

UNIVERSIDAD PANAMERICANA  
Facultad de Ciencias Económicas  
Licenciatura en Administración de Empresas



**Análisis de la planeación y control de inventarios de los productos  
comercializados por la división CCH en Guatemala y El Salvador**  
(Práctica Empresarial Dirigida)

Magda Elisa Ramírez Morales

Guatemala, Septiembre 2011

**Análisis de la planeación y control de inventarios de los productos  
comercializados por la división CCH en Guatemala y El Salvador**  
Práctica Empresarial Dirigida (PED)

Magda Elisa Ramírez Morales

M. Sc., Anabella Cerezo de García, Asesor

MDGDP Elio Núñez Aguilar, Revisor

Guatemala, Septiembre 2011

## **Autoridades de la Universidad Panamericana**

M. Th. Mynor Augusto Herrera Lemus

**Rector**

M. Sc. Alba Aracely de González

**Vicerrectora Académica y Secretaria General**

M.A. César Augusto Custodio Cobar

**Vicerrector Administrativo**

## **Autoridades de la Facultad de Ciencias Económicas**

M.A. César Augusto Custodio Cobar

**Decano**

M. Sc. Ana Rosa Arroyo de Ochoa

**Coordinadora**

**Tribunal que practicó el examen general de la  
Práctica Empresarial Dirigida-PED-**

M. Sc., Ana Rosa Arroyo de Ochoa

**Examinadora**

Licda. Marisol Arroyo Carrillo

**Examinadora**

Licdo. Federico Robles

**Examinador**

M. Sc., Anabella Cerezo de García

**Asesora**

Licdo. Elio Nuñez Aguilar

**Revisor**



**UNIVERSIDAD  
PANAMERICANA**

*"Subsidia ante todo, adquiere subsidia"*

**REF.:C.C.E.E.0060-2011-ACA-**

**LA DECANATURA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,  
GUATEMALA, 23 DE AGOSTO DEL 2011**

De acuerdo al dictamen rendido por M. Sc. Anabella Cerezo, tutora y licenciado Elio Núñez, revisor de la Práctica Empresarial Dirigida, proyecto –PED- titulada “ANÁLISIS DE LA PLANEACIÓN Y CONTROL DE INVENTARIOS DE LOS PRODUCTOS COMERCIALIZADOS POR LA DIVISIÓN CCH EN GUATEMALA Y EL SALVADOR”. Presentada por el estudiante Magda Elisa Ramírez Morales, y la aprobación del Examen Técnico Profesional, según consta en el Acta No.225, de fecha 26 de julio del 2011; **AUTORIZA LA IMPRESIÓN**, previo a conferirle el título de Administradora de Empresas, en el grado académico de Licenciada.

**Lic. César Augusto Custodio Cobar**  
**Decano de la Facultad de Ciencias Económicas.**

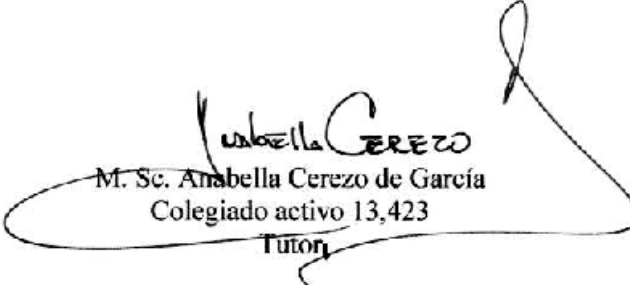
- Carretera a San Isidro, Aldea Acatán Zona 16 - PBX: 2390 1200
- [www.universidadpanamericana.edu.gt](http://www.universidadpanamericana.edu.gt)

Guatemala, 05 de Mayo del 2011

Señores  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad Panamericana  
Ciudad

Estimados señores:

En virtud de que la Práctica Empresarial Dirigida –PED- con el tema **“Análisis de la planeación y control de inventarios de los productos comercializados por la división CCH en Guatemala y El Salvador”**, presentado por el estudiante: Magda Elisa Ramírez Morales, previo a optar al grado Académico de **“Licenciada en Administración de Empresas”** cumple con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad Panamericana, se extiende el presente dictamen favorable con una puntuación de 95/ 100 puntos para que continúe con el proceso correspondiente.

  
Anabella CEREZO  
M. Sc. Anabella Cerezo de García  
Colegiado activo 13,423  
Tutor

cc: a.c.

Guatemala,  
27 de junio de 2011

Señores  
Universidad Panamericana  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad Panamericana  
Ciudad

Estimados Señores:

Por medio de la presente me permito notificarles que el **Señorita Magda Elisa Ramírez Morales** ha presentado el documento de cierre para el nivel académico de licenciatura en administración de empresas en la práctica empresarial dirigida que tiene por título **"Análisis de la planeación y control de inventarios de los productos comercializados por la división CCH en Guatemala y El Salvador"**.

En mi calidad de revisor emito dictamen favorable.

Atentamente,



Licenciado Elio Núñez Aguilar  
Colegiado No. 10729



**UNIVERSIDAD  
PANAMERICANA**

*"Sabiduría ante todo, adquiere sabiduría"*

## **REGISTRO Y CONTROL ACADÉMICO**

REF.: UPANA: RYCA: 502.2011

La infrascrita Directora de Registro y Control Académico de la Universidad Panamericana, hace constar que la estudiante **RAMÍREZ MORALES, MAGDA ELISA** con número de carné 1014001, aprobó con **87 puntos** el Examen Técnico Profesional, del Programa de Actualización y Cierre Académico –ACA– de la Licenciatura en Administración de Empresas y Mercadotecnia, en la Facultad de Ciencias Económicas, a los veintiséis días del mes de julio del año dos mil once.———  
Para los usos que la interesada estime convenientes, se extiende la presente en hoja membretada a los cinco días del mes de agosto del año dos mil once. —————

Atentamente,

  
**Arq. Vicky Sicajol**  
Directora  
Registro y Control Académico



  
**No.Bo. Licda. Alba de González**  
Secretaria General



Laura D.  
cc: Archivo.



## **Agradecimientos**

- A Dios:** Quien me ha bendecido tanto, sin **EL** nada hubiera sido posible.
- A mis padres:** Ana María Morales Castro y Víctor Manuel Ramírez, por haberme dado la vida, en especial a mi madre por ser quien siempre me ha motivado a seguir adelante a pesar de las adversidades de la vida pero siempre confiando en Dios.
- A mi abuela:** Agustina Castro por sus sabios consejos y momentos alegres compartiendo sus vivencias.
- A mis hermanos:** Víctor Israel, José Roberto, Erick David por ser parte importante en mi vida y en especial a Gerardo (+) con quien compartí los momentos más cruciales de nuestras vidas.
- A mis sobrinos:** Daniel, André, Geovanny que mi triunfo les sirva de ejemplo para ser grandes personas en la vida y sentirse motivados a continuar aprendiendo siempre.
- A mis amigos:** Heidi, Víctor, Febe, Carolina, Ana Cecilia, Ligia, Jürgen por haber contribuido con su apoyo y consejos a que llegara al final de las pruebas que vinieron junto con el tiempo en la universidad.

## Contenido

Resumen	1
Capítulo 1	
Introducción	2
1.1 Antecedentes	3
1.2 Marco teórico	7
Gestión de inventarios	7
Administración de inventarios	8
Conceptos de inventario	9
Tipos de inventarios	9
Niveles de inventario	10
Control de inventario	12
Técnicas de administración de inventario	13
Costo de manejo de inventarios	17
Rotación de inventarios	18
Indicadores de inventarios	20
1.3 Planteamiento del problema	21
1.4 Objetivos de la práctica realizada	22
1.5 Alcances y límites de la práctica	22
Capítulo 2	
2.1 Metodología aplicada en la práctica	24
2.2 Sujetos	24
2.3 Instrumentos	25
2.4 Procedimiento	25
Capítulo 3	
Resultados	26
Capítulo 4	
Análisis de resultados	34
Capítulo 5	
Conclusiones	37
Capítulo 6	
Propuesta	38
Referencias Bibliográficas	51
Anexos	52

## **Resumen**

El objetivo principal de este estudio es determinar cuál es el resultado del análisis de la planeación y control de inventarios de los productos comercializados por la división Central América Chemicals (CCH) de la empresa Soluciones Químicas (el nombre real ha sido alterado por motivos de privacidad) en Guatemala y El Salvador.

Se presentan los antecedentes de la empresa, reseña histórica de la división/departamento, estructura organizacional, el organigrama y análisis FODA.

El marco teórico del tema permitirá el análisis comparativo de los resultados de la planeación y control de inventarios de la división.

Se estructuró el planteamiento del problema, los objetivos específicos, la metodología que se utilizó fue la descriptiva, el instrumento de recolección de datos y los sujetos de estudio.

Se describen los resultados de la encuesta.

Se realizó el análisis e interpretación de resultados para lo cual se utilizó los datos obtenidos con la encuesta y los diferentes reportes de existencias, ventas, costos que la división proporcionó. La encuesta mostró que la división necesita más comunicación entre los departamentos que actualmente manejan inventarios sobre todo con el área de “controlling” o como comúnmente se conoce “finanzas.

Las políticas de inventarios actuales no están claramente definidas, cada técnico de ventas utiliza su propio criterio al solicitar producto a los proveedores. La rotación de inventarios es un tema que no se utiliza para el control de los mismos. Es importante mencionar que el nivel óptimo de inventarios y ventas de El Salvador han tendido a la baja en los últimos meses, la demanda ha variado considerablemente y los costos del mantenimiento de inventario en esta bodega son más altos que la bodega en Guatemala.

Se presenta la propuesta de mejora al control y planeación de inventarios para la división CCH en Guatemala y El Salvador.

# Capítulo 1

## Introducción

Los inventarios son una inversión ociosa de recursos de cualquier clase que tiene un valor económico y potencial para la empresa. Estos recursos invertidos son de vital importancia porque deben generar en el menor tiempo posible ganancias.

En toda compañía existen cuatro funciones que deben trabajar en forma coordinada: compras, finanzas, producción y ventas. Cada una tiene una gran responsabilidad y aporta su punto de vista respecto a los inventarios de los productos que se comercializan.

A veces existe un departamento de planeación y control de inventarios que debe revisar y evaluar la solidez y debilidades del sistema de control interno, prepara informes periódicos con el resultado del trabajo, determina la eficiencia de las políticas de inventario que estén aplicando, en otros casos no existe el departamento como tal y la responsabilidad recae en el departamento de ventas o los vendedores.

En la división CCH, el área de ventas está encargado de la planeación de inventarios pero no tiene mucho control de los mismos, su situación actual es crítica especialmente en el Salvador donde los inventarios han aumentado en cantidad y costos, la rotación se ha estancado, la demanda ha bajado y el mercado de alguna manera ha cambiado.

En Guatemala ha ocurrido lo contrario, la demanda ha aumentado tanto que ha ocasionado desabastecimiento de algunos productos, se han perdido ventas en los primeros meses del año 2011, clientes han quedado en espera de productos. Para poder cumplir con los requerimientos de estos clientes se han hecho importaciones a un costo muy alto para no perder los clientes con la competencia de producto chino.

Comprendiendo que los niveles de inventario y su control son importantes para una empresa, la división Central América Chemicals (CCH) requiere el análisis de la planeación y control de inventarios actual de los productos en Guatemala y El Salvador, evitar los problemas del primer trimestre del año, mejorar el servicio al cliente y mantener inventarios que cubran las necesidades de la demanda a un menor costo. Optimizar sus recursos es la finalidad principal de esta investigación.

## 1.1 Antecedentes

### Reseña histórica de la empresa Soluciones Químicas

Guatemala es la sede de la Gerencia General de la empresa Soluciones Químicas para la región de Centroamérica y El Caribe desde 1987. Actualmente tiene cerca de 500 colaboradores.

En 1915, Col. & Company Ltda., contaba en Guatemala con la representación de los productos colorantes de la empresa. En 1962, inicia las gestiones para fundar la empresa propia, la cual se establece en 1963. En ese año, se adquirió un área en el municipio de Amatitlán en el departamento de Guatemala, para la construcción de la planta formuladora de productos agroquímicos, desde la cual se produce un 70% de los productos comercializados.

Esta Planta, una de las más modernas y automatizadas de América Latina, regida por estándares internacionales de calidad y con capacidad de producción de 10,000 toneladas anuales, abastece a la región de Centro América y República Dominicana.

En 1990 se adquiere un terreno en Calzada Roosevelt, Mixco en la ciudad de Guatemala, con un área de 10,365 mts., destinado a la construcción de las oficinas administrativas, las que se inauguraron en el año 2,000.

### Reseña histórica de la división CCH

Tiene 7 años de funcionar como una unidad de negocio más de la empresa Soluciones Químicas. Durante los primeros 3 años su mercado fue limitado, tuvo que empezar con productos que con anterioridad la empresa producía y comercializaba pero al vender estas unidades de negocios la división pasó a ser una representación de la nueva empresa ahora conocida como Kolorantes S.A (el nombre real ha sido alterado por motivos de privacidad). El sistema de ventas al inicio fue a base de comisiones por ventas directas a los clientes, como representantes de Kolorantes S.A. la división se dedicó al seguimiento de los pedidos hasta el cobro y pago de las facturas al proveedor. Las comisiones eran muy bajas y poco a poco fue

creciendo la demanda de los clientes de tal manera que se analizó tener los productos en plaza para dar un mejor servicio.

Teniendo la empresa su propia plataforma de distribución en la región centroamericana fue fácil llegar a un acuerdo de uso compartido de la misma y así empezar el negocio de compra y venta de materias primas en Guatemala, El Salvador, Honduras, Costa Rica y República Dominicana y de esta manera también minimizar los costos que surgirían si se utilizaran bodegas externas.

Durante los primeros dos años la división CCH importaba poco porque su portafolio era pequeño así como el personal luego se contrataron vendedores en Guatemala para introducir los productos al mercado y poco a poco ir haciendo una cartera de clientes. Con el aumento de la cartera vino también el aumento en productos, en inventarios, en costos, en ventas. En el caso de El Salvador, el mercado es distinto, enfocado al negocio de cueros (tenerías y productores de productos de cuero) y más reducido lo que permite que una sola persona se haga cargo de todo el negocio sin embargo también ha logrado crecer considerablemente el mercado de pinturas, construcción y maderas.

#### Actividad empresarial

La división CCH ofrece una gran variedad de materias primas y productos químicos auxiliares para la industria en la elaboración de variados productos finales, tales como: plásticos (de diversa tipificación física), pigmentos, caucho, entre muchos otros. Cuenta con servicio técnico especializado para dar apoyo a los clientes en la optimización de procesos y en el desarrollo de productos nuevos. Ofrece productos para la industria del cuero, productos químicos para el proceso de fabricación de celulosa y papel, resinas de intercambio iónico, protección de materiales, aditivos, pigmentos orgánicos e inorgánicos. Estos productos son fabricados por otras empresas alrededor del mundo y la división ha hecho contratos de representación de las mismas en Centroamérica y el Caribe con el fin de aprovechar su amplia plataforma de distribución, ingenieros químicos altamente especializados para que los clientes finales reciban la asesoría correcta en el uso y aplicación de cada producto.

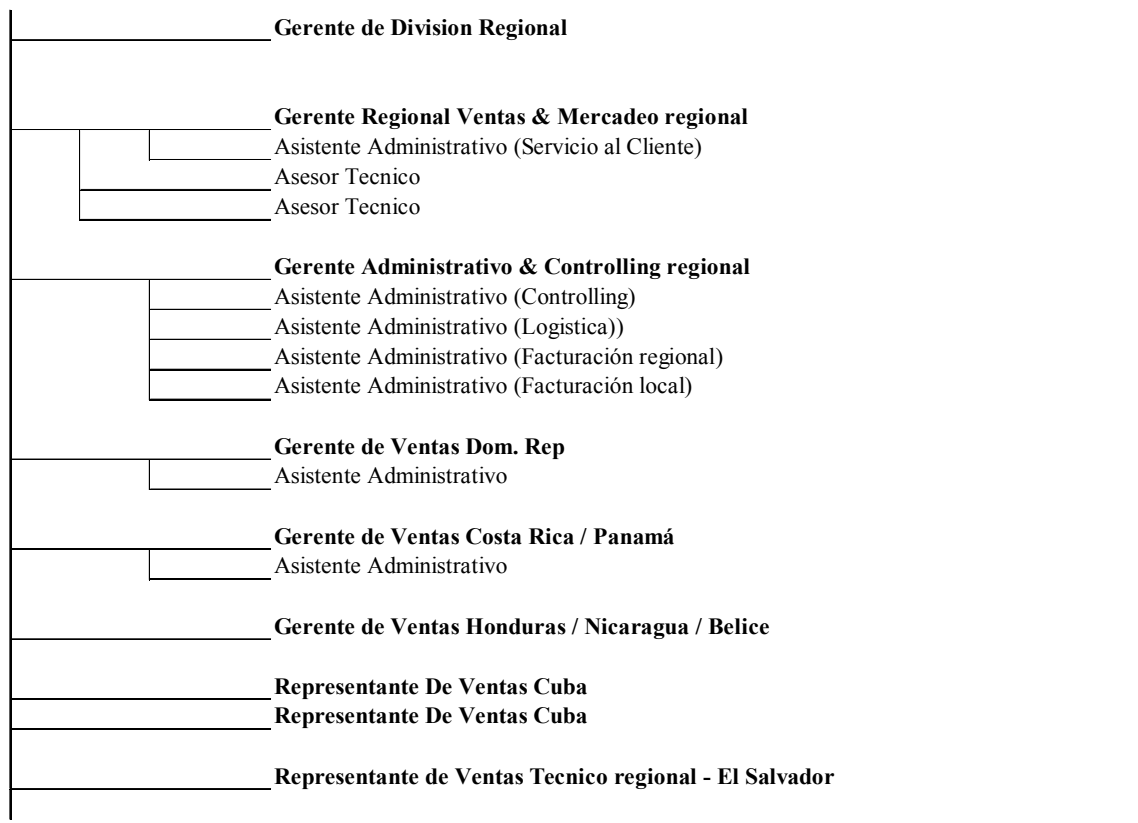
Se dedica principalmente a la compra y venta de materia prima de uso industrial y en algunos países a proyectos especiales tales como: tratamiento de agua.

### Estructura organizacional de la división CCH

Las oficinas centrales están asentadas en Guatemala Ciudad donde la mayor parte del personal trabaja a nivel regional, son 18 colaboradores en toda la región C.A. y el Caribe.

**Figura 1**  
Organigrama de la División CCH

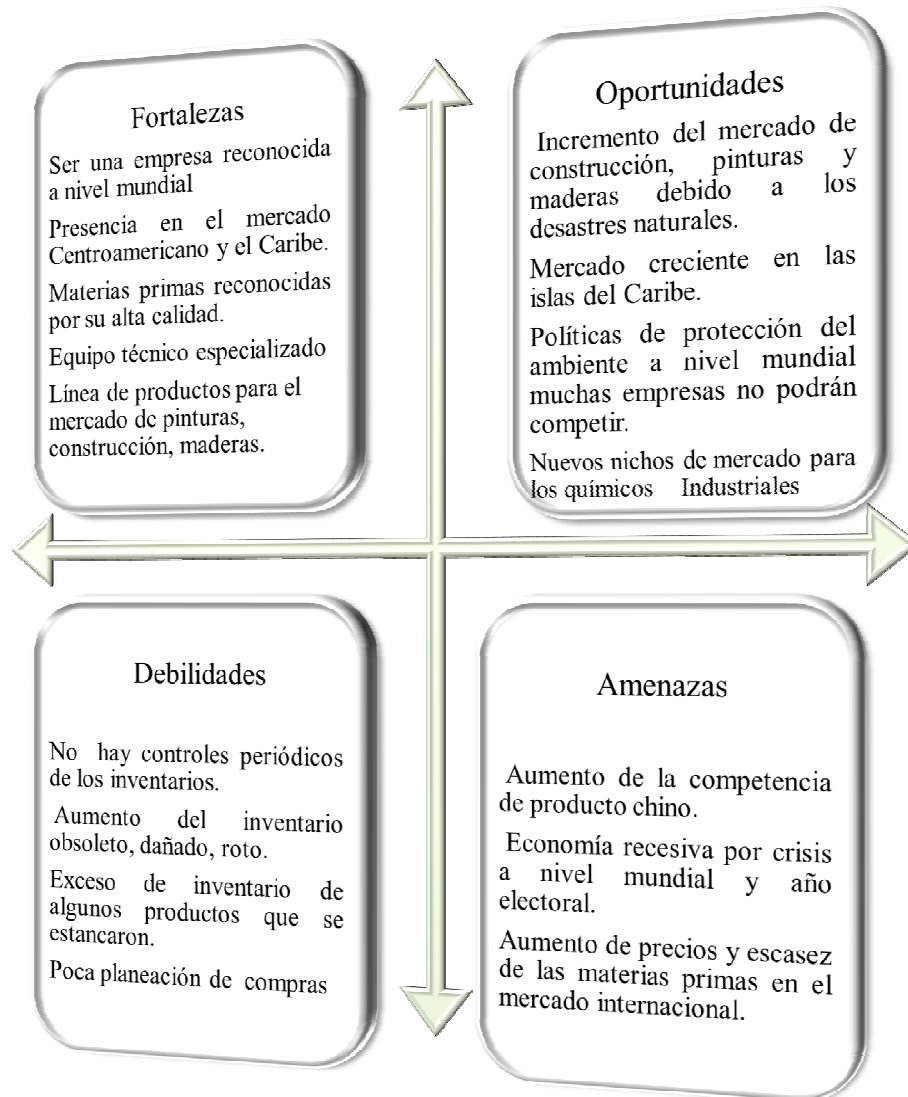
01.08.2010



Fuente: división CCH 2010

Análisis FODA (SWOT en inglés) es la sigla utilizada para referirse a una herramienta analítica que le permitirá trabajar con toda la información que posea sobre su negocio, útil para examinar sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. A continuación el análisis de la división.

**Tabla 1**  
FODA División CCH



Fuente: Elaboración propia, mayo 2011



## 1.2 Marco teórico

### Gestión de inventarios

“Antes de intentar resolver los problemas de inventario de una compañía es importante entender la dinámica organizacional y las motivaciones con respecto a los inventarios.

La dinámica organizacional se refiere a la relación entre departamentos en la empresa, finanzas, bodega, compras, controlling, gerencia del departamento, el departamento de ventas. Cada uno tiene un diferente punto de vista en relación a los inventarios de acuerdo a su necesidad, para unos es más o menos dependiente de las existencias de los productos en bodega” ([www.vaticgroup.com](http://www.vaticgroup.com) 2007-2009).

Cada uno tiene una visión local del problema de inventarios y si se toma solo un punto de vista lleva a la compañía a óptimos parciales, en el caso de una política reduccionista de inventarios se sacrificaría el nivel de servicio y en el caso de una política de altos inventarios se incurriría en altos costos de administración. El área de logística es el encargado de encontrar las políticas adecuadas de inventario, presentarlas y justificar ante cada uno el por qué no se pueden bajar los niveles de inventario o por qué no se pueden subir.

“La gestión de inventarios se divide en dos áreas importantes que son: la administración de inventarios y el control de inventarios. Estos términos se confunden frecuentemente, el control de inventarios se refiere a la parte operacional de los inventarios, todas las prácticas que deben tomarse en cuenta al almacenar un producto” ([www.vaticgroup.com](http://www.vaticgroup.com), 2007-2009)

Estas prácticas pueden ser: cómo realizar el conteo de inventario, la frecuencia de su realización, cómo deben hacerse los registros de movimiento de inventario, ordenes de pedido, órdenes de despacho, cómo almacenar determinados productos.

La administración de inventarios tiene como objetivo fundamental aumentar la rentabilidad de la organización por medio de una correcta utilización del inventario, prediciendo el impacto de las políticas corporativas en los niveles de stock y minimizando el costo de todas las actividades logísticas para asegurar que los clientes reciban un nivel de servicio excelente.

La ilustración muestra las áreas de la gestión de inventarios

**Figura 2**



Fuente: VCG Group (2007-2009)

#### Administración de inventarios

Para Krajewski, Lee & Ritzman (2007) la administración de inventarios es un importante factor que atrae el interés de los administradores de cualquier tipo de empresa. Para las compañías que operan con márgenes de ganancias relativamente bajos, la mala administración de inventarios puede perjudicar gravemente sus negocios. El desafío no consiste en reducir al máximo los inventarios para abatir los costos, ni tener inventario en exceso a fin de satisfacer todas las demandas, sino en mantener la cantidad adecuada para que la empresa alcance sus prioridades competitivas con mayor eficiencia. El inventario en muchas empresas está comprendido por más del 50% de su activo circulante.

Aspectos a tomar en cuenta en la administración de inventario:

- Minimizar la inversión en inventarios para que los recursos excedentes puedan ser invertidos en otros proyectos aceptables.
- Asegurarse de que la empresa cuente con inventario suficiente para hacer frente a la demanda cuando se presente y para que las operaciones de producción y ventas funcionen sin obstáculos.

## Conceptos de Inventario

“Se define un inventario como la acumulación de materiales que posteriormente serán usados para satisfacer una demanda futura”. Moya, Marcos J. (1999 P: 19).

Según Finney-Miller se definen los inventarios de una empresa como la compra de artículos en condiciones para la venta. Son bienes que están esperando ser utilizados.

Una definición más clara y concisa es que el inventario es el almacenamiento de bienes y productos. En la manufactura los inventarios se conocen como SKU (Stock Keeping units) y se mantienen en un sitio de almacenamiento.

Para Muller (1995) es importante enfatizar que el inventario no es solamente un bien tangible y físico mantenido en una instalación sino también un elemento intangible que existe en los registros de una compañía (vida en papel, conteo en registros). La vida en el papel de un artículo puede ser tan importante como su vida real

**Tabla 2**  
Tipos de inventarios

<b>Tipos</b>	<b>Según el tipo de demanda</b>
<b>Inventario del ciclo</b>	Es la porción del inventario total que varía en forma directamente proporcional al tamaño del lote. El tamaño del lote es la frecuencia con que deben hacerse los pedidos y la cantidad de los mismos. Para calcularlo se usa la fórmula del inventario promedio pero sólo podrá ser exacto el resultado si la tasa de demanda es constante y uniforme.
<b>Inventario de seguridad</b>	Es una protección contra la incertidumbre de la demanda, del tiempo de entrega y del suministro esto permite evitar problemas en el servicio al cliente y ahorrarse los costos ocultos de no contar con los componentes necesarios.
<b>Inventario de previsión</b>	Las empresas utilizan este inventario para absorber las irregularidades que se presentan a menudo en la tasa de demanda o en el suministro.

<b>Inventario en tránsito o de trabajo en proceso</b>	En el sistema de flujo de materiales, el inventario que se mueve de un punto a otro. Los materiales son transportados desde los proveedores hasta la planta, de una operación a la siguiente dentro del taller, de la planta a un centro de distribución o cliente distribuidor y del centro de distribución a un minorista.
<b>Según la etapa de procesamiento del bien o material</b>	
<b>Bienes terminados</b>	<p>Puede no ser factible o económico producir cuando los clientes lo demanden.</p> <p>Las órdenes pueden no quedarse pendientes en algunas situaciones.</p> <p>Se puede nivelar la producción y reducir los costos.</p> <p>Los productos pueden ser mostrados a los clientes.</p>
<b>En proceso</b>	<p>Los pasos del proceso pueden independizarse, lo cual da flexibilidad</p> <p>Las tasas de producción de cada paso son diferentes</p> <p>Producir y transportar lotes mayores puede reducir los costos de producción y manejo de materiales.</p>
<b>Materia prima</b>	<p>La materia prima puede no ser obtenida exactamente cuando se necesite.</p> <p>Se pueden obtener descuentos por compras mayores.</p> <p>Embarques mayores generan costos menores.</p>

Fuente: Lee J. Krajewski, Larry P. Ritzman (2,000) p.547

### Niveles de inventario

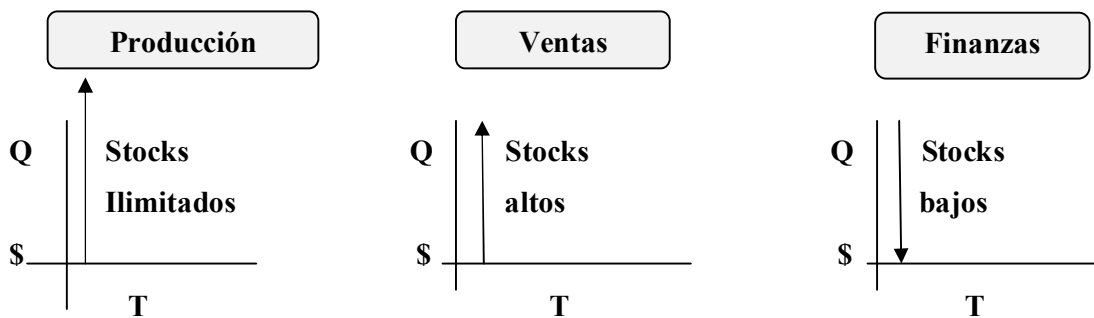
Uno de los factores importantes para muchas organizaciones hoy en día está relacionado con sus niveles de inventario. Las empresas tienen inversiones cuantiosas en ellos y tratan de muchas maneras mantenerlos bajos sin reducir el nivel de servicio actual por el contrario aumentar ese nivel de servicio. ¿Es posible lograrlo? SI, todo depende de la planeación, organización y compromiso de cada uno de los departamentos que se afectan en la empresa. (Rodríguez A., 2009).

Existen muchas razones para mantener un determinado nivel de existencias. Entre estas se encuentran las siguientes:

- Para mejorar el servicio al cliente
- Para protegerse de cambios bruscos en la demanda y de variaciones en el nivel de producción
- Para aprovechar unos precios favorables.
- Para protegerse de errores y pérdidas
- Para evitar la interrupción de la producción

**Figura 3**

Puntos de vista en el nivel de inventario de una empresa



Fuente: Vassiliu Gilberto Técnicas efectivas de Admón. de bodegas e Inventarios, enero 2009.

Según el punto de vista de “Producción” los stocks deben ser ilimitados de manera que siempre haya material para producir y evitar que ocurran desfases o desabastecimiento lo que haría una operación eficiente en planta.

Para “Ventas” el stock debe ser alto para poder cubrir las demandas imprevistas de los clientes, disponiendo de producto para dar un máximo servicio al cliente.

El área de “finanzas” por el contrario sugiere un stock bajo ya que los inventarios son inversiones que se quedan estacionadas por un período de tiempo por lo tanto sugieren una mínima inversión. (Vassiliu G., 2009)

Para obtener mejores resultados y beneficios es necesario que los niveles de inventario se determinen desde el punto de vista global de la empresa y que los involucrados encuentren un punto de equilibrio para mantener una operación eficiente, dando un buen servicio al cliente con la mínima inversión.

### Control de inventarios

Un control adecuado del inventario requiere un equilibrio muy sensible y una planificación detallada y minuciosa. Para el financiero que observa cómo existe una cierta cantidad de fondos inmovilizados en materiales, en el inventario de productos, la reacción natural es que el volumen de existencias es demasiado elevado. Para el gerente de producción que se plantea la posibilidad de que haya que interrumpir los suministros a líneas de producción debido a no disponer de la cantidad suficiente de materias primas de productos en curso o de productos acabados la respuesta suele ser que el nivel de existencias es demasiado bajo. (Moya, 1999).

Un exceso de producción por cualquier motivo puede provocar un aumento en los costos debido a una alta rotación del capital de inversión y a un bajo rendimiento del mismo, a la caída en desuso de materiales, a los desperdicios y deterioros, a los excesos cometidos en el almacenamiento y manipulación y a una ineficiente utilización del espacio debido al mantenimiento de una cantidad excesiva de existencias.

Existen 2 sistemas básicos de control de inventarios:

- Los sistemas continuos o de volumen de pedido constante
- Los sistemas periódicos o de período constante de pedido.

Los sistemas de volumen de pedido constante (también llamados sistemas Q) se caracterizan porque en ellos todos los pedidos tienen el mismo tamaño y se realizan cuando se comprueba que es necesario en función del nivel de existencias y de la demanda prevista. El sistema Q se utiliza mucho para artículos caros en los que lo que se gana al tener un menor nivel de almacén compensa los costes derivados de un mayor control.

Los sistemas de período constante (sistemas P) establecen un período constante entre cada par de pedidos. Estos se efectúan cuando ha transcurrido ese período y su tamaño es variable

dependiendo del nivel del inventario y de la demanda prevista. El sistema P por requerir mayores inventarios, se aplica en las bodegas de producto de poco valor. (Krajewski, Lee & Ritzman, 2007).

#### Técnicas de administración de inventarios

Los modelos de inventarios son usados para desarrollar políticas de inventario consistentes en: cantidad a ordenar, punto de re-orden.

Los métodos más comunes utilizados para el manejo de los inventarios son:

1. Sistemas Monitoreados
2. Sistema ABC
3. El modelo básico de cantidad económica de pedido, lote económico (CEP)
4. Punto de reordenación

#### A. Sistemas Monitoreados

- ✓ Una nueva orden se coloca cada vez que el inventario llega a un punto mínimo.
- ✓ El nivel de inventario es revisado cada cierto tiempo y las órdenes se realizan sólo en ese tiempo.

#### B. Sistema ABC

Quienes utilizan este sistema, dividen su inventario en tres grupos llamados “A”, “B”, “C” para luego proceder a agrupar sus inventarios en esa categoría. Clasifican los artículos por porcentaje de valor monetario.

- En el grupo A, se incluyen los inventarios de rotación más lenta y cuya inversión es más alta y representan un 15%-20% de los mismos. Por su alto valor requieren revisión con más frecuencia por lo menos mensual y representan entre el 80% del total del inventario en dinero.
- En el grupo B, se incluyen los artículos que tienen un 25% del total de las unidades y del dinero de los inventarios, su revisión se sugiere cada 3 meses como mínimo.
- En el grupo C, se incluye una gran cantidad de inventarios que requiere poca inversión. Se revisan cada 6 meses y representan el 60% del inventario.

Esta división permite a la empresa determinar el nivel y tipo de procedimientos de control de inventarios necesarios. El control de los productos agrupados en “A” debe ser el más cuidadoso dado la magnitud de la inversión.

### C. Modelo del lote Económico (EOQ= Cantidad económica de orden)

Este modelo fue elaborado por William Baumol y de acuerdo a Madroño Cosío, M. E (1998) “tiene como finalidad la de prever que pasaría bajo ciertas condiciones controlables, estos modelos permiten al administrador financiero cuantificar las necesidades conforme a la demanda”.

Es el más sofisticado y puede considerarse para controles de los artículos de los agrupados en el renglón “A” de la empresa pues toma en consideración diversos costos operacionales y financieros; con el fin de determinar la cantidad de pedido que minimiza los costos de inventario total. El tamaño del lote que permite minimizar el total de los costos anuales de hacer pedidos y de manejo de inventario.

El planteamiento para hallar la EOQ se basa en las siguientes suposiciones:

1. La tasa de demanda para el artículo es constante
2. No existen restricciones para el tamaño de cada lote
3. Los dos únicos costos relevantes son el correspondiente al manejo del inventario y el costo fijo por lote, tanto de hacer pedido como de preparación.
4. No hay incertidumbre en cuanto al tiempo de entrega o el suministro. El tiempo de entrega es constante.
5. Las decisiones referentes a un artículo pueden tomarse independientemente de las decisiones correspondientes a los demás.

La cantidad económica de pedido será óptima cuando se satisfagan las cinco suposiciones. Los costos totales de pedir u ordenamiento estarán determinados por la demanda del producto, la cantidad pedida y el costo de pedir.

Es decir que a menor cantidad a pedir, el costo va a ser mayor porque hay que hacer un número mayor de pedidos. Esto se puede observar así:



$$CTP = D / Q \times P$$

CTP = Costo total de pedir

D = demanda total en el período

Q = cantidad a pedir o cantidad del inventario que se recibe.

En la gráfica esta ecuación va a tener una forma descendente, en el eje de las “X” se colocará el inventario y en el eje de las “Y” se colocará el costo.

Los costos de mantenimiento van a tener una forma de curva ascendente porque a mayor volumen de inventario, mayores serán los costos de mantenimiento en que tiene que incurrir la empresa. Los totales de costos de mantenimiento van a estar determinados por la siguiente ecuación:

$$TCM = Q/2 \times C$$

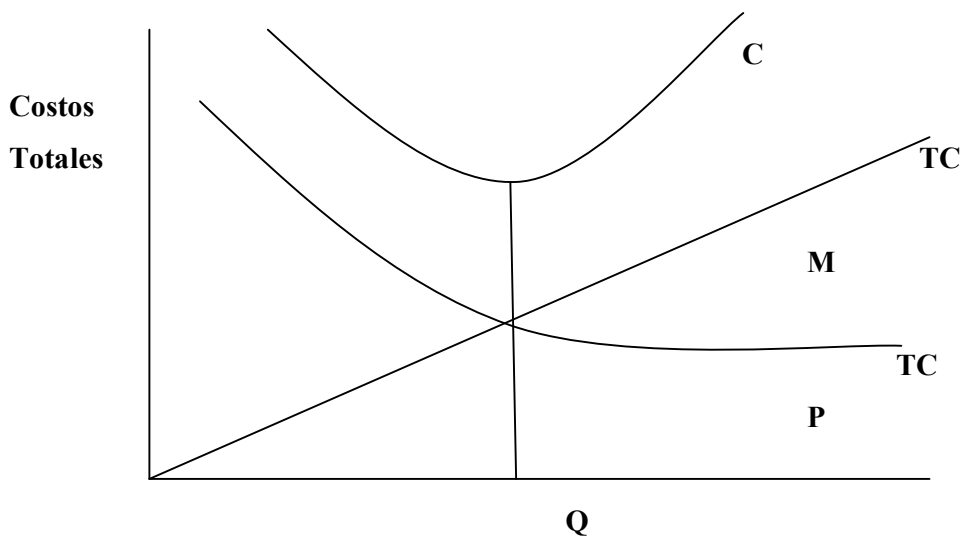
TCM = Total costo de mantenimiento

Q = inventario que se recibe.

Donde Q/2 es igual al inventario promedio, se ha considerado el supuesto de que la entrada y consumo son los mismos para un período, es decir que el total que se pide se consume y que al final del período la existencia es igual a cero.

**Figura 4**

Modelo del lote económico (EOQ)



Fuente: Rodríguez, Alberto Administración de inventarios y distribución, septiembre 2008.

En la gráfica se observa que la curva del costo total disminuye a un punto para luego ascender nuevamente como consecuencia de los costos de mantener el inventario o costo total de mantenimiento. Ese punto Q se llamará lote económico.

#### D. Punto de Reordenación

En el caso de que la remesa de inventario no llegue a tiempo, se puede quedar mal bien sea con el departamento de producción o con los clientes, por lo tanto debe contarse con una existencia de seguridad. Sin embargo en la consecución de esta existencia implica costos, por consiguiente esta existencia estará determinada por el costo que implica mantener esa unidad en inventario con el costo de oportunidad de no tenerlo, para satisfacer una demanda. Si un proceso productivo se paraliza, los costos fijos con el volumen de inventario y los costos de no tener disminuyen al aumentar las existencias.

Mediante la observación de períodos pasados y las veces en que se presentaron faltantes y en qué cantidad, se multiplica el costo de oportunidad por las unidades faltantes por su probabilidad de ocurrencia, luego se compara el costo de no tener con el de mantenimiento. En la existencia de seguridad donde los costos son mínimos esa debe ser la existencia de seguridad que debe mantener la empresa.

Para hacer un pedido no debe esperarse a que se agoten las existencias sino que hay que hacerlo con anticipación la cual va a depender del tiempo en que se tarde en salir la orden de la empresa, transcurrida su proceso y despacho por parte de los proveedores hasta el día en que los inventarios son recibidos en la empresa. Una vez determinado este lapso se procede a hallar el punto de reordenación que va a ser la cantidad de existencia en donde tiene que hacerse el pedido.

Puede ser hallado mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Punto de reordenación} = \text{Tiempo de anticipo en días} \times \text{uso diario.}$$

## Costo de manejo de inventarios

“La labor de la persona que administra un inventario consiste en establecer el balance entre las presiones y los costos conflictivos que actúan tanto a favor de los inventarios bajos como de los altos y determinar los niveles apropiados de inventarios” Krajewski, Lee & Ritzman (2007 P: 545).

“La principal razón para tener inventarios bajos es que el inventario representa una inversión monetaria temporal en bienes, por la cual la empresa tiene que pagar intereses (en lugar de recibirlos” Krajewski, Lee & Ritzman (2007 P: 545).

Esos costos se dividen en 3 categorías:

- ❖ Costos de mantenimiento o manejo = (costo de almacenaje, costo de seguro, costo de deterioro, costo de obsolescencia, costo de oportunidad.
  - ❖ Costo de orden o pedido, embarque y recepción
  - ❖ Costos de incurrir en faltantes de inventario
- 
- Costos de mantenimiento: es un costo variable que paga para tener artículos a la mano durante un período específico. Entre estos costos figuran intereses, almacenamiento y manejo, impuestos, seguros y mermas.
  - Costos de almacenaje: El inventario requiere espacio y tiene que ser acarreado para entrar o salir del almacén. Los costos de almacenamiento y manejo pueden generarse cuando una empresa alquila espacio ya sea a corto o largo plazo. También se produce un costo de oportunidad a causa del almacenamiento cuando una compañía podría haber usado productivamente ese espacio de almacén para otros propósitos.
  - Costos de impuestos, seguros y mermas: Se pagan más impuestos cuando los inventarios son altos al final del año, y el seguro sobre los activos es más caro cuando los elementos por asegurar son más numerosos. Las mermas se presentan en 3 formas:  
1. El robo o sustracción de elementos del inventario por clientes o empleados, que en algunas empresas representa un porcentaje significativo de las ventas. 2. la obsolescencia se presenta cuando el inventario no puede usarse o venderse en su valor total a causa de cambios de modelo, modificaciones de ingeniería o descensos

inesperados de la demanda. 3. El deterioro a causa de desperdicio o por daños físicos da por resultado una pérdida de valor.

- Costos de interés o costo de oportunidad: Para financiar un inventario, las compañías tienen que conseguir un préstamo o perder la oportunidad de hacer una inversión que prometía un rédito atractivo. El interés o costo de oportunidad, el que tenga mayor valor, suele ser el componente más importante del costo de manejo pues a menudo llega al 15%.
- Costo de orden o pedido, embarque y recepción: Cada vez que una empresa solicita mercancías tiene que pagar el costo de hacer pedidos, o sea, el gasto que implica la elaboración de una orden de compra en el caso de un proveedor, o de una orden de producción en el caso de una planta de producción.

Cuando se trata de un mismo artículo, el costo de hacer un pedido es el mismo, independientemente del tamaño del pedido: el encargado de compras debe destinar el tiempo necesario a la tarea de decidir la cantidad que solicitará en el pedido y, tal vez, para seleccionar un proveedor y negociar las condiciones de la operación. Van a ser fijos por unidad, pero va a variar según la cantidad de pedidos que se haga. También se requiere tiempo para preparar la documentación, realizar el seguimiento y recibir la mercancía solicitada.

- Costos de incurrir en faltantes de inventario: Un faltante se presenta cuando un artículo que normalmente se tiene en inventario no está disponible para satisfacer la demanda en el momento en que ésta se presenta, lo cual se traduce en la pérdida de una venta. (Krajewski, Lee & Ritzman, 2007)

### Rotación de inventarios

Indica la eficiencia de la empresa para manejar el nivel de inventarios. Una rotación baja puede indicar que los inventarios de la empresa son demasiado grandes. Es un parámetro

utilizado por empresas dedicadas a la venta para el control de gestión. Se puede definir como el número de veces que en promedio una mercancía almacenada se reemplaza durante un período específico.

Se obtiene al dividir la cifra de ventas durante un período de tiempo, entre el valor del inventario medio o promedio de ese mismo período de tiempo. Se suele medir en términos anuales, semestrales o diarios según sea las características o necesidades de la referencia analizada.

Para determinar el promedio de inventario se suman los saldos de cada mes y se dividen por el número de meses, si hablamos de un año serán 12.

Se explica mejor en la siguiente fórmula

$$\text{Rotación} = \frac{\text{salidas o consumos (unidades)}}{\text{Inventario total de existencias}} \times 100$$

Dando como resultado el porcentaje que el material o grupo de materiales ha rotado en el período analizado. Entre más alto sea este porcentaje o la rotación significa que las mercancías han permanecido poco tiempo en el almacén lo que se logra a través de una buena administración y gestión de inventarios.

Entre menor sea el tiempo que los productos pasan en bodega menor será el capital de trabajo invertido en inventarios. Una empresa que venda sus inventarios en un mes utilizará más recursos que una empresa que los venda en una semana. Cualquier producto inmovilizado que tenga la empresa sin necesidad es un costo adicional. La rotación de inventarios será más adecuada entre más se aleje de 1.

Las políticas de inventario de una empresa deben buscar la manera de tener una alta rotación de inventarios para lograr maximizar la utilización de los recursos disponibles.

**Figura 5**  
Indicadores de inventarios

<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Impacto (comentario)</b>
<b>Índice de rotación de mercancías.</b>	Indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas	<b><u>Ventas acumuladas x 100</u></b> <b>Inventario promedio</b>	Las políticas de inventario deben mantener un elevado índice de rotación. Entregas frecuentes con tamaños pequeños
<b>Índice de duración de mercancías</b>	Indica cuantas veces dura el inventario que se tiene.	<b><u>Inventario final x 30 días</u></b> <b>Ventas promedio</b>	Altos niveles en este indicador muestran demasiados recursos empleados en inventarios
<b>Exactitud del inventario</b>	Se determina midiendo el costo de las referencias que en promedio presentan irregularidades con respecto al inventario lógico valorizado en los inventarios físicos.	<b><u>Valor diferencial (\$)</u></b> <b>valor total de inventarios</b>	Se toma la diferencia en costos del inventario teórico versus el físico inventariado para determinar el nivel de confiabilidad.

Fuente: <http://www.webpicking.com/hojas/indicadores.htm>

### 1.3 Planteamiento del problema

La división CCH se dedica a la comercialización de productos químicos industriales utilizados para la elaboración de pinturas, protección de maderas y el área de construcción. Cuenta con bodegas en Guatemala, El Salvador, Honduras, Costa Rica y República Dominicana. La crisis a nivel mundial y la competencia de productos similares han afectado el desarrollo del negocio en Centroamérica dando como resultado reducción en las ventas, pérdida de clientes y pérdida de mercado en la región.

Como parte de su estrategia para el año 2011, la división CCH necesita efectuar el análisis situacional de los inventarios que se encuentran en las bodegas de Guatemala y el Salvador así como una segunda revisión a la proyección de ventas que se propuso para el año en curso. Aunque ambos países comercializan algunos productos en común, los precios de compra al proveedor varían considerablemente de un país a otro debido a que el mercado en cada país se comporta de diferente manera.

En los últimos meses del año 2010 y 2011 el desabastecimiento en ambas bodegas ha sido una situación recurrente, esto provoca pérdidas en las ventas, pérdidas de clientes porque para cubrir sus necesidades le compran a la competencia aunque la calidad sea menor. El desabastecimiento se ha producido por falta de disponibilidad de materias primas a nivel mundial, los proveedores tienen sus producciones ya vendidas con anticipación y las proyecciones de compras que los clientes han suministrado al departamento de ventas de la división han variado mucho.

Para poder surtir y satisfacer las necesidades de los clientes se han efectuado importaciones y exportaciones entre Guatemala y El Salvador de manera que los productos muchas veces se han costado o han generado gastos dos veces, situación que provoca que las ganancias en las ventas se reduzcan y los gastos aumenten en el estado de resultados de la división.

Los inventarios actuales en Guatemala y El Salvador muestran lenta rotación, exceso de inventario, bolsas rotas o producto dañado y en algunos casos inventario obsoleto (que no se puede vender porque está completamente inservible). Para reducir estos problemas cada

técnico de ventas ha trabajado desde el año 2010 en revisar estos inventarios que se han estancado en bodega.

Para poder contribuir al trabajo que está efectuando el departamento de ventas para llegar a tener un control y nivel de inventario óptimo se expone la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los resultados del análisis de la planeación y control actual de inventarios de los productos comercializados por la división CCH en Guatemala y El Salvador?

#### 1.4 Objetivos de la práctica realizada

##### Objetivo general

Determinar el resultado del análisis de la planeación y control de inventarios de los productos comercializados por la división CCH en Guatemala y El Salvador.

##### Objetivos específicos

1. Establecer el nivel de inventarios actual en las bodegas de Guatemala y El Salvador.
2. Establecer el proceso de planeación y control de los inventarios.
3. Determinar si el personal de la división está familiarizado con los productos y los procesos internos de compras y planeación de inventario.
4. Analizar cómo se comporta la rotación de los inventarios y las causas de alta y baja rotación de algunos productos en cada bodega.
5. Realizar en base a los resultados, una propuesta de mejora a la planeación y control de inventarios en la división CCH.

#### 1.5 Alcances y límites de la práctica

Durante la investigación se tuvo acceso a las oficinas administrativas de la división CCH y bodega de los productos, La división llenó la encuesta para conocer la planeación y control actual, proporcionó la información relevante sobre el método actual de control de inventarios que utilizan así como el historial del comportamiento de la demanda, ventas, existencias, costos por país.



Todos los datos que se utilizaron en este trabajo de investigación fueron multiplicados por un factor “X”, el que se mantiene en confidencialidad para proteger la privacidad de la empresa.

Como limitante del presente estudio, no fue posible visitar las oficinas administrativas y bodegas en El Salvador por representar un costo alto para el investigador. Sólo se contó con la información que proporcionó la persona encargada de la administración de los inventarios en ese país.

## Capítulo 2

### 2.1 Metodología aplicada en la práctica

El estudio consiste en una investigación descriptiva que de acuerdo a Zikmund, G. William & Babin, J. Barry (2009) “el propósito principal es describir las características de objetos, personas, grupos, organizaciones o entornos, es decir tratar de pintar un cuadro de una situación”.

Se utilizó tanto lo cualitativo como lo cuantitativo donde la investigación cualitativa ayudó a separar los síntomas de los problemas, para que luego la investigación cuantitativa permitiera comprobar las relaciones entre las variables importantes.

El enfoque será deductivo-inductivo. Deductivo se caracteriza por ir de lo general a lo particular recopilando toda la información necesaria para llegar a lo inductivo donde se analizará el material obtenido y se tendrán conclusiones del estudio.

### 2.2 Sujetos

Por ser una división muy pequeña con diez empleados en Guatemala y uno en El Salvador, la investigación tomó como tamaño de la muestra 11 personas, los principales puestos son:

- Gerente Regional de División: Es la persona encargada de elaborar los planes de trabajo de la división así como de reportar a casa matriz los resultados del desempeño de la misma, lograr los objetivos propuestos con el uso eficiente de los recursos que dispone.
- Equipo Administrativo: Integrado por 1 Gerente de Controlling quien es el encargado del control de los gastos de la división, el reporte de estados financieros y tiene bajo su responsabilidad 5 personas que ejecutan la facturación, logística/compras, asistencia al departamento de ventas y al departamento de controlling.
- Equipo de Ventas: La conforma 1 Gerente de ventas y 3 asesores técnicos, todos con carrera de Ingeniería Industrial y Química quienes son los principales involucrados en la planeación de compras de mercadería, asistencia técnica a clientes y en la búsqueda de nuevos nichos de mercado.

La encuesta sesga la población en la primera pregunta si participa o no en la planeación de inventarios, a lo cual sólo 6 contestan que sí y 5 contestan que no. De las 17 preguntas totales de la encuesta, 15 fueron contestadas por el personal que sí participa en la planeación de inventarios y 3 preguntas fueron contestadas por los que no. De esta manera fue posible conocer a fondo la manera en que se planifican las compras en la división CCH.

### 2.3 Instrumentos

El instrumento de recolección de datos utilizado en esta investigación fue un cuestionario, el cual es una técnica ampliamente aplicada en la investigación de carácter cualitativa.

#### Encuesta

Con el fin de evaluar la variable de estudio y sus indicadores, se efectuó encuesta dirigida a todos los colaboradores de la división CCH en Guatemala y El Salvador.

- a. Cuestionario a los 10 colaboradores de Guatemala con 9 preguntas cerradas, 1 abierta y 7 preguntas de selección múltiple.
- b. Un cuestionario vía e-mail en el caso del colaborador en el Salvador.

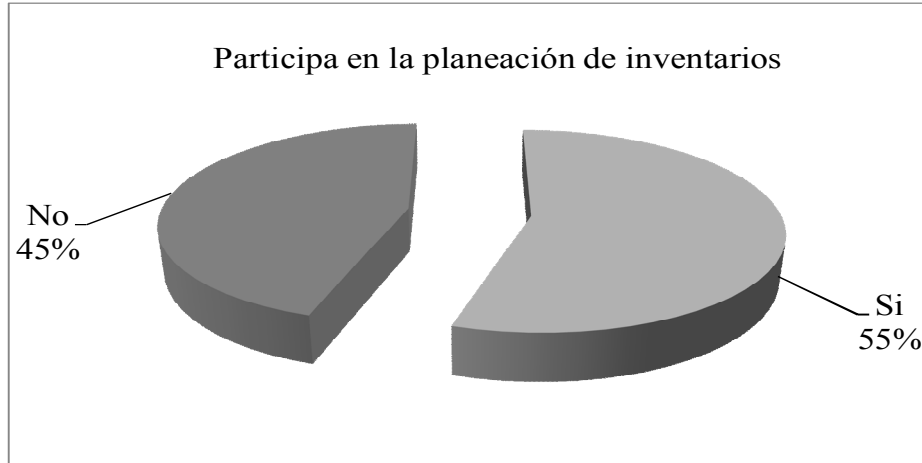
### 2.4 Procedimiento

- ❖ Selección del tema de investigación.
- ❖ Investigación preliminar sobre la situación actual del tema.
- ❖ Planteamiento del problema, objetivo general y específicos.
- ❖ Elaboración del marco teórico.
- ❖ Alcances y límites de la investigación.
- ❖ Sujetos de estudio para la obtención de datos.
- ❖ Selección y elaboración de instrumentos de recopilación de datos.
- ❖ Aplicación de los instrumentos a los sujetos de estudio.
- ❖ Análisis de los datos recabados.
- ❖ Redacción de conclusiones y propuesta de solución al tema de investigación

### Capítulo 3

### Resultados

Gráfica 1

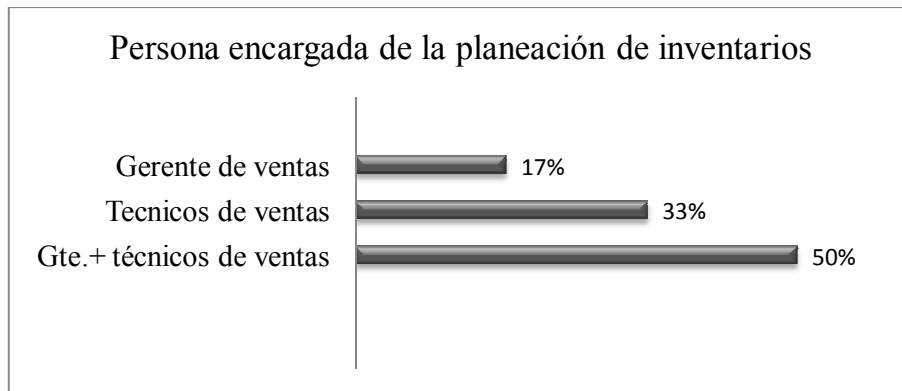


Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

Indicador: planeación de inventarios

Con la primera pregunta se pretende sesgar la población y enfocar la encuesta sólo con el personal que sí participa. Se confirma la participación del 55% del personal en la planeación de inventarios, el resto de departamentos no tiene participación.

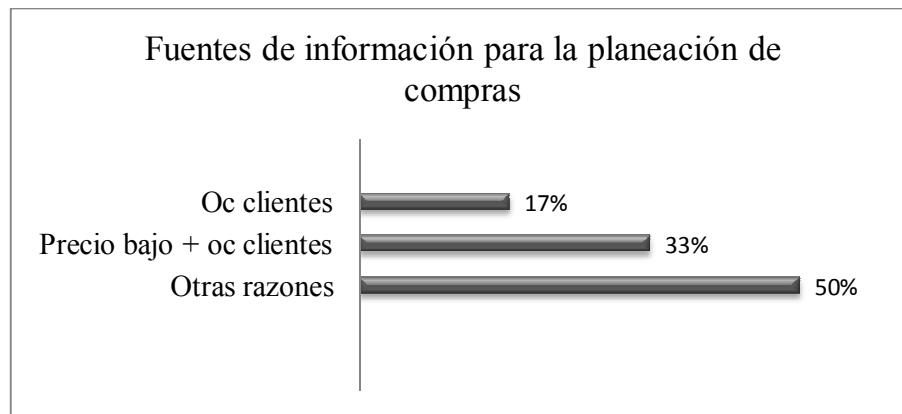
Gráfica 2



Fuente: Elaboración propia, mayo 2011

Se observa que la función de planeación no se centraliza en una persona sino que varias personas deciden las compras.

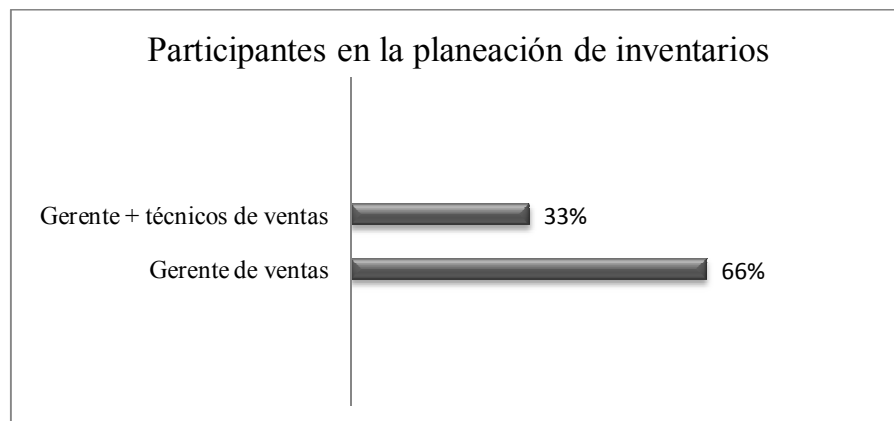
Gráfica 3



Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

El gerente y los técnicos de ventas utilizan diferentes fuentes de información para planificar sus compras y en menor proporción toman en cuenta la demanda actual de los productos que comercializan.

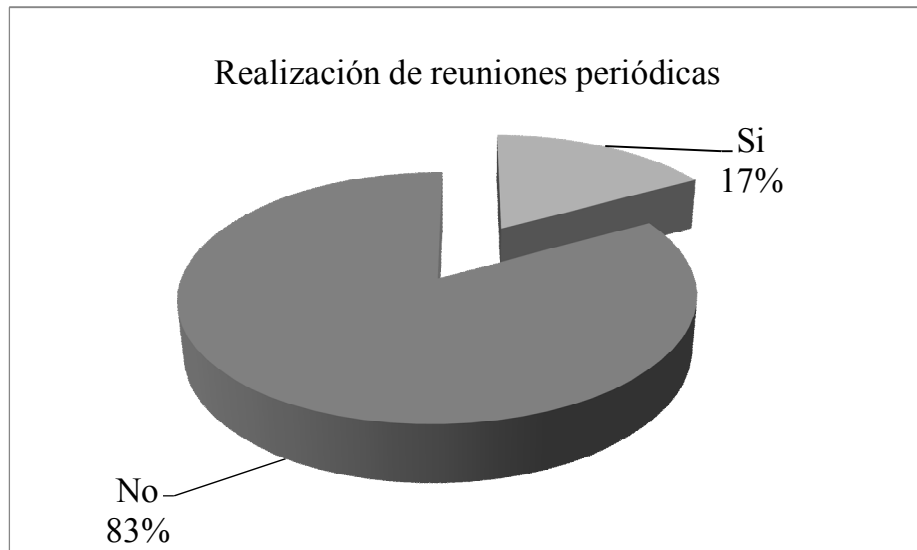
Gráfica 4



Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

El gerente y los técnicos de ventas participan en la planeación de los inventarios, no se encontró la participación de otro departamento.

Gráfica 5



Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

Las reuniones que los participantes de la planeación efectúan no son periódicas según confirmaron los encuestados.

Gráfica 6

Meses de alta y baja demanda

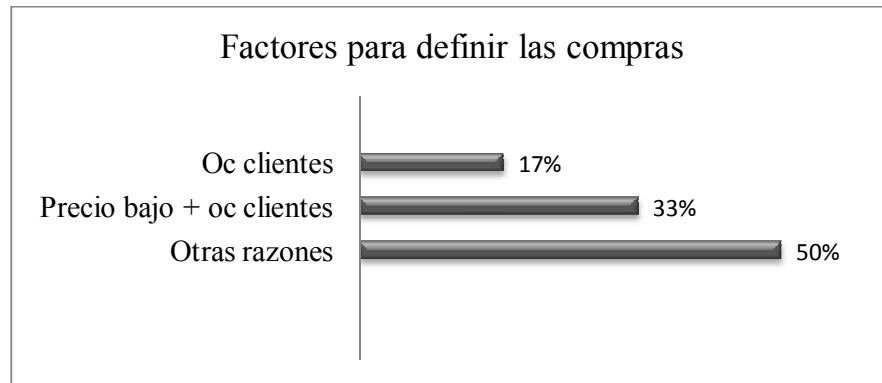
Pais	Demanda	Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Sept	Oct-Dic
Guatemala	Alta			X	X
	Baja	X	X		
El Salvador	Alta	X			X
	Baja		X	X	

Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

Se observa que la demanda en Guatemala y el Salvador son totalmente diferentes, mientras que en Guatemala está claramente marcado en dos semestres del año, en El Salvador sólo en 2 trimestres al año, al principio y al final del mismo.

Conociendo que en el Salvador la demanda alta no es durante un período largo en el año, le permitirá optimizar los inventarios.

Gráfica 7



Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

Los factores que se toman para hacer las compras son: el precio bajo por volumen alto y las órdenes de compra de los clientes, las órdenes de compra de sus clientes y otras razones.

Entre las otras razones se menciona historial de compras de los productos, propósito de la venta, estimaciones y proyecciones.

Gráfica 8

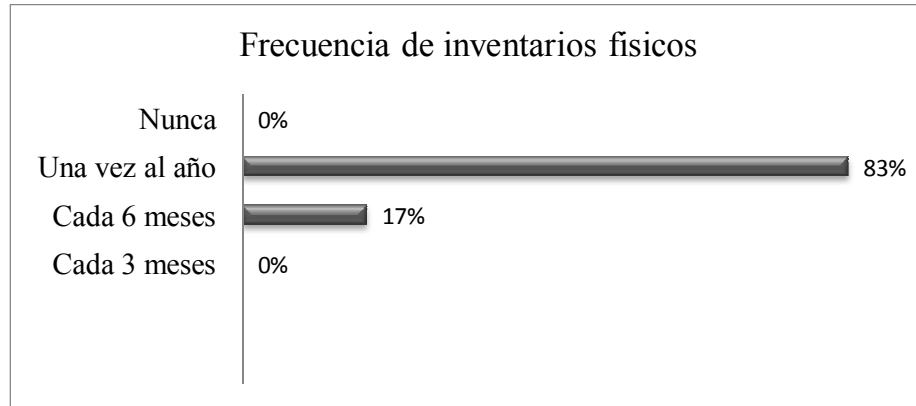
	Frecuencia	%
SI	6	100
NO	0	0

Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

Indicador: Políticas de inventario

El total de los encuestados indicó utilizar criterio de márgenes de rentabilidad. Sin embargo cada uno mencionó uno diferente y no existe un margen mínimo de rentabilidad para la compra de algunos productos. Se toman como criterios: los precios de venta versus el mercado, el margen oscila entre 20-25%, no hay un mínimo específico.

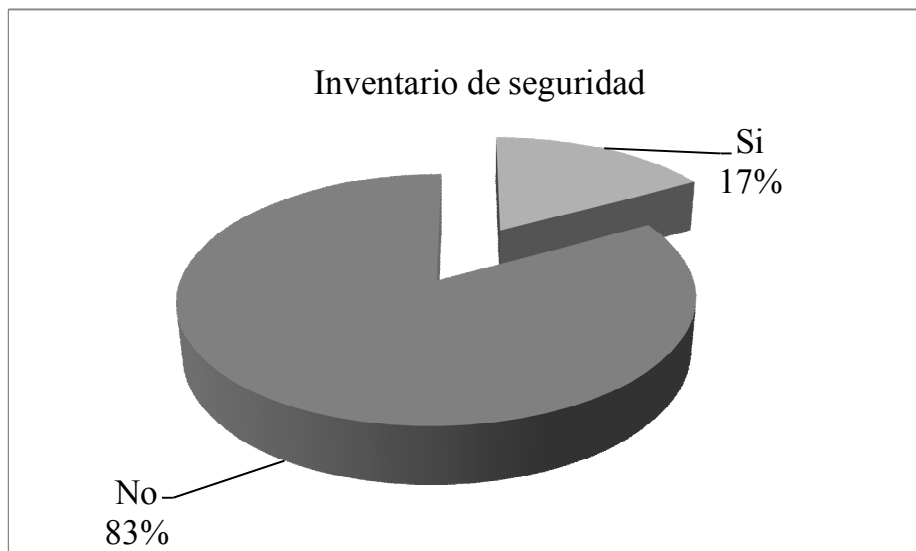
Gráfica 9



Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

El inventario físico una vez al año se debe a las regulaciones de la superintendencia de administración tributaria (SAT) que obliga a hacer un inventario anual. El inventario cada 6 meses sólo se realiza en El Salvador.

Gráfica 10

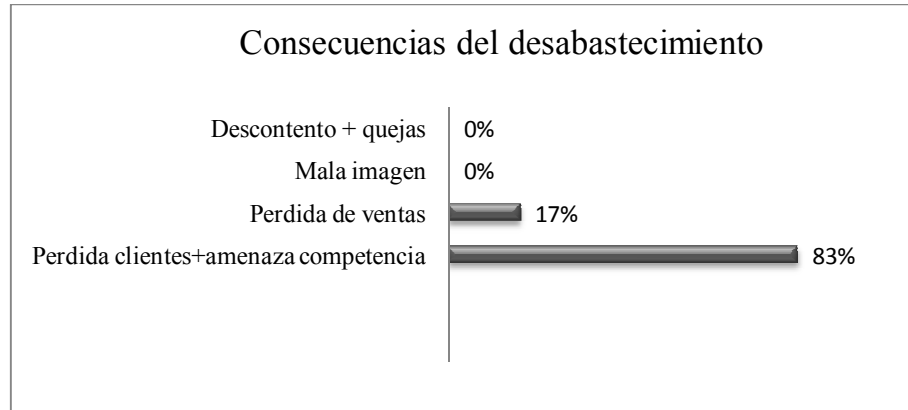


Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

El mayor porcentaje de encuestados confirmó que no se mantiene un inventario de seguridad en la bodega mientras que la parte que sí mantiene es menor. El inventario de seguridad contrarresta las fluctuaciones de la demanda de los clientes y también la amenaza de la competencia.



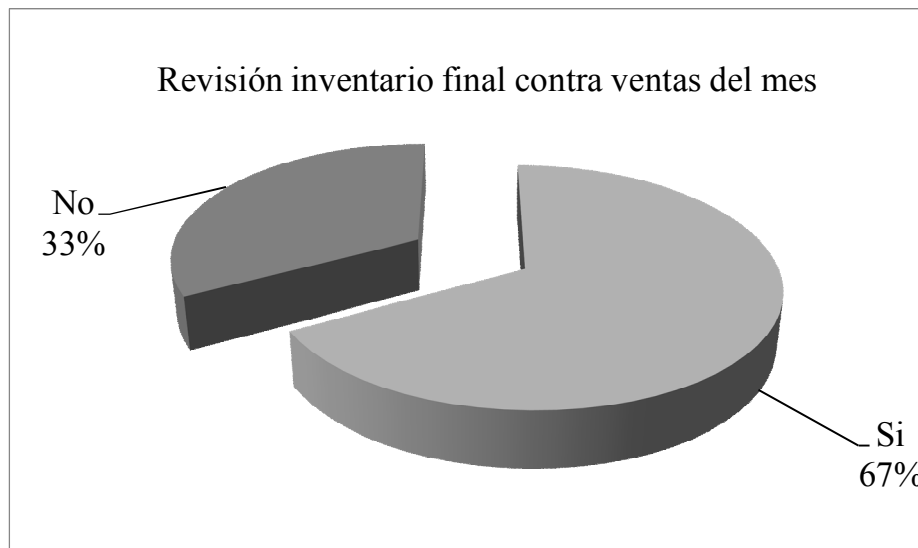
Gráfica 11



Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

Los encuestados conocen las consecuencias del desabastecimiento de productos en algunos casos pérdidas de clientes y no sólo la venta de determinado producto.

Gráfica 12

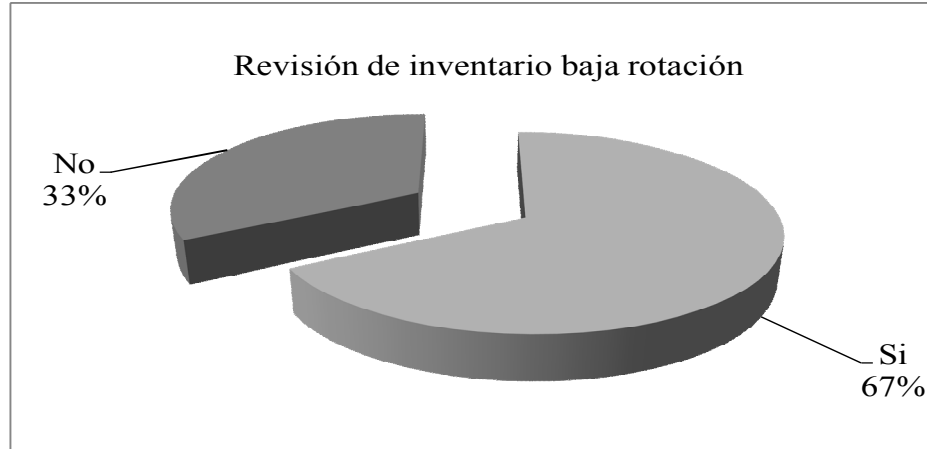


Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

Indicador: Rotación de inventarios

La gráfica muestra que no existe un 100% de aplicación de revisiones del inventario al final del mes contra las ventas del mismo. Algunos lo hacen, otros no lo hacen. La revisión del inventario final mensual puede proporcionar mejor perspectiva.

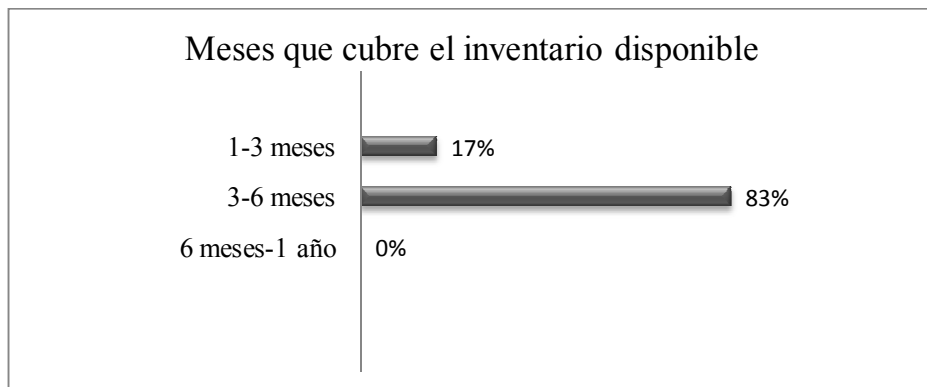
Gráfica 13



Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

La rotación de inventarios es un indicador muy importante para mantener un buen nivel de los productos. Si existe revisión de la rotación del inventario pero no a un 100%.

Gráfica 14



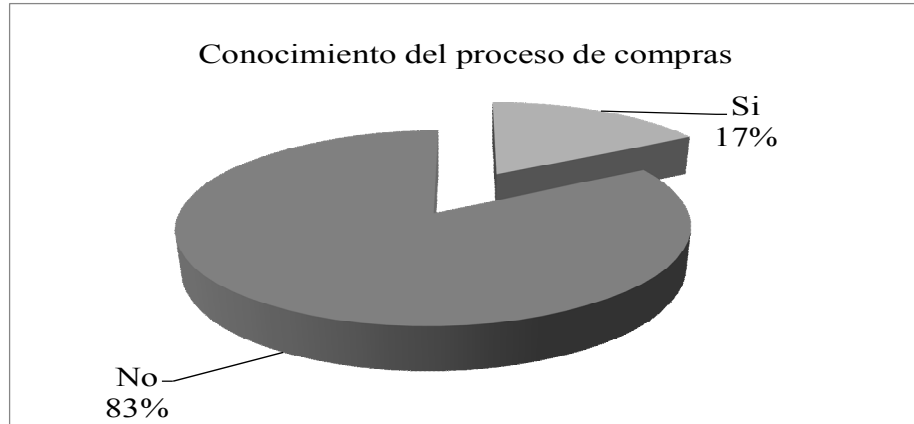
Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

La división mantiene de 3-6 meses el inventario en bodega y sólo un 17% de ellos pasan de 1-3 meses. El mantener inventarios por un tiempo mayor a 3 meses afecta la rentabilidad de la división y genera costos extras de mantenimiento. Las razones de esta estacionalidad son diversas.

Indicador: Organización de inventarios

Para este indicador se tomaron las personas que no participan en la planeación de inventarios y que fueron sesgadas en la primera pregunta. Son en total 5 personas, por lo que las restantes gráficas tendrán una población N= 5.

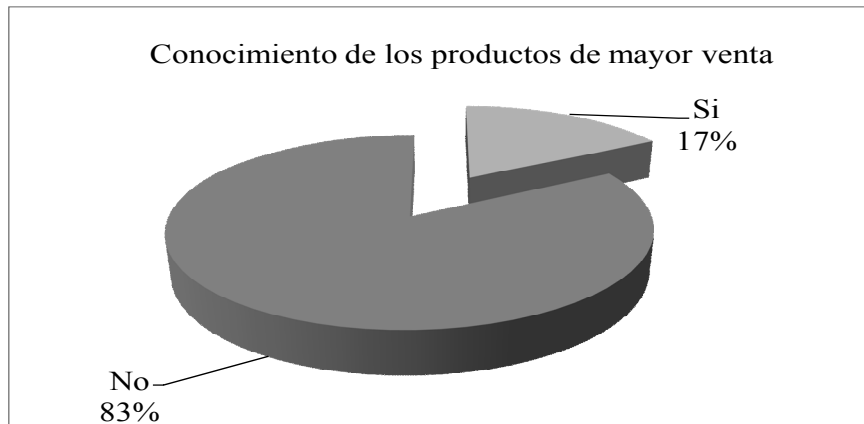
Gráfica 15



Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

La mayor parte del personal administrativo que no participa en la planeación de los inventarios, conoce el proceso de compras.

Gráfica 16



Fuente: elaboración propia, mayo 2011.

La gráfica muestra que la mayoría conocen los productos.

Gráfica 17

Sus funciones ayudarían a mejorar el control de los inventarios

	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
SI	5	100
NO	0	0

Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

El equipo administrativo aunque no participa en la planeación de los inventarios considera que sus funciones pueden colaborar a una mejora. Es importante notar la iniciativa positiva del equipo.

Es importante aprovechar la disponibilidad que cada colaborador tiene en apoyar las necesidades de control de los inventarios.

## **Capítulo 4**

### **Análisis de resultados**

Todas las organizaciones mantienen inventarios. Los inventarios de una compañía están constituidos por sus materias primas, sus productos en proceso, los suministros que utiliza en sus operaciones y los productos terminados. (Muller, 2004:01).

La gestión de inventarios consiste en planear y controlar el volumen de los materiales en una empresa desde los proveedores hasta la entrega al cliente o consumidor final.

El fin inmediato de la gestión de compras es contribuir a la mejora del beneficio de la empresa y a medio plazo colaborando con el resto de las áreas de la compañía hacerla más competitiva. (Moya, 2007:28)

Niveles de inventario y las políticas internas

El reporte de la existencia total y el reporte de la venta muestran que existe inventario en exceso porque el nivel promedio durante 6 meses es mayor al consumo durante ese mismo período. Este comportamiento es normal por ser productos “especializados” y por los tiempos tan largos de entrega de los proveedores de 2-3 meses.

Los resultados obtenidos en la encuesta sobre las políticas de inventario actuales en la división CCH confirman que la cantidad de compra se define sobre todo por precio bajo por volumen alto, órdenes de compra de los clientes y no tener existencias del producto. Cada responsable de ventas mantiene un criterio de márgenes de rentabilidad antes de solicitar los productos pero son variables entre uno y otro. No existe como política un margen mínimo de rentabilidad.

Bodega actualmente utiliza el sistema PEPS (primero en entrar, primero en salir) como control de los materiales pero se basa en las fechas de vencimiento de los lotes donde el sistema SAP refleja cuando caduca cada uno.

El inventario físico se realiza sólo una vez al año y por razones externas-legales a solicitud de la SAT (superintendencia de administración tributaria).

No se realizan inventarios físicos frecuentes para revisar la condición de los productos, vencimiento de los lotes, faltantes, producto en mal estado.

Los responsables de la planeación de inventarios comprenden las consecuencias que tiene el desabastecimiento de productos a los clientes y que no es tan sencillo como perder una venta sino que vienen implicadas otras consecuencias como: pérdidas de clientes, mala imagen, amenaza de la competencia, descontento y quejas de los clientes afectados. En algunos casos hay paro de las plantas de producción cuando no se tiene los productos disponibles para la venta.

#### Planeación y control de inventarios

En la encuesta realizada al personal de la división CCH se observó que la planeación de los inventarios es ejecutada actualmente por el gerente de ventas y/o los técnicos de ventas, dejando afuera la opinión del departamento de controlling (área financiera) y el departamento de logística (compras).

No se efectúan reuniones periódicas para la planeación de los inventarios o compras de producto con todas las áreas involucradas sino que se toma la decisión de acuerdo a la necesidad de cada técnico de ventas o el gerente de ventas, incluso el gerente de ventas no se reúne con su equipo de ventas.

Para planificar las compras de productos se obtiene la información de los pronósticos proporcionados por los clientes, las ventas históricas y los períodos de alta-baja demanda durante el año. En algunos casos sólo se toma como válida la información del cliente proporcionada por mail como promesa de compra.

#### Organización de los inventarios

La encuesta reveló que la mayor parte del personal administrativo conoce los procesos de compra y de los productos que la división comercializa. Todavía hay un cierto porcentaje que no conoce los procesos y los productos.

### Rotación de inventarios

Todos los métodos de medición de inventarios comienzan con un recuento físico de unidades, volúmenes o peso. Sin embargo, las mediciones de inventario se registran en tres formas fundamentales: valor promedio del inventario agregado, semanas de aprovisionamiento y rotación de inventarios. Estas mediciones están relacionadas con medidas financieras, como los activos actuales, el capital de trabajo, el margen de contribución y el ingreso total (Krajewski, 2000: 484).

La rotación de inventarios no es un tema que se utilice mucho por los técnicos de venta para su planeación de compras. La encuesta revela que las compras que se hacen son para cubrir de 3-6 meses la demanda de los clientes lo que es un tiempo muy alto de mantenimiento del inventario en bodega pero necesario por los largos períodos que los proveedores necesitan para suplir las órdenes.

Los inventarios de baja rotación tampoco se revisan frecuentemente y por esta razón se encontraron algunos productos que no han rotado en 6 meses.

En el caso de la rotación de inventarios de El Salvador se notó que es muy baja e incluso hay días en los que ningún producto sale de la bodega. Esta situación es crítica para un país que sólo tiene 6 clientes y 42 productos a la venta.

## **Capítulo 5**

### **Conclusiones**

1. Los niveles de inventario de ambos países mostraron que están más de un 200% en exceso de lo necesario para cubrir la demanda. La razón de los niveles altos es porque los proveedores sólo despachan contenedores completos y de esa manera los precios por volumen alto se aprovecha, además de los tiempos de entrega de 2-3 meses. Se pretende mantener el nivel de servicio al cliente un 100%, esto implica inventario más alto de lo normal.
  
2. La planeación y control de inventarios no la realiza una persona específica sino está entre el gerente de ventas y los técnicos de ventas quienes no se reúnen en forma periódica para la revisión del comportamiento de las ventas, existencias y compras futuras de la división. En el caso del Salvador el técnico de ventas solicita autorización al gerente de ventas para la solicitud de compras a los proveedores pero no envía una proyección de ventas de sus clientes. El control de los inventarios se basa en lo que aparece en los sistemas informáticos y no en revisiones periódicas de los productos en bodega.
  
3. El personal administrativo que no participa en la planeación de inventarios conoce los procesos de compra y los productos que más se venden en la división, manifestaron querer colaborar con la mejora interna de los procesos para un mejor servicio al cliente.
  
4. El gerente y los técnicos de ventas aunque revisan el inventario final contra las ventas del mes, no utilizan los índices de rotación de inventarios como una herramienta para evaluar los inventarios. La división no cuenta con una clasificación ABC de los productos solamente un ABC de clientes.  

La rotación de los inventarios fue más baja que alta. Las causas más comunes son que se compra mucho producto para aprovechar la baja en precio de los proveedores, algunos productos fueron comprados para proyectos específicos que no pudieron ser terminados y el material es muy específico para determinado uso que hace que no se pueda vender a otros clientes.



## Capítulo 6

### Propuesta

Planeación y control de inventarios



## **1. Justificación de la propuesta**

La propuesta dará soluciones sencillas pero eficientes en la planeación y control de los inventarios de Guatemala y El Salvador. Siendo una división pequeña que cuenta con la mayor parte del personal en Guatemala y una red de distribución a nivel regional, es una gran oportunidad para implementar algunos cambios internos.

## **2. Objetivos de la propuesta**

Objetivo general

Apoyar el mejoramiento de la planeación y control de los inventarios de la división CCH en Guatemala y El Salvador a través de la clasificación ABC y la rotación de inventarios de los productos.

Objetivos específicos

- Reducir los niveles de inventario entre un 30% y 50% de existencia de materiales que se mantuvo durante el período octubre 2010-marzo 2011 en los restantes meses del año 2011.
- Elaborar la clasificación ABC de los productos en cada país
- Elaborar los cálculos de rotación de inventarios del período comprendido entre octubre 2010 y marzo 2011.
- Proponer una distribución de los productos afines con El Salvador desde la bodega de Guatemala, aprovechando los recursos disponibles y con el objetivo primordial de bajar los costos.

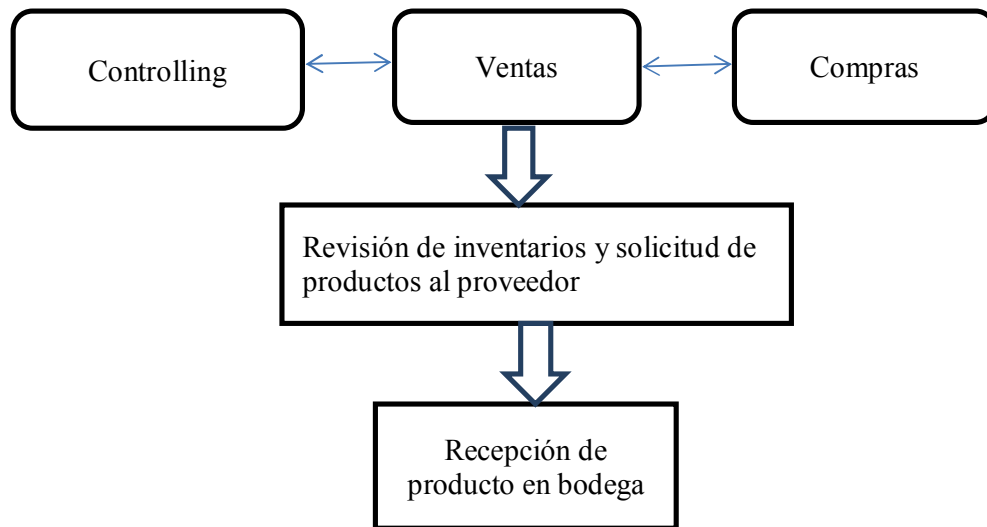
## Propuesta Guatemala

### a. Planeación de los inventarios

Se recomiendan reuniones periódicas (mensuales) concertadas por el Gerente de Ventas y su equipo. Es importante revisar la proyección de ventas que se estima para el año 2011 en cada país.

En el caso que la reunión tenga que ver con las compras, invitar al departamento de “controlling” y compras. Las preguntas básicas son: Cuándo deben realizarse los pedidos a los proveedores y cuánto debe pedirse de cada producto tomando en cuenta el tiempo de respuesta del proveedor, los tránsitos hasta la recepción en bodega.

El diagrama sugiere la forma más inmediata de lograr una planeación eficiente.



Fuente: elaboración propia, mayo 2011.

Se sugiere que el departamento de controlling sea el encargado de velar porque los inventarios se mantengan dentro de un rango-sano de existencias mensuales, cuidando los costos de mantenimiento del mismo en bodega.

b. Clasificación ABC de los productos en Guatemala

El sistema ABC es un modelo de inventarios simple que se utiliza para separar los productos por su valor monetario invertido. Le permite ver al personal de ventas y financiero en qué productos está invertido el mayor valor.

La división CCH utiliza un ABC de clientes pero no un ABC de productos. Para la realización de la clasificación se utilizó el criterio de costo unitario conjuntamente con las cantidades mensuales de existencias reflejadas al final de 6 meses.

Los rangos de clasificación se asignaron como siguen:

De \$ 0.00 a \$ 15,000 para la clase C  
 De \$ 15,001 a \$ 50,000 para la clase B  
 De \$50,001 en adelante para la clase A

#	PRODUCTO GUATEMALA	COSTO TOTAL	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO	CLASE
1	LENYL AMARILLO	\$ 208,814.40	8.66%	8.66%	A
2	BAYCOMPACT	\$ 203,751.20	8.45%	17.10%	A
3	WAL XM 30000 PV	\$ 187,885.50	7.79%	24.89%	A
4	PREVENTOL A14-D 60 KG	\$ 183,300.00	7.60%	32.49%	A
5	WAL MKX 45000 PP10	\$ 139,860.00	5.80%	38.29%	A
6	DLP 2141	\$ 108,539.00	4.50%	42.79%	A
7	SEC DE ZIRCONIO AL 24%	\$ 106,563.60	4.42%	47.21%	A
8	LENYL AZUL R-LF	\$ 102,702.60	4.26%	51.47%	A
9	LENYL VERDE G-LF	\$ 91,988.70	3.81%	55.28%	A
10	WAL MKX 15000 PP20	\$ 82,928.00	3.44%	58.72%	A
11	ELVALOY	\$ 70,200.00	2.91%	61.63%	A

Fuente: elaboración propia, mayo 2011.

El listado del tipo A de los productos en Guatemala son 11 de un total de 72 que se comercializan, le da una guía inicial a la división para hacer una revisión de esos inventarios mensualmente por ser los de mayor costo.

Los materiales Clase A hacen un 61.63% del total, la clase B es 28.82%, los clase C hacen el 9.55%. El listado completo de los materiales ABC se encuentra en el anexo no. 4

Inventarios Obsoletos

Se sugiere que los encargados de bodega efectúen inventarios físicos especialmente de los materiales del listado A cada 3 meses y del resto de productos cada 6 meses.

Producto Bloqueado/ mala condición:

Del sistema informático SAP que actualmente se utiliza y permite separar los productos a un área llamada “bloqueado”, llevar control de los lotes y vencimientos de cada producto se tomó el listado abajo detallado.

Los productos de la división tienen larga vida útil que va desde 5-10 años por lo que no es normal encontrar productos vencidos.

Los productos que se encontraron rotos o en mal estado y están en el área bloqueada del sistema:

<b>Material Description</b>	<b>Blocked/KGS</b>	<b>COSTO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
BF 110	25.00	\$ 1.45	\$ 36.25
BF 330	25.00	\$ 1.44	\$ 36.00
BF 610	175.00	\$ 1.45	\$ 253.75
BF 640	75.00	\$ 1.56	\$ 117.00
BF 660	25.00	\$ 1.25	\$ 31.25
BF 732	75.00	\$ 1.28	\$ 96.00
BF 960	40.00	\$ 1.54	\$ 61.60
BF 975 M	20.00	\$ 1.50	\$ 30.00
BF 732 M	25.00	\$ 1.46	\$ 36.50
DLP 2001	420.00	\$ 3.05	\$ 1,281.00
DLP 2001	860.00	\$ 3.05	\$ 2,623.00
DLP 2141	20.00	\$ 3.11	\$ 62.20
ESTEREATO ZINC	120.00	\$ 2.33	\$ 279.60
ESTEREATO ZINC	40.00	\$ 2.33	\$ 93.20
WAL MKX 45000 PP10	25.00	\$ 5.55	\$ 138.75
	<b>1,970.00</b>		<b>\$ 5,176.10</b>

Fuente: Sistema SAP División CCH 2011.

La solución más rápida para rebajar estos productos del inventario es ofrecerlos a los clientes como muestras o con un descuento especial, el producto en sí está en buenas condiciones lo que normalmente está dañado o roto es el empaque. Bodega lo reembolsa para que sea posible transportarlo.

La suma total de este inventario en dólares es bastante significativa por lo que se sugiere la inmediata puesta en marcha de acciones correctivas para que este producto estancado no siga afectando el flujo de efectivo de la división.

c. Rotación de inventarios

Para la rotación de inventarios se tomaron los datos que se recibieron en los reportes de ventas y existencias en kg de la división.

Se lista a continuación la rotación de los inventarios en los últimos 6 meses, como se menciona en el marco teórico si la rotación es mayor a 1 será mejor este índice muestra que el producto permaneció poco tiempo en bodega.

### Inventarios con mayor rotación

#### EXISTENCIAS 2010-2011 (6 MESES)

PRODUCTO	Oct-10	Nov-10	Dic-10	Ene-11	Feb-11	Mar-11	existencias acumuladas	VALOR TOTAL	ROTACION
PREVENTOL OF	660	2,200	880	880	0	0	1,760	\$ 7,304	4.63
BF 360	450	250	150	0	0	0	150	\$ 332	2.67
VINNAPAS 8034 H	1,725	25	0	0	0	0	1,750	\$ 5,845	1.40
BF 120	3,750	175	0	5,725	2,425	375	8,525	\$ 11,935	1.38
BF 110 M	23,475	15,625	0	6,125	3,825	13,625	23,575	\$ 35,834	1.33
BAYCOL ROJO	0	1,150	0	0	0	0	1,150	\$ 1,990	1.25
TRONOX CR-828	4,925	575	0	0	0	0	5,500	\$ 15,565	1.23
BF 110	11,450	3,525	0	6,625	5,025	6,950	18,600	\$ 26,970	1.11
BF 920 LOM	12,740	800	11,720	0	16,260	7,840	35,820	\$ 44,775	1.01

Fuente: elaboración propia, mayo 2011.

La tabla muestra los productos que más rotaron durante 6 meses. Su valor total en inventarios fue de \$ 149,750. Al tener un índice mayor a 1, confirman que son los productos que más entran y salen en la bodega.

La tabla completa de la rotación de inventarios de Guatemala se encuentra en el anexo no. 5 de la presente tesis.

## Inventarios con cero rotaciones

### EXISTENCIAS 2010-2011 (6 MESES)

PRODUCTO	Oct-10	Nov-10	Dic-10	Ene-11	Feb-11	Mar-11	existencias acumuladas	VALOR TOTAL	ROTACIÓN
ACIDO POLI	1,361	1,361	680	680	680	680	2,722	\$ 11,186	0.00
AQUASOL AZUL FR GRAN	306	300	300	300	300	300	1,200	\$ 10,428	0.00
ARBOCEL BER 40	315	315	315	315	315	315	1,260	\$ 479	0.00
BAYCOMPACT	12,491	12,460	12,256	12,256	12,236	10,636	47,384	\$ 203,751	0.00
BAYDERM BOTTOM 51 UD	580	580	580	580	580	580	2,320	\$ 14,314	0.00
EUDERM MATEANTE AN	180	180	180	180	180	0	540	\$ 918	0.00
EUDERM NAPPA SOFT S	204	204	204	204	204	24	636	\$ 1,704	0.00
PASTA DO	224	224	224	224	224	224	896	\$ 2,607	0.00
PRIMAL SB-200	3,964	3,964	3,964	3,964	3,964	3,964	15,856	\$ 38,847	0.00
PRIMAL ST-89	898	898	898	898	898	898	3,592	\$ 10,201	0.00
WALO MKX 15000 PP20	4,550	4,550	4,550	4,550	2,750	2,750	14,600	\$ 82,928	0.00

Fuente: Elaboración propia, mayo 2011

El listado detallado arriba muestra los productos que durante 6 meses se han mantenido en bodega con cero ventas o ventas tan mínimas que no cambió su rotación de 0%. Estos productos fueron comprados para proyectos especiales, en su momento se utilizó una parte pero quedó un remanente en bodega, sin embargo existe la posibilidad que el equipo de ventas pueda encontrar posibles compradores a un precio de costo o con descuento especial para librarse de esos productos.

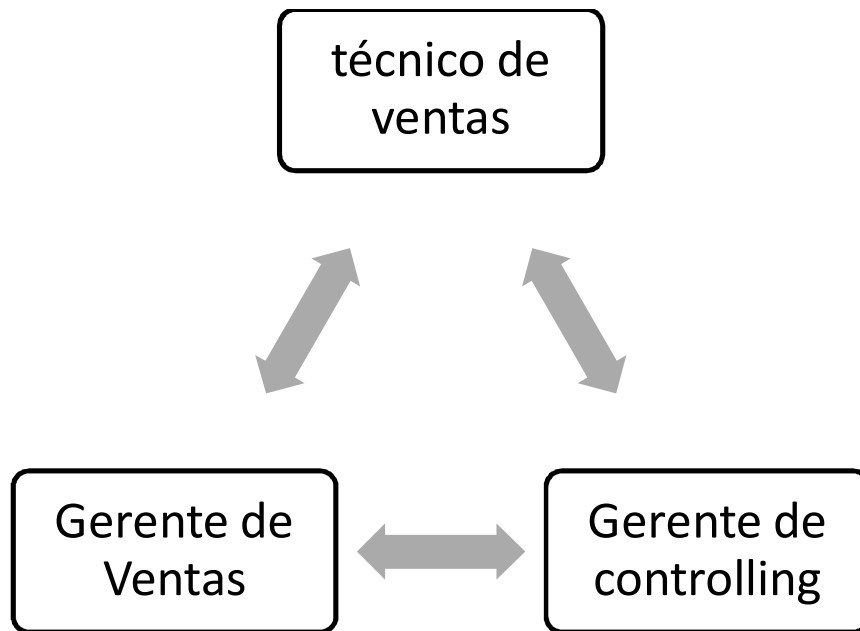
El total ocioso invertido en esos productos asciende a: \$ 377,363, este es un valor muy alto que afecta negativamente el flujo de efectivo de la división.

Si sumamos inventario en mal estado y el que no ha rotado en 6 meses este significa un 2% de la existencia en Guatemala que se espera reducir completamente en el siguiente semestre del año.

## Propuesta El Salvador

### a. Planeación de los inventarios

Por ser una persona quien se encarga de este tema directamente en el Salvador, el proceso debe ser canalizado con el Gerente de ventas y el Gerente de Controlling antes de enviar el pedido a compras para su colocación con el proveedor. Un esquema práctico quedaría de la siguiente manera:



Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

Debido a que todos los involucrados no están en la misma locación, será necesario que toda la comunicación se haga vía teleconferencia o correo electrónico. El servicio de teleconferencia es una plataforma que la empresa utiliza actualmente por lo que no se incurrirá en un costo extra sino que es un costo fijo ya incluido y reflejado en los gastos administrativos de la división.

Se sugiere que el gerente de ventas sea el organizador de las reuniones periódicas con los descritos en el esquema.



b. Clasificación ABC de los productos en el Salvador

Se utilizó el criterio de costo unitario conjuntamente con las cantidades mensuales de existencias reflejadas al final de 6 meses en El Salvador

Los rangos de clasificación se asignaron como siguen:

De \$ 0.00 a \$ 15,000 para la clase C  
De \$ 15,001 a \$ 30,000 para la clase B  
De \$30,001 en adelante para la clase A

<b>PRODUCTO EL SALVADOR</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>PORCENTAJE ACUMULADO</b>	<b>CLASE</b>
RETINGAN R-7	\$ 169,452.50	17.79%	17.79%	A
CROMO VERDE GN-M	\$ 122,356.00	12.84%	30.63%	A
PREVENTOL WB-L-A ( 200 KG)	\$ 107,880.00	11.32%	41.96%	A
BAYFERROX 912 LOM	\$ 59,192.00	6.21%	48.17%	A
PRIMAL H.P.B. 980	\$ 57,792.00	6.07%	54.24%	A
PRIMAL L.T. 76	\$ 39,312.00	4.13%	58.36%	A
BF 110 M	\$ 38,293.00	4.02%	62.38%	A
TANIGAN PR-A	\$ 33,948.00	3.56%	65.95%	A
TANIGAN PAK-N	\$ 30,765.00	3.23%	69.18%	A

Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

Los materiales tipo A en el Salvador representan un 69.18%, los tipo B 20.82% y los clase C tienen un 10%.

Este listado se proporcionará al encargado en El Salvador y al gerente de ventas, controlling y de división para su discusión y toma de decisiones futuras.

El listado completo se encuentra en el anexo no. 4.

c. Rotación de inventarios

De los 42 artículos que actualmente comercializa la división en El Salvador, solamente 5 productos mostraron una rotación mayor a 1. Las razones de la lenta rotación es conocida por todos y no se relacionan con la alta o baja demanda, es de suma urgencia por parte del encargado en el país y el gerente de ventas, de discutir las opciones para reactivar la venta, ya sean descuentos, precios especiales si compran todo el lote, muestras a clientes potenciales para darle más movimientos a los productos que quedaron en una rotación menor a 1, es importante hacer notar que no hay inventarios con rotación “0”.

### Inventarios con mayor rotación

<b>PRODUCTO</b>	<b>oct-10</b>	<b>nov-10</b>	<b>dic-10</b>	<b>ene-11</b>	<b>feb-11</b>	<b>mar-11</b>	<b>EXISTENCIAS ACUMULADAS</b>	<b>VALOR TOTAL</b>	<b>ROTACION</b>
CROMO VERDE GN-M	4,725	4,725	4,725	2,725	0.00	0.00	16,900	\$ 122,356.00	1.01
BAYCOMPACT	1,600	0.00	1,600	600	400	200	4,400	\$ 23,188.00	1.23
PREVENTOL A14 D(BIDÓN 60 KGS)	0.00	120	120.00	120	120	120	600	\$ 3,720.00	2.33
RETAN 540	600	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	600	\$ 1,638.00	3.00
EUDERM X-GRADE CG-A	500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	500	\$ 1,675.00	1.92

Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

## **Inventarios Afines entre Guatemala y El Salvador**

Del análisis de los inventarios, costos y rotaciones obtenido mediante las existencias y ventas acumuladas durante el período de 6 meses se observó que los dos países comercializan algunos productos en común. También se toma en cuenta que el costo de almacenamiento en el Salvador no es un porcentaje sobre las ventas como es común observar en muchas empresas, el costo de almacenamiento que se aplica actualmente es una cuota fija por kg, en este caso es de \$0.15/kg almacenado.

No sólo los costos de almacenamiento afectan a los productos en El Salvador, le afectan también los tránsitos largos de entrega de los productos importados debido a que el puerto de entrada es Santo Tomas de Castilla en Guatemala y después hacia El Salvador vía terrestre. Si a Guatemala un producto se puede recibir en 4 semanas en bodega, a El Salvador puede ser hasta 6-8 semanas por todo el procedimiento de tránsito y aduana que se hace primero en Guatemala y luego en la frontera con El Salvador.

Otro factor es que esos productos afines en el Salvador no rotan tan frecuentemente ni se necesitan en cantidades grandes por lo que se sugiere que esos productos sean importados a la bodega de Guatemala y luego exportados hacia El Salvador.

Una ventaja de este procedimiento es que al solicitar compras para ambos países se bajará el nivel de inventarios de ambas puesto que los proveedores le venden a la división solamente por contenedor lleno, se reducirán los costos en el Salvador porque se entregará directamente a los clientes y no habrá inventario ocioso en bodega.

A continuación los comparativos de costos y la propuesta de cambio

#	Productos afines con Guatemala	COSTO SAL	COSTO GUA	DIFERENCIA DE COSTOS
1	BAYCOMPACT PIEL CORREGIDA	\$ 5.27	\$ 4.30	\$ 0.97
2	BA YFERROX 110 M	\$ 1.49	\$ 1.52	\$ -0.03
3	BA YFERROX 160 M	\$ 1.72	\$ 1.65	\$ 0.07
4	BA YFERROX 318 M	\$ 1.74	\$ 1.52	\$ 0.22
5	DLP 2001	\$ 3.06	\$ 3.05	\$ 0.01
6	DLP 2141	\$ 3.33	\$ 3.11	\$ 0.22
7	EUDERM MATEANTE AN (200 KG)	\$ 1.58	\$ 1.70	\$ -0.12
8	CROMO VERDE GN-M	\$ 7.24	\$ 7.51	\$ -0.27
9	PREVENTOL A 14 D(BIDÓN 60 KGS)	\$ 6.20	\$ 6.11	\$ 0.09
10	PREVENTOL D-6	\$ 1.77	\$ 1.80	\$ -0.03
11	PREVENTOL D-6 GF	\$ 1.84	\$ 2.45	\$ -0.61
12	PRIMAL SB-200	\$ 2.12	\$ 2.45	\$ -0.33
13	VINNAPAS 5010 N	\$ 3.12	\$ 3.26	\$ -0.14
14	WALO MKX 45000 PP10	\$ 5.91	\$ 5.55	\$ 0.36

Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

Los costos listados son costos del producto entregado en la bodega respectiva el cual incluye: costo de compra al proveedor, costos de aduana, flete de importación desde puerto hacia bodega y seguridad en ruta.

Se restaron los costos de El Salvador con Guatemala y se encontró una diferencia significativa y en otros casos fue al contrario, los productos importados en Guatemala son más caros que en el Salvador. Los marcados con color son los que tienen una diferencia positiva y que se pueden aprovechar utilizando la distribución desde Guatemala.

#### Costos al exportar desde Guatemala a El Salvador

#	Productos Afines	COSTO GUA	FLETE EXPORTACION	COSTO ADUANA	COSTO PROPUESTO	COSTO ACTUAL
1	BAYCOMPACT	\$ 4.30	\$ 0.0325	\$ 0.02	\$ 4.35	\$ 5.27
3	BF 160 M	\$ 1.65	\$ 0.0325	\$ 0.02	\$ 1.70	\$ 1.72
4	BF 318 M	\$ 1.52	\$ 0.0325	\$ 0.02	\$ 1.57	\$ 1.74
5	DLP 2001	\$ 3.05	\$ 0.0325	\$ 0.02	\$ 3.10	\$ 3.06
6	DLP 2141	\$ 3.11	\$ 0.0325	\$ 0.02	\$ 3.16	\$ 3.33
9	PREVENTOL A 14 D(BIDÓN 60 KGS)	\$ 6.11	\$ 0.0325	\$ 0.02	\$ 6.16	\$ 6.20
14	WALO MKX 45000 PP10	\$ 5.55	\$ 0.0325	\$ 0.02	\$ 5.60	\$ 5.91

Fuente: Elaboración propia, mayo 2011.

La base del cálculo es como sigue:

Primero se toma el costo de importación del producto en Guatemala que aparece como costo GUA, como el almacenamiento depende de la venta, al momento que se haga la exportación se aplicara el 3.5% sobre el valor de la venta.

Luego se incluye el flete de exportación que está alrededor de \$325 en un camión donde le caben 10 toneladas de producto, los trámites aduanales y/o documentación para la exportación es de \$200.

Al sumar los costos de importación en Guatemala, el flete de exportación y el costo de los trámites de exportación se tienen un costo propuesto hacia El Salvador.

El costo propuesto todavía es menor al costo actual de importación en el Salvador por lo que le permitirá a la división mejorar los costos de los productos y eliminar ciertos productos del inventario actual.

Las frecuencias de exportaciones se proponen inicialmente de cada 15 días.

En Guatemala la división cuenta con una persona que hace las importaciones y exportaciones por lo que no es necesario hacer alguna contratación adicional pero sí es importante coordinar con el responsable en el Salvador para que las entregas sean de acuerdo a lo programado.

## Referencias Bibliográficas

- Moya M. Emilio. (2007). *Gestión de compras*. (4ª. Ed.). Madrid, Fundación Confemetal.
- Hansen, Don R. & Mowen, M. (2,007). *Administración de costos*. (5ª. Ed.). México, Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.
- Muller, Max (2,004). *Administración de Inventario*. (12ª. Ed.). Bogotá, Grupo Editorial Norma
- Medina C. Edelberto. (2,003). *La aventura de investigar: el plan y la tesis* Guatemala, Magna Terra.
- Krajewski, Lee J. & Ritzman, Larry P. (2007) *Administración de Operaciones, Estrategia y Análisis* (5ª. Ed.) México, Pearson Educación.
- Bittel, Lester R. (2,000). *Enciclopedia del Management* (Edición original.) Grupo Editorial Océano.
- Zikmund, G. William & Babin, J. Barry (2009) *Investigación de Mercados* (9ª. Ed.) Australia: Editorial Thomson.
- Alberto Rodriguez *Módulo: Administración de Inventarios y Distribución* (2009) Diplomado Gerencia Estratégica de la Logística.
- Mora, Luis Aníbal (2004) *Indicadores de Gestión Logísticos* Recuperado: <http://www.webpicking.com/hojas/indicadores.htm>
- Vasisiliu, Gilberto (2009) *Técnicas efectivas de administración de bodegas e inventarios*.
- Barfield, Jesse, Raiborn Cecily & Kinney Michael *Contabilidad de costos* (5ª. edición) International Thomson Editores S.A. de C.V.
- Juan de Dios Gonzalez Matin, Londi Anabella Yanes Galindo, Carlos Interiano, *Manual de Estilo de Trabajos Académicos*. UPANA.
- *Normas APA 2010*.
- *Guía Ped 2011*. UPANA.
- *Perspectiva Logística* Vatic Consulting Group. (2007-2009) Recuperado: <http://www.vaticgroup.com/unlimitpages.asp?id=134>

# ANEXOS



UNIVERSIDAD PANAMERICANA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS  
PRÁCTICA EMPRESARIAL DIRIGIDA

Investigación: **Planeación y control actual de inventarios de los productos comercializados por la división CCH en Guatemala y El Salvador**

**Cuestionario dirigido al personal en Guatemala y El Salvador**

Objetivo: **Conocer la situación actual de la planeación, control, políticas, organización y rotación de los inventarios de la división CCH.**

Nombre del Entrevistado: \_\_\_\_\_

Puesto que ocupa: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**A. Planeación de los inventarios**

1. ¿Participa usted en la planeación de compra o abastecimiento de los inventarios de la división CCH?

SI  NO

**\*\* Si su respuesta es NO, continúe en el inciso C**

**\*\* Si su respuesta es SI, complete SÓLO los incisos A, B, D.**

- 2 Según el país donde labora, marque quien es el encargado actual de la planeación de inventarios (productos)

Gerente Ventas  Técnico Ventas  Gerente de División



3 La información para planificar las compras de mercadería en la división CCH se obtiene por medio de:

Pronósticos del cliente  ventas históricas  demanda actual

4 ¿Según el país donde labora marque quiénes participan en la planeación de los inventarios?

Gerente de Ventas  Compras

Gerencia  Técnicos de ventas

Gerente de Controlling

5 ¿Efectúan las personas arriba mencionadas reuniones periódicas para la planeación de los inventarios con el personal involucrado?

SI  NO

6 Mencione los meses en que los productos comercializados por la división tienen:

Alta demanda: \_\_\_\_\_

Baja demanda: \_\_\_\_\_

### **B. Políticas de Inventario**

7 ¿De qué manera se define la cantidad de producto a solicitar a los proveedores?

Precio bajo x volumen alto  Órdenes colocadas por los clientes

Sin existencias del producto  Otro, mencione: \_\_\_\_\_

8 ¿Utiliza un criterio de márgenes de rentabilidad antes de solicitar producto a los proveedores?

SI | | NO | |

**\*\*Si respondió SI, mencione cuál/como: \_\_\_\_\_**

9 ¿Con qué frecuencia se efectúan inventarios físicos para determinar la condición de los productos de la división CCH en la bodega?

Cada 3 meses  Cada 6 meses   
1 vez al año  Nunca

10 ¿Cuenta siempre con un inventario de seguridad para atender los imprevistos de los clientes?

SI  NO

11 ¿Al ocurrir desabastecimiento de los productos en bodega, cuales son las consecuencias para la división?

Pérdida de ventas  Mala imagen   
Pérdida de clientes  Amenaza de la competencia   
Descontento y quejas

### C. Organización de los inventarios

12 ¿Conoce cuál es el proceso de compras de su división?

SI  NO

13 ¿Conoce los productos de mayor venta en la división?

SI  NO

14 Considera que algunas funciones en su trabajo podrían mejorar el control de los inventarios que actualmente tiene la división CCH?

SI  NO

**\*\*Si respondió SI, mencione cómo:** \_\_\_\_\_

**D. Rotación del inventario**

15 ¿Se hace revisión en el sistema del inventario final contra las ventas del mes para determinar el movimiento de productos?

SI

NO

16 ¿Se revisan los inventarios de baja rotación y se toman acciones correctivas?

SI

NO

Si contestó sí, mencione algunas acciones correctivas tomadas: \_\_\_\_\_

17 ¿Cuántos meses sobre las ventas debe cubrir el inventario que se mantiene disponible en bodega?

1-3 meses

3-6 meses

6 m.-1 año

## Anexo 2

Existencias Oct.10-Mar-11 Guatemala y El Salvador

La división CCH proporcionó los reportes de existencias del período 2010 y los del 2011 fueron actualizados durante el proceso de la investigación de campo. Con los reportes se tomaron existencias en kg. Todos los datos que aparecen en las tablas son datos con valores multiplicados por un factor “x” por confidencialidad de la información para la empresa.

Reporte de existencias el Salvador					
QRYITM	QRYDSC	HOUSE	LLOCN	Cantidad	Costo Total
10803218	BASIFICANTE MA	P05	DISP	300.00	284.97
10803442	BAYCOMPACT	P05	DISP	1,800.00	6,852.78
10803480	BAYDERM FINISH BG-A	P05	DISP	800.00	4,180.32
10803051	BF 110 M	P05	DISP	10,000.00	15,801.00
10803099	BF160 M	P05	DISP	5,000.00	8,614.00
10797020	BF 318 M	P05	DISP	4,400.00	7,317.20
10803037	BF 503 BOLSA 1000 KGS.	P05	DISP	40,000.00	61,764.00
10803038	BF503 BOLSA 500 KGS.	P05	DISP	20,000.00	22,886.00
10803042	BF 912 LOM	P05	DISP	10,440.00	16,367.83
10803416	BAYKANOL LICKER FSU	P05	DISP	1,670.00	2,869.56
10803229	BAYKANOL LICKER LA	P05	DISP	1,000.00	1,436.50
10803415	BAYKANOL LICKER SHF	P05	DISP	1,900.00	3,360.91
10803202	BLANCOROL RC	P05	DISP	700.00	1,548.47
10803202	BLANCOROL RC	P05	DISP	1,075.00	2,378.01
10803202	BLANCOROL RC	P05	DISP	75.00	165.91
10803091	CHROMOSAL B-A	P05	DISP	3,900.00	5,340.27
10803091	CHROMOSAL B-A	P05	DISP	20,000.00	27,386.00
10803393	CISMOLLAN-UA 2	P05	DISP	440.00	752.75
10803084	ENCYM C-M	P05	DISP	500.00	614.55
10803291	EUDERM AMARRILLO ORO B-A	P05	DISP	220.00	481.25
10803162	EUDERM BLANCO CG-A	P05	DISP	360.00	1,410.84
10803290	EUDERM CLARO C-A	P05	DISP	580.00	1,101.94
10803198	EUDERM MATEANTE AN (200 KG)	P05	DISP	1,080.00	2,214.00
10803198	EUDERM MATEANTE AN (200 KG)	P05	DISP	180.00	369.00
10803197	EUDERM NAPPA SOFT-S	P05	DISP	180.00	538.40
10803400	EUDERM NAPPASOFT S2-A	P05	DISP	1,260.00	3,017.70
10803289	EUDERM PARDO OSC. C-A	P05	DISP	300.00	606.96
10803288	EUDERM ROJO B-A	P05	DISP	40.00	191.02
10803287	EUKANOL PASTA M-A	P05	DISP	600.00	1,344.54
10803203	ISODERM MATEANTE LO 890	P05	DISP	550.00	2,852.03
10803200	LEUKOTAN 1084	P05	DISP	460.00	519.11
10803345	LUBRITAN-GX	P05	DISP	430.00	1,170.76
10803181	CROMO VERDE GN-M	P05	DISP	5,700.00	41,246.91
10803045	PREVENTOL D-6 (BIDÓN 60 KGS)	P05	DISP	300.00	643.53
10803153	PREVENTOL WB-L-A ( 200 KG)	P05	DISP	3,000.00	17,081.40
10803153	PREVENTOL WB-L-A ( 200 KG)	P05	DISP	400.00	2,277.52
10803353	PREVENTOL ZL	P05	DISP	750.00	1,488.68
10803189	PRIMAL 863	P05	DISP	1,200.00	3,004.68
10803184	PRIMAL H.P.B. 980	P05	DISP	2,200.00	5,671.16
10803188	PRIMAL L.T. 76	P05	DISP	3,000.00	8,313.30
10803185	PRIMAL S-B 200	P05	DISP	1,000.00	2,122.70
10803201	RETAN 540	P05	DISP	1,400.00	4,572.26
10803155	RETINGAN R-7	P05	DISP	3,300.00	7,590.66
10803155	RETINGAN R-7	P05	DISP	2,300.00	5,290.46
10803155	RETINGAN R-7	P05	DISP	4,900.00	11,270.98
10803048	WALO MKX 45000 PP10	P05	DISP	275.00	1,626.43

## Existencias Guatemala

Producto	Oct-10	Nov-10	Dic-10	Ene-11	Feb-11	Mar-11	Existencias acumuladas	Valor total
ACIDO POLI	1,360.8	1,360.8	680.4	680.4	680.4	680.4	5,443.2	\$ 22,371.55
ACRY SOL RM 825	0.0	1,224.0	1,224.0	1,224.0	1,020.0	612.0	5,304.0	\$ 24,345.36
AQUASOL AZUL	305.6	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0	1,805.6	\$ 15,690.66
ARBOCEL BER 40	315.0	315.0	315.0	315.0	315.0	315.0	1,890.0	\$ 708.75
ARBOCEL FD 40	3,645.0	2,700.0	2,640.0	2,550.0	2,385.0	2,310.0	16,230.0	\$ 24,831.90
ARBOCEL PWC 500	960.0	560.0	0.0	0.0	1,630.0	1,480.0	4,630.0	\$ 8,935.90
ARBOCEL ZZ8-1	255.0	255.0	255.0	255.0	255.0	255.0	1,530.0	\$ 1,897.20
ARBOCEL ZZC-500	1,900.0	3,131.5	2,975.0	2,825.0	2,487.5	2,480.0	15,799.0	\$ 26,700.31
BA YCO AMARILLO	0.0	290.0	290.0	290.0	0.0	0.0	870.0	\$ 1,426.80
BA YCO AZUL	0.0	575.0	575.0	575.0	0.0	0.0	1,725.0	\$ 3,277.50
BA YCO CAFÉ	0.0	290.0	290.0	290.0	0.0	0.0	870.0	\$ 1,426.80
BA YCO ROJO	0.0	1,150.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,150.0	\$ 1,989.50
BA YCO VERDE	0.0	575.0	575.0	575.0	0.0	0.0	1,725.0	\$ 1,725.00
BA YCOMPACT	12,491.0	12,460.0	12,256.0	12,256.0	12,236.0	10,636.0	72,335.0	\$ 311,040.50
BA YDERM B51 UD	580.0	580.0	580.0	580.0	580.0	580.0	3,480.0	\$ 21,471.60
BF 110	11,450.0	3,525.0	0.0	6,625.0	5,025.0	6,950.0	33,575.0	\$ 48,683.75
BF 110 M	23,475.0	15,625.0	0.0	6,125.0	3,825.0	13,625.0	62,675.0	\$ 95,266.00
BF 120	3,750.0	175.0	0.0	5,725.0	2,425.0	375.0	12,450.0	\$ 17,430.00
BF 130	825.0	300.0	0.0	1,925.0	1,550.0	1,225.0	5,825.0	\$ 7,514.25
BF 130 M	600.0	150.0	0.0	1,800.0	1,000.0	300.0	3,850.0	\$ 6,121.50
BF160 M	375.0	100.0	50.0	0.0	550.0	450.0	1,525.0	\$ 2,516.25
BF 180 M	2,850.0	2,500.0	2,175.0	2,025.0	2,025.0	1,850.0	13,425.0	\$ 22,956.75
BF 318 M	8,725.0	7,450.0	6,825.0	9,625.0	4,625.0	2,400.0	39,650.0	\$ 60,268.00
BF 330	4,275.0	2,475.0	1,650.0	3,250.0	1,725.0	150.0	13,525.0	\$ 19,476.00
BF 360	450.0	250.0	150.0	0.0	0.0	0.0	850.0	\$ 1,878.50
BF 610	4,200.0	3,300.0	2,550.0	1,875.0	900.0	325.0	13,150.0	\$ 19,067.50
BF 640	3,875.0	3,175.0	2,575.0	5,025.0	4,175.0	3,375.0	22,200.0	\$ 34,632.00
BF 645 T	2,400.0	2,025.0	1,225.0	1,925.0	1,475.0	1,150.0	10,200.0	\$ 22,338.00
BF 660	2,550.0	2,150.0	2,150.0	2,125.0	2,025.0	1,975.0	12,975.0	\$ 16,218.75
BF 686	600.0	525.0	300.0	1,250.0	1,100.0	1,050.0	4,825.0	\$ 9,022.75
BF 732	2,975.0	2,700.0	2,400.0	2,400.0	2,325.0	2,325.0	15,125.0	\$ 19,360.00
BF 732 M	3,350.0	3,100.0	3,000.0	2,825.0	2,450.0	2,075.0	16,800.0	\$ 24,528.00
BF 920 LO	15,340.0	5,700.0	960.0	7,760.0	20.0	0.0	29,780.0	\$ 39,011.80
BF920 LOM	12,740.0	800.0	11,720.0	0.0	16,260.0	7,840.0	49,360.0	\$ 61,700.00
BF 960	8,800.0	7,860.0	7,540.0	7,180.0	6,220.0	5,960.0	43,560.0	\$ 67,082.40
BF 975 M	1,100.0	840.0	760.0	760.0	640.0	560.0	4,660.0	\$ 6,990.00
DLP 2001	4,960.0	4,960.0	4,260.0	4,060.0	2,800.0	2,160.0	23,200.0	\$ 70,760.00
DLP 2141	13,740.0	12,840.0	9,560.0	9,220.0	8,520.0	7,600.0	61,480.0	\$ 191,202.80
ELVALOY	6,500.0	6,500.0	3,250.0	3,250.0	3,250.0	3,250.0	26,000.0	\$ 140,400.00
ESTEARATO ZINC	5,460.0	4,180.0	2,800.0	2,160.0	1,140.0	11,480.0	27,220.0	\$ 63,422.60
EU DERM M AN	180.0	180.0	180.0	180.0	180.0	0.0	900.0	\$ 1,530.00
EU DERM N S	204.0	204.0	204.0	204.0	204.0	24.0	1,044.0	\$ 2,797.92
IOX B-03	1,850.0	1,025.0	675.0	375.0	175.0	0.0	4,100.0	\$ 4,305.00
IOX R-03	1,725.0	1,600.0	1,125.0	1,075.0	1,075.0	1,075.0	7,675.0	\$ 8,058.75
LENYL AMARILLO 5C	0.0	13,380.0	8,850.0	6,780.0	3,630.0	6,330.0	38,970.0	\$ 317,995.20
LENYL AZUL G-LF	960.0	510.0	300.0	630.0	210.0	930.0	3,540.0	\$ 29,134.20
LENYL AZUL R-	4,080.0	1,710.0	2,670.0	4,290.0	3,630.0	3,270.0	19,650.0	\$ 145,606.50
LENYL NEGRO N-	1,830.0	1,980.0	960.0	1,920.0	1,590.0	2,190.0	10,470.0	\$ 40,100.10
LENYL Q AZUL	990.0	240.0	220.0	220.0	220.0	220.0	2,110.0	\$ 15,297.50
LENYL Q ROJO	2,760.0	2,550.0	2,250.0	2,160.0	2,040.0	1,980.0	13,740.0	\$ 29,815.80
LENYL ROJO BB	270.0	1,950.0	0.0	0.0	1,890.0	2,280.0	6,390.0	\$ 53,612.10
LEVANYL VERDE G-LF	660.0	0.0	1,380.0	1,200.0	3,060.0	3,030.0	9,330.0	\$ 98,991.30
MEKO	2,850.0	2,850.0	2,850.0	2,850.0	2,850.0	2,660.0	16,910.0	\$ 53,604.70
CROMO VERDE	975.0	1,625.0	1,525.0	1,150.0	250.0	0.0	5,525.0	\$ 41,492.75
PASTA DO	224.0	224.0	224.0	224.0	224.0	224.0	1,344.0	\$ 3,911.04
PREVENTOL A 14-D 20	0.0	800.0	800.0	800.0	200.0	200.0	2,800.0	\$ 17,108.00
PREVENTOL A 14-D 60	4,440.0	11,100.0	8,940.0	8,100.0	6,960.0	6,000.0	45,540.0	\$ 278,249.40
PREVENTOL D-6	10,140.0	13,380.0	2,820.0	9,840.0	5,880.0	3,300.0	45,360.0	\$ 81,648.00
PREVENTOL OF	660.0	2,200.0	880.0	880.0	0.0	0.0	4,620.0	\$ 19,173.00
PRIMAL SB-200	3,964.0	3,964.0	3,964.0	3,964.0	3,964.0	3,964.0	23,784.0	\$ 58,270.80
PRIMAL ST-89	898.0	898.0	898.0	898.0	898.0	898.0	5,388.0	\$ 15,301.92
PYRANINA 120%	45.4	45.4	45.4	45.4	45.4	0.0	226.8	\$ 17,134.74
SEC DE CALCIO AL 10	600.0	0.0	0.0	3,400.0	3,200.0	3,000.0	10,200.0	\$ 26,418.00
SEC DE COBALTO AL	0.0	0.0	0.0	2,000.0	1,600.0	800.0	4,400.0	\$ 43,780.00
SEC DE ZIRCONIO AL	0.0	0.0	0.0	8,280.0	8,280.0	8,280.0	24,840.0	\$ 106,563.60
SOLFORT NARANJA	75.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	300.0	\$ 3,153.00
TRONOX CR-828	4,925.0	575.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5,500.0	\$ 15,565.00
VINNAPAS 5010-N	2,050.0	750.0	1,725.0	1,725.0	1,725.0	1,725.0	9,700.0	\$ 31,622.00
VINNAPAS 8034 H	1,725.0	25.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,750.0	\$ 5,845.00
WAL MKX 15000 PP20	4,550.0	4,550.0	4,550.0	4,550.0	2,750.0	2,750.0	23,700.0	\$ 134,616.00
WAL MKX 45000 PP10	23,275.0	16,525.0	12,800.0	9,575.0	2,825.0	0.0	65,000.0	\$ 360,750.00
WAL XM 30000 PV	1,325.0	11,050.0	25.0	19,900.0	0.0	12,525.0	44,825.0	\$ 259,536.75
<b>TOTAL KGS</b>	<b>245,407.8</b>	<b>214,906.7</b>	<b>149,760.8</b>	<b>208,890.8</b>	<b>157,539.3</b>	<b>165,798.4</b>	<b>1,142,303.6</b>	<b>\$3,856,675.01</b>
<b>TOTAL TONELADAS</b>	<b>245.4</b>	<b>214.9</b>	<b>149.8</b>	<b>208.9</b>	<b>157.5</b>	<b>165.8</b>	<b>1,142.3</b>	

**Continuación..... anexo 2 existencias El Salvador 2010-2011**

<b>PRODUCTO</b>	<b>oct-10</b>	<b>nov-10</b>	<b>dic-10</b>	<b>ene-11</b>	<b>feb-11</b>	<b>mar-11</b>	<b>EXISTENCIAS ACUMULADAS</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
AQUADERM MAT 200	0	0	0	0	0	0	0	\$ -
BASIFICANTE MA	600	300	0	300	300	300	1,800	\$ 1,710.00
BAYCOMPACT	1,600	0	1,600	600	400	200	4,400	\$ 23,188.00
BF 110 M	10,400	5,275	0	4,675	3,675	1,675	25,700	\$ 38,293.00
BF 160 M	2,750	2,750	0	450	2,850	2,850	11,650	\$ 20,038.00
BF 318 M	3,425	2,425	0	1,425	3,850	875	12,000	\$ 20,880.00
BF 503 BOLSA 1000 KG	3,000	0	0	0	0	0	3,000	\$ 4,380.00
BF 912 LOM	0	440	440	440	18,440	19,440	39,200	\$ 59,192.00
BF NEGRO 318 M	0	0	0	0	0	0	0	\$ -
BAYKANOL LICKER F	2,090	2,090	2,090	2,090	2,050	2,090	12,500	\$ 21,500.00
BAYKANOL L SHF	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	13,680	\$ 19,699.20
BLANCOROL RC	2,150	1,950	1,950	1,950	1,950	2,550	12,500	\$ 27,625.00
CHROMOSAL B	50	75	0	0	675	0	800	\$ 1,144.00
DLP 2001	0	0	0	0	0	0	0	\$ -
DLP 2141	0	0	0	0	0	0	0	\$ -
ENCYM C-M	100	100	100	100	1,800	1,800	4,000	\$ 4,120.00
EUDELM BLANCO CG	580		580	580	580	580	2,900	\$ 8,642.00
EUDELM M AN (200 K	0	0	0	0	0	0	0	\$ -
EUDELM NSOFT S2-A	0	0	0	0	0	0	0	\$ -
EUDELM NEGRO C-A	1,940	1,540		1,140	1,500	1,700	7,820	\$ 13,294.00
EUDELM X-GRADE C	500	0	0	0	0	0	500	\$ 1,675.00
EUKANOL PASTA M-A	600	750	400	400	200	400	2,750	\$ 6,875.00
ISODERM MAT LO 89	750	0	0	750	550	650	2,700	\$ 14,013.00
LEUKOTAN 1084	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	17,940	\$ 20,272.20
CROMO VERDE	4,725	4,725	4,725	2,725	0	0	16,900	\$ 122,356.00
PREVENTOL A14 D(BI	0	120	120	120	120	120	600	\$ 3,720.00
PREVENTOL D-6	0	660	0	540	180	360	1,740	\$ 3,079.80
PREVENTOL D-6 GF	0	0	0	0	0	0	0	\$ -
PREVENTOL WB ( 200	4,800	3,200	3,200	3,200	1,800	2,400	18,600	\$ 107,880.00
PRIMAL 863	2,200	1,400	1,400	1,000		600	6,600	\$ 16,500.00
PRIMAL H.P.B. 980	5,800	5,400	0	4,400	3,000	3,800	22,400	\$ 57,792.00
PRIMAL L.T. 76	5,800	4,800	0	0	3,800	0	14,400	\$ 39,312.00
PRIMAL S-B 150	1,200	800	800	800		4,600	8,200	\$ 19,106.00
PRIMAL SB-200	1,200	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	6,200	\$ 13,144.00
RETAN 540	600	0	0	0	0	0	600	\$ 1,638.00
RETINGAN R-7	12,675	12,600	12,600	12,600	12,600	10,600	73,675	\$ 169,452.50
TANEMUL KS	250	0	0	0	0	0	250	\$ 1,212.50
TANIGAN BL	0	0	0	0	0	0	0	\$ -
TANIGAN PAK-N	2,940	2,940	2,940	2,940	2,880	2,940	17,580	\$ 30,765.00
TANIGAN PR-A	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	16,560	\$ 33,948.00
VINNAPAS 5010 N	550	0	200	200	0	0	950	\$ 2,964.00
WAL MKX 45000 PP10	1,125	800	0	800	450	750	3,925	\$ 23,196.75
<b>TOTAL KGS</b>	<b>82,430</b>	<b>64,170</b>	<b>42,175</b>	<b>53,255</b>	<b>72,680</b>	<b>70,310</b>	<b>385,020</b>	<b>\$ 952,606.95</b>
<b>TOTAL TONELADAS</b>	<b>82.43</b>	<b>64.17</b>	<b>42.18</b>	<b>53.26</b>	<b>72.68</b>	<b>70.31</b>	<b>385.02</b>	

### Anexo 3

#### Salidas acumuladas Oct.10-Mar-11 Guatemala y El Salvador

De los reportes de venta (multiplicados a un valor “x” por confidencialidad de la información) se obtuvo datos en kgs. Con los datos de existencias y ventas se generaron las tablas de clasificación producto ABC y la rotación de los inventarios en cada país.

Reporte de ventas Octubre											
PAIS DE AÑO	MES	FACTURA	FECHA	CLIENTE	KGS	PRODUCTO	US\$ CIF	US\$ FOB	IP	ML	ME USD
1.GUA	2010	10/Oct	413824	20101004	15	ARBOCEL FD 40	51		PGT	414.64	51
1.GUA	2010	10/Oct	413858	20101004	30	ARBOCEL FD 40	94.49		PGT	768.21	94.49
1.GUA	2010	10/Oct	413915	20101005	45	ARBOCEL FD 40	152.92		PGT	1242.3	152.92
1.GUA	2010	10/Oct	414089	20101007	15	ARBOCEL FD 40	51.02		PGT	413.57	51.02
1.GUA	2010	10/Oct	414231	20101008	30	ARBOCEL FD 40	75.02		PGT	607.5	75.02
1.GUA	2010	10/Oct	414362	20101012	30	ARBOCEL FD 40	75.01		PGT	606.7	75.01
1.GUA	2010	10/Oct	414680	20101018	30	ARBOCEL FD 40	74.96		PGT	603.75	74.96
1.GUA	2010	10/Oct	414818	20101019	30	ARBOCEL FD 40	94.53		PGT	759.91	94.53
1.GUA	2010	10/Oct	414898	20101021	45	ARBOCEL FD 40	112.26		PGT	902.41	112.26
1.GUA	2010	10/Oct	415311	20101027	60	ARBOCEL FD 40	150		PGT	1209.1	150
1.GUA	2010	10/Oct	415435	20101028	15	ARBOCEL FD 40	50.99		PGT	411.03	50.99
1.GUA	2010	10/Oct	413897	20101005	100	ARBOCEL PWC 500	274.68		PGT	2233	274.68
1.GUA	2010	10/Oct	414060	20101006	100	ARBOCEL PWC 500	325.21		PGT	2639.3	325.21
1.GUA	2010	10/Oct	414702	20101018	60	ARBOCEL PWC 500	194.89		PGT	1569.6	194.89
1.GUA	2010	10/Oct	415233	20101026	100	ARBOCEL PWC 500	324.95		PGT	2616.1	324.95
1.GUA	2010	10/Oct	414051	20101006	15	ARBOCEL ZZ8-1(BOLS	25.64		PGT	208.13	25.64
1.GUA	2010	10/Oct	414516	20101014	12.5	ARBOCEL ZZC 500	34.34		PGT	277.01	34.34
1.GUA	2010	10/Oct	413751	20101001	75	BF110	150.05		PGT	1220.8	150.05
1.GUA	2010	10/Oct	413791	20101001	100	BF110	186.03		PGT	1514.3	186.03
1.GUA	2010	10/Oct	413859	20101004	200	BF110	430.08		PGT	3496.4	430.08
1.GUA	2010	10/Oct	413860	20101004	25	BF110	58.75		PGT	477.68	58.75
1.GUA	2010	10/Oct	414072	20101007	25	BF110	55.03		PGT	446.65	55.03
1.GUA	2010	10/Oct	414290	20101011	25	BF110	43.77		PGT	354.02	43.77
1.GUA	2010	10/Oct	414330	20101012	150	BF110	279.03		PGT	2256.7	279.03
1.GUA	2010	10/Oct	414386	20101012	50	BF110	103.05		PGT	833.48	103.05
1.GUA	2010	10/Oct	414434	20101013	25	BF110	55.03		PGT	444.42	55.03
1.GUA	2010	10/Oct	414497	20101014	200	BF110	409.85		PGT	3305.4	409.85
1.GUA	2010	10/Oct	414555	20101015	125	BF110	232.35		PGT	1873.9	232.35
1.GUA	2010	10/Oct	414622	20101015	150	BF110	278.91		PGT	2248.7	278.91
1.GUA	2010	10/Oct	414679	20101018	6875	BF110	12500.2		PGT	100676	12500.17
1.GUA	2010	10/Oct	415046	20101022	150	BF110	279.03		PGT	2233.9	279.03
1.GUA	2010	10/Oct	415154	20101026	50	BF110	102.91		PGT	825	102.91
1.GUA	2010	10/Oct	414358	20101012	100	BF 110 M	205		PGT	1658	205
1.GUA	2010	10/Oct	054894	20101014	-100	BF 110 M	-205.59		PGT	-1658	-205.59
1.GUA	2010	10/Oct	414573	20101015	3175	BF 110 M	5714.85		PGT	46074	5714.85
1.GUA	2010	10/Oct	415039	20101022	1500	BF 110 M	2700		PGT	21616	2700
1.GUA	2010	10/Oct	415040	20101022	1000	BF 110 M	1861.34		PGT	14902	1861.34
1.GUA	2010	10/Oct	415282	20101027	50	BF 110 M	105		PGT	846.43	105
1.GUA	2010	10/Oct	413770	20101001	25	BF 120	43.73		PGT	356.03	43.73
1.GUA	2010	10/Oct	414290	20101011	25	BF 120	43.77		PGT	354.02	43.77
1.GUA	2010	10/Oct	414767	20101019	4000	BF 120	6999.39		PGT	56264	6999.39
1.GUA	2010	10/Oct	415191	20101026	175	BF 120	306.27		PGT	2465.6	306.27
1.GUA	2010	10/Oct	413751	20101001	75	BF 130	158.37		PGT	1288.4	158.37
1.GUA	2010	10/Oct	414133	20101007	25	BF 130	57.52		PGT	466.29	57.52
1.GUA	2010	10/Oct	414236	20101008	50	BF 130	105.52		PGT	854.46	105.52
1.GUA	2010	10/Oct	413900	20101005	150	BF 130 M	337.46		PGT	2741.5	337.46
1.GUA	2010	10/Oct	414256	20101011	150	BF 130 M	337.73		PGT	2734.8	337.73
1.GUA	2010	10/Oct	414616	20101015	150	BF 130 M	337.38		PGT	2720.1	337.38
1.GUA	2010	10/Oct	415047	20101022	150	BF 130 M	315		PGT	2521.9	315

### Salidas/ventas en kgs Guatemala

Producto	Oct-10	Nov-10	Dic-10	Ene-11	Feb-11	Mar-11	Salidas acumuladas
ACIDO POLI	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ACRY SOL RM 825	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	408.00	408.00
AQUASOL AZUL FR	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ARBOCEL BER 40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ARBOCEL FD 40	60.00	90.00	60.00	135.00	120.00	75.00	405.00
ARBOCEL PWC 500	100.00	100.00	400.00	0.00	350.00	150.00	1,100.00
ARBOCEL ZZ8-1	15.00	0.00		0.00	0.00	0.00	15.00
ARBOCEL ZZC-500	12.50	112.50	100.00	212.50	262.50	0.00	487.50
BAYCOAZUL	0.00	145.00	0.00	100.00	445.00	0.00	590.00
BAYCO CAFÉ	0.00	70.00	0.00	100.00	190.00	0.00	260.00
BAYCO VERDE	0.00	145.00	0.00	0.00	465.00	0.00	610.00
BAYCO ROJO	0.00	290.00	1,150.00	0.00	0.00	0.00	1,440.00
BAYCO AMARILLO	0.00	70.00	0.00	100.00	190.00	0.00	260.00
BAYCOMPACT	0.00	0.00	200.00	200.00	0.00	0.00	200.00
BAYDERM B 51 UD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BF 110	6,875.00	4,000.00	3,000.00	3,550.00	1,475.00	5,300.00	20,650.00
BF 120	4,000.00	3,000.00	125.00	1,375.00	2,200.00	2,400.00	11,725.00
BF 130	75.00	250.00	250.00	75.00	375.00	325.00	1,275.00
BF 130 M	150.00	200.00	150.00	200.00	600.00	700.00	1,800.00
BF 160 M	50.00	50.00	50.00	3,650.00	75.00	75.00	300.00
BF 180 M	450.00	350.00	325.00	150.00	0.00	175.00	1,300.00
BF 330	400.00	1,000.00	375.00	550.00	1,400.00	1,625.00	4,800.00
BF 360	100.00	200.00	100.00	150.00	0.00	0.00	400.00
BF 610	100.00	150.00	250.00	800.00	675.00	525.00	1,700.00
BF 640	250.00	200.00	300.00	750.00	550.00	800.00	2,100.00
BF 645 T	500.00	175.00	500.00	350.00	400.00	325.00	1,900.00
BF 660	50.00	300.00	0.00	75.00	0.00	50.00	400.00
BF 686	75.00	25.00	150.00	75.00	125.00	25.00	400.00
BF 732	250.00	25.00	125.00	0.00	0.00	225.00	625.00
BF 960	200.00	400.00	140.00	620.00	120.00	260.00	1,120.00
BF 920 LO	400.00	2,000.00	5,240.00	3,420.00	660.00	20.00	8,320.00
BF LOM	2,720.00	3,800.00	13,200.00	2,800.00	7,640.00	8,960.00	36,320.00
BF 975 M	100.00	80.00	40.00	40.00	60.00	80.00	360.00
BF 318 M	675.00	1,275.00	1,275.00	550.00	650.00	2,225.00	6,100.00
BF 110 M	3,175.00	4,000.00	7,525.00	4,575.00	13,250.00	3,425.00	31,375.00
BF 732 M	100.00	100.00	50.00	175.00	350.00	375.00	975.00
DLP 2001	0.00	0.00	200.00	460.00	600.00	280.00	1,080.00
DLP 2141	200.00	300.00	100.00	520.00	480.00	920.00	2,000.00
ELVALOY	0.00	0.00	3,250.00	0.00	0.00	0.00	3,250.00
ESTEARATO ZINC	200.00	300.00	640.00	840.00	760.00	1,580.00	3,480.00
EUDERM M AN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
EUDERM N SOFT	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
IOX B-03	0.00	300.00	200.00	300.00	150.00	175.00	825.00
IOX R-03	0.00	75.00	300.00	50.00	0.00	0.00	375.00
LENYL AMARILLO 50	1,290.00	3,810.00	3,500.00	2,640.00	1,650.00	120.00	10,370.00
LENYL AZUL G-LF-M	210.00	270.00	30.00	60.00	330.00	90.00	930.00
LENYL AZUL R-LF	0.00	300.00	930.00	420.00	570.00	360.00	2,160.00
LENYL NEGRO N-LF	180.00	510.00	570.00	300.00	210.00	330.00	1,800.00
LENYL Q AZUL FR-C	610.00	110.00	20.00	0.00	0.00	0.00	740.00
LENYL Q ROJO OXID	60.00	210.00	90.00	90.00	120.00	60.00	540.00
LENYL ROJO BB-LF	300.00	180.00	1,170.00	930.00	750.00	1,320.00	3,720.00
LENYL VERDE G-LF	480.00	330.00	1,170.00	210.00	210.00	275.00	2,465.00
MEKO	760.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	760.00
CROMO VERDE	250.00	425.00	25.00	375.00	900.00	150.00	1,750.00
PASTA DO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PREVENTOL A14-D 2	0.00	0.00	0.00	0.00	600.00	0.00	600.00
PREVENTOL A14-D 6	540.00	1,200.00	900.00	900.00	600.00	960.00	4,200.00
PREVENTOL D-6	60.00	474.00	6,420.00	2,880.00	3,840.00	2,160.00	12,954.00
PREVENTOL OF	440.00	2,860.00	440.00	880.00	0.00	4,400.00	8,140.00
PRIMAL ST-89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PRIMAL SB-200	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
PYRANINA 120%	0.00	45.36	0.00	0.00	0.00	45.36	90.72
SEC DE CALCIO AL I	1,000.00	600.00	0.00	0.00	200.00	200.00	2,000.00
SEC DE COBALTO AI	800.00	0.00	0.00	0.00	400.00	400.00	1,600.00
SEC DE ZIRCONIO AI	230.00	0.00	0.00	920.00	0.00	0.00	230.00
SOLFORT NARANJA	0.00	30.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.00
TRONOX	2,000.00	4,350.00	400.00	0.00	0.00	0.00	6,750.00
VINNAPAS 5010-N	500.00	2,050.00	25.00	0.00	0.00	0.00	2,575.00
VINNAPAS 8034 H	1,750.00	675.00	25.00	0.00	0.00	0.00	2,450.00
WAL MKX 15000 PP2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
WAL MKX 45000 PP1	800.00	5,200.00	1,500.00	4,100.00	7,800.00	3,125.00	18,425.00
WAL XM 30000 PV	2,000.00	10,475.00	4,750.00	2,125.00	250.00	2,550.00	20,025.00
<b>TOTAL KGS</b>	<b>75,994.50</b>	<b>98,164.86</b>	<b>61,735.00</b>	<b>43,777.50</b>	<b>93,622.50</b>	<b>88,631.36</b>	<b>256,035.22</b>



**Continuación.....anexo 3 salidas/ventas en kgs El Salvador**

#	PRODUCTO	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	SALIDAS ACUMULADAS
1	AQUADERM MAT 200-A	0	0	0	0	0	200	200
2	BASIFICANTE MA	0	0	300	0	0	0	300
3	BAYCOMPACT P	1,600	0	1,000	200	200	1,600	4,600
4	BF 110 M	600	450	4,600	0	3,075	0	8,725
5	BF 160 M	0	0	2,300	3,000	2,000	0	7,300
6	BF318 M	300	1,000	1,000	0	0	350	2,650
7	BF503 BOLSA 1000 KGS.	5,000	0	3,000	5,000	0	10,000	23,000
8	BF 912 LOM	600	3,500	17,560	0	8,000	0	29,660
9	BF 318 M	0	0	0	12,550	4,500	0	17,050
10	BAYKANOL LICKER FSU	0	0	0	0	40	190	230
11	BAYKANOL LICKER SHF	0	0	0	0	0	190	190
12	BLANCOROL RC	0	0	200	0	0	100	300
13	CHROMOSAL B	350	475	5,000	0	1,800	1,600	9,225
14	DLP 2001	0	0	0	0	0	100	100
15	DLP 2141	0	0	3,000	0	0	0	3,000
16	ENCYM C-M	0	1,150	0	1,300	0	1,300	3,750
17	EUDERM BLANCO CG-A	0	0	0	0	0	450	450
18	EUDERM MAT AN (200 KG)	1,000	200	0	0	0	360	1,560
19	EUDERM NAPPASOFT S2-A	0	0	0	0	0	360	360
20	EUDERM NEGRO C-A	400	400	200	800	0	1,100	2,900
21	EUDERM X-GRADE CG-A	0	500	500	0	0	0	1,000
22	EUKANOL PASTA M-A	400	200	200	0	0	400	1,200
23	ISODERM MATEANTE LO 890	100	0	0	100	50	0	250
24	LEUKOTAN 1084	0	0	0	0	0	1,840	1,840
25	CROMO VERDE GN-M	1,000	2,000	2,000	2,725	0	0	7,725
26	PREVENTOL A14 D(BIDÓN 60 KGS)	0	0	60	0	120	0	180
27	PREVENTOL D-6	0	0	1,620	180	0	0	1,800
28	PREVENTOL D-6 GF	120	360	180	0	0	0	660
29	PREVENTOL WB-L-A ( 200 KG)	800	1,400	600	800	1,000	800	5,400
30	PRIMAL 863	0	0	800	800	0	400	2,000
31	PRIMAL H.P.B. 980	0	600	400	1,600	0	600	3,200
32	PRIMAL L.T. 76	200	600	800	1,200	0	600	3,400
33	PRIMAL S-B 150	0	200	400	800	0	0	1,400
34	PRIMAL SB-200	1,200	0	200	0	0	0	1,400
35	RETAN 540	0	400	400	0	0	1,000	1,800
36	RETINGAN R-7	1,500	0	75	0	0	0	1,575
37	TANEMUL KS	0	250	0	0	0	0	250
38	TANIGAN BL	0	0	0	0	0	750	750
39	TANIGAN PAK-N	1,500	0	0	0	60	280	1,840
40	TANIGAN PR-A	200	0	0	0	0	760	960
41	VINNAPAS 5010 N	150	175	275	200	0	0	800
42	WAL MKX 45000 PP10	75	125	275	50	0	200	725
	<b>TOTAL KGS</b>	<b>17,095</b>	<b>13,985</b>	<b>46,945</b>	<b>31,305</b>	<b>20,845</b>	<b>25,530</b>	<b>155,705</b>

## Anexo 4 ABC Guatemala

La división CCH no contaba con una clasificación ABC de productos, solamente una clasificación ABC de clientes con la cual se trabajaban las compras. Al presentar esta clasificación, los técnicos y el gerente de ventas tendrán una herramienta útil para tomar como referencia y lograr mantener niveles adecuados de los inventarios que son más costosos.

### Clase A

#	PRODUCTO GUATEMALA	COSTO TOTAL	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO	CLASE
1	LENYL AMARILLO	\$ 208,814.40	8.66%	8.66%	A
2	BAYCOMPACT	\$ 203,751.20	8.45%	17.10%	A
3	WAL XM 30000 PV	\$ 187,885.50	7.79%	24.89%	A
4	PREVENTOL A14-D 60 KG	\$ 183,300.00	7.60%	32.49%	A
5	WAL MKX 45000 PP10	\$ 139,860.00	5.80%	38.29%	A
6	DLP 2141	\$ 108,539.00	4.50%	42.79%	A
7	SEC DE ZIRCONIO AL 24%	\$ 106,563.60	4.42%	47.21%	A
8	LENYL AZUL R-LF	\$ 102,702.60	4.26%	51.47%	A
9	LENYL VERDE G-LF	\$ 91,988.70	3.81%	55.28%	A
10	WAL MKX 15000 PP20	\$ 82,928.00	3.44%	58.72%	A
11	ELVALOY	\$ 70,200.00	2.91%	61.63%	A

### Clase B

12	BF 920 LOM	\$ 44,775.00	1.86%	63.49%	B
13	SEC DE COBALTO AL 12%	\$ 43,780.00	1.82%	65.30%	B
14	BF 960	\$ 41,426.00	1.72%	67.02%	B
15	ESTEARATO ZINC	\$ 40,961.40	1.70%	68.72%	B
16	DLP 2001	\$ 40,504.00	1.68%	70.40%	B
17	PREVENTOL D-6	\$ 39,312.00	1.63%	72.03%	B
18	PRIMAL SB-200	\$ 38,847.20	1.61%	73.64%	B
19	BF 110 M	\$ 35,834.00	1.49%	75.12%	B
20	BF 318 M	\$ 35,682.00	1.48%	76.60%	B
21	MEKO	\$ 35,535.70	1.47%	78.07%	B
22	LENYL ROJO BB-LF	\$ 34,986.30	1.45%	79.52%	B
23	BF 110	\$ 26,970.00	1.12%	80.64%	B
24	LENYL NEGRO N-LF	\$ 25,507.80	1.06%	81.70%	B
25	SEC DE CALCIO AL 10%	\$ 24,864.00	1.03%	82.73%	B
26	BF 640	\$ 23,634.00	0.98%	83.71%	B
27	VINNAPAS 5010-N	\$ 22,494.00	0.93%	84.64%	B
28	CROMO VERDE	\$ 21,966.75	0.91%	85.55%	B
29	ACRYSOL RM 825	\$ 18,727.20	0.78%	86.33%	B
30	LENYL Q ROJO OXIDO	\$ 18,293.10	0.76%	87.09%	B
31	ARBOCEL ZZC-500	\$ 18,197.08	0.75%	87.84%	B
32	LENYL AZUL G-LF-M	\$ 17,036.10	0.71%	88.55%	B
33	TRONOX CR-828	\$ 15,565.00	0.65%	89.19%	B
34	ARBOCEL FD 40	\$ 15,124.05	0.63%	89.82%	B
35	BF 732 M	\$ 15,111.00	0.63%	90.45%	B

## Clase C

36	BAYDERM B 51 UD	\$ 14,314.40	0.59%	91.04%	C
37	BF 180 M	\$ 13,808.25	0.57%	91.61%	C
38	BF 645 T	\$ 12,647.25	0.52%	92.14%	C
39	PREVENTOL A14-D 200 KG	\$ 12,220.00	0.51%	92.65%	C
40	BF 732	\$ 12,096.00	0.50%	93.15%	C
41	BF 120	\$ 11,935.00	0.49%	93.64%	C
42	BF 920 LO	\$ 11,449.40	0.47%	94.12%	C
43	ACIDO POLI	\$ 11,185.78	0.46%	94.58%	C
44	AQUASOL AZUL FR G	\$ 10,428.00	0.43%	95.01%	C
45	BF 660	\$ 10,343.75	0.43%	95.44%	C
46	PYRANINA 120%	\$ 10,280.84	0.43%	95.87%	C
47	PRIMAL ST-89	\$ 10,201.28	0.42%	96.29%	C
48	BF 330	\$ 9,756.00	0.40%	96.69%	C
49	BF 610	\$ 8,192.50	0.34%	97.03%	C
50	PREVENTOL OF	\$ 7,304.00	0.30%	97.34%	C
51	BAYFERROX 686	\$ 6,919.00	0.29%	97.62%	C
52	LENYL Q AZUL FR-CMX	\$ 6,380.00	0.26%	97.89%	C
53	BF 130	\$ 6,063.00	0.25%	98.14%	C
54	ARBOCEL PWC 500	\$ 6,002.30	0.25%	98.39%	C
55	VINNAPAS 8034 H	\$ 5,845.00	0.24%	98.63%	C
56	BF 130 M	\$ 4,929.00	0.20%	98.84%	C
57	IOX R-03	\$ 4,567.50	0.19%	99.02%	C
58	BF 975 M	\$ 4,080.00	0.17%	99.19%	C
59	PASTA DO	\$ 2,607.36	0.11%	99.30%	C
60	BAYCO AZUL	\$ 2,185.00	0.09%	99.39%	C
61	BAYCO ROJO	\$ 1,989.50	0.08%	99.48%	C
62	SOLFORT NARANJA RNI	\$ 1,891.80	0.08%	99.55%	C
63	BF 160 M	\$ 1,732.50	0.07%	99.63%	C
64	EUDERM N SOFT S	\$ 1,704.48	0.07%	99.70%	C
65	IOX B-03	\$ 1,286.25	0.05%	99.75%	C
66	ARBOCEL ZZ8-1	\$ 1,264.80	0.05%	99.80%	C
67	BAYCO VERDE	\$ 1,150.00	0.05%	99.85%	C
68	BAYCO AMARILLO	\$ 951.20	0.04%	99.89%	C
69	BAYCO CAFÉ	\$ 951.20	0.04%	99.93%	C
70	EUDERM M AN	\$ 918.00	0.04%	99.97%	C
71	ARBOCEL BER 40	\$ 478.80	0.02%	99.99%	C
72	BF 360	\$ 331.50	0.01%	100.00%	C

Continuación....anexo 4 ABC El Salvador

#	PRODUCTO EL SALVADOR	TOTAL	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO	CLASE
1	RETINGAN R-7	\$ 169,452.50	17.79%	17.79%	A
2	CROMO VERDE	\$ 122,356.00	12.84%	30.63%	A
3	PREVENTOL WB-L-A ( 200	\$ 107,880.00	11.32%	41.96%	A
4	BAYFERROX 912 LOM	\$ 59,192.00	6.21%	48.17%	A
5	PRIMAL H.P.B. 980	\$ 57,792.00	6.07%	54.24%	A
6	PRIMAL L.T. 76	\$ 39,312.00	4.13%	58.36%	A
7	BF 110 M	\$ 38,293.00	4.02%	62.38%	A
8	TANIGAN PR-A	\$ 33,948.00	3.56%	65.95%	A
9	TANIGAN PAK-N	\$ 30,765.00	3.23%	69.18%	A
10	BLANCOROL RC	\$ 27,625.00	2.90%	72.08%	B
11	WAL MKX 45000 PP10	\$ 23,196.75	2.44%	74.51%	B
12	BAYCOMPACT	\$ 23,188.00	2.43%	76.95%	B
13	BAYKANOL LICKER FSU	\$ 21,500.00	2.26%	79.20%	B
14	BF 318 M	\$ 20,880.00	2.19%	81.40%	B
15	LEUKOTAN 1084	\$ 20,272.20	2.13%	83.52%	B
16	BF 160 M	\$ 20,038.00	2.10%	85.63%	B
17	BAYKANOL LICKER SHF	\$ 19,699.20	2.07%	87.70%	B
18	PRIMAL S-B 150	\$ 19,106.00	2.01%	89.70%	B
19	PRIMAL 863	\$ 16,500.00	1.73%	91.43%	B
20	ISODERM M LO 890	\$ 14,013.00	1.47%	92.90%	C
21	EUDERM NEGRO C-A	\$ 13,294.00	1.40%	94.30%	C
22	PRIMAL SB-200	\$ 13,144.00	1.38%	95.68%	C
23	EUDERM BLANCO CG-A	\$ 8,642.00	0.91%	96.59%	C
24	EUKANOL PASTA M-A	\$ 6,875.00	0.72%	97.31%	C
25	BF 503 BOLSA 1000 KGS.	\$ 4,380.00	0.46%	97.77%	C
26	ENCYM C-M	\$ 4,120.00	0.43%	98.20%	C
27	PREVENTOL A14 D(BIDÓN	\$ 3,720.00	0.39%	98.59%	C
28	PREVENTOL D-6	\$ 3,079.80	0.32%	98.91%	C
29	VINNAPAS 5010 N	\$ 2,964.00	0.31%	99.23%	C
30	BASIFICANTE MA	\$ 1,710.00	0.18%	99.40%	C
31	EUDERM X-GRADE CG-A	\$ 1,675.00	0.18%	99.58%	C
32	RETAN 540	\$ 1,638.00	0.17%	99.75%	C
33	TANEMUL KS	\$ 1,212.50	0.13%	99.88%	C
34	CHROMOSAL B	\$ 1,144.00	0.12%	100.00%	C
35	AQUADERM MAT 200-A	\$ -			C
36	BF 318 M	\$ -			C
37	DLP 2001	\$ -			C
38	DLP 2141	\$ -			C
39	EUDERM M AN (200 KG)	\$ -			C
40	EUDERM N SOFT S2-A	\$ -			C
41	PREVENTOL D-6 GF	\$ -			C
42	TANIGAN BL	\$ -			C

### Anexo 5 Tabla de rotación Guatemala

#	PRODUCTO	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	Feb-11	Mar-11	Existencias Acumuladas	Rotacion
1	ACIDO POLI	1,360.80	1,360.80	680.40	680.40	680.40	680.40	5,443.20	0.00
2	ACRYSOL RM 825	0.00	1,224.00	1,224.00	1,224.00	1,020.00	612.00	5,304.00	0.08
3	AQUASOL AZUL FR	305.60	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	1,805.60	0.00
4	ARBOCEL BER 40	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	315.00	1,890.00	0.00
5	ARBOCEL FD 40	3,645.00	2,700.00	2,640.00	2,550.00	2,385.00	2,310.00	16,230.00	0.02
6	ARBOCEL PWC 500	960.00	560.00	0.00	0.00	1,630.00	1,480.00	4,630.00	0.24
7	ARBOCEL ZZ8-1	255.00	255.00	255.00	255.00	255.00	255.00	1,530.00	0.01
8	ARBOCEL ZYC-500	1,900.00	3,131.50	2,975.00	2,825.00	2,487.50	2,480.00	15,799.00	0.03
9	BAYCO AZUL	0.00	575.00	575.00	575.00	0.00	0.00	1,725.00	0.34
10	BAYCO CAFÉ	0.00	290.00	290.00	290.00	0.00	0.00	870.00	0.30
11	BAYCO VERDE	0.00	575.00	575.00	575.00	0.00	0.00	1,725.00	0.35
12	BAYCO ROJO	0.00	1,150.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,150.00	1.25
13	BAYCO AMARILLO	0.00	290.00	290.00	290.00	0.00	0.00	870.00	0.30
14	BAYCOMPACT	12,491.00	12,460.00	12,256.00	12,256.00	12,236.00	10,636.00	72,335.00	0.00
15	BAYDERM B51 UD	580.00	580.00	580.00	580.00	580.00	580.00	3,480.00	0.00
16	BF 110	11,450.00	3,525.00	0.00	6,625.00	5,025.00	6,950.00	33,575.00	0.62
17	BF120	3,750.00	175.00	0.00	5,725.00	2,425.00	375.00	12,450.00	0.94
18	BF 130	825.00	300.00	0.00	1,925.00	1,550.00	1,225.00	5,825.00	0.22
19	BF 130 M	600.00	150.00	0.00	1,800.00	1,000.00	300.00	3,850.00	0.47
20	BF 160 M	375.00	100.00	50.00	0.00	550.00	450.00	1,525.00	0.20
21	BF 180 M	2,850.00	2,500.00	2,175.00	2,025.00	2,025.00	1,850.00	13,425.00	0.10
22	BF 330	4,275.00	2,475.00	1,650.00	3,250.00	1,725.00	150.00	13,525.00	0.35
23	BF 360	450.00	250.00	150.00	0.00	0.00	0.00	850.00	0.47
24	BF 610	4,200.00	3,300.00	2,550.00	1,875.00	900.00	325.00	13,150.00	0.13
25	BF 640	3,875.00	3,175.00	2,575.00	5,025.00	4,175.00	3,375.00	22,200.00	0.09
26	BF 645 T	2,400.00	2,025.00	1,225.00	1,925.00	1,475.00	1,150.00	10,200.00	0.19
27	BF 660	2,550.00	2,150.00	2,150.00	2,125.00	2,025.00	1,975.00	12,975.00	0.03
28	BF 686	600.00	525.00	300.00	1,250.00	1,100.00	1,050.00	4,825.00	0.08
29	BF 732	2,975.00	2,700.00	2,400.00	2,400.00	2,325.00	2,325.00	15,125.00	0.04
30	BF 960	8,800.00	7,860.00	7,540.00	7,180.00	6,220.00	5,960.00	43,560.00	0.03
31	BF 920 LO	15,340.00	5,700.00	960.00	7,760.00	20.00	0.00	29,780.00	0.28
32	BF 920 LOM	12,740.00	800.00	11,720.00	0.00	16,260.00	7,840.00	49,360.00	0.74
33	BF 975 M	1,100.00	840.00	760.00	760.00	640.00	560.00	4,660.00	0.08
34	BF 318 M	8,725.00	7,450.00	6,825.00	9,625.00	4,625.00	2,400.00	39,650.00	0.15
35	BF 110 M	23,475.00	15,625.00	0.00	6,125.00	3,825.00	13,625.00	62,675.00	0.50
36	BF 732 M	3,350.00	3,100.00	3,000.00	2,825.00	2,450.00	2,075.00	16,800.00	0.06
37	DLP 2001	4,960.00	4,960.00	4,260.00	4,060.00	2,800.00	2,160.00	23,200.00	0.05
38	DLP 2141	13,740.00	12,840.00	9,560.00	9,220.00	8,520.00	7,600.00	61,480.00	0.03
39	ELVALOY	6,500.00	6,500.00	3,250.00	3,250.00	3,250.00	3,250.00	26,000.00	0.13
40	ESTEARATO ZINC	5,460.00	4,180.00	2,800.00	2,160.00	1,140.00	11,480.00	27,220.00	0.13
41	EUDERM M AN	180.00	180.00	180.00	180.00	180.00	0.00	900.00	0.00
42	EUDERM N SOFT S	204.00	204.00	204.00	204.00	204.00	24.00	1,044.00	0.00
43	IOX B-03	1,850.00	1,025.00	675.00	375.00	175.00	0.00	4,100.00	0.20
44	IOX R-03	1,725.00	1,600.00	1,125.00	1,075.00	1,075.00	1,075.00	7,675.00	0.05
45	LENYL AMARILLO 5	0.00	13,380.00	8,850.00	6,780.00	3,630.00	6,330.00	38,970.00	0.27
46	LENYL AZUL G-LF-M	960.00	510.00	300.00	630.00	210.00	930.00	3,540.00	0.26
47	LENYL AZUL R-LF	4,080.00	1,710.00	2,670.00	4,290.00	3,630.00	3,270.00	19,650.00	0.11
48	LENYL NEGRO N-LF	1,830.00	1,980.00	960.00	1,920.00	1,590.00	2,190.00	10,470.00	0.17
49	LENYL Q AZUL FR-C	990.00	240.00	220.00	220.00	220.00	220.00	2,110.00	0.35
50	LENYL Q ROJO OXID	2,760.00	2,550.00	2,250.00	2,160.00	2,040.00	1,980.00	13,740.00	0.04
51	LENYL ROJO BB-LF	270.00	1,950.00	0.00	0.00	1,890.00	2,280.00	6,390.00	0.58
52	LENYL VERDE G-LF	660.00	0.00	1,380.00	1,200.00	3,060.00	3,030.00	9,330.00	0.26
53	MEKO	2,850.00	2,850.00	2,850.00	2,850.00	2,850.00	2,660.00	16,910.00	0.04
54	CROMO VERDE	975.00	1,625.00	1,525.00	1,150.00	250.00	0.00	5,525.00	0.32
55	PASTA DO	224.00	224.00	224.00	224.00	224.00	224.00	1,344.00	0.00
56	PREVENTOL A14-D 2	0.00	800.00	800.00	800.00	200.00	200.00	2,800.00	0.21
57	PREVENTOL A14-D 6	4,440.00	11,100.00	8,940.00	8,100.00	6,960.00	6,000.00	45,540.00	0.09
58	PREVENTOL D-6	10,140.00	13,380.00	2,820.00	9,840.00	5,880.00	3,300.00	45,360.00	0.29
59	PREVENTOL OF	660.00	2,200.00	880.00	880.00	0.00	0.00	4,620.00	1.76
60	PRIMAL ST-89	898.00	898.00	898.00	898.00	898.00	898.00	5,388.00	0.00
61	PRIMAL SB-200	3,964.00	3,964.00	3,964.00	3,964.00	3,964.00	3,964.00	23,784.00	0.00
62	PYRANINA 120%	45.36	45.36	45.36	45.36	45.36	0.00	226.80	0.40
63	SEC DE CALCIO AL 1	600.00	0.00	0.00	3,400.00	3,200.00	3,000.00	10,200.00	0.20
64	SEC DE COBALTO AI	0.00	0.00	0.00	2,000.00	1,600.00	800.00	4,400.00	0.36
65	SECANTE DE ZIRCON	0.00	0.00	0.00	8,280.00	8,280.00	8,280.00	24,840.00	0.01
66	SOLFORT NARANJA	75.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	300.00	0.10
67	TRONOX CR-828	4,925.00	575.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,500.00	1.23
68	VINAPAS 5010-N	2,050.00	750.00	1,725.00	1,725.00	1,725.00	1,725.00	9,700.00	0.27
69	VINAPAS 8034 H	1,725.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,750.00	1.40
70	WAL MKX 15000 PP2	4,550.00	4,550.00	4,550.00	4,550.00	2,750.00	2,750.00	23,700.00	0.00
71	WAL MKX 45000 PP1	23,275.00	16,525.00	12,800.00	9,575.00	2,825.00	0.00	65,000.00	0.28
72	WAL XM 30000 PV	1,325.00	11,050.00	25.00	19,900.00	0.00	12,525.00	44,825.00	0.45
<b>TOTAL KGS</b>		<b>245,407.76</b>	<b>214,906.66</b>	<b>149,760.76</b>	<b>208,890.76</b>	<b>157,539.26</b>	<b>165,798.40</b>	<b>1,142,303.60</b>	
<b>Rotación Mensual</b>		<b>0.310</b>	<b>0.457</b>	<b>0.412</b>	<b>0.210</b>	<b>0.594</b>	<b>0.535</b>	<b>PROMEDIO</b>	<b>0.420</b>

**Continuación.....anexo 5 Tabla de rotación El Salvador**

#	PRODUCTO	oct-10	nov-10	dic-10	ene-11	feb-11	mar-11	Existencias acumuladas	Valor Total	Rotación
1	AQUADERM MAT 200-A	0	0	0	0	0	0	0	\$ -	0.00
2	BASIFICANTE MA	600	300	0	300	300	300	1,800	\$ 1,710.00	0.17
3	BAYCOMPACT	1,600	0	1,600	600	400	200	4,400	\$ 23,188.00	1.05
4	BF 110 M	10,400	5,275	0	4,675	3,675	1,675	25,700	\$ 38,293.00	0.34
5	BF 160 M	2,750	2,750	0	450	2,850	2,850	11,650	\$ 20,038.00	0.63
6	BF318 M	3,425	2,425	0	1,425	3,850	875	12,000	\$ 20,880.00	0.22
7	BF 503 BOLSA 1000 KGS.	3,000	0	0	0	0	0	3,000	\$ 4,380.00	7.67
8	BF 912 LOM	0	440	440	440	18,440	19,440	39,200	\$ 59,192.00	0.76
9	BF 318 M	0	0	0	0	0	0	0	\$ -	0.00
10	BAYKANOL LICKER FSU	2,090	2,090	2,090	2,090	2,050	2,090	12,500	\$ 21,500.00	0.02
11	BAYKANOL LICKER SHF	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280	13,680	\$ 19,699.20	0.01
12	BLANCOROL RC	2,150	1,950	1,950	1,950	1,950	2,550	12,500	\$ 27,625.00	0.02
13	CHROMOSAL B	50	75	0	0	675	0	800	\$ 1,144.00	11.53
14	DLP 2001	0	0	0	0	0	0	0	\$ -	0.00
15	DLP 2141	0	0	0	0	0	0	0	\$ -	0.00
16	ENCYM C-M	100	100	100	100	1,800	1,800	4,000	\$ 4,120.00	0.94
17	EUDERM BLANCO CG-A	580		580	580	580	580	2,900	\$ 8,642.00	0.16
18	EUDERM MATEANTE AN (200 KG)	0	0	0	0	0	0	0	\$ -	0.00
19	EUDERM NAPPASOFT S2-A	0	0	0	0	0	0	0	\$ -	0.00
20	EUDERM NEGRO C-A	1,940	1,540		1,140	1,500	1,700	7,820	\$ 13,294.00	0.37
21	EUDERM X-GRADE CG-A	500	0	0	0	0	0	500	\$ 1,675.00	2.00
22	EUKANOL PASTA M-A	600	750	400	400	200	400	2,750	\$ 6,875.00	0.44
23	ISODERM MATEANTE LO 890	750	0	0	750	550	650	2,700	\$ 14,013.00	0.09
24	LEUKOTAN 1084	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	2,990	17,940	\$ 20,272.20	0.10
25	OXIDO DE CROMO VERDE GN-M	4,725	4,725	4,725	2,725	0	0	16,900	\$ 122,356.00	0.46
26	PREVENTOL A14 D(BIDÓN 60 KGS)	0	120	120	120	120	120	600	\$ 3,720.00	0.30
27	PREVENTOL D-6	0	660	0	540	180	360	1,740	\$ 3,079.80	1.03
28	PREVENTOL D-6 GF	0	0	0	0	0	0	0	\$ -	0.00
29	PREVENTOL WB-L-A ( 200 KG)	4,800	3,200	3,200	3,200	1,800	2,400	18,600	\$ 107,880.00	0.29
30	PRIMAL 863	2,200	1,400	1,400	1,000		600	6,600	\$ 16,500.00	0.30
31	PRIMAL H.P.B. 980	5,800	5,400	0	4,400	3,000	3,800	22,400	\$ 57,792.00	0.14
32	PRIMAL L.T. 76	5,800	4,800	0	0	3,800	0	14,400	\$ 39,312.00	0.24
33	PRIMAL S-B 150	1,200	800	800	800		4,600	8,200	\$ 19,106.00	0.17
34	PRIMAL SB-200	1,200	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	6,200	\$ 13,144.00	0.23
35	RETAN 540	600	0	0	0	0	0	600	\$ 1,638.00	3.00
36	RETINGAN R-7	12,675	12,600	12,600	12,600	12,600	10,600	73,675	\$ 169,452.50	0.02
37	TANEMUL KS	250	0	0	0	0	0	250	\$ 1,212.50	1.00
38	TANIGAN BL	0	0	0	0	0	0	0	\$ -	0.00
39	TANIGAN PAK-N	2,940	2,940	2,940	2,940	2,880	2,940	17,580	\$ 30,765.00	0.10
40	TANIGAN PR-A	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	2,760	16,560	\$ 33,948.00	0.06
41	VINNAPAS 5010 N	550	0	200	200	0	0	950	\$ 2,964.00	0.84
42	WAL MKX 45000 PP10	1,125	800	0	800	450	750	3,925	\$ 23,196.75	0.18
	<b>TOTAL KGS</b>	<b>82,430</b>	<b>64,170</b>	<b>42,175</b>	<b>53,255</b>	<b>72,680</b>	<b>70,310</b>	<b>385,020</b>	<b>\$ 952,606.95</b>	<b>0.83</b>
	<b>ROTACIÓN MENSUAL</b>	<b>0.207</b>	<b>0.218</b>	<b>1.113</b>	<b>0.588</b>	<b>0.287</b>	<b>0.363</b>	<b>PROMEDIO</b>	<b>0.4021</b>	