cual se manejarán 5 estimaciones por cada mes. Todo el proceso de estimaciones será realizado por una persona ubicada físicamente en el centro de producción, quien obviamente tendrá acceso a la información detallada por país y por centro.

La proyección de venta se obtendrá tomando como base el total facturado desde el primer día de venta. Con el sistema de cambio de ofertas principales en cada mes, se presenta desde el inicio una expectativa de compra por medio de la cual se puede realizar una venta proyectada. En este caso se debe considerar aspectos como que los puntos máximos de venta serán el arranque, los días de pago y las fechas importantes para cada centro o región.

FIGURA 2. Proyección de venta



La figura muestra la proyección de venta para Guatemala, (también se puede obtener por cada centro), la cual se obtiene a partir de la venta acumulada, dando un factor entre ambas de 1.19. Además muestra las estimaciones de venta para los próximos 3 meses y una relación entre la venta estimada y la proyectada, la cual está mostrando una baja de 19.66%.

3.3 Control de Facturación

Una de las actividades principales del sistema es el proceso de facturación en sí, es decir, donde quedarán registradas las ventas realizadas por cada centro. Para ello es necesario contar con los archivos maestros clientes, maestro de productos, monto descuento a aplicar, % iva, tipo de moneda, como elementos principales para poder llevar a cabo la facturación de una forma más automática. Cada facturación realizada es acumulada para obtener tanto el monto diario como mensual de venta.

3.3.1 Descarga de inventario

Al momento de facturar, aparece en la parte superior del monitor, la clave de la persona que está realizando la operación, el centro desde el cual se está ubicado, la hora actual, adicionalmente los íconos a los que se puede acceder de forma directa.

La información de facturación es: código del producto, descripción del mismo (se obtiene del maestro de productos), cantidad de unidades, precio de venta (del maestro de productos), subtotal (cálculo interno), descuento a aplicar, porcentaje de iva, monto total. El sistema muestra las opciones siguientes: Deshacer, en caso la información ingresada este incorrecta; Forma de Pago, para determinar la manera en que el cliente efectuará el pago; Imprimir Factura y Guardar sin imprimir. Una vez se tienen estos datos y cálculos el sistema pregunta si la información ingresada es la correcta, de ser así, el sistema envía a otra pantalla en la que aparece el monto a pagar, luego se ingresa la cantidad monetaria recibida y por un cálculo interno el sistema muestra el vuelto que debe darse al cliente.

FIGURA 3. Facturación en sistema

The screenshot shows a software window titled "Facturación SISTEMA DE FACTURACION, CENTRO DE VENTAS". The interface includes a menu bar with options like "Pedidos", "Punto de Venta", "Facturas", "Caja", etc. The main area displays an invoice for "Factura Abierta" with a total of 218.28. Below this is a table of items:

Código	Descripción	Cant.	Precio	Total	Desc.
50100	DESODORANTE CREMA EN BARRA	12.00	6.60	79.20	0.00
70500	SHAMPOO PARA CABELLO GRASO	5.00	18.45	92.25	0.00
50101	DESODORANTE GEL EN BARRA	3.00	7.81	23.44	0.00
		1.00			0.00

At the bottom, there is a summary table:

Sub - Total	194.89
Descuento	0.00
Piezas	20
IVA	12.00
Total Factura	218.28

An overlay window titled "Continúa el pago" shows the payment details:

Total a Pagar	Q 218.28
Recibido	Q 220.00
Vuelto	1.72

Buttons for "Aceptar" and "Cancelar" are visible at the bottom of the overlay.

3.3.2 Control de Clientes

Dentro de todo sistema de facturación, algunas de las principales bases de datos las constituyen, el maestro de artículos y el maestro de clientes, que es en donde se encuentra ingresada la información referente a nuestros clientes, tal como, nombre completo, dirección, número de identificación (cédula), teléfono, correo electrónico, etc.

Adicional a lo anterior, el sistema también puede ir almacenando las ventas efectuadas por cliente, por fecha, por monto, el área de venta a la cual pertenezca (en caso exista), la cual es información vital para hacer análisis estadísticos para posterior toma de decisiones.

FIGURA 4. Control de clientes

The screenshot shows the 'TCA Clientes' application window. The title bar reads 'TCA Clientes' and the menu bar includes 'Archivo', 'Edición', and 'Reportes'. Below the menu bar is a toolbar with various icons and a 'Listados' button. The main area is titled 'Ficha del Cliente' and contains the following fields:

- N° Cliente:** AIDA1 (highlighted in yellow)
- Código:** AIDA1
- Cliente:** AIDA
- Zona de Ventas:** ZONA NORTE (dropdown menu)
- Ubicación:** DIRECCION CLIENTE (two text boxes)
- Ultima Compra:** Fecha and Monto Factura (two text boxes)
- Factura N°:** (text box)
- Teléfonos:** Telf1 (222-2222), Telf2 (-), Celular (333-3333), Fax (-), E-Mail (elcliente@compra.gt)
- Contacto principal:** (text box)
- Días de Caja:** (text box)
- Vendedor:** BUENAVENTA, GABRIEL (dropdown menu)
- Condiciones:** Línea de Crédito (dropdown menu), Descuento % (dropdown menu)
- Tipo de precio para este cliente:** DISTRIBUIDOR (dropdown menu)
- Busca Personas:** (text box)
- Texto a Buscar:** (text box)
- Seleccione el Campo:** Código (dropdown menu)

3.4 Exactitud de inventario

El inventario es uno de los principales indicadores a controlar dentro de una cadena de abastecimiento. Puede medirse de diferentes formas, tales como, por nivel económico que el mismo tiene; por el monto en días, es decir, el número de días que el sistema puede subsistir sin tener más ingresos; por la composición, es decir, el porcentaje del mismo que estará en uso en un período determinado de tiempo.

Es por ello que los sistemas de abastecimiento prestan especial atención a mantener indicadores que vayan orientados a lograr la exactitud de los niveles y situación en que cada pieza de inventario se encuentra.

En caso que no se tenga exactitud de inventario, ningún sistema de planeación y abastecimiento funcionará, ya que los resultados generados estarán fuera de la realidad lo cual puede llevar al sistema a afectar al cliente final debido a faltantes de producto.

Para mantener la exactitud del inventario dentro del sistema de abastecimiento planteado, principalmente en los centros de venta es necesario mantener una serie de buenas prácticas tales como: tener todos los productos dados de alta dentro del maestro de productos, dejar al final del día todas las transacciones físicas que fueron efectuadas, hacer controles aleatorios de disponibilidad, es decir, tomar códigos al azar y asegurarse que lo indicado en sistema concuerda con lo real, entre otras.

Debido a que el inventario que se tiene dentro de los centros de venta es relativamente pequeño y que una de las premisas para que este sistema funcione es que “no debe mantenerse inventario dentro de los centros de venta que no será utilizado en un período de tiempo mayor a un mes”, es necesario realizar inventarios físicos a final de mes. Para ello se cuenta con una opción por medio de la cual se muestra el inventario en sistema, luego el usuario ingresa el valor real (según inventario), el cual es comparado por un proceso interno y posteriormente muestra las diferencias existentes para su análisis.

FIGURA 5. Inventario físico

Codigo	Descripcion	Inv Sistema	Inv Real	Diferencia
00006	JABON DE TOCADOR	132	132	0
00011	GEL PARA EL CABELLO	685	675	10
00016	PEINE PARA CABALLERO	723	723	0
00023	SHAMPOO CON EXTRACTO DE SABILA	713	713	0
00029	LOCION PARA DESPUES DE AFEITAR	447	445	2
00035	DESODORANTE EN BARRA	808	808	0
00042	DESODORANTE EN CREMA	273	275	(2)
00078	GEL PARA LIMPIEZA FACIAL	220	220	0
00094	ESPUMA PARA AFEITAR	89	89	0
00109	LOCION SPLASH	232	232	0
00124	PEINE REDONDO	66	66	0
00136	TINTE PARA EL CABELLO MALTRATADO	620	620	0

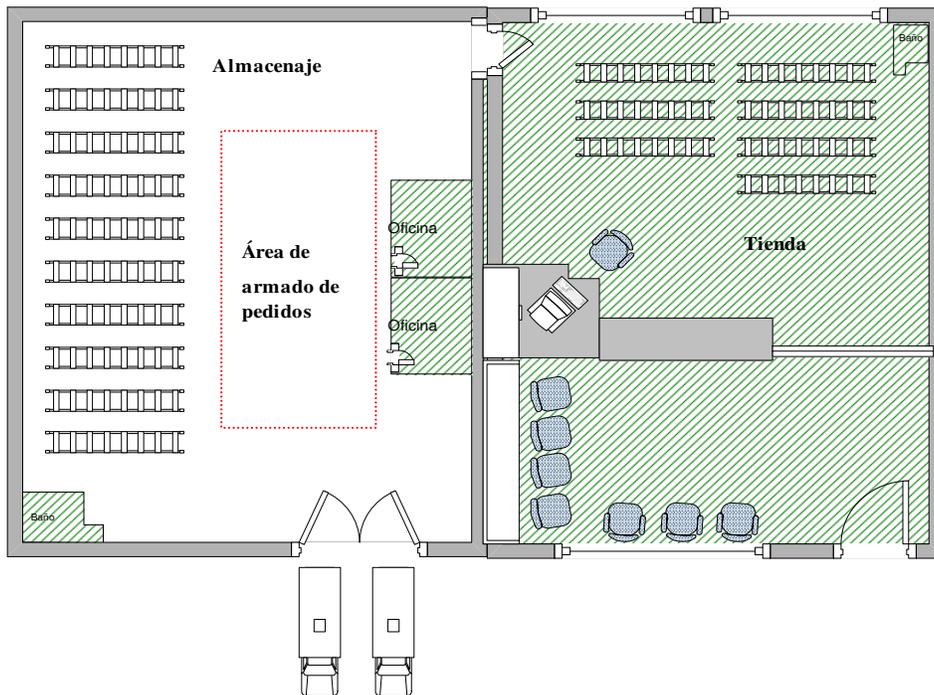
Acción

Cargar Inv Físico Traslado Inv Físico a Sistema Salida

3.5 Infraestructura física necesaria

Los elementos básicos que debe tener un centro de distribución son: área para recepción y armado de pedidos, área de almacenaje, sección de oficina, área para carga y entrega de productos, y sanitario. Adicional a lo anterior, el sistema de análisis cuenta con un centro de venta, el cual además del resto de centros de Nicaragua y Panamá son abastecidos desde este centro de distribución.

FIGURA 6. Infraestructura física necesaria



3.5.1 Área de armado de pedidos

Esta área esta destinada para la recepción, revisión, clasificación tanto de embarques que provienen del centro de producción, como embarques que serán distribuidos hacia centros de venta en Nicaragua y Panamá.

Esta área es el enlace entre la sección donde llegan el transporte terrestre a dejar o recoger la carga y la sección destinada al almacenaje temporal de productos que posteriormente serán distribuidos a los centros de venta que los requieran.

El tamaño de esta área debe ser tal que pueda estar en disponibilidad de maniobrar al menos dos cargas totales para surtir los centros que tenga a su cargo, con ello se asegurará que la labor de armado puede hacerse de forma ordenada. Por lo tanto su tamaño estará en función del total de puntos que deba atender.

3.5.2 Área de bodega

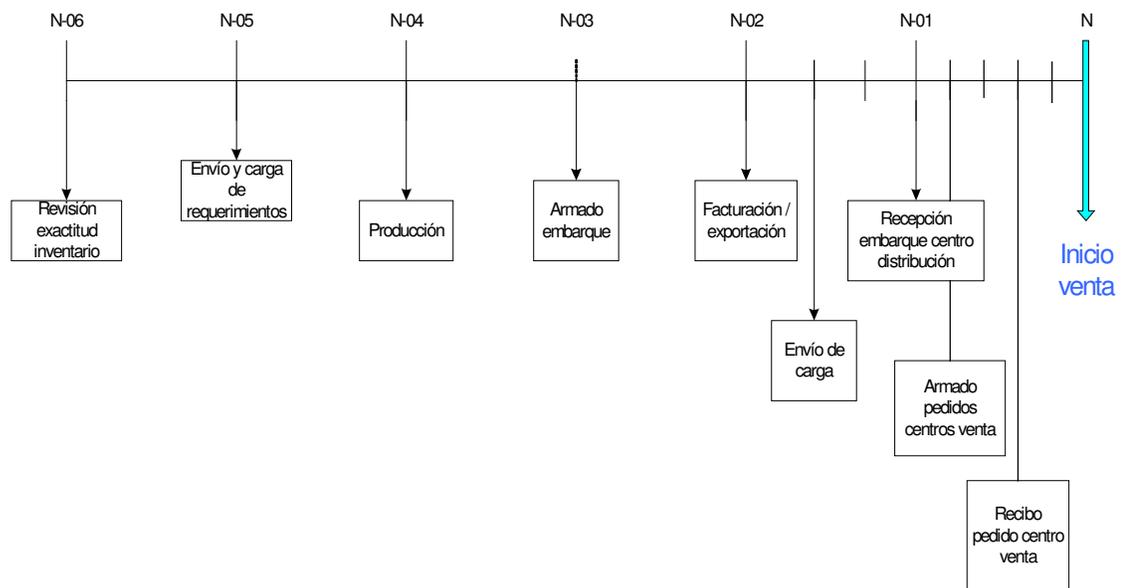
El área de almacenaje debe ser tal que pueda mantener un monto de inventario capaz de surtir 1 mes de requerimiento del total de centros de venta. Este monto se considera conveniente para mantener un flujo constante de productos, con lo cual se evitará llegar a faltantes para el cliente.

Adicional a la disponibilidad que se mantendrá, el monto en mención dará como resultado que se estará teniendo niveles de inventario de 30 días, lo cual se considera un monto adecuado para un área física que solamente almacenará, de forma temporal, los productos que utilizará en los próximos 30 días, el resto será devuelto hacia el centro de producción.

3.6 Diseño de Calendario de entregas

A fin de mantener un flujo continuo de productos hacia el centro de distribución y de éste hacia los centros de venta que permita mantener tanto los niveles adecuados de inventario como asegurar la disponibilidad de producto para el cliente final, es necesario desarrollar un calendario que pueda ser aplicable a cualquier período de venta (mes.)

FIGURA 7. Calendario de entregas



En la figura 7 se muestra las actividades que deben realizarse desde la generación de requerimientos hasta que da inicio el período de venta. La unidad de medida de tiempo utilizada son semanas, por lo cual se tiene que la indicada como "N" corresponde a la semana actual, "N-1" la anterior y así sucesivamente.

Los tiempos en el calendario corresponden a envíos despachados bajo condiciones normales, es decir, cargas no urgentes.

Semana N-6: Se hacen revisiones aleatorias de inventario (el inventario físico se realiza a fin de cada mes) a fin de asegurar la exactitud del mismo.

Semana N-5: La persona a cargo del proceso de planeación de requerimientos, consolida los pedidos de cada centro de venta, hace un análisis de disponibilidad en el centro de distribución y lo que se tenga como faltante es consolidado con el resto de centros para tener un solo requerimiento por país. El requerimiento consolidado es cargado en los sistemas de planeación del centro de producción.

Semana N-4: Se programa y ejecuta la producción de aquellos productos que no estén disponibles en el centro de producción.

Semana N-3: Se inicia la preparación y armado del embarque.

Semana N-2: Se realiza la facturación y los tramites de exportación. Luego la carga es enviada hacia el centro de distribución.

Semana N-1: Se recibe embarque y se inicia el armado y la distribución hacia los centros de venta.

Semana N: Inicio de la venta.

3.7 Puntos que intervienen en tiempo de envío de productos

Luego de que se ha llevado a cabo el proceso de manufactura y posterior armado de embarque, se procede a la facturación y exportación del mismo desde el centro de producción hacia el centro de distribución. En este momento se debe determinar la vía por la cual se estará trasladando la carga, la cual puede ser aérea o terrestre. Por esta vía, se puede tomar más de una opción, dependiendo principalmente de la cantidad de cajas que componen el embarque, es decir, dependerá del volumen a trasladar.

3.7.1 Punto de equilibrio de envíos

Tomando en cuenta que las opciones son terrestre y aérea, se realizará un ejercicio de punto de equilibrio por medio del cual se determinará la mejor alternativa de envío, la cual tendrá como elemento principal el factor costo. En este caso, el tiempo no es relevante debido a que la mejora que se tiene (1 día por aire contra 2 días por tierra) es absorbida por trámite de aduana aérea el cual es más largo que el terrestre.

TABLA VI. Gastos por envío terrestre/aéreo

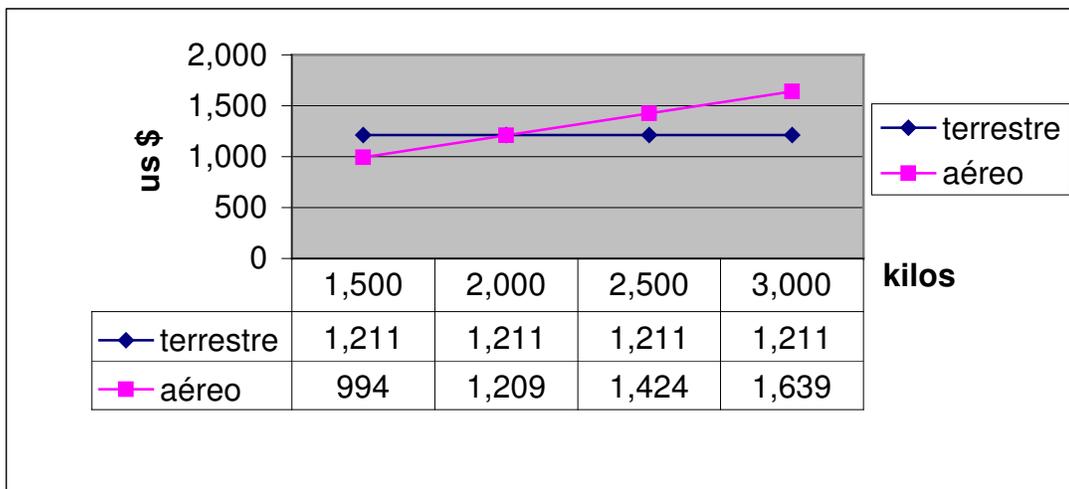
<i>TERRESTRE</i>		<i>AEREO</i>					
Formularios aduanas	4.61	Formularios aduanas	4.61				
Licencia exportación	4.61	Licencia exportación	4.61				
Pólizas	11.18	Pólizas	11.18				
Guía tránsito int.	5.26	Flete a Combex	62.00				
Peaje ES (San Cristóbal)	0.66	Manejo	18.00				
Fotocopias/trámite	7.07	Paletizado	20.00				
Trámite HO (El Amatillo)	4.96	Liquidación Combex	20.00				
Parqueo NI (Guasaule)	9.3	Trámite Aduanal	50.00				
Documentación	14.43	Formularios Panamá	3.75				
Agencia Aduanal	202.66	Tramitación	30.00				
Formatos	27.53	Manejo de documentos	50.00				
Partidas adicionales	108.03	Flete local Panamá	75.00				
Registros de mercancía	10.91						
Flete terrestre internacional	800.00						
total	\$1,211.21	<i>total gastos fijos</i>	\$349.15				
		kilos	1,500	2,000	2500	3000	
		Flete intrl (por kilo)	0.37	555	740	925	1110
		Security Fee (por kilo)	0.05	75	100	125	150
		Terminal Fee (por kilo)	0.01	15	20	25	30
		<i>total gastos variables</i>	645	860	1,075	1,290	
		<i>gran fijos+variables</i>	994	1,209	1,424	1,639	

En el caso del terrestre, el flete internacional tiene un valor de us\$ 800.00 sin importar el porcentaje de ocupación.

El tipo específico de transporte con el que se hizo el análisis es un panel de 3.5 toneladas, el cual es el vehículo más pequeño utilizado para envío vía terrestre ya que el tipo de producto manejado no amerita trasladar carga en un medio de menor capacidad.

Por medio de los datos anteriores se puede determinar el punto de equilibrio en el cual, según datos económicos, representa lo mismo enviarlo en una panel de 3.5 toneladas o vía aérea.

FIGURA 8. Punto de equilibrio en envíos



Ingresando datos en la parte variable de la tabla de gastos aéreos, se puede determinar que el punto de equilibrio en ambas opciones se tiene cuando se mueven 2,000 kilos. Económicamente es más conveniente mover más de la cantidad en mención por vía terrestre (panel); y viceversa para el caso aéreo.

Trasladando los 2,000 kilos a unidades y cajas, tonemos lo siguiente:

Capacidad panel: 400 cajas

$$400 \text{ cajas} * \frac{60 \text{ unidades}}{1 \text{ caja}} * \frac{0.1 \text{ kilo}}{1 \text{ unid}} = 2,400 \text{ kg (capacidad panel)}$$

Por regla de 3 podemos encontrar que 2,000 kg equivalen a 333 cajas.

Partiendo de que estamos mencionando valores promedio, se puede determinar que a partir de 300 cajas resulta más conveniente moverlas vía terrestre. Se podría decir que resulta idóneo manejar embarques de entre 350 y 400 cajas (que es la capacidad máxima de la panel.)

3.7.2 Diferentes tipos de envíos

En lo que respecta al abastecimiento tanto del centro de distribución como de los centros de venta, se presentó anteriormente un calendario que finalizaba con la llegada del producto a los puntos de venta previo al arranque de la misma. Esta carga que estará llegando al centro de distribución debe tener la capacidad de cumplir con el 50% del requerimiento mensual del mismo. Es decir que con cada llegada de embarque de este tipo se estarán abasteciendo 15 días de necesidad del centro de distribución. De esta cobertura, se surte a cada centro de venta el equivalente a un 25% de necesidad, esto debido a que resulta más sencillo y conveniente estar haciendo entregas parciales, basados en venta real, desde el centro de distribución a cada punto de venta. Además se mantendrá un 25 % en el centro de distribución el cual servirá para los requerimientos futuros.

Este tipo de embarques será manejado bajo el término “embarques normales”, los cuales tal como se determinó en el punto de equilibrio, serán manejados por la vía terrestre.

Teniendo este porcentaje de cobertura, se puede iniciar el ciclo de venta sin inconvenientes, esto debido a que los tiempos dan margen a que se pueda reabastecer el centro de distribución.

El otro tipo de traslado a manejar serán aquellos denominados “embarques críticos”, los cuales serán aquellos que atenderán un requerimiento urgente, el cual se generó a partir de situaciones tanto internas como externas las cuales al final ponen en riesgo la disponibilidad de productos para el cliente final. Este tipo de embarques, por su misma naturaleza, no pueden esperar hasta que se complete el siguiente embarque normal, por lo cual se debe analizar su forma de envío, la cual podría ser aérea o terrestre.

3.8 Transferencia de productos entre centros de venta

Al momento en que la persona a cargo de la planeación de abastecimiento hacia los centros de venta identifique un riesgo en la disponibilidad de producto en un centro de venta, la primera opción que él mismo debe tener es ser abastecido por otro centro de venta. En caso no sea factible, se debe analizar la disponibilidad que se tenga en el centro de distribución, desde donde se trasladará el requerimiento al centro de producción, en caso tampoco le sea factible.

Para realizar este tipo de transacciones, el sistema cuenta con una opción en la cual se ingresa tanto el punto fuente como el punto destino, fecha, códigos y cantidad. La información de traslados es almacenada dentro del sistema y puede ser empleada para la toma de decisiones futura. Este tipo de transferencias son de mucha ayuda para el sistema ya que se realizan en un tiempo sumamente corto y mejoran la calidad de inventario.

FIGURA 9. Transferencia de producto entre centros de ventas.

Transferencias entre almacenes

Recepción de Mercancía 6

Transferencia de Mercancía entre almacenes

Número de Despacho: 6

Fecha: 31/05/2005

Desde el almacén: Centro Ventas G1

Hasta el almacén: PRINCIPAL

Fecha: 31/05/2005

Elaborado por: CLAVE

Despachado por:

Nombre de Cliente:

Código	Cantidad	Descripción
50100	25	DESODORANTE CREMA EN BARRA

Existencia

Almacen	Existencia
PRINCIPAL	511
Centro Ventas GT # 1	13
Centro Ventas GT # 2	289
Centro Ventas GT # 3	0

Editar Almacenes

Total Items Despachados: 25

Cancelar Cerrar

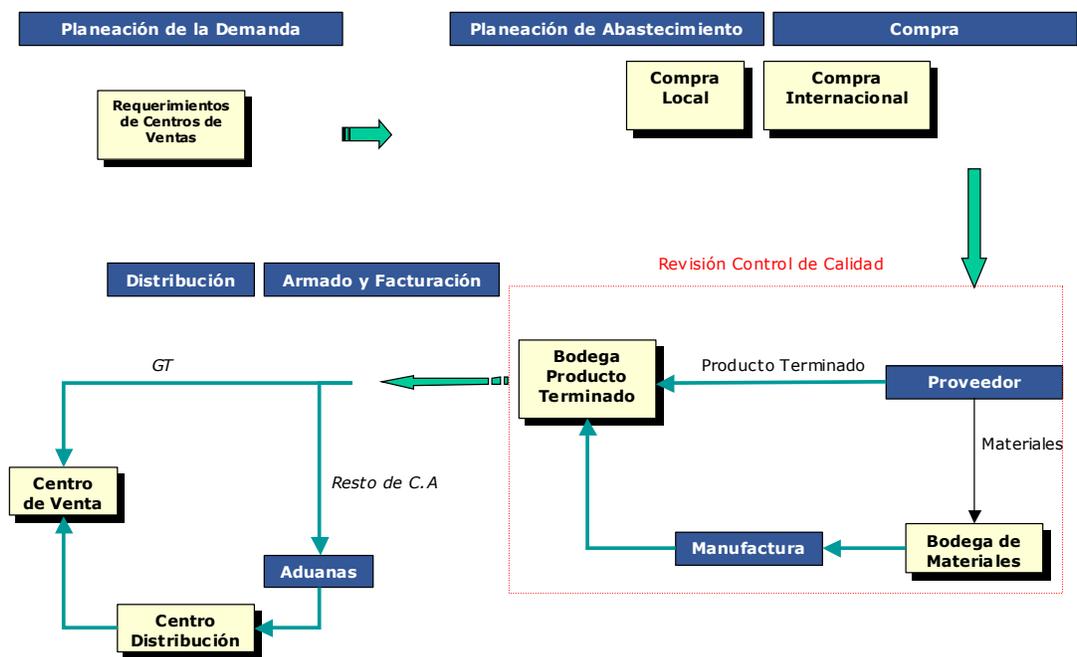
Transferencias Listado

Además de la cantidad de transferir de cada código, el sistema muestra el inventario que está disponible en el punto de origen, hace una sumatoria de las unidades totales a ser enviadas, da opción de anular una o varias líneas, opción de impresión, y se indica la persona que hizo el despacho físico y la transacción en sistema.

4. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

4.1 Presentación del sistema de abastecimiento

FIGURA 10. Proceso de abastecimiento



Cuando se habla de presentar el sistema de abastecimiento, es necesario ubicar que por un lado se está hablando de todo el entorno que ha sido desarrollado para crear los mecanismos necesarios para satisfacer la demanda del cliente (la principal razón de ser del trabajo desarrollado), y por otro se encuentra el *software* utilizado para facturar y realizar las transacciones necesarias en el centro de distribución y en los centros de venta.

En la figura 10 se muestra el proceso que se lleva a cabo desde que se emiten los requerimientos, hasta que los mismos son enviados al centro de distribución, desde donde serán posteriormente enviados a los centros de venta. En la misma se muestran los pasos principales del proceso. Los mismos deben ser explicados al momento de instalar el sistema en cada centro de venta, buscando con esto que los usuarios que manejarán el sistema tengan una base conceptual de la ruta que se sigue para que el cliente final pueda recibir el producto al momento de estarlo solicitando.

Teniendo clara la función del proceso en su totalidad, se debe proceder a conocer el *software* que se utilizará y los beneficios que se estará teniendo en cada centro de venta en donde sea instalado. La figura 11 muestra la pantalla inicial del “Sistema de Facturación Centro de Ventas” el cual ha sido diseñado y programado para ser utilizado para una empresa en particular. Es decir, es un sistema de uso exclusivo, no para uso comercial. Debido a lo anterior, la instalación del mismo se podrá realizar únicamente en computadoras propias de la empresa sin que se tenga un cargo por licencias.

FIGURA 11. Sistema Centro de Ventas



Existe la figura del “Administrador de Sistemas”, ubicado físicamente en Guatemala, quien tiene a su cargo las siguientes funciones:

- control de los centros de venta instalados
- capacitación en uso del sistema
- soporte técnico
- consolidación de copias de seguridad mensuales

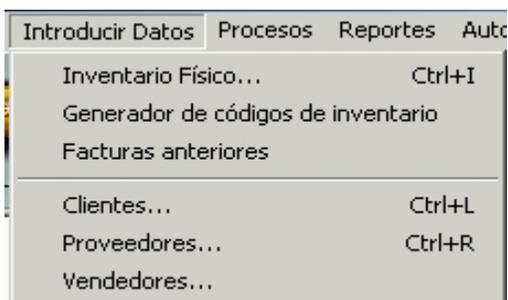
Es importante hacer énfasis en lo relevante de saber manejar el sistema de forma adecuada y de la responsabilidad que conlleva y los efectos que pueden causar el ingresar información incorrecta, los cuales para el caso específico del sistema en mención son:

- Errores de facturación a cliente
- Incremento en tiempo de espera al momento de facturar
- Ajustes de inventario
- Incremento en tiempo laboral por corrección de información
- Gastos incrementales de operación (horas extras, taxis, comidas, etc.)
- Toma de decisiones incorrecta.

4.2 Transferencia e ingreso de la información

El siguiente paso es realizar la carga de información inicial dentro del sistema, es decir, la información básica para correr los procesos que están disponibles dentro del mismo, por lo que su ingreso adecuado es de suma importancia para el funcionamiento posterior.

FIGURA 12. Ingreso de información



La figura 12 muestra el acceso directo que se tiene para el ingreso de la información inicial, la cual debe realizarse de forma manual en cada centro de venta a instalar, a excepción de la base “Maestro de Partes”, la cual por ser genérica, contiene la misma información para todos los centros y se copia directamente al momento de hacer la instalación. Los campos que contiene el Maestro de Partes son:

- Código
- Descripción
- Costo del producto
- Precio de venta. Dato que puede ir variando de un mes a otro.
- Tipo de oferta. Campo ingresado en caso el producto en venta pertenece a una oferta específica durante el período actual.

A continuación se detallan algunos de los principales campos que deben ser llenados por el usuario en la instalación inicial.

Datos generales del sistema:

- Tipo de localización: centro de distribución / centro de venta
- Nombre de la localización. El mismo debe coincidir exactamente en todos los sistemas relacionados con el proceso de abastecimiento.
- País en que está ubicada.

-Manejo de inventarios. El sistema cuenta con localizaciones utilizadas para control de las existencias. Opción utilizada para el centro de distribución, en donde está plenamente identificada el área de almacenaje.

Además se deben ingresar opciones propias para la facturación en sí:

- Nombre del impuesto y porcentaje a aplicar
- Impuesto incluido o calculado
- Mes actual de venta
- Indicación de fecha de inicio de venta por mes
- Número de decimales a utilizar
- Impresora a utilizar
- Correlativo de facturas.

Información referente a clientes:

- Numeración código de cliente. El sistema permite asignar un correlativo de los clientes. Se debe ingresar el inicio de la numeración.
- Generales. Nombre, dirección, teléfono, área de venta, número de identificación tributaria (nit), fecha de nacimiento
- % de descuento adicional.

La información que se mencionó anteriormente corresponde a los campos “obligatorios” es decir, los requeridos por el sistema para poder funcionar. Además existen otros campos que son “optativos” y que complementan la información básica, como por ejemplo, dimensiones de producto, peso, volumen, categoría (uso diario, cabello, etc.), beneficios especiales y comentarios.

4.3 Salida del sistema

Posterior a la carga del 100% de los campos “obligatorios” y de los “optativos” que se considere convenientes para una mejor utilización del sistema, se procede a visualizar la forma en la que será mostrada tanto la información como el resultado de los procesos generados. Para ello, se debe visualizar las pantallas y los reportes de los que está provisto el sistema y que serán la base para la toma de decisiones a todo nivel.

Los reportes que se consideró conveniente incluir dentro del sistema, para tener los elementos necesarios en el proceso de toma de decisiones y que aparecen listados en la barra de opciones del programa, bajo el nombre de “Reportes”, son los siguientes:

- Catálogo. Aquí se puede encontrar el listado de todos los productos que tiene el centro de venta.

- Inventario con Costos. Este reporte lista el monto de inventario que se tiene disponible. El mismo está ordenado por valor de inventario, en orden descendente.

- Lista de Reposición de Inventario. Muestra la cantidad que se tiene de cada uno de los productos y el mínimo que necesita de los mismos (inventario mínimo, previamente definido.)

- Movimientos del Día. Este reporte muestra todas las transacciones de inventario realizadas durante el día.

- Cierre de Mes. Este reporte muestra el movimiento de ventas del mes recientemente culminado. Si se desea ver el cierre de cualquier otro mes puede hacerse seleccionando en el calendario la fecha correspondiente.

- Cierre del Año. En éste se podrá ver todos los movimientos de ventas realizados durante el año.

- Listado de Facturas. Este reporte muestra las facturas anuladas y facturas válidas, imprime del período seleccionado; N° de factura, el nombre del cliente, la fecha de compra y la fecha de vencimiento de la factura, además, si la misma está anulada.

- Reportes de Ventas.

Las ventas pueden ser mostradas de las siguientes formas:

-Al seleccionar Reporte Resumido de Ventas aparece la cantidad total recaudada en dicho mes.

-Al seleccionar Reporte Detallado de Ventas aparece la cantidad total recaudada y las ventas realizadas con la fecha, el código de factura, el nombre del cliente y la cantidad comprada.

- Reporte de Ventas por Cliente. Se clasifica en resumido y detallado.

- En Reporte Resumido de Ventas por Cliente se puede encontrar el total vendido a cada cliente durante ese mes, que incluye el código del mismo, el nombre, el porcentaje y su total comprado.

-En Reporte Detallado de Ventas por Cliente se pueden ver todas las facturas canceladas o no de un mismo cliente y de todos los que hayan comprado en ese período.

- Reporte de Ventas por Producto. Se clasifica en resumido y detallado.

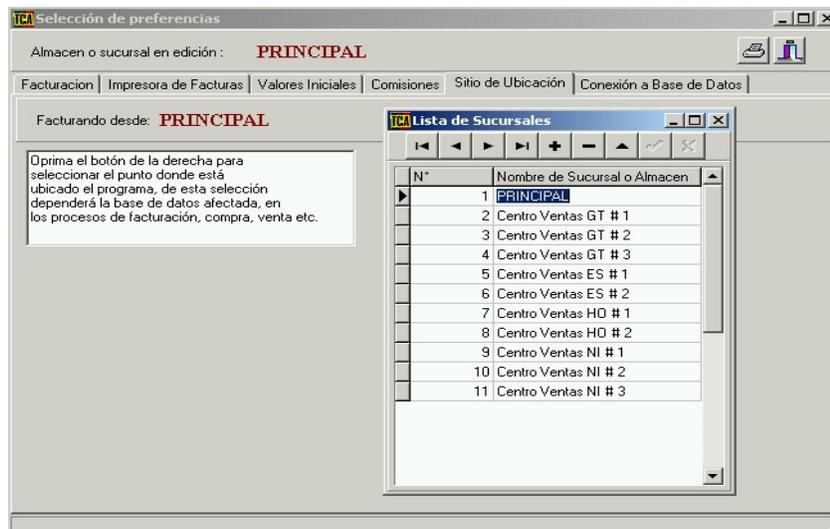
- Reporte Resumido de Ventas por Producto. Se presentan los productos vendidos, la cantidad vendida, el porcentaje y la cantidad recaudada.

- Reporte Detallado de Ventas por Producto. Se lista toda la información referente a la venta de sus productos.

- Utilidades. Muestra la utilidad obtenida en cada centro, en un período determinado.

4.3.1 A pantalla

FIGURA 13. Salida del sistema a pantalla



En la figura 13 se puede visualizar un ejemplo de una pantalla del sistema, en la que se muestran los centros de venta que fueron ingresados en la base “Lista de Sucursales”. Todas las pantallas deben revisarse para verificar cualquier problema y para empezar a familiarizarse con ellas.

4.3.2 A impresora

En la primera parte de la figura 14, se muestra la pantalla de configuración inicial de la impresora que se estará utilizando en cada centro de venta. El tipo de impresoras recomendable para el sistema es “impresoras láser”, las cuales en la actualidad, dan un buen nivel tanto de velocidad como de resolución.

FIGURA 14. Salida del sistema a impresora

Almacén o sucursal en edición: **PRINCIPAL**

Facturación | Impresora de Facturas | Valores Iniciales | Comisiones | Sitio de Ubicación | Conexión a Base de Datos

Visor
 Tiene Visor: Si No
 Cadena a enviar: Bienvenido

Gaveta de Dinero
 Tiene Gaveta de Dinero: Si No
 Conexión de la Gaveta: A Impresora

Puerto Serial: COM1
 Impresora a usar: Symantec Fax Starter Edition
 Pulso a Enviar: 130

Impresora a usar en todos los Reportes: HP DeskJet 1220C Printer

Facturas
 Nombre de la factura: FacturaLibreMCarta.rpt
 Impresora a usar: HP DeskJet 1220C Printer

Cotizaciones
 Nombre de la Cotización: Presupuesto1.rpt
 Impresora a usar: HP DeskJet 1220C Printer

Desplazamiento

UTILIDADES

Fecha: 31/05/03
 Desde: 19/05/03
 Hasta: 31/05/03

SUCURSAL: PRINCIPAL			
Factura No	Utilidad	Venta Neta	
1	5.44	50.44	
2	120.26	173.66	
TOTALES DE LA SUCURSAL No 1		125.69	254.10 49.47%

SUCURSAL: Centro Ventas GT # 1			
Factura No	Utilidad	Venta Neta	
1	125.96	274.96	
2	360.77	520.97	
3	28.89	104.89	
4	393.13	1,511.88	
5	121.56	690.31	
TOTALES DE LA SUCURSAL No 2		1,129.39	3,447.11 32.50%

TOTAL GENERAL:		
1,245.99	3,447.11	36.18%

En la parte de abajo de la figura, se muestra el reporte “Utilidades”, en el cual se puede observar el monto total de ganancia obtenida por centro de venta en un período determinado.

Es importante hacer mención de que aunque cualquier usuario con autorización para ingresar al sistema puede visualizar la lista de reportes que se tiene disponible, los mismos solamente pueden ser enviados a impresión si se cuenta con el acceso respectivo, el cual es determinado por usuario y por opción. (La parte “Seguridad del Sistema” está detallada más adelante.)

Complementando lo anterior, el gráfico mostrado en la parte de abajo de la figura 14, muestra las “Utilidades” obtenidas por centro, reporte que solamente puede ser enviado a impresión por el “Analista Financiero”, quien tiene a su cargo el control de todos los aspectos financieros relacionados con los centros de venta.

4.4 Pasos a seguir para la facturación y exportación de productos

Posterior a tener el embarque armado en el centro de distribución en Guatemala, se procede a la facturación y envío del mismo hacia el centro de distribución en Managua.

Todo proceso de exportación debe estar amparado primordialmente por una factura comercial, la cual debe ser preparada por el exportador. La información básica que debe contener es la siguiente:

- Nombre y dirección del vendedor
- Nombre y dirección del comprador
- Descripción de la mercadería, relacionando cada renglón con los bultos o la lista de empaque. Se recomienda incluir la partida arancelaria correspondiente, en el caso de Guatemala la que corresponde según el Sistema Arancelario Centroamericano (SAC.)
- Cantidad, peso y medidas del embarque
- Precio unitario de cada mercadería remitida, especificando el tipo de moneda.
- Tipo de cambio utilizado.

También debe elaborarse la Lista de Empaque, la cual guarda estrecha relación con la factura ya que por medio de la misma se identifica la mercadería y se conoce en detalle el contenido de cada bulto o caja. Se debe procurar empacar junta la mercadería del mismo tipo, ya que esto simplifica en gran medida la revisión por parte de la aduana, buscando de esta forma que la revisión no sea más profunda, evitando así mayores gastos de maniobra no considerados, demoras en la entrega, riesgos para el buen resguardo de la carga, los cuales al final incrementan el costo del producto. También debe indicarse la fracción arancelaria, valor, peso y volumen del embarque.

Otro documento que debe emitirse es el Certificado de Origen, el cual indica la naturaleza de las mercancías y el lugar de su manufactura.

Toda exportación esta sujeta a su declaración en la Dirección General de Aduanas de Guatemala, el exportador tiene la obligación de presentar ante la Aduana un formulario titulado "Póliza de Exportación" por medio de un Agente Aduanal. Este trámite se efectúa a través de un Agente Aduanal nombrado y legitimado por el exportador para actuar a su nombre, él mismo es el responsable de la veracidad y exactitud de los datos suministrados, de la determinación del régimen aduanero y la clasificación arancelaria, así como todas las obligaciones que se apliquen en cuenta a exportación respecta.

Para el caso de exportaciones dentro del área centroamericana, se debe llenar el Formulario Único de Licencia de Exportación y el Formulario Aduanero Único Centroamericano (FAUCA.) El trámite de exportación se debe efectuar en la Ventanilla Única para las Exportaciones, la cual se ubica en la Asociación Gremial de Productores de Productos no Tradicionales –AGEXPRONT-.

-Los formularios principales se encuentran en la sección Anexos-.

Luego de completados los requisitos para la exportación, se procede al envío de la carga. Se debe tomar en cuenta que el transporte es un factor determinante para que los consumidores o cliente final pueda obtener un producto oportunamente y al precio adecuado, por lo tanto es un elemento básico para determinar la venta de un producto. Este factor es uno de los más importantes del costo de una operación de comercio internacional, pues el costo del flete de transportación puede hacer factible o imposible el éxito de una operación comercial.

Según análisis previos se determinó que la mejor forma de mover la carga era vía terrestre, tratando de mantener un nivel de entre 350 y 400 cajas por embarque. Salvo casos especiales en los que se considere enviar una cantidad pequeña de cajas, la cual podría obedecer a la falta de algún producto por el cual se estén dejando de percibir significativos ingresos, se hará vía aérea. De lo contrario se buscará mantener siempre la opción de mover la carga por vía terrestre.

Listo el embarque para salir, se procede al traslado, el cual se hará en una panel con capacidad de 3.5 toneladas y será tripulada por un piloto y un agente de seguridad, quienes cubrirán el trayecto de alrededor de 1,500 km entre ambos centros de distribución en un tiempo de más o menos 14 horas a velocidad moderada.

4.5 Cómo realizar las cargas y descargas de inventario

Llegada la carga al centro de distribución ubicado en Managua, la misma es ubicada y clasificada en el área de armado y recepción de embarques. Se busca colocar la carga de forma ordenada a fin de hacer una revisión preliminar del embarque, la cual consiste en cuadrar el número de bultos indicados tanto en factura como en lista de embarque con lo que físicamente está siendo recibido.

FIGURA 15. Cargas y descargas de inventario

The screenshot shows a software window titled 'Transferencias entre almacenes'. The main area is a form for 'Recepción de Mercancía' (Receipt of Goods). The form includes fields for 'Número de Despacho' (No. 6), 'Fecha' (02/06/2005), 'Desde el almacén' (Centro Producción), 'Hasta el almacén' (Centro Distribución), 'Elaborado por' (CLAVE), and 'Despachado por' (Transporte nu). Below the form is a table with columns 'Código', 'Cantidad', and 'Descripción'. The table contains three rows of data.

Código	Cantidad	Descripción
50100	100	DESODORANTE CREMA EN BARRA
50101	100	DESODORANTE GEL EN BARRA
70500	150	SHAMPOO PARA CABELLO GRASO

En la figura 15 se muestra la pantalla en la cual es cargado el inventario proveniente del centro de producción hacia el centro de distribución. También aparecen otros tales como: fecha en la que se está realizando la transacción, usuario, número de despacho, debe ingresarse código del producto, y la cantidad de unidades; la descripción del producto es generada de forma automática.

En la configuración inicial del sistema se pregunta si se desea manejar las localizaciones de inventario. En el caso de un centro de venta, esta opción no se utiliza debido a que la cantidad de inventario disponible se utiliza para la venta y no para almacenaje. Caso diferente para el centro de distribución, donde debido al volumen de inventario manejado, resulta conveniente ubicarlo por localizaciones a fin de hacer más fácil la clasificación y búsqueda. En este caso es necesario que posterior a la pantalla recién mostrada, también se ingrese otra en la cual se coloca la localización en el área de almacenaje que tendrá el producto.

El sistema también cuenta con el mantenimiento de movimientos, el cual permite al usuario realizar el ingreso de las transacciones que afectarán al inventario. Cada transacción debe estar identificada por un número de documento. Las mismas deben ser ingresadas de acuerdo a los tipos de movimientos definidos en la configuración del sistema.

Cuando el usuario escoge “agregar un documento”, se le asigna la fecha del sistema y se ingresan los siguientes datos:

- Tipo de movimiento. Según opciones ingresadas en la configuración.
- Documento. Número de documentos
- Observaciones. Breve descripción.

El campo de total de unidades se actualizará cuando el usuario termine de ingresar los productos en el detalle del movimiento. Una vez se completa los datos del encabezado del movimiento, el sistema procederá a solicitar el detalle de productos y unidades. Los campos solicitados son:

- Código. El usuario podrá ingresar los códigos de productos sin completar con ceros ya que el sistema los complementa, además si el usuario no ingresa un código válido, el sistema desplegará un mensaje indicando tal situación y mostrará un listado de los que se encuentran disponibles.

- Localización. Es la ubicación a ser afectada. Si la misma no existiera, el sistema brinda la opción de agregar dicha localización, o de escoger mediante una ventana con la lista de localizaciones disponibles.

- Unidades. El número de unidades que integra la transacción. Si la misma reduce el inventario y las unidades son mayores a la existencia actual, el sistema enviará un mensaje indicando el que valor de inventario quedará negativo.

4.6 Instalación del sistema de abastecimiento

Para realizar la instalación del sistema en un centro específico, es necesario tomar en consideración una serie de requerimientos mínimos que el sistema necesita para poder funcionar sin problemas, los cuales son:

- *Windows 95; 98; SE; ME; NT 4.0; 2000 Professional; XP Home Edition; XP Professional Edition.*
- Procesador AMD (Atole, Duron, K62) o Intel (Pentium II, III, 4) de 300 Mhz o superior
- Memoria RAM de 128 MB. Recomendado utilizar 256 MB
- Espacio mínimo disponible en disco duro de 100 MB
- Unidad de CD Rom y video de 1 MB (256 colores como mínimo)
- Impresor láser.

Resulta de vital importancia tomar en cuenta los requerimientos técnicos mínimos para que no se presenten problemas futuros con el manejo del sistema. Obviamente el contar con el equipo requerido debe ser parte de las labores que deben ser solventadas mucho antes de la instalación del sistema.

Una de las bases que resulta de mayor importancia para el sistema y para el proceso de facturación en sí, lo representa la base “Maestro de Partes” que contiene el costo y el precio de venta de los productos que se tengan en exhibición. Esta base debe ser actualizada de forma mensual ya que dentro del sistema planteado se busca mantener una misma línea de productos, manejados al mismo precio por un período de mes calendario. Esta base también posee la capacidad de mantener un histórico de los precios de venta que ha tenido cada producto en un espacio de hasta 12 meses, es decir, la historia de precios de todo un año.

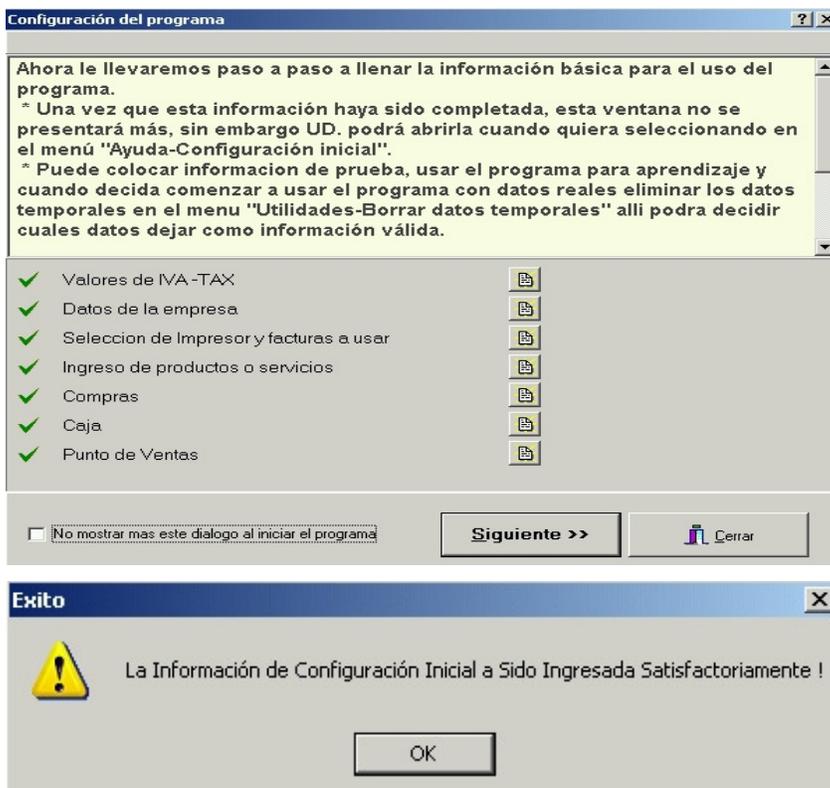
Otro de los procesos que deben ser revisados de forma detallada por parte del “Encargado de Centro de Venta”, son los cierres diarios y cierre de mes. El primer paso que debe realizarse para ambos procesos es la revisión de aquellos códigos que presentan inventario negativo, esto para que el usuario pueda revisar las transacciones pendientes o aquellas que hayan generado algún problema numérico que al final esté dejando el inventario con un valor menor a cero. Ya que el inventario ha sido actualizado, se generan y analizan los reportes de ventas, los cuales estarán disponibles de acuerdo al nivel de seguridad asignado por usuario, los mismos son:

- Facturas emitidas /anuladas
- Resumen de ventas acumuladas
- Estadística de ventas por producto
- Clientes dados de alta en el período.

Todos los reportes pueden ser enviados a una impresora, a un archivo de texto en disco o simplemente ser visualizados en pantalla, dependerá de la necesidad y de la disponibilidad que se tenga de acuerdo a los parámetros de seguridad previamente asignados a cada usuario. Esto con el fin de resguardar la información y darle la utilización adecuada.

Una vez ingresada la información requerida en “configuración inicial”, el sistema está listo para ser utilizado de forma cotidiana y poder llevar los controles para los cuales fue creado. En la figura 16, se muestra que todas las bases requeridas han sido ingresadas. Adicionalmente se muestra la pantalla en la cual hace referencia a que la configuración inicial ha sido ingresada de forma satisfactoria.

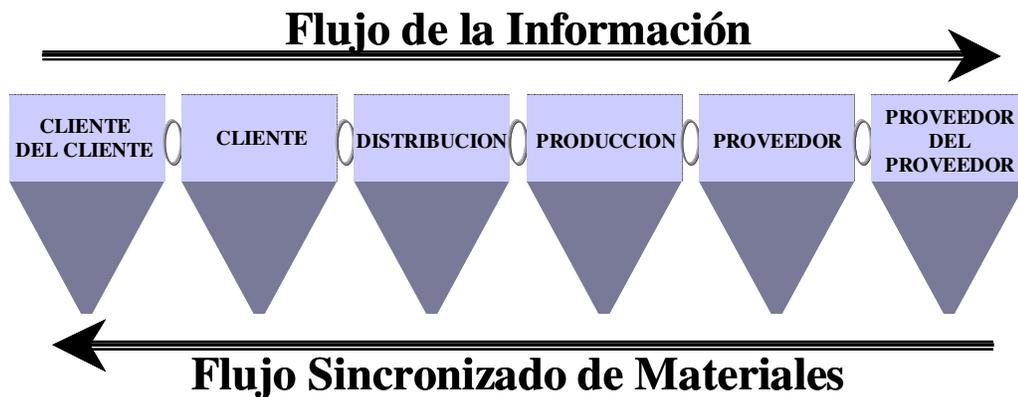
FIGURA 16. Configuración inicial



4.7 Pruebas de funcionamiento

El haber finalizado la instalación del sistema de centro de ventas es solamente una parte del proceso a nivel entorno que una cadena de abastecimiento debe tener. Esto debido a que por un lado se tendrá el sistema transaccional, pero por otro resulta gratificante para la operación como tal, el contar con una base teórica, la cual hará que el usuario tenga una serie definida de opciones tanto visuales como físicas que a la larga le servirán para la toma de decisiones. En este momento ya que tiene claro cuál será el flujo tanto de información originada en el cliente, como el flujo de producto.

FIGURA 17. Flujo de Información /Producto



Según se puede apreciar en la figura 17, la dirección que tiene el flujo de la información y la de los materiales hasta convertirse en producto terminado para la venta, es la misma; no así el sentido.

En el caso del flujo de información, el sentido va desde el cliente de nuestro cliente quien hace reflexiones acerca del producto, lo cual lo convierte en enlace entre la parte externa e interna a fin de poder ir retroalimentando a la cadena de abastecimiento. Con esta información, se hace un traslado de los puntos considerados como principales, que posterior a una revisión son trasladados a la parte de distribución y luego a la producción, con lo cual se está asegurando que lo que se está produciendo es lo que está siendo realmente requerido. Sobre la base de los requerimientos más apeados a la realidad se puede decir que se está evitando mantener altos niveles de inventario.

Posteriormente se procede al abastecimiento de los materiales, es decir, la compra óptima que asegure que estarán disponibles en el piso de manufactura los materiales necesarios para mantener un flujo continuo de producción. Esta información es trasladada hacia los proveedores y los proveedores de los mismos, quienes se abastecen de lo que consideran necesario para evitar caer en demoras o atrasos al sistema.

En el caso del flujo del producto, se tiene un sentido totalmente opuesto al explicado con el flujo de la información, ya que en este caso inicia en el proveedor de nuestro proveedor y finaliza en el cliente de nuestro cliente, tal como aparece identificado en la figura 17.

En lo que respecta a las pruebas de funcionamiento, las mismas deben asegurar que todas las opciones dentro del sistema han sido probadas, incluyendo reportes impresos y copias de seguridad hacia un disco compacto, es necesario tener un listado de las mismas en una hoja electrónica. En esta hoja electrónica se debe ir colocando una indicación al lado izquierdo, que represente que la opción ha sido probada y el resultado ha sido satisfactorio.

Es necesario que al momento de hacer la revisión de cada opción, se obtenga un resultado satisfactorio, por medio de la encargada de tienda. De no ser así, seguramente tendrá inconvenientes para la utilización al 100% del sistema en el mediano plazo, para lo cual tendrá que solicitar el soporte técnico de forma repetitiva.

Las pruebas de funcionamiento deben ser realizadas cuantas veces así lo solicite el usuario final, en este caso, la encargada de tienda. Sólo de esta manera se puede garantizar que estará en capacidad de utilizar el sistema en una operación real, es decir, frente al cliente final.

El proceso de entrenamiento y capacitación, así como la instalación y pruebas de funcionamiento serán llevadas a cabo por el “administrador del sistema” quien deberá trasladar todos los conocimientos a la persona “encargada de tienda.” Adicional a contar con experiencia en atención al cliente, se necesita que la encargada de tienda tenga conocimientos básicos de lo que es un sistema de facturación. El nivel de escolaridad deseado para el puesto en mención es “nivel medio”.

Al momento se ha planteado que la mejor opción, a fin de trasladar el mayor grado de conocimientos y mantener el mayor nivel posible de resolución de problemas, que la capacitación sea dada personalmente por el “administrador del sistema.” Anteriormente se hizo una prueba de entrenamiento vía “conferencia telefónica,” con la cual los resultados obtenidos mostraron que el nivel de capacitación de la encargada de tienda fue muy deficiente, ante lo cual se mantuvo la opción de entrenamiento personalizado.

Al momento de completar la carga de información y el entrenamiento en cada centro, se deben realizar las siguientes pruebas de funcionamiento:

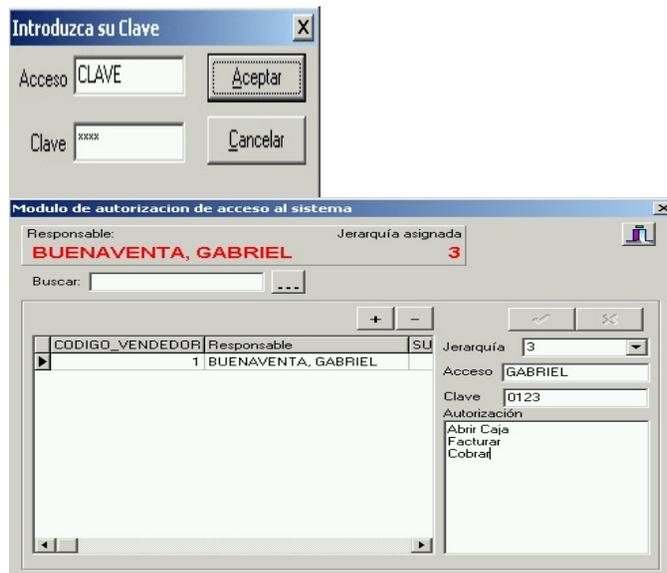
- Pruebas de Impresión de Facturas e Impresoras:
 - o Pruebas de Formato de Factura a utilizar
 - o Selección de Impresoras para Reportes y Facturación
- Pruebas de Visor del Cliente y Gaveta de Dinero
- Altas, Bajas, modificación y eliminación de Productos (catálogo)
- Altas, Bajas, modificación y eliminación de Inventario
- Facturación de productos y anulaciones de facturas
- Pruebas de Transferencias de Productos entre centros de Ventas
- Pruebas de autorización de opciones a usuarios
- Pruebas de respaldo de Datos.

Uno de los aspectos que deben ser revisados con especial detalle dentro de las pruebas de funcionamiento, es la seguridad que tendrá el sistema, aspecto que será clave para la integridad que se debe resguardar con respecto a la información que él mismo contenga.

La seguridad en el sistema está desarrollada por niveles de autorización, en los cuales, luego de creado un usuario, se le determina el rango o nivel en el que se considera conveniente se encuentre. Los niveles van desde los rangos únicamente de “consultas”, hasta los niveles que tienen acceso a cambiar todos los parámetros de configuración.

Los rangos de seguridad son definidos y asignados al momento de ingresar un nuevo usuario, por el administrador del sistema, quien se apoya en el uso de hojas electrónicas en las cuales tiene matrices en las que, por un lado se indican todas las opciones del sistema (incluyendo reportes), y por el otro se tiene los puestos del personal que ingresará al mismo. La indicación de que un puesto tiene acceso a cierta opción es la colocación de “x” en la matriz.

FIGURA 18. Seguridad



La figura 18 muestra el nivel de jerarquía que le fue asignado a un usuario en particular, el mismo corresponde a un valor “3”, teniendo opción a abrir caja, facturar y cobrar. Adicionalmente se ingresa el campo “acceso”, en el que se coloca el nombre del usuario y el campo “clave” en el cual se ingresa un valor alfanumérico de un máximo de 6 caracteres.

En caso se ingrese la clave de acceso más de 3 veces de forma errónea, por políticas de seguridad, el sistema dará de baja temporalmente al usuario. Situación que puede ser rehabilitada por el administrador del sistema.

Adicional a la seguridad propuesta para cada usuario que ingrese al sistema, se debe salvaguardar la información al cierre de cada día a fin de contar con copias fieles de la forma en que se han desarrollado las transacciones. Para ello el sistema cuenta con su propio proceso de generación de *back ups* (copias de respaldo o seguridad), el cual debe ser ejecutado de forma diaria, al finalizar las transacciones. El resultado obtenido son bases de datos por día laboral.

En caso ocurra una situación que ponga en riesgo la información, se puede recuperar la misma por medio de una copia de seguridad. Las copias son realizadas por las “encargadas de tienda” quienes están facultadas para tal tarea.

La restauración de una copia de seguridad se debe hacer en los siguientes casos:

- Cuando se ha hecho el cierre de mes, y se encontraron algunos movimientos no realizados y que afectarán el saldo final.
- Cuando se desee realizar una revisión de saldos, movimientos, y localizaciones de un mes que ya fue cerrado.
- Cuando los archivos han sido perdidos por cualquier motivo.

5. VERIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO PARA UNA MEJORA CONTINUA

5.1 Seguimiento para la mejora continua

El seguimiento para la mejora continua debe visualizarse como una herramienta que en la actualidad es fundamental para todas las empresas porque les permite renovar los procesos administrativos que realizan, lo cual hace que las mismas estén en constante actualización; además, permiten que las organizaciones sean más eficientes y competitivas, fortalezas que le ayudarán a permanecer en el mercado.

Para que la aplicación de la mejora continua exista a lo largo de todos los elementos que componen este sistema de abastecimiento, es necesario que exista una buena comunicación, la cual además de buscar que se logre que todos los empleados estén compenetrados con la organización, logrará que puedan aportar información valiosa para llevar a cabo de forma consistente el mejoramiento continuo.

El mejoramiento continuo es una herramienta que en la actualidad es fundamental para todas las empresas porque les permite renovar los procesos administrativos que ellos realizan, lo cual hace que las empresas estén en constante actualización, incrementando de esta forma sus propias fortalezas.

Es importante tomar en cuenta que el mejoramiento continuo, al contrario de otras “filosofías empresariales”, no se trata de realizar grandes cambios, más bien se enfoca en realizar mejoras pequeñas pero continuadas en todas las actividades, es una cuestión paso a paso y no de estar enfrentando grandes decepciones.

Para su aplicación, es necesario involucrar desde un comienzo a la alta dirección, la cual debe implantar el concepto como una estrategia corporativa y a partir de allí, se realiza un planeamiento estratégico que se inicia con un análisis FODA, mediante el cual se identifica de manera clara el rumbo de la empresa. Los próximos pasos para la aplicación de la mejora continua son:

- Verificación de la misión: planeamiento estratégico
- Diagnóstico de la causa raíz: identificación y diagnóstico de problemas
- Solución de la causa raíz
- Mantenimiento de resultados

Una vez que se ha logrado cumplir con estos cuatro pasos y se ha conseguido mejorar en cuanto a satisfacción del cliente, se debe proceder a buscar nuevos objetivos que permitan reiniciar el proceso.

Para el entorno total del sistema de desarrollo es necesario identificar plenamente cuales son los puntos a los que se les debe prestar un mayor grado de atención, ya que serán aquellos que generen en el cliente final una diferencia con respecto a la competencia. Es decir, serán los elementos que harán que el cliente nos considere como la primera opción de compra.

A nivel general se puede indicar que, debido al tipo de sistema planteado y al tipo de producto ofrecido, los indicadores orientados a la medición, mantenimiento y mejora del servicio, la calidad y el costo serán la base de la mejora continua.

FIGURA 19. Macro Procesos de la Cadena de Abastecimiento



En la figura 19 se muestra los elementos que deben estar entrelazados para obtener una mejora continua dentro de un sistema de abastecimiento de cualquier tipo o enfoque específica, es decir, la orientación o tipo de producto que buscar ser atendido para satisfacer la demanda de un cliente final.

Para el caso de la cadena de abastecimiento planteada, la cual tiene interacción directa entre varios países y con un sistema de distribución basado en la creación de un centro de distribución que tendrá como función principal surtir la necesidad de los centros de venta de dos países, el macro proceso visualizado resulta acorde a lo que se estará teniendo a lo largo que las actividades de abastecimiento que se realicen. Esto debido a que nuestro propio proceso inicia con una planeación de la demanda, luego se ejecuta la logística de requerimientos, se realiza la planeación de compra, posteriormente la manufactura. Teniendo los productos disponibles, se realiza la distribución de los mismos y se traslada hacia una cuenta por cobrar la cual será soportada por la parte financiera.

5.2 Control de productos no surtidos

Uno de los objetivos principales del sistema planteado es mantener un nivel disponibilidad que haga que el cliente final nos identifique como su primera opción de compra. El no contar con el producto cuando el cliente lo necesite creará un efecto negativo hacia nuestros centros de venta, que es al final el único contacto que se tiene entre el punto de venta y el cliente, a quien de alguna manera lo que le interesa es obtener su producto en la fecha que se acerca a realizar una compra. Lo que suceda en el tramo desde que se plantea un requerimiento hasta que es colocado en una góndola del centro de venta pasa por alto para el cliente y es precisamente la razón de ser del entorno total de un sistema de planeación y abastecimiento.

El mantener altos niveles de disponibilidad en un sistema de venta al detalle, tal como se tiene en los puntos de venta sujetos a análisis, resulta una de las tareas en las cuales se debe focalizar un mayor porcentaje de esfuerzo y dedicación. Aunque es importante mencionar que resulta casi imposible tener todos los productos a la venta en todo momento, inclusive para aquellas grandes cadenas de tiendas al detalle a las cuales los proveedores llegan a entregar inventario casi de forma diaria. Ante lo cual se mantiene una constante revisión de búsqueda continua de mejoras que desemboquen en un mejor nivel de disponibilidad.

La particularidad que tienen los centros de venta al detalle es que el cliente llega en cualquier momento a solicitar productos que pudo haber visto en alguna ocasión anterior, o artículos que considera o quisiera ser vendidos en el centro, en cantidades diversas (grandes o pequeñas) presentándose una demanda con muchas variaciones entre un día y otro.

Como ya se mencionó, si bien es cierto resulta en ocasiones difícil el mantener la disponibilidad al 100 % en centros de venta al detalle, es necesario apuntar que para mantener un nivel de preferencia en la mente del consumidor, los niveles de servicio para este tipo de centro no debe ser menor a un 95% de disponibilidad.

FIGURA 20. Productos no surtidos

The screenshot shows a software interface with a menu on the left and a main window titled 'Productos No Surtidos'. The menu includes 'Control Inventario', 'Inventario/Pedidos', 'Inventario Físico', and 'Productos No Surtidos'. The main window contains a table with the following data:

Codigo	Descripcion	Cantidad	Diferencia
00006	JABON DE TOCADOR	2	02/06/2005
00011	GEL PARA EL CABELLO	1	02/06/2005
00016	PEINE PARA CABALLERO	3	02/06/2005
00023	SHAMPOO CON EXTRACTO DE SABILA	6	02/06/2005
00029	LOCION PARA DESPUES DE AFEITAR	2	02/06/2005
00035	DESODORANTE EN BARRA	5	02/06/2005
00042	DESODORANTE EN CREMA	1	02/06/2005
00078	GEL PARA LIMPIEZA FACIAL	4	02/06/2005
00094	ESPUMA PARA AFEITAR	2	02/06/2005
00109	LOCION SPLASH	7	02/06/2005
00124	PEINE REDONDO	10	02/06/2005
00136	TINTE PARA EL CABELLO MALTRATADO	1	02/06/2005

Below the table, there is an 'Acción' section with three buttons: 'Limpiar Pantalla' (with a trash icon), 'Ingreso de Productos No Surtidos' (with a plus icon), and 'Salida' (with a minus icon).

En la figura 20 se muestra la opción que tiene el sistema para llevar el control de los productos que no pudieron ser surtidos en un centro de ventas a un cliente específico. Esta opción es ingresada posterior a la facturación del pedido que se le haga a un cliente y solo en aquellos casos en los que no fue posible surtirle algún producto.

La información de los productos no disponibles va siendo almacenada en una base de datos, dentro del sistema, en donde queda totalizado el monto de unidades no surtidos por cada código, lo cual representa un reporte que puede utilizarse de forma diaria y mensual.

A fin de realizar análisis más a fondo acerca de un producto que se encuentra en situación de “no disponible”, es posible adentrarse un poco más y determinar las fechas y cantidades en que el producto tuvo sus principales ventas, además se puede visualizar el cliente que efectuó cada compra. De esta manera se cuenta con un mayor nivel de información clave para la toma de decisiones.

FIGURA 21. Movimientos por producto

Movimientos detallados del Producto								
DESODORANTE GEL EN BARRA								
						Desde	01/05/2005	
						Hasta	31/05/2005	
Existencia	Inicial	Comprado	Notas Credi	Otras Entrad	Facturas	Notas Debit	Otras Salida	Ajustes
222	300	0	0	0	78	0	0	0
Total Ventas		609.375		<i>Ventas</i>		Total Unidades		78
Factura N°	Cliente	Fecha	Cantidad	Monto				
3	CONTADO	31/05/2005	3	23.43				
4	CONTADO	31/05/2005	50	390.6				
5	CONTADO	31/05/2005	25	195.31				

En la figura 21 se muestra el detalle de las 78 unidades que han salido del inventario de un centro de ventas específico, indicando la fecha de cada transacción, el cliente final y la factura correspondiente.

5.3 Composición del inventario

Uno de los indicadores principales dentro de un sistema de abastecimiento es el inventario, el cual es tomado como una sumatoria de todos los puntos que tengan disponibilidad de producto ya sea para la venta, para almacenaje, para producción, como excedente y otros.

El inventario puede ser medido desde diferentes ángulos, los cuales pueden ser:

- Monto o valor. La multiplicación de las unidades de inventario disponibles por el costo que tienen cargado en el sistema. Regularmente se expresa en moneda local y en dólares.
- Días de inventario. Es una relación entre el monto de inventario y el costo de venta en un período específico de tiempo. Es decir, el número de días que la demanda estaría siendo abastecida con la disponibilidad de inventario actual. Para el caso de un centro de ventas, se estima que este dato debiera ser de un máximo de 30 días y para el caso del centro de distribución 60 días.
- Composición. Es la partición de inventario, representado en porcentaje de lo que será utilizado en un período de tiempo, y lo que se tiene como excedente.

Al entrar más a fondo al análisis de la composición del inventario de los puntos en los que mantendrá disponibilidad para satisfacer requerimientos, encontramos que estos serán los centros de venta y el centro de distribución. Puntos en los cuales se necesita mantener el inventario en una composición lo más sana posible, es decir, con un nivel muy bajo de inventario en exceso.

En el caso de los centros de venta, la política establecida es que se haga revisiones semanales de disponibilidad de inventario y que todo aquel producto que no esta teniendo movimiento dentro del mes actual, sea devuelto al centro de distribución. Esto será de suma utilidad no solamente para mantener niveles bajos y sanos (con bajo nivel de inventario en excedente) sino también resolverá problemas de espacio. Esto debido a que los centros de venta no cuentan con espacio físico para almacenaje de producto ya que no están diseñados para esto, sino más bien cuentan con espacio para exposición y venta de productos, con reabastecimientos constantes que no permitan llegar a la falta de disponibilidad.

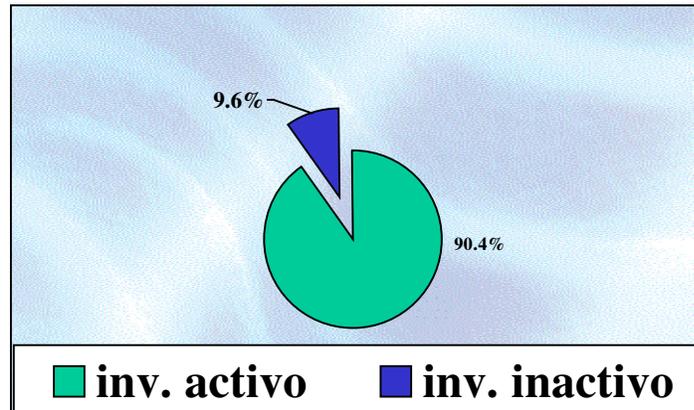
Por lo anterior se puede concluir que los centros de venta tendrán un inventario utilizable al 100%.

Al momento de hablar de la composición de inventario en el centro de distribución, existen dos conceptos que deben conocerse:

- Inventario Activo: Es aquel inventario que será utilizado para satisfacer una demanda ubicada en los próximos dos meses, es decir, el mes actual y el siguiente. Este período de tiempo es considerado suficiente para que lo que esté almacenado sea utilizado en el corto plazo y además se pueda reabastecer un producto que se encuentre limitado o inexistente en el mismo período de tiempo.

-Inventario Inactivo: Es aquel inventario que no será utilizado en los próximos dos meses, ya sea porque se encuentra como excedente, es decir, su disponibilidad es mayor al requerimiento en este período de tiempo o simplemente no será requerido.

FIGURA 22. Composición de inventario



La figura 22 muestra la composición de inventario que se tiene en el centro de distribución. Los valores mostrados identifican que el 90.4 % del total del inventario está en la clasificación de “activo” es decir se utilizará en un período de tiempo de entre el mes actual y el siguiente. El 9.6 % está en clasificación “inactivo” y debe ser trasladado de vuelta al centro de distribución.

5.4 Variación en compra de mercadería

La búsqueda continua de mejores costos para ser trasladados de forma directa hacia el cliente final para obtener mayores ventas y de esa manera incrementar los beneficios es una tarea vital para cualquier sistema industrial, tal el caso del sistema de abastecimiento planteado.

El costo de un producto que es puesto en el centro de distribución posee un costo, el cual es el resultado de la sumatoria de todos aquellos elementos que de alguna manera fueron agregando valor monetario al producto.

Los costos manejados dentro de un sistema de manufactura y distribución pueden ser:

- Costos fijos: Los costos fijos son una función del tiempo, no de las ventas, y normalmente se establecen mediante un contrato. Requieren el pago de cierta cantidad monetaria para cada período contable. La renta de un local es un ejemplo de costo fijo.
- Costos variables: Éstos varían en relación directa con las ventas, y a diferencia de los costos fijos, son una función del volumen, no del tiempo. Los costos de producción y envío se consideran como costos variables.
- Costos semivariables: Los costos semivariables comparten las características de los costos fijos y variables. Ejemplo de costos semivariables serían las comisiones de ventas, que pueden ser fijadas con respecto a cierto volumen, y aumentar a niveles más altos para volúmenes mayores. Una tabulación de comisiones presentaría características de costo fijas y variables.

De tal forma podemos identificar que los costos variables y semivariables, son los que en un momento determinado pueden, de alguna forma, dar una tendencia en incremento o decremento del costo que fue contemplado como inicial.

Es importante recordar que el precio de venta de un producto está influenciado directamente por el costo del mismo, más un margen de utilidad o ganancia asignada. Aunque también depende de la clase del producto y de quienes se espera sean los consumidores. Otro de los elementos lo constituye la competencia o la amenaza de la misma, ya que le da al consumidor un parámetro comparativo y de preferencia.

De acuerdo con las leyes de la oferta y la demanda, si el precio de un producto está por debajo del de los demás productos competidores, su demanda tiende a ser mayor que la de éstos. Ocurriría lo contrario si su precio fuese más elevado. Este modelo de actividad económica se presenta aparentemente en unos pocos mercados de productos, en los que los precios, calidades y valores son perfectamente conocidos. Pero no ocurre en la inmensa mayoría de los mercados, especialmente en los bienes de consumo.

Muy a menudo, en este caso, ocurre que el consumidor tiene muy poca ayuda para seleccionar un producto; esto es especialmente cierto si el producto es muy complejo, ya que el consumidor a menudo cree que el precio determina la calidad: precio bajo, baja calidad; precio alto, alta calidad. Así, es posible que el productor de algunos bienes de consumo eleve el precio de sus productos por encima de los de la competencia y mejore no sólo el beneficio sino también la demanda; bajar los precios puede producir una baja en la demanda.

De esta cuenta tenemos que los elementos que pueden afectar el costo del producto, previamente establecido, serán los variables y semivARIABLES. En el entorno a analizar, los mismos tendrán su razón de ser principalmente por manejo de cargas urgentes, las cuales se pueden traducir en: pagos en fletes locales por papelería urgente, pagos extraordinarios por no tener la documentación en tiempo, gastos de envío internacional más elevado, producción realizada en horario extraordinario y otras circunstancias que harán que el costo preliminar sufra las llamadas “variaciones en compra”, las cuales afectarán de forma directa el resultado financiero esperado, por lo cual las mismas deben ser eliminadas o reducidas al máximo.

5.5 Medición de aceptación del cliente

El grado de aceptación que el cliente tiene para la parte del sistema con la que se relaciona, es decir, los centros de venta, es lo que dará la pauta del tiempo que se espera que el sistema en su totalidad se mantenga en funcionamiento. A pesar de ser de esta forma, no muchas empresas tienen una medición, aunque no fuera 100 % confiable, de la medida de aceptación que el cliente tiene hacia el lugar donde está realizando alguna actividad comercial.

Quienes miden la satisfacción del cliente, es porque están comprometidos con ellos. Por lo cual buscan en los mínimos cambios estadísticos de las evaluaciones la razón, la causa, la explicación a las opiniones de los clientes. Estas personas extraen de la información oportunidades valiosas que les permiten dirigir a la empresa hacia la diferenciación y asignan recursos para observar los detalles. Modernizan sus métodos de evaluación, fomentan la sana competencia interna y definen posiciones meta contra el mercado.

El comprometernos a medir la satisfacción del cliente es rentable siempre que se acompañe de acciones que induzcan a la mejora y a la innovación. Si no se está dispuesto a invertir tiempo, esfuerzo y dinero en consecuencia de los resultados, la medición de la satisfacción del cliente es intrascendente.

Es necesario que dentro de nuestras mediciones se encuentren nuestros competidores. No podemos caer en el decir que el desempeño de los demás nos tiene sin cuidado, mientras nuestros indicadores internos digan que avanzan contra ellos mismos.

Algunos de los indicadores que están a disposición de cada centro de ventas por medio del sistema para poder medir el grado de aceptación que el cliente tiene hacia el mismo sistema son:

- Nivel de disponibilidad. Mide el grado de servicio que se le está dando al cliente tomando como base el porcentaje de productos “no disponibles”.
- Clientes nuevos. Mide los movimientos que mes a mes han tenido los clientes ingresados en el centro de venta.
- Clientes que no han colocado requerimiento en los últimos tres meses.
- Incremental de venta. Indicador principal que determina la constancia y lealtad de los clientes.

5.6 Otros controles

Como ha sido mencionado, el sistema está provisto de una serie de opciones que al final serán de utilización diaria o mensual para el manejo eficiente de todo el entorno que ha sido trabajado. Adicionalmente todas las opciones dadas por el sistema, principalmente la serie de reportes serán la base para la toma de decisiones futuras.

Como todo proceso industrial con proyección a crecimiento, es necesario mantenerse bajo la línea de la mejora continua, la cual dará la pauta del nivel de aceptación actual y proyectado que se tendrá para con el cliente final, quien es el único que podrá decidir nuestra permanencia en un mercado cada vez más competitivo y agresivo, y que continua manteniendo como elemento principal al mismo cliente.

Adicional a los controles mencionados y tomando como base la mejora continua, es necesario hacer revisiones constantes de la Cadena de Valor del entorno para la venta al detalle. Para ello se debe revisar las actividades o variables estratégicas que deben ser desarrolladas en cada proceso y que pueden agregar valor a nuestra relación con el cliente:

1. LA OFERTA DE PRODUCTOS

Armar una adecuada vitrina. La exhibición de nuestros productos requiere de la práctica comercial de la línea que manejamos y por sobre todo el conocimiento del cliente.

Determinar la línea de productos. Vender lo que se vende adecuando la oferta a la demanda. Mantener productos de moda y un inventario estructurado de acuerdo a las líneas de mayor demanda.

Planeamiento de compras. Se debe mantener una revisión continua del proceso de compras para mantener no solamente la variedad de productos sino también la cobertura necesaria que asegure que nuestros clientes encuentren siempre lo que requieren.

Política de exhibición de productos. Se debe establecer una rotación adecuada de productos en la cual se mantenga, de alguna forma, aquellos que tienen alta aceptación y se retire los que no la tengan.

Rentabilidad de espacio. Diseñar la exhibición de productos según su demanda. Poner al alcance directo los de mayor aceptación.

Identidad corporativa. Mantener una identidad que nos vaya identificando en el mercado: los colores, el diseño del centro de venta, el logotipo, el perfil de los trabajadores, el tipo de cliente, etc.

Orden y Limpieza. Son elementos básicos para una estructura de éxito.

2. CONTACTO Y EXPOSICIÓN

Presentación del personal. El aspecto de las personas que están atendiendo directamente al cliente debe ser impecable en cuanto a su vestimenta y con disposición para atender al cliente. El descuidar este punto puede afectar la imagen y posicionamiento deseado de la empresa.

Apertura con el cliente. Recibir al cliente de manera adecuada y en la medida de la posible, iniciar una conversación que con el correr del tiempo nos identificará en nuestra relación con él.

Interés en el cliente. Mantener siempre el interés del cliente y funcionar como asesor del mismo, principalmente por el tipo de producto a vender. Se debe contar con toda la información suficiente y necesaria de precios, oferta, servicio, documentación de apoyo, etc.

Contratación de personal. Al contratar personal para un entorno como el planteado, es importante tener en cuenta que la cortesía, la empatía así como la vocación de servicio deben estar presentes para los puestos a ocupar.

3. LA RELACIÓN COSTO/BENEFICIO.

El costo de adquisición es muchos casos la variable determinante en una compra, se escucha comúnmente que estamos en un mercado de precio, lo cual no debería ser así, ya que el determinante debe ser el costo.

El costo total de posesión debiera ser la variable determinante y los beneficios diferenciadores que el mismo producto tiene. Ese punto debe ser claramente explicado al cliente para que pueda tomar una decisión ajustada a sus intereses: no olvidar que en un negocio como el nuestro, tenemos que brindar el portafolio de opciones de manera completa, a fin que el cliente escoja el que mejor se adecue a los requerimientos de uso diario.

4. VISIÓN ORIENTADA AL CLIENTE

Desarrollar una estructura tal que permita que todos los empleados del entorno tengan como objetivo primordial, la satisfacción del cliente que está consumiendo nuestros productos. En este esfuerzo debe reconocerse que todos los eslabones de la cadena de valor son importantes. El entrenamiento y capacitación son fundamentales, debido a que la imagen de la empresa debe reforzarse de la mano de un servicio de primer nivel.

5. SERVICIO POST VENTA

El servicio post venta requiere no solo de buena voluntad y buenas intenciones, requiere fundamentalmente de infraestructura, políticas claras y personal adecuado y previamente capacitado. Se debe tener claro que la utilidad de todo negocio está en las ventas repetitivas y los negocios para una sola vez, por principio, son malos negocios.

El monitoreo del servicio es fundamental, es la llave del éxito para lograr la lealtad del cliente y su retención en nuestra cuenta de abonados. La inversión que se esta realizando en crear, desarrollar y administrar un sistema de información que nos permita sintonizar con los factores de aprecio del cliente y tener la capacidad de respuesta idónea para atender los problemas relacionados con comercialización, deben definitivamente asignarse a la calidad del producto.

Ciertamente los nuevos escenarios de negocio han ampliado la responsabilidad de los productores, fabricantes, distribuidores y proveedores de producto respecto a sus clientes, hoy el lema es “ganar-ganar”, los negocios son tales cuando el beneficio es mutuo, es decir de vendedores y compradores.

La responsabilidad no concluye con la entrega del producto al distribuidor, porque nadie compra para guardar; se debe procurar que la mercadería se mantenga en constante movimiento, para ello es necesario brindar servicio de capacitación al personal de venta y atención al cliente; premios por volumen; publicidad del producto; orientación y soporte al consumidor, etc. Esto hará que nuestros clientes se conviertan en nuestros suscriptores y que nuestro producto se constituya en nuestro mejor vehículo de expansión.

6. MONITOREO DE LA CADENA DE VALOR

Para tener éxito en nuestro sistema de abastecimiento es necesario no solamente preocuparnos por contar con soporte profesional en cada eslabón de la cadena de procesos; sino además tener el enfoque global de las actividades estratégicas que desarrolla la empresa a través del monitoreo permanente de las interacciones de la cadena de valor. Para esto será necesario establecer no solo un sistema de alerta sobre los puntos críticos que puedan afectar nuestra competitividad, sino también definir el conjunto de indicadores de desempeño, que permita medir la eficiencia con que se dan los procesos, con el objetivo de realizar los correctivos en forma oportuna.

Todos los indicadores que generemos, deben girar en torno al servicio, la calidad, el costo y la venta, como principales orientadores de la mejora continua.

CONCLUSIONES

1. Para poder soportar el incremento en el número de centros de venta a lo largo de Centro América, es necesario poner en práctica todo lo indicado en el rediseño del proceso. No resulta posible poder abastecer de manera eficiente 23 centros de venta en cuatro países diferentes, sin tener desarrollado todo un entorno formal de planeación, producción, facturación, envío, distribución y entrega.
2. En el desarrollo de la red de distribución, se pudo observar que para poder satisfacer la demanda de los centros de venta ubicados en Nicaragua y Panamá, de forma casi inmediata, era necesaria la implantación del centro de distribución. De no ser así, el tiempo que transcurre desde que se coloca el pedido hasta que se recibe el mismo, podría ser de alrededor de 10 días, lo cual es sumamente alto para centros de venta al detalle.
3. Adicional a satisfacer la demanda de forma casi inmediata, el centro de distribución será el punto en el que se consolide el inventario a fin de darle un manejo más controlado. Uno de los principios del sistema es que no exista almacenaje de inventario en los centros de venta y que el mismo sea trasladado de forma semanal hacia el centro de distribución, desde donde se analizarán los requerimientos de cada punto de venta, para verificar la posible transferencia desde uno que lo tenga como exceso hacia otro que lo tenga como limitado.

4. Resulta conveniente utilizar algunas ventajas dadas por el mismo entorno, tal el caso de la aceptación que han tenido los centros de venta principalmente en Nicaragua, en donde existe una alta demanda de productos de uso diario y una baja oferta de los mismos. Por tal razón, se plantea incrementar el número de centros de tres que se tienen en la actualidad a nueve que plantea tener en el futuro.

5. En el sistema de centros de venta, resulta vital tener el producto para el cliente en la forma y momento en que lo necesite. Para ello es importante desarrollar y poner en funcionamiento sistemas de planeación que controlen, al máximo detalle posible, las variables que pudieran intervenir. Pero se considera que adicional a lo anterior, es necesario buscar la mejora continua en los tiempos de reacción a lo largo de toda la Cadena de Abastecimiento.

6. En la búsqueda de captar la mayor cantidad de clientes, la competencia entre empresas no termina con el cierre de la venta, va más allá. El servicio o asesoría que el cliente puede recibir al momento de efectuar su compra y después de la misma, se podría convertir en un aspecto de diferenciación respecto a la competencia, siendo un factor de preferencia del cliente.

RECOMENDACIONES

1. A fin de reducir los costos en el envío de producto, es necesario mantener el estudio de rutas y medios alternos para el traslado de cargas hacia o desde los centros de venta. Por ejemplo, resulta importante hacer un análisis de la cantidad de camiones que retornan con poca o casi nada de carga. Es importante, verificar la necesidad que tenga alguna otra empresa de utilizar este servicio y de esta manera, reducir el costo del mismo.
2. Adicional al beneficio de estar exentos al pago de IVA por las exportaciones realizadas, se debe verificar lo relacionado a la devolución del crédito fiscal para exportadores, el cual aplica a los contribuyentes que se dediquen a la exportación y los que venden o prestan servicios a personas exentas en el mercado interno, los cuales tendrán derecho a la devolución fiscal que se genere por la adquisición de bienes y servicios que utilicen en su respectiva actividad. Esta devolución puede ser en efectivo o con valores tributarios, para lo cual se debe saber exactamente cuáles son los requisitos que se deben cumplir.
3. En lo que respecta a horarios de atención en los centros de venta, se debe analizar la posibilidad de que en los que se encuentren ubicados en áreas de mucho comercio durante fin de semana, se puede dar la opción de abrir sábados por la tarde e incluso domingo. Esto ya que en la actualidad, todos los centros abren de lunes a sábado medio día.

4. De la mano del crecimiento proyectado de centros de venta, se considera necesario desarrollar un proceso de “atención al cliente”, por medio del cual los clientes puedan recibir asesoría, tanto de uso y beneficios de productos, como también de promociones especiales. Además, resultaría conveniente recibir retroalimentación directa por parte del cliente, la cual ayude a prestar un mejor servicio.

5. Consolidar el programa de mejora continua a lo largo de la Cadena de Abastecimiento, la cual debe enfocarse en realizar mejoras pequeñas pero continuas. A lo largo de la Cadena de Abastecimiento propuesta, existen muchos elementos que pueden ser susceptibles de medición y con ello, de mejora; lo más importante es enfocarse en aquellos puntos que realmente puedan agregar valor al proceso y convertirlo en parte de las “buenas prácticas” ubicadas desde el punto de visto económico y acumulativo. Económico, debido a que deben requerir menos esfuerzo que el beneficio que aporten; y acumulativo, debido a que la mejora que se haga permita abrir posibilidades de sucesivas mejoras, a la vez que se garantice el nuevo nivel de desempeño logrado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cohen, Daniel y Enrique Asín. **Sistemas de información para los negocios.** 3ª Edición. Editorial Mc Graw Hill. 2001.
2. Gitman, Lawrence. **Fundamentos de Administración Financiera.** 3ª.Edición. México: Editorial Harla. 1986.
3. Handfield, Robert y Ernest Nichols. **Introduction to Supply Chain Management.** USA: Editorial Prentice Hall. 1999.
4. Hicks, Philip. **Ingeniería Industrial y Administración. Una nueva perspectiva.** 2ª Edición. Editorial Mc Graw Hill. 1999.
5. Koontz, Harold y Heinz Weilrich. **Administración.** 9a Edición. México: Editorial Mc Graw Hill. 1991.
6. Vaughn, Richard C. **Introducción a la Ingeniería Industrial.** 2ª Edición. México: Editorial Reverté, S.A. 1993.
7. **La clave del comercio. Libro de respuestas para pequeños y medianos exportadores.** Centro de comercio internacional. Agexpront



CERTIFICADO DE ORIGEN A- No. 1468

LA CAMARA DE INDUSTRIA DE GUATEMALA, hace constar: a) Que el día de hoy se ha presentado a sus oficinas a requerir la emisión del presente certificado, el señor: (1)
 quién manifestó actuar en nombre de: (2)

, comerciante domiciliado en: (3)
 y bajo juramento declaró que las mercaderías abajo especificadas enviadas por vía: (4)
 en el (5)

que partió (partirá) de: (6)
 con destino a (8)
 el (7)
 , a la orden de: (9)

son de origen o producción (10)

MARCAS	CANTIDAD	ESPECIFICACION DE LAS MERCADERIAS	PESO BRUTO	NETO	VALOR

IMPRESO POR FORCON, S.A. - 1204220 - TELS.: (502) 2333-8929 - 2386-0201 122.004

b) Que las mercaderías arriba, descritas son productos de: (11)
 , según se desprende de la documentación presentada al efecto analizada por esta
 Cámara. En fé de lo cual se firma el presente certificado por el requeriente y por el Gerente de la Cámara de Industria de Guatemala, en la Ciudad de
 Guatemala, el

CAMARA DE INDUSTRIA DE GUATEMALA

F) _____ REQUIRIENTE F) _____ POR GERENTE

- ORIGINAL -

1. EXPORTADOR (NOMBRE, DIRECCION, PAIS)		2. IDENTIFICACION TRIBUTARIA EXPORTADOR		3. No. DE FACTURA		4. REGISTRO No.	
		5. CODIGO DE EXPORTADOR		6. LICENCIA No.			
7. CONSIGNATARIO / IMPORTADOR / INTERNADOR (NOMBRE, DIRECCION, PAIS)		8. IDENTIFICACION TRIBUTARIA		9. TIPO DE EXPORTACION			
				10. MODALIDAD / MEDIO DE PAGO			
11. AGENTE REPRESENTANTE PAIS DE ORIGEN (NOMBRE, DIRECCION, PAIS)				12. FORMA DE PAGO			
				13. PAIS DE ORIGEN DE LA MERCADERIA			
14. MEDIO DE TRANSPORTE				15. PAIS DE PROCEDENCIA			
16. ADUANA DE DESTINO		17. PUERTO DE EMBARQUE		18. PAIS DE DESTINO DE LA MERCANCIA			
19. REDESTINO		20. FECHA DE EMBARQUE		21. ADUANA DE SALIDA			
22. No. ITEM	22. MARCAS DE EXPEDICION, NUMEROS DE CONTENEDOR, SELLOS, DIMENSIONES	24. NUMERO Y CLASE DE LOS BULTOS / DESCRIPCION DE LAS MERCANCIAS		25. CODIGO ARANCELARIO	26. CANTIDAD Y UNIDAD DE MEDIDA	27. PESO NETO Y BRUTO (EN KGS.)	28. VALOR FOB \$CA
		-----ULTIMA LINEA-----					
29. No. DE ITEM	30. METODO PARA DETERMINAR EL ORIGEN			31. PERMISOS Y OBSERVACIONES		32. VALOR FOB TOTAL \$CA	
	30.1 CRITERIO PARA CERTIFICAR ORIGEN	30.2 METODO UTILIZADO VCR	30.3 OTRAS INSTANCIAS	11-1378227405-2005 		33. FLETES \$CA	
				Firma SAT:		34. SEGUROS \$CA	
				37. FIRMA, FECHA Y SELLO DEL FUNCIONARIO AUTORIZADO DE LA DIRECCION GENERAL DE ADUANAS O DE LA ADUANA DE SALIDA		35. OTROS \$CA	
				SAT:		36. VALOR TOTAL \$CA	
				Este documento debe ser presentado al selectivo y aleatorio de la aduana de Guatemala en un plazo máximo de 30 días hábiles después de la fecha de emisión (casilla 39)		38. IMPUESTOS INTERNOS	
39. LUGAR Y FECHA DE EMISION		41. AUTORIZACION VENTANILLA UNICA					
40. VALIDO HASTA		PA:					
		TOTAL A PAGAR:					
42. EL SUSCRITO DECLARA QUE LAS MERCANCIAS ARRIBA DETALLADAS SON ORIGINARIAS DE _____ Y QUE LOS VALORES, GASTOS DE TRANSPORTE, SEGURO Y DEMAS DATOS CONSIGNADOS EN ESTE FORMULARIO SON VERDADEROS.				43. EL SUSCRITO CERTIFICA QUE LAS MERCANCIAS ARRIBA DETALLADAS SON ORIGINARIAS DE GT Y QUE LOS VALORES, GASTOS DE TRANSPORTE, SEGURO Y DEMAS DATOS CONSIGNADOS EN ESTE FORMULARIO SON VERDADEROS.			
NOMBRE: EMPRESA: CARGO:				NOMBRE: Giancarlo Batres EMPRESA: AVONEXPORT, LIMITADA CARGO: Asistente de Facturación			
FIRMA PRODUCTOR				FIRMA PRODUCTOR/EXPORTADOR			

SEADEx

DECLARACION PARA REGISTRO Y CONTROL DE EXPORTACIONES

Ventanilla Unica Para las Exportaciones, Guatemala, C.A.

11-1378227405-2005

1. REGISTRO No:		2. ADUANA DE SALIDA:		IMPRESION SISTEMA SELECTIVO Y ALEATORIO	
3. CLAVE REGIMEN:		4. PAIS ORIGEN:			
5. FECHA EMISION:		6. PAIS DESTINO:			
7. TIPO DE CAMBIO:		8. MEDIO DE TRANSPORTE:			
9. TIPO DE EMBARQUE:					
10. EXPORTADOR: NOMBRE: DIRECCION: TELEFONO: 11. NIT: 12. CODIGO EXPORTADOR:			13. DATOS CONSIGNATARIO / IMPORTADOR: NOMBRE: DIRECCION:		
14. FACTURAS:					
15. DOCUMENTO DE EMBARQUE:			19. MONTO DOLARES:		
16. No. CONTENEDOR / FURGON:			20. VALOR DOLARES: *		
17. PESO TOTAL KG.: (PESO BRUTO)			21. MODALIDAD / MEDIO DE PAGO:		
18. NUMERO DE BULTOS:			22. VALOR AGREGADO EXPORTADOR DIRECTO:		
			23. VALOR AGREGADO EXPORTADOR INDIRECTO:		
24. CANTIDAD Y: UNIDAD DE MEDIDA	25. DESCRIPCION DE LAS MERCADERIAS	26. INCISO ARANCELARIO	27. PESO NETO (KGS)	28. VALOR FOB US\$	
			PN		
29. PERMISOS Y AUTORIZACIONES					30. VALOR FOB TOTAL US\$:
FIRMA ELECTRONICA REGISTRO VUPE: 111378227405SE102252052005					31. FLETE US\$:
					32. SEGUROS US\$:
					33. OTROS US\$:
					34. VALOR TOTAL US\$:
35. OBSERVACIONES:			36. LUGAR Y FECHA: GUATEMALA 23 DE MAYO DEL 2005		
			Bajo protesta de decir verdad declaro que los datos de la presente declaracion son ciertos y correctos.		
			_____ Firma y Sello del Exportador		

<http://www.seadex.org.gt>

Original

ACUERDO GUBERNATIVO 142-2001

