

162

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLAN

FINANZAS CORPORATIVAS

"ESTUDIO FINANCIERO PARA DETERMINAR  
LOS NIVELES DE INVENTARIO DE UNA  
EMPRESA DE AIRE ACONDICIONADO"

TRABAJO DE SEMINARIO  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN CONTADURIA  
P R E S E N T A :  
JOEL NAVARRETE SORIANO

ASESOR: C. P. RAMON HERNANDEZ VARGAZ

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX.,

283035

2000



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN  
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR  
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

F.E.S. C.A.M.  
FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES CUAUTITLAN



DEPARTAMENTO DE  
EXAMENES PROFESIONALES

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO  
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN  
P R E S E N T E

ATN: Q. Ma. del Carmen García Mijares  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 51 del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FES-Cuautitlán, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario:

Finanzas Corporativas.

"Estudio financiero para determinar los niveles de inventario de una empresa de aire acondicionado.

que presenta el pasante: Joel Navarrete Soriano

con número de cuenta: 09555956-8 para obtener el título de:

Licenciado en Contaduría

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXÁMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VISTO BUENO.

**A T E N T A M E N T E**

**"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"**

Cuautitlán Izcalli, Méx. a 03 de Julio de 2000.

MODULO

PROFESOR

FIRMA

II

C.P. Ramón Hernández Vargas.

III

C.P. Jorge López Marín.

IV

C.P. Epifanio Pineda Celis.

## **DEDICATORIAS.**

A mis Padres:

Ursulino Navarrete Barcenas.

Estela Soriano Rivera.

Por el cariño,apoyo y comprension

Que me han dado para lograr una

Carrera profesional.

A mis Hermanos:

Por brindarme su confianza y apoyo

En el desarrollo de mi carrera.

A mi Novia:

Por tu apoyo y comprensión para

Lograr nuestras carreras.

A mis Maestros:

Por todo el tiempo brindado para poder

Lograr mi carrera profesional.

A todos mis Amigos:

Gracias por los momentos y el

Tiempo compartido, para lograr

Nuestras carreras.

A mis compañeros de trabajo:

Gracias por el tiempo permitido para

Lograr mi trabajo y su apoyo.

**Gracias a todos.!!!**

# ÍNDICE

Objetivos

Introducción

CAPITULO 1. Los Inventarios

- 1.1 .....Conceptos Básicos.
- 1.2.....Tipos de Inventarios.
- 1.3.....Objetivos del control de Inventarios.
- 1.4. ....Costos que influyen en las políticas de los Inventarios.

CAPITULO 2. Optimización de los inventarios.

- 2.1 .....La información en la administración de los inventarios.
- 2.2 .....Análisis de razones de inventarios.
- 2.3..... El control de los Inventarios.
  - 2.3.1..... Excesivo / Obsoletos.
- 2.4. ....Como organizar y controlar las operaciones de un inventario.
- 2.5. ....Método A,B,C, Justo a tiempo y Niveles de Inventario.
- 2.6. ....Técnicas para la optimización de los inventarios.
  - 2.6.1. ....Métodos de Predicción.
  - 2.6.2. ....Reabastecimiento de Inventarios.
  - 2.6.3. ....Costo por compras de Inventario.
  - 2.6.4. ....El costo de Mantenimiento.
  - 2.6.5. ....Lote optimo de Compra.

## CAPITULO 3.

### CASO PRACTICO.

3.1..... Datos generales y definición del problema.

3.2. ....Objetivo.

3.4. ....Análisis.

3.5. ....Diagnostico.

3.6. ....Solución del problema.

### CONCLUSIONES

### BIBLIOGRAFÍA.

## **OBJETIVOS.**

La creación de la presente investigación obedece a diversos objetivos entre los cuales destacan:

### **Objetivo General:**

Determinar los niveles óptimos de inversión en inventarios de una empresa de aire acondicionado.

### **Objetivos Particulares:**

Ante los cambios financieros que padece nuestra sociedad y en particular las empresas, se requieren soluciones tendientes a optimizar los recursos financieros de una organización basados en:

- Reducir los riesgos en la Inversión de Inventarios.
- Aumentar la rotación de inventarios.
- Controlar los costos de Inventarios.
- Reducir los días de inventario.
- Diagnosticar las posibles deficiencias en la administración de los inventarios a través del análisis del análisis financiero.

## **Introducción.**

Durante los últimos años hemos vivido cambios dramáticos en el ambiente de negocios, caracterizados por una intensa competencia internacional así como diferentes cambios que afectan las transacciones financieras de una organización.

Esto es ya una realidad en el desarrollo moderno de los países y de las empresas, lo que nos obliga a la revisión e implementación de estrategias eficaces para enfrentar con éxito los nuevos desafíos y oportunidades.

Vivimos en una época de incesantes cambios, en dónde sólo aquellas empresas que estén comprometidas con el cambio y desarrollo otorgando una competencia en todos los ámbitos, podrán sobrevivir y mantenerse en el mercado.

Por eso es indispensable conocer todos aquellos cambios que originan nuevas estructuraciones organizacionales, así como también estudiar todos medios posibles para dar soluciones más óptimas y tomar decisiones más adecuadas.

Este trabajo se refiere al análisis teórico y práctico de los inventarios que toda empresa debe de lograr a través del establecimiento formal de un sistema integral de administración de inventarios para evitar deficiencias operativas que se reflejan en muchos de los casos, en sobre inversiones, desequilibrio de existencias, problemas de calidad, problemas de coordinación, obsolescencia de productos, deficiencias organizacionales en ventas, compras y producción que debe ser resueltas, y un costo financiero alto hoy en día por mantener inventarios en una empresa.

En éste trabajo analizaremos todas las actividades y procedimientos necesarios a optimizar los inventarios en una empresa de aire acondicionado, reduciendo la inversión sin originar sacrificio en servicio y tiempos de entrega.

En el primer capítulo se describen las bases para entender que son los inventarios, él porque es importante su análisis y su control por parte de la administración financiera.

Para la administración de los inventarios es de significativa importancia el control de los inventarios por el monto de inversión que generalmente se requiere, así como la complejidad y el grado de dificultad que implica una administración financiera efectiva de los inventarios, lograr el nivel de inversión óptima en inventarios que una empresa debe tener y por los problemas tan complejos que se presentan como son las compras y las ventas, el mantenimiento de un inventario de seguridad para posibles faltas de inventario, la reducción en precios en las compras por volumen o lotes, las perspectivas de alza y baja en los precios de las refacciones el costo y riesgo del mantenimiento de la inversión de inventario, el tiempo en que el proveedor surte los pedidos, el tiempo de tránsito.

Una parte importante en la administración financiera de los inventarios lo constituyen el contacto formal y continuo del departamento de compras y la dirección con proveedores tratando de optimizar plazos, embarques, modo de envío, medio de transporte, pues lo anterior redundara en un medio importante para mantener la inversión en inventarios dentro de los parámetros aprobados y en los niveles deseados.

En el segundo capítulo las herramientas que la administración financiera de los inventarios tiene a su disposición para el análisis y control de los inventarios. Y así lograr aplicar lo siguiente, aquello que permanece inmóvil, estático no produce nada las utilidades se generan con el movimiento, con la rotación con el cambio de unos activos por otros en el caso de los inventarios, entre mayor sea su rotación mayor son las probabilidades de aumentar las ganancias.

En los inventarios la rotación significa la cantidad de veces promedio que durante el año o un periodo estos se renuevan mediante la venta, convirtiéndose su existencia en cuentas por cobrar o efectivo y nuevamente en inventarios.

El capítulo dos dejó en claro la importancia de crear una cultura de calidad que implica una mejor utilización de la inversión en inventarios que realiza la empresa, ya que en virtud de la globalización de nuestra economía, destaca la importancia de que en el sector empresarial instale en sus centros de trabajo, sistemas de calidad y productividad que le permitan mejorar su nivel competitivo y el aprovechamiento de su inversión de inventarios para así poder estar en condiciones de generar bienes y/o servicios que satisfagan a plenitud las necesidades de sus clientes, tanto a escala nacional como internacional.

Por último presento un caso práctico donde se determina los inventarios óptimos, estableciendo tiempos de entrega, lotes óptimos de compra de acuerdo a las políticas de la empresa, obteniendo un método de reducción en gastos de importación y estableciendo puntos de reordenamiento con la finalidad de obtener un mejor control mediante el método ABC el cual se utiliza en el caso práctico.

## Capítulo 1.

### LOS INVENTARIOS.

#### 2.1 Concepto de Inventarios.

El Instituto Mexicano de contadores públicos en el boletín C4 de los principios de contabilidad generalmente aceptados indica que: El rubro de los inventarios lo constituyen los bienes de una empresa destinados a la venta o a la producción para su posterior venta, tales como materia prima, producción en proceso, artículos terminados y otros materiales que se utilicen en el empaque, envase de mercancía o las refacciones para mantenimiento que se consuman en el ciclo normal de operaciones.

Los inventarios son el resultado de las compras de materias primas y partes. Así como también son el resultado de aplicar mano de obra directa y costos indirectos de fabricación a los materiales para producir artículos terminados.

Los inventarios son actualmente una necesidad de protección o de seguridad contra la incertidumbre para márgenes de tiempo de Reabastecimiento (el tiempo que se lleva reabastecer las existencias mediante compras o manufactura) que excede lo pronosticado.

#### 1.2 Tipos de Inventarios.

Los inventarios se clasifican dependiendo el tipo de empresa ya sea industrial o comercial:

##### a) Inventarios de una empresa industrial de transformación.

Este tipo de empresa los inventarios que se encuentran comprendidos en el activo circulante de la misma es:

**b) Inventario de materia prima.**

Son aquellos bienes adquiridos de los proveedores y los cuales son necesarios para efectuar su transformación en la fabricación de productos terminados o para una adaptación de otros productos.

**c) Inventario de producción en proceso.**

Son los bienes que se encuentran en proceso de producción y aun no se encuentran terminados.

**d) Inventario de productos terminados.**

Son los bienes que han sido transformados en su totalidad y se destinan para la venta los cuales se encuentran en los almacenes de la empresa en bodegas externas y en almacenes en consignación.

**e) Inventarios de empresas comerciales.**

Este tipo de empresas maneja un solo tipo de inventarios que es:

**f) Inventario de mercancías.**

Consisten en los bienes ya producidos que se compran a los proveedores y que son destinados a la venta en la misma forma que fueron adquiridos.

## **2.1 Objetivo de la administración de inventarios.**

Descubrir y mantener el nivel óptimo de la inversión en inventarios. Deben imponerse dos límites al controlar los niveles de inventario, por que existen dos puntos de peligro que la administración comúnmente quiere evitar. El primero de ellos es el de inventarios que trastornan la producción y pueden ocasionar pérdidas en ventas. El segundo peligro, el de inventarios excesivos, introduce costos adicionales innecesarios y riesgos de obsolescencia. El nivel óptimo de un inventario se encuentra situado en algún lugar entre los dos puntos referidos.

Lo que se busca es lograr la máxima productividad balanceando la inversión en inventarios con la que se requiere para mantener la fluidez en las operaciones.

Lograr aumentar la rotación de los inventarios pero solamente si no se hace a costa de un aumento sustancial en los costos de colocar pedidos y solamente si no se produce una pérdida sustancial por no tener existencias con que atender las ventas.

La determinación de las políticas para la administración de los inventarios con el fin de fomentar la eficiencia en su utilización, reducir los errores (mediante la implantación de un sistema de control de calidad), reducir el fraude y desperdicio de los inventarios.

Lograr la utilización más económica de la maquinaria y equipo, construcciones y trabajo humano, cuando la naturaleza de los negocios es tal que existen fluctuaciones en la demanda de materias primas, producción en proceso de parte del programa de producción, y de productos terminados para cumplir con las ventas.

· Encontrar el mejor método para la reducción de la inversión en inventarios, que tome en cuenta las limitaciones productivas de la fábrica y su capacidad de sacar rápidamente productos al mercado para generar dinero y que le dé la importancia que se merecen a los gastos de investigación para lograr una mejor

administración de los inventarios.

Reducir los costos que afectan a la empresa por mantener inventarios altos como por ejemplo: el deterioro, la obsolescencia, almacenamiento, impuesto, de interés y de manejo.

Analizar correctamente los factores que estimulan el mantenimiento de inventarios altos o bajos como por ejemplo: Descuentos por cantidad, costos de instalación, costos de control de producción y de compras, costos de contratación, adiestramiento y despido, la obsolescencia, la caducidad de ciertos productos, lo perecedero de ciertos productos, el almacenamiento, etcétera.

## **2.1 Costos que influyen en la administración de inventarios.**

Independientemente del sistema de costos que se emplee para la determinación de los costos totales de fabricación de los productos, además de los costos intrínsecos de los inventarios existen otros costos que influyen en la administración de inventario y que son diferentes de los registrados en contabilidad, al menos no directamente como parte del costo del producto manufacturado.

Los costos de las mercancías o productos que se registran en la contabilidad se derivan de principios desarrollados por la técnica contable y están fuertemente influidos por tradicionalismos y los grados de refinamiento en los mismos pueden ser mejor en algunas empresas, pero en todas ellas la función básica de los principios aplicados a los costos de los productos es proporcionar de una manera justa, consistente y conservadora la valuación de los productos (activo) y su paso en la corriente del negocio.

Algunos de los costos que tienen una influencia directa sobre la administración de los inventarios son:

- a) Los costos que dependen de las cantidades ordenadas como costos de preparación de las máquinas en cambios de productos, costos administrativos en la preparación de ordenes de compra, etcétera.
  
- b) Algunos costos de producción que más allá de los costos de preparación y arranque de máquinas por cambio de producción ya mencionados en el párrafo anterior, existen costos no normales o rutinarios en el que su monto puede verse afectado por las políticas o métodos de control utilizados, como: Tiempo extra que no fue distribuido al producto, tiempos de aprendizaje cuando un producto está saliendo fuera de la calidad necesaria o deseada; costos que no van al producto por estar trabajando a baja capacidad aun cuando estos últimos pueden considerarse como parte de los costos fijos de plantas.
  
- c) Los costos de almacenamiento y manejo de inventarios que están determinados por las políticas y control de los inventarios y entre ellos están gastos de llevar y traer productos dentro y entre almacenes; gastos como renta, calefacción o refrigeración; obsolescencia; modas y estilo, caducidad del producto, pérdidas de productos por echarse a perder, o gastos de intereses.

## **CAPITULO 2 La optimización de los inventarios.**

En este capítulo presento las herramientas que la administración financiera de los inventarios tiene a su disposición para el análisis y control de los inventarios.

### **2.1 La información en la administración de inventarios.**

La importancia de un sistema adecuado de información es enorme, puesto que permite una reducción en el nivel de existencias. Pero esto solo puede lograrse si todos los flujos de entrada y de salida se autorizan de modo adecuado.

Si el movimiento de materiales no está reflejado con exactitud en el flujo de información, entonces el sistema de información no puede indicar con veracidad la posición de inventario.

Si se da a conocer de modo incorrecto la posición de existencias, se tomarán equivocadamente las decisiones pertinentes, al momento de repetir periodos, lo que equivale a tener fondos aciosos innecesariamente en inventarios excesivos.

Una buena parte, de la administración general depende de la información que se obtenga y se tenga. La administración financiera de los inventarios no es excepción a esta regla y requiere información oportuna y veraz. La dirección encargada del manejo y monto de los inventarios (dirección financiera) requiere tener por lo menos un conocimiento continuo respecto a lo siguiente:

1. Estado actual de los inventarios.
2. Localización de los inventarios.
3. Antigüedad o alejamiento de los inventarios.
4. Existencia actual de los inventarios.
5. Consumo o venta anual.
6. Lote óptimo económico de los principales inventarios.
7. Comparación de las existencias con máximos y mínimos.

8. Costos actuales y sus tendencias.
9. Informe sobre faltantes o sobrantes encontrados en recuentos Físicos.
10. Problemas de abastecimiento.
11. Devoluciones a los proveedores.
12. Devoluciones de los clientes.
13. Precios de los productos.
14. Cualquier otro problema que influya en inventarios.

Ninguno de los puntos mencionados anteriormente carece de importancia, por lo que existe una necesidad de información para su correcta administración que debe ser veraz y oportuna, para que con ella la administración financiera este enterada de la situación y pueda decidir que es lo que hay que hacer con los inventarios. A manera de ejemplo:

Si los inventarios se han incrementado respecto a los anteriores habrá que analizar el por que, y si es necesario disminuirlos. Por el contrario si están bajos en comparación con los anteriores y no son suficientes para satisfacer las ventas esperadas habrá que aumentar su nivel.

La importancia de que la dirección financiera tenga información respecto a los inventarios es vital y forzosa, puesto que la determinación de si la inversión en los inventarios es excesiva debe de partir de la dirección financiera para que se tomen las medidas pertinentes y baje la inversión. El exceso de inversión en inventarios por lo general obedece a haberse salido de los lineamientos definidos por la administración de inventarios.

Cuando se descubran desviaciones anormales respecto de los presupuestos de operación aprobados, debe hacerse las notificaciones correspondientes a las personas involucradas para determinar qué medidas correctivas se deben tomar.

Es muy importante que después de descubrir las desviaciones, que estas se corrijan. En ocasiones, su corrección no es tan simple pues implica modificaciones a un estimado o presupuesto que fue elaborado por ciertos funcionarios y su corrección puede llegar a implicar nuevas aprobaciones que en ocasiones no son fáciles de lograr.

## **2.1 Análisis financiero por medio de razones simples para diagnosticar posibles deficiencias en inventarios.**

El análisis de razones comprende los métodos de calcular e interpretar los índices financieros a fin de conocer el desempeño y situación de la empresa los aportes de datos para el análisis se encuentran en la información contenida en el balance general y en el estado de resultados de los periodos que son analizados.

Dentro del análisis de razones financieras, consideremos únicamente aquellas razones en las que cuyos conceptos y cifras que se comparen entre sí se encuentren involucrados los inventarios de la empresa a fin de conocer la situación de este rubro y para la toma de decisiones con respecto al mismo.

Las razones que estudio son las siguientes:

### **2.1.1. Razón de liquidez.**

#### **Índice de solvencia.**

Se utiliza para medir la capacidad que tiene una empresa de hacer frente a las deudas a corto plazo, las cuales estarían cubiertas por los activos que se conviertan en efectivo, su fórmula es la siguiente:

Activo circulante

----- = Índice de solvencia.

Pasivo corto plazo

El resultado de esta razón se mide y se lee en pesos y nos indica lo que se dispone para hacer frente a las deudas, mide un margen de seguridad que posee la empresa en relación con sus deudas, pero para mayor precisión se consideran necesario realizar análisis más específicos ya que el activo circulante esta integrado por diferentes conceptos que poseen diferente liquidez entre sí.

#### **Prueba ácida (Liquidez inmediato)**

Esta razón es con la misma idea que la de solvencia, con la diferencia de que se excluye los inventarios del activo circulante debido a que se consideran los activos menos líquidos o de más lenta conversión en efectivo es decir, se concentran en el efectivo en las inversiones y en las cuentas por cobrar los medios para poder hacer frente a las obligaciones, la formula es la siguiente:

Activo circulante – inventarios

----- = Prueba Acida

Pasivo corto plazo

Esta razón se considera más efectiva que la anterior, ya que si los inventarios de la compañía no son de fácil realización o son artículos obsoletos, nos da una mejor estimación de la liquidez total al excluir los inventarios de la misma. De acuerdo al criterio de varios autores es recomendable que la prueba ácida sea mayor a 1.0 pues con esto se estaría demostrando que la empresa es capaz de pagar sus deudas a corto plazo de inmediato; de lo contrario si es menor a 1.0 indica que la empresa tiene insuficiencia para la realización inmediata de los pagos.

### **Razón de inversión de inventarios en el activo circulante.**

Para conocer lo que los inventarios representan de la totalidad del activo circulante se tiene las siguientes razón:

$$\frac{\text{Inventarios}}{\text{Activo circulante}} = \text{Razón inversión Inventarios en el Activo circulante}$$

Esta razón representa la inversión en inventarios por cada peso invertido en activos circulantes, es decir, determina si se tiene sobreinversión de inventarios, en este caso si el índice rebasa \$0.50 se podría considerar como una sobreinversión, de lo contrario como subinversión. Hay que aclarar que no en todas las compañías aplica este índice ya que depende en gran medida del tipo de empresa a que se refiera.

### **Razón de inventarios con proveedores.**

Esta razón sirve para determinar que cantidad de lo que se debe a los proveedores se encuentra invertido en los inventarios, se representan de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Inventarios}}{\text{Proveedores}} = \text{Razón de inv. Con proveedores}$$

Su resultado representa la cantidad invertida en inventarios por cada peso que se les debe a los proveedores, si el resultado de la razón es mayor a 1.00 indicará que se debe todavía el inventario en su totalidad a los proveedores incluyendo deudas anteriores.

### **Razón de rotación de los inventarios.**

La rotación de los inventarios es la velocidad del movimiento de los inventarios en la empresa, es decir, nos dice la rapidez con la que se rota el inventario a convertirse en cuentas por cobrar a través de las ventas.

La rotación de las mercancías en el almacén se determina mediante la siguiente fórmula.

$$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Promedio de Inventarios}} = \text{Rotación de Inventarios}$$

En esta fórmula el promedio del inventario se determina promediando el saldo final y el inicial del periodo.

Esta razón se mide y se lee en número de veces, por lo tanto su resultado representa el número de veces que el promedio de inventarios se vendió durante el año.

### **PLAZO O CICLO DE VENTAS DE INVENTARIO**

Para conocer en un periodo contable el promedio de días en los que el inventario de mercancías permanece en el almacén antes de ser vendido se tiene la siguiente razón:

$$\frac{\text{Días del año comercial (360)}}{\text{Rotación de inventarios}} = \text{plazo de ventas del inventario}$$

Por lo tanto el valor resultante es el número de días promedio en que se vende el inventario.

Cabe hacer la aclaración que cuando se utilizan estados financieros intermedios se deben de utilizar los días del periodo a analizar.

### **2.3 EL CONTROL DE LOS INVENTARIOS.**

El control debe ser amplio y diversificado en un control contable, físico y del nivel de la inversión en los inventarios, siendo este último el que tendrá que ver con el aspecto financiero de los inventarios.

Control contable: Hay una diversidad de medios y sistemas de control contable de inventarios para contar con un inventario perpetuo, que van desde un simple kardex hasta lo más sofisticado en sistemas computarizados, los que incluyen ya inventarios perpetuos de tienda departamentales y de autoservicio a través de lectores ópticos etc.

Control físico. El control físico y el salvaguarda de los inventarios debe cumplir con ciertos requisitos de seguridad y manejo eficiente de los productos. Debe brindar facilidad de localización y almacenamiento apropiado en lugares destinados especialmente para la guarda y custodia de todos los materiales y artículos que constituyan parte de los inventarios de la empresa.

Debe estudiarse la eliminación o reducción de movimientos internos innecesarios para el uso. Consumo o venta de los inventarios, destinándose lugares apropiados con una buena distribución de espacio asignado para tal efecto.

Control del nivel de inversión. El nivel de la inversión será el resultado de las diferentes políticas fijadas por las áreas de ventas, producción y finanzas para la administración financiera de los inventarios, y consistirán en la fijación de parámetros para su control, los que deben de ser cuidadosamente estudiados pues se reflejarán en dinero invertido en inventarios, que tendrá que ver mucho con la productividad de la empresa al rotar rápidamente sus inventarios durante el año.

La fijación de políticas de nivel de inventarios es compleja y deben de satisfacer las partes involucradas, pues el echo es que cada individuo que interviene en la fijación o determinación de los parámetros tiene un punto de vista diferente al de los demás, tomando en cuenta la operación de su área.

Para ilustrar este último estaría el punto de vista personal del gerente de ventas que desearía surtir todos los pedidos sin tener faltantes y sin hacer esperar al cliente; el punto de vista del gerente de garantías quien debe cubrir un gran porcentaje de operación con el cliente, y por último el punto de vista del director de finanzas que señalará que los inventarios grandes están inmovilizando el efectivo, el cual puede ser utilizado para liquidar pasivos o generar rendimientos adicionales.

#### **2.4. Como organizar y controlar las operaciones de un inventario.**

La aplicación práctica de un sistema de calidad y productividad, debe contemplar algunos aspectos fundamentales que contribuyan a obtener un buen aprovechamiento de la inversión en inventarios.

El primer paso para que una empresa pueda generar bienes y/o servicios que satisfagan a plenitud los deseos de sus clientes, consiste en determinar con toda precisión, tanto sus necesidades como las especificaciones o características que deban reunir los productos requeridos por los mismos.

A continuación se comenta con detalle la naturaleza de la información antes mencionada.

Con objeto de estar en posibilidad de satisfacer las necesidades de sus clientes, la empresa debe determinar con toda claridad sus requerimientos basándose en cualquier de los siguientes medios de información:

##### **Un pedido de los clientes.**

En este caso el ciclo productivo se inicia con un requerimiento específico de los clientes, acerca del tipo de producto que desea adquirir, como sucede por ejemplo en las industrias Metal-Mécanica o de partes para la industria automotriz.

### **Un estudio de mercado.**

En numerosas ocasiones la determinación del producto a fabricar y/o comercializar se basa no en un requerimiento del cliente, sino en la demanda que exista del mismo, por lo que en estas circunstancias la empresa lleva a cabo un estudio de mercado, para determinar la preferencia o necesidades del consumo del artículo que se trate, como es el caso de las industrias.

Independientemente de la forma por medio de la cual, la empresa conozca las necesidades de sus clientes para estar en posibilidades de satisfacer con la calidad esperada por los mismos, es necesario que se determinen con toda exactitud los siguientes datos:

Características de calidad de los bienes, como por ejemplo forma del artículo, material con que debe estar construido, vida de uso, etcétera.

Especificaciones del producto, como por ejemplo dimensiones, peso, etcétera.

### **Tolerancia permitidas.**

### **Oportunidad y condiciones de entrega.**

En el plan de calidad se resalta la importancia de llevar a cabo esta planificación en forma anticipada a la ejecución de los procesos operativos como premisa indispensable para optimizar tiempos, costos y esfuerzos en su desarrollo y obtener como resultado la calidad requerida.

## **2.5. Método A,B,C, Justo a tiempo y Niveles de inventario.**

### **SISTEMA A,B,C, DE CONTROL DE INVENTARIOS.**

La finalidad de este método es reducir el tiempo, el esfuerzo y el costo en el control de los inventarios, se aplica para negocios que poseen variedad de productos de diversos costos y volúmenes.

Este método consiste en separar los inventarios en tres grupos de acuerdo a lo siguiente:

**GRUPO A:** Incluye los artículos de alto costo de adquisición y en los cuales se posee la mayor inversión, a pesar de que se puede tener menor cantidad de volumen, se requiere de un mayor control debido a que son productos que generan más utilidades.

**GRUPO B:** Comprende los artículos de costos medio y la cantidad de volumen también es mediana, su control requiere de menor esfuerzo y más bajo control administrativo que los comprendidos en el grupo.

**GRUPO C:** Se integra por los artículos de poco costo, es decir, de menor inversión en los inventarios y se posee gran cantidad de productos, su control es menos estricto.

### **PROCEDIMIENTO PARA LLEVAR A CABO EL METODO ABC**

Para llevar a cabo el método A,B, y C, del control de los inventarios se requiere llevar a cabo los siguientes pasos.

1. - Se ordenan los renglones del inventario, comenzando por el artículo de precio unitario más alto y terminando la lista con el de precio más bajo.

2. - Se multiplica el total de unidades del inventario por el costo unitario y de esta forma se determinará a cuanto equivalente la inversión de los mismos.
3. - Se calculan el porcentaje relativo a la inversión y a la totalidad del numero de unidades.
4. - Se ordenan en el grupo que les corresponda dependiendo porcentaje de inversión y en unidades conforme a lo establecido en las características de los grupos A,B, y C.

Cada empresa de acuerdo a los tipos de inventarios y a los resultados en los porcentajes va a establecer hasta que el rango corresponde a cada grupo los porcentajes sugeridos para clasificar los inventarios en el grupo que les corresponde son los siguientes:

|           | % inversión. | % en cantidades |
|-----------|--------------|-----------------|
| Grupo "A" | 80%          | 20%             |
| Grupo "B" | 15%          | 30%             |
| Grupo "C" | <u>05%</u>   | <u>50%</u>      |
|           | 100%         | 100%            |

Estos porcentajes para clasificar puede cambiar dependiendo el tipo de empresa y del criterio que tome el analista de inventarios, es decir, no se tiene un patrón general de los porcentajes a considerar.

## **FORMA DE CONTROL DE CADA GRUPO**

Grupo A: El control de este grupo debe ser muy alto debido a que contiene los productos de más alto costo unitario y alta inversión en el inventario, se realizan planes de compra, cálculos de reservas, se asegura cuidadosamente su recepción, se tiene un almacenaje e inspección inmediata y se realizan inventarios físicos en forma periódica.

Grupo B: No por ser artículos de menor costo se debe de omitir un control, todos los artículos son de importancia para la empresa solo que es menos sofisticado el control y se revisan con menos frecuencia que el de los artículos del grupo A, sin embargo también en este grupo es importante realizar inspecciones e inventarios físicos periódicamente.

Grupo C: El control de este grupo es menor, debido a su bajo costo se realizan compras en cantidades muy altas ya que el nivel de ventas también es alto, se comparan en cantidades de importancia para obtener mejores precios, igualmente se deben realizar inspecciones e inventarios físicos con menor frecuencia que los anteriores debido a que son grandes cantidades y que están en constante movimiento.

## **Justo a tiempo y Niveles de Inventario.**

Jat o Jit (Justin time) es más que una filosofía que un paquete de programas y procedimientos, y como tal, no puede definirse con términos precisos que podrían emplearse para describir un objeto físico. Pero la ausencia de una definición analítica completa no evita que podamos trabajar con ella.

El significado de JIT es bastante claro. Los materiales y productos llegan justo a tiempo, para ser utilizados en la fabricación o para ser enviados al cliente la idea obviamente es de sentido común y tiene una lógica atractiva, mas aun funcionan, o por lo menos muchas compañías en el mundo han hecho que funcione. Quienes emplean JIT mantienen inventarios bajos y tienen un alto aprovechamiento de la inversión en inventarios, y no obstante ello da buen servicio en forma consistente a sus clientes.

Quizá la mejor forma de comenzar con JIT es observando lo que otros han hecho bajo el nombre de justo a Tiempo; existe literatura de muchos casos de JIT estudiados. En principio fueron japoneses, pero más recientemente ha habido un numero crecientes de ejemplos en Occidente, especialmente en E.U. La lista de nombres es impresionante: Toyota, Kawasaki, Ford, IBM, etc. Pero una inspección mas detallada parecen no guardar relación directa con nuestra operación. La mayoría parece girar alrededor del montaje de motores (u otros tipos de operación en serie)

Nuestro ambiente de trabajo parece ser muy distinto al de los casos estudiados: existen problemas sindicales, los proveedores no hacen las entregas a tiempo, nadie parece conocer las tendencias del mercado.

Una de las dificultades en cualquier discusión sobre el significado de justo a Tiempo es el nombre mismo. Este es un término muy llamativo, especialmente para los gerentes que sostienen batallas continuas por mantener sus inventarios dentro del presupuesto.

Sin embargo, no se puede definir el concepto de JIT de la misma forma que a un paquete de computadora formado de una serie de programas, cada uno de los cuales tiene una función específica.

Definitivamente, lo primero que debe decirse sobre JIT es que no se trata de un paquete de programas y procedimientos, sino de una filosofía. Más aún, fundamentalmente es una filosofía con sentido común. La esencia de éste puede definirse utilizando dos expresiones que resumen respectivamente los aspectos positivo y negativo de JIT: **el “hábito de ir mejorando” y la “eliminación de desperdicios”**

El “hábito de ir mejorando” significa que continuamente hacemos las cosas mejor, esto parece ser tan trivial que uno puede optar por descartarlo como algo que no tiene nada nuevo que comunicaremos (hemos estado tratando de hacer las cosas mejor durante años), pero el énfasis aquí está en “hacer” más que tratar de hacer.

Muchos de nosotros, no obstante nuestros continuos esfuerzos, no mejoramos una operación según transcurren los años, y debemos concluir que el mejoramiento no es posible en nuestras circunstancias particulares o que no lo estamos haciendo bien. Para la mayoría de nosotros, lo segundo es una buena suposición práctica.

La segunda expresión es “eliminación de prácticas desperdiciadoras”.

Nuevamente parece que estamos hablando de algo obvio (durante años hemos estado recordando costos y la mayoría de nuestros sistemas han sido desarrollados con el fin de ayudarnos a mantenerlos sin cambio). Desafortunadamente, como veremos más adelante, a menudo existen una considerable diferencia entre las actividades que desarrollamos bajo la bandera de minimizar costos y las que realizamos para **eliminar desperdicios**.

Estos son dos principios generales y no son nuevos. Tampoco son en realidad puntos discutibles: nadie pone en duda las ideas de mejoramiento constante, o eliminación de prácticas desperdiciadoras. ¿Qué es lo que diferencia del JIT de estos principios bien conocidos? Hablando con franqueza, a este nivel de generalidades, no hay mucho más que decir. JIT se refiere más a hacer; no hay una "teoría de justo a tiempo".

El aspecto más tangible de la filosofía está en las bajas cantidades de material en los inventarios involucrados. La reacción entre reducción de inventarios y eliminación de prácticas desperdiciadoras surge de la siguiente manera: en JIT el inventario es considerado como un mal necesario, los inventarios de protección, que se mantienen para cubrir la variabilidad del margen de tiempo para reabastecimiento o de la demanda, se consideran como desperdiciadores. Si este punto de vista es aceptado, se deduce entonces que para JIT es vital la eliminación de prácticas desperdiciadoras que hacen necesario el inventario.

Los inventarios básicos bajo no son una novedad en Occidente. Las primeras líneas de montaje de la Ford, que tenían un rango muy limitado de productos, operaban con niveles de inventario que rivalizarían con los logros actuales de Toyota.

Muchos de nosotros sufrimos a causa de clientes imprevisibles y proveedores no confiables ¿Puede JIT ser aplicado en tales operaciones?.

Podemos decir que si para cual necesitamos realizar un estudio para encontrar que las variantes en la demanda y las faltas de proveedor son causas significativas de un aumento en el inventario, entonces no sabemos mucho sobre manufacturas.

En el pasado se tenía tendencia a decir "resolvamos primero los problemas que hacen que mantengamos existencias y luego podremos proceder a reducirlas". En general, este enfoque ha fallado notablemente. Supongamos que tenemos un mal

proveedor y que mantenemos existencias para cubrir su falta de cumplimiento. En el fondo existen un constante esfuerzo por hacer que mejore su historial, de entregas, pero nuestra atención central está concentrada en una multitud de crisis diarias. El único momento en que el proveedor sale a figurar en primer plano es cuando ha dejado de entregar algo que se necesita

urgentemente; en tales circunstancias nuestro énfasis es que el artículo que necesitamos sea entregado en lugar de que se resuelva el problema general de entregas. Es una ley de fabricación que las cosas sólo llegan a hacerse cuando reciben atención en un primer plano; nada ocurre como resultado de un esfuerzo secundario.

Este factor es reconocido por JIT. El término "exponer" no se refiere a la identificación de problemas sino a llamar la atención en una forma que obligue a que se haga algo por ellos. La idea de reducir el inventario para "exponer" los problemas es, en este sentido, bastante sencilla. Con un mal proveedor, una reducción de inventarios nos coloca en una posición tal que debemos hacer algo sobre él. Las cosas deben mejorar o de lo contrario ocurrirá una catástrofe. Reducir deliberadamente el inventario para obligar a una mejor es fundamental en JIT.

Esto es algo que debe de hacerse gradualmente y con cuidado. Si tratamos de hacer demasiado rápido o de crear extensa en las provisiones, nuestros esfuerzos no tendrán éxito. Cuando el edificio se está incendiando no pensamos en iniciar un sistema de prevención de incendios. El proceso de reducir el inventario y de exponer los problemas es de ensayo y error. Al comenzar no sabemos hasta que punto podemos reducir antes de que los problemas resulten excesivos. Procedemos dando pequeños pasos y observando lo que ocurre.

Trabajar con justo a tiempo significa identificar y eliminar progresivamente las prácticas desperdiciadoras que hacen que mantengamos un inventario. Hay dos aspectos en este esfuerzo. En primer lugar, generalmente significa reforzar lo que estamos haciendo en la actualidad. Muchas de nuestras operaciones se caracterizan por tener pronósticos optimistas, márgenes generosos de tiempo de reabastecimiento, tamaños inconsistentes de lotes, demoras en atender necesidades reales y procedimiento definidos vagamente: **Trabajar con JIT significa un aprovechamiento de los recursos aplicados en la inversión de inventarios.**

Dentro de los puntos importantes para evitar desperdicios dentro de la producción tenemos:

1. No trabajar con lotes evitando inventarios en piso y en traslados.
2. Evitar costos del departamento de contabilidad y disminuir el número de unidades a inventariar.
3. Los cambios de troqueles disminuyen el tiempo.
4. Se trabajan en células para producir un producto en su totalidad, eliminando los procesos de producción.
5. Disminuye el costo del proceso.
6. Evita paros de maquinaria.
7. Evita la sobre producción.

## **2.6. Técnicas para la optimización de los inventarios.**

### **2.6.1. El costo de Mantenimiento.**

El incrementar el nivel de los inventarios es una de las prácticas o decisiones administrativas más comunes en los negocios.

Hay empresas que fabrican o compra materiales o mercancías en lotes mayores a lo que necesitan para sus necesidades inmediatas. Por ejemplo, es una práctica muy común en los negocios comprar materias primas en cantidades relativamente grandes con el objeto de obtener un mejor precio o descuento por volumen en las compras, lograr ahorros en los costos administrativos relacionados al manejo, revisión de calidad, maniobras, elaboración de cuentas por pagar, deterioro, etc.

El calculo para determinar el costo del mantenimiento del inventario debe considerarse las ventas anuales, la distribución que ésta tiene durante el año, la cantidad técnica de producción y lo perecedero del producto.

Si las ventas anuales fueran de 1,200 unidades y éstas fueron adquiridas o producidas en un lote, los costos del mantenimiento del inventario serian altos ya que la existencia se iniciaría en 1,200 unidades y promediarían 600 unidades durante el año. Se tendría una inversión promedio con un producto y mantenimiento del inventario de 600 unidades.

El costo del mantenimiento del inventario incluye principalmente el almacenamiento, el seguro, el deterioro del producto y el costo de oportunidad del dinero.

Por lo contrario, si fueran producidas en lotes de 100 uds. Mensuales se reducirán en forma significativa los costos de mantenimiento del inventario, ya que habría como máximo un promedio de 150 uds. De inventario.

Los costos de mantenimiento del inventario se pueden expresar como una tasa anual del valor del dinero del inventario. Por ejemplo, los costo de mantenimiento del inventario podrían representar el 35% del valor del inventario analizando como Sigue:

|                                  |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| <b>Almacenaje</b>                | <b>10%</b>        |
| <b>Seguros</b>                   | <b>2%</b>         |
| <b>Deterioro y obsolescencia</b> | <b>3%</b>         |
| <b>Costo total del dinero</b>    | <b><u>20%</u></b> |
| <b>Total</b>                     | <b>35%</b>        |

El costo de manejo del mantenimiento del inventario es del 35% sobre la inversión promedio de los inventarios.

La formula para calcular el costo de mantenimiento del inventario sería:

$$\text{CMI} = \text{Uds. Promedio del Inv.} \times \text{costo} \times \% \text{ de costo de mantto. Inv.}$$

Supongamos en este ejemplo que la empresa compra y vende mercancías y el costo de la mercancía es de \$16.

El calculo del primer ejemplo sería:

$$\text{CMI} = 600 \times 16 \times 0.35 = 3,360$$

El cálculo del segundo ejemplo sería:

$$\text{CMI} = 100 \times 16 \times 0.35 = 560$$

Como puede observarse, el costo del mantenimiento del inventario en el primer ejemplo de 1,200 Uds. Adquiridas en un lote sería de \$3,360 y en el segundo ejemplo con la adquisición de 12 lotes de 100 Uds. Sería de \$560, mejorándose de está forma la productividad o rendimiento de la entidad en \$2,800 que representa un ahorro del 83%.

No-tenia sentido el adquirir un lote de 1,200 unidades si no se obtiene un descuento importante, por lo que en este tercer ejemplo supongamos se obtiene un descuento del 20% sobre el precio de \$16, es decir, un precio neto de \$12.80.

El calculo sería:

$$\text{CMI} = 600 \times 12.80 \times 0.35 = 2,688$$

El costo de mantenimiento es de \$2,688 que representa un gasto adicional de  $(2,688 - 560) = \$ 2,128$  de la opción de 12 lotes anuales de 100 unidades.

También hay que tomar en consideración que la adquisición de lotes grandes afecta el flujo del efectivo generado internamente.

Para el calculo de artículos producidos deben considerarse únicamente los costos variables del producto. Los costos fijos se generan a través del tiempo y volúmenes de los lotes no los afecta significativamente.

Los costos de mantenimiento del inventario aumentan al aumentar la cantidad que reciben en cada pedido porque en cada compra se tiene más inventario.

### **2.6.2. Costo por compras de inventario.**

Los gastos de la gestión de compras representan generalmente gastos fijos del departamento de compras y tal vez del control de calidad de materias primas y materiales.

Los gastos se generan para poder formular los pedidos con especificaciones, selección del proveedor, negociaciones en los precios, fechas de entrega, gastos secretariales, papelería, inspección de calidad, etc.

Los gastos anuales que se generan en la gestión de compras se dividen entre el número de pedidos emitidos y se obtiene el costo por pedido.

El costo promedio de orden de compras disminuye a medida que aumenta el número de pedidos anuales.

### 2.6.3. Lote óptimo de Compra.

Existe un modelo de inventarios bastante conocido que determina la cantidad óptima de compra. Este modelo es probablemente el más usado aun en negocios grandes y se conoce como EOQ Economic Order Quantity que aqui lo denominamos LOC lote óptimo de Compra.

Los costos totales del nivel de inventario se ven afectado por los costos fijos relacionados con los pedidos de compras y los costos variables del mantenimiento del inventario.

A continuación se muestra un cuadro para determinar el nivel del lote óptimo de compra.

| Cantidad a pedir en unidades | Número de pedidos en el año | costo anual por compra | Inv., promedio en el año unidades | Costo anual de mantto. | Costo total |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------|
| 1                            | 2                           | 3                      | 4                                 | 5                      | 6           |
| 1200                         | 1                           | \$240                  | 600                               | \$3,360                | \$3,600     |
| 600                          | 2                           | \$480                  | 300                               | \$1,680                | \$2,160     |
| 400                          | 3                           | \$720                  | 200                               | \$1,120                | \$1,840     |
| Loc 300                      | 4                           | \$960                  | 150                               | \$840                  | \$1,800     |
| 240                          | 5                           | \$1,200                | 120                               | \$672                  | \$1,872     |
| 200                          | 6                           | \$1,440                | 100                               | \$560                  | \$2,000     |
| 150                          | 7                           | \$1,920                | 75                                | \$420                  | \$2,340     |
| 120                          | 10                          | \$2,400                | 60                                | \$336                  | \$2,736     |
| 100                          | 12                          | \$2,880                | 50                                | \$280                  | \$3,160     |



El costo es de \$1,797 que es menor al mínimo de \$1,800 determinado en el cuadro mostrando anteriormente. Este es un resultado teórico porque se tienen que hacer pedidos completos y matemáticas nos dio 3.74 como número de pedidos.

Por lo tanto deben colocarse cuatro pedidos de 300 unidades para comprar la demanda anual de 1,200 unidades. En la tabla puede observarse que el costo total es de \$1,800.00

### **2.6.2. Reabastecimiento de Inventarios.**

El punto de reorden es un práctica bastante extendida en las empresas industriales y básicamente consiste en la existencia de una señal al departamento encargado de colocar los pedidos, indicando que las existencias de determinado material o artículo ha llegado a cierto nivel y que debe hacerse un nuevo pedido.

Existen muchas formas de marcar el punto de reorden, que van desde una señal, papel o requisición colocadas en los casilleros de existencias o en las pilas de costales, etc. indicando que debe hacerse un nuevo pedido; hasta las formas más sofisticadas en los programas de computadora manejan los inventarios para que estos programas efectúen automáticamente el pedido de los materiales o artículos que hayan llegado a los niveles establecidos.

Los puntos de reorden deben ser estudiados y aprobados por los departamentos de compras y el de producción para su establecimiento y serán responsabilidad del departamento de producción junto con el almacén para su control y vigilancia. Debe haber instrucciones claras y precisas de lo que debe hacerse con las requisiciones colocadas en los puntos de reorden.

#### **La requisición viajera.**

Como sucede generalmente en las empresas que han fijado puntos de reorden existe la requisición viajera como complemento de éste y su objetivo es el ahorrar mucho trabajo administrativo, pues de antemano han sido fijados ya puntos de control y aprobaciones para que por este medio sea fijando nuevos pedidos de

compra y que no lleguen a faltar materiales o artículos de los inventarios de las empresas.

Para establecer la práctica de requisición viajera, ha sido necesario estudiar previamente:

- El consumo diario, el tiempo del pedido, el tiempo de surtido proveedor,
- El tiempo de transportación y entrega, el tiempo de recepción y revisión de calidad y el tiempo de almacenaje.

Existen dos sistemas básicos que usan perfectamente la requisición viajera para reponer las existencias: de órdenes o pedidos fijos, y de resurtidos periódicos.

### **Órdenes o pedidos fijos.**

Bajo cualquier sistema de órdenes o pedidos se ordenará siempre la misma cantidad del material o artículos. El tiempo de poner la orden puede variar de acuerdo con las fluctuaciones en el uso del material o el artículo. El objetivo es poner la orden cuando la cantidad en existencia es justamente suficiente para cubrir la demanda máxima que pueda haber durante el tiempo que pasa en llegar el nuevo pedido al almacén.

Resurtidos periódicos. El sistema de resurtidos periódicos para reposición de los inventarios es muy popular, principalmente cuando se tiene establecido un control perpetuo de los inventarios. Es conveniente examinar las existencias en periodos programados o establecidos en fechas definidas. La idea primordial bajo este sistema es ver las existencias.

El problema que este sistema encierra es que en muchas ocasiones el manejar un sistema cíclico de reorden puede tener trampas escondidas. Una de éstas, típica, es la dificultad de instalar los puntos de reorden y los niveles de inventarios, a causa de tratar de adivinar el mercado y las ventas superiores o inferiores causan un destapeo que no puede tomarse para marcar una tendencia.

El esquema más eficiente y estable para regular el surtido periódico puede ser LOC y el nivel de inversión de inventarios.

Tomado en cuenta lo tratado sobre el lote óptimo de compra LOC y el nivel de inversión de inventarios, se conoce la demanda anual del tamaño del lote económico.

Tomando en cuenta los datos anteriores que se han ejemplificado, se requiere comprar las necesidades de 1,200 unidades anuales a través de cuatro pedidos de 300 unidades cada uno.

Para determinar el punto de reorden debe tomarse en cuenta el consumo diario, el tiempo de envío del pedido, el surtido del pedido el tiempo de transportación y entrega, la recepción, revisión de calidad y almacenaje.

El consumo diario es de 2.5 unidades ( $300/120$ ) en promedio diario se obtiene dividiendo 300 unidades entre 120 días, que en el ejemplo representan los días que el pedido da de cobertura a la demanda.

El tiempo de envío del pedido representa el tiempo que el departamento de compras emplea para: cotizaciones a dos o más proveedores, negociaciones de precios, condiciones y formulación de orden de compra. En este ejemplo se consideran 3 días.

El tiempo de surtido del proveedor representa el tiempo en que recibe el pedido y ordena el surtido, facturación y embarques y en algunos casos el retardo de los proveedores de acuerdo con experiencias anteriores. En este ejemplo se consideran 2 días.

Tiempo de transportación y entrega representan el tiempo de tránsito que transcurre entre la fecha en que salen los productos o mercancías de bodega del proveedor y el día en que llegan a las instalaciones de la empresa. En algunas ocasiones puede transcurrir muchos días si se trata de mercancía de importación. En este ejemplo se consideran 4 días.

Tiempo de recepción y revisión de calidad representan el tiempo que transcurren en la recepción de los productos y mercancías, su revisión en cuanto a cantidad, calidad y otros. En este ejemplo se considera 1 día.

Tiempo de almacenaje representa el tiempo de transcurrir para el debido acomodo y almacenaje de los productos y mercancías. En este ejemplo se considera 1 día.

En resumen, los días que transcurren para solicitar una orden de compra es el ejemplo que sigue:

| TIEMPOS                         | DIAS     |
|---------------------------------|----------|
| Envío del pedido                | 3        |
| Surtido del proveedor           | 2        |
| Transportación y entrega        | 4        |
| Recepción y revisión de calidad | 1        |
| Almacenaje                      | <u>1</u> |
| Total                           | 11       |

El consumo diario es de 2.5 unidades. Los días que transcurren para el resurtido de los productos o mercancías es de 11 días lo que representa 27.5 unidades ( $11 \times 2.5$ ) de consumo.

En algunas ocasiones se establece una relación porcentual en términos de la unidades de LOC, que en este caso representa el 9.2% tal vez es conveniente decir 10%.

Por lo tanto el 10% sobre LOC representa 30 unidades que es el punto de reorden. Esto es cuando las existencias lleguen a ese nivel es el momento en que se debe iniciar el proceso de compra.

## CAPITULO 3

### CASO PRACTICO:

#### **Datos generales.**

La Ideal S.A. de C.V. abrió sus puertas en 1990 en el Estado de México, en la colonia El Parque naucalpan Edo. de México. La definición del negocio es la comercialización de equipos de aire acondicionado con la finalidad de proporcionar confort tanto en el ambiente de oficina como en los de producción y comercialización.

La empresa a definido su misión como:

    Ser fabricante de equipos de aire acondicionado para proporcionar confort y comodidad en los ambientes de trabajo y producción, manteniendo una operación moderna, eficiente y altamente especializada.

Su visión es:

    "Lograr el liderazgo absoluto en el mercado mexicano y un mayor crecimiento en el mercado internacional".

#### **Definición del problema.**

La ideal fabrica equipos de aire acondicionado los cuales se pueden clasificar en 2 grupos:

Equipos Unitarios, los cuales están destinados a satisfacer la demanda en el ámbito Residencial en donde están incluidos las oficinas, edificios, casa habitación, pequeños comercios los cuales su demanda esta enfocada en dar confort a los empleados.

Equipo Aplicado, este se desarrolla con la finalidad de dar mayor eficiencia en los procesos productivos en los cuales se requiere que halla un mejor habiente para la producción o elaboración y en donde se generan grandes proyectos como centros comerciales donde se requiere un ambiente agradable para las personas los cuales se elaboran basándose en la capacidad de la planta o requerimientos especiales de los clientes.

Además de todo esto la empresa cuenta con una área de servicio y refacciones la cual le da un mayor apoyo alas áreas antes mencionadas.

El problema que analizaremos se enfoca en el área de refacciones la cual les da un soporte del 50% a las dos áreas de unitario y aplicado antes mencionadas en los factores de ventas.

La ideal se encarga de la distribución de las refacciones a lo largo del país,(México, Monterrey, Guadalajara y Tijuana) Para dar soporte en los servicios de airea acondicionado como:

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| Venta de Refacciones                 | 30%        |
| Servicios que incluyen refacciones   | 10%        |
| Garantías en equipos por Refacciones | 50%        |
| Otros.                               | <u>10%</u> |
|                                      | 100%       |

Así se divide la importancia con lo que respecta en movimiento en el almacén de refacciones y cual de los antes mencionados tienen mayor influencia en el flujo del inventario.

La empresa se inicio en 1990 la cual ha tenido un gran desarrollo en el campo de aire acondicionado, tanto en equipos unitarios y aplicados generando a su vez un crecimiento para el área de refacciones quien es la encargada de dar soporte por cualquier falla de los equipos vendidos o su mantenimiento de estos. El problema

básico de esta área es la falta de un inventario eficiente que cumpla con los requerimientos de demanda generados por su misma operación que a su vez cuenta con problemas que a continuación se mencionan:

- La Ideal por políticas corporativas cuenta solamente con un proveedor que pertenece al grupo, el cual cubre la demanda de toda América latina, Asia, y Europa.
- Este proveedor se encuentra ubicado en Estados Unidos de Norte América.
- Todas las refacciones son importadas de E.U., Europa y Asia.
- Tiempo de entrega en Oficinas (México, Monterrey, Guadalajara y Tijuana) mínimo de 4 semanas si se tiene en stock, o de 8 a 12 semanas si la refacción es Europea o Asiática.
- El precio de mercado se eleva por el tiempo de entrega y el costo de la Importación.
- Lo anterior genera que los precios de venta sean elevados y nos salgamos del mercado dejando el negocio a la competencia.(York, Carrier y Macquey ).
- La empresa ha generado inventarios obsoletos de 4, años el cual no tiene rotación ni movimiento generando un costo financiero alto hoy en día por mantener inventarios en la empresa.
- El stock con que cuenta el corporativo no satisface las demandas de la compañía de manera internacional.
- La compañía cuenta con una buena infraestructura y solvencia económica.
- Cuenta con buenos sistemas de computo para el control de inventarios.
- El mercado con lo que respecta a población se ha identificado en un 80%, así como las partes que tienen mayor fluctuación.
- La compañía debe cubrir la demanda de las oficinas de México, Monterrey, Guadalajara y Tijuana.

### **Objetivos.**

- Optimizar un correcto el stock de refacciones.
- Reducción de costos en Importaciones.
- Compra de mercancía por lotes para reducir el costo de las refacciones.
- Establecer control de Máximos y Mínimos.
- Aplicación del método A,B,C.
- Puntos de Reordenamiento.

### **Análisis del problema.**

Para lograr los objetivos antes planteados analizaremos la situación de la compañía de 1997,1998 y 1999.

A continuación presentaremos los estados financieros de la compañía en 3 años de manera comparativa.

# ESTADOS FINANCIEROS

## BALANCE COMPARATIVO

LA IDEAL S.A DE C.V.

ANALISIS DE PORCIENTOS INTEGRALES  
ESTADOS DE SITUACION FINANCIERA

miles de pesos

| ACTIVO  | 1997                 |             | 1998              |             | 1999                  |             |
|---|----------------------|-------------|-------------------|-------------|-----------------------|-------------|
|   | IMPORTE              | %           | IMPORTE           | %           | IMPORTE               | %           |
| EFFECTIVO                                       | \$ 9,019             | 0%          | \$ 18,546         | 8%          | \$ 4,741,347          | 2%          |
| CUENTAS POR COBRAR                              | \$ 70,604            | 0%          | \$ 127,995        | 55%         | \$ 156,518,519        | 63%         |
| INVENTARIOS                                     | \$ 43,426,881        | 100%        | \$ 63,785         | 28%         | \$ 73,856,418         | 30%         |
| PAGOS ANTICIPADOS                               | \$ 6,228             | 0%          | \$ 8,945          | 3%          | \$ 13,320,357         | 5%          |
| OTRAS CUENTAS POR COBRAR                        | \$ 3,066             | 0%          | \$ 8,821          | 4%          | \$ 373,354            | 0%          |
| <b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b>                  | <b>\$ 43,515,598</b> | <b>100%</b> | <b>\$ 228,192</b> | <b>99%</b>  | <b>\$ 248,809,996</b> | <b>100%</b> |
| <b>Activos permanentes</b>                      |                      |             |                   |             |                       |             |
| MEJORAS INSTALACIONES                           | \$ 277               | 0%          | \$ 536            | 0%          | \$ 1,601              | 0%          |
| MAQ Y EQPO                                      | \$ 263               | 0%          | \$ 252            | 0%          | \$ 752                | 0%          |
| MUEBLES DE OFNA                                 | \$ 517               | 0%          | \$ 617            | 0%          | \$ 1,842              | 0%          |
| EQPO DE TRANSPORTE                              | \$ 1,717             | 0%          | \$ 1,416          | 1%          | \$ 4,227              | 0%          |
| EQPO DE COMPUTO                                 | \$ 634               | 0%          | \$ 777            | 0%          | \$ 2,320              | 0%          |
| EQPO DE COMUNICACION                            | \$ 97                | 0%          | \$ 127            | 0%          | \$ 379                | 0%          |
| EQPO DE TRANSPORTE ARRENDADO                    | \$ 572               | 0%          | \$ 1,160          | 1%          | \$ 3,463              | 0%          |
| <b>TOTAL ACTIVO PERMANENTE NETO</b>             | <b>\$ 4,077</b>      | <b>0%</b>   | <b>\$ 4,884</b>   | <b>2%</b>   | <b>\$ 14,585</b>      | <b>0%</b>   |
| <b>ACTIVO TOTAL</b>                             | <b>\$ 43,519,675</b> | <b>100%</b> | <b>\$ 231,076</b> | <b>100%</b> | <b>\$ 248,824,581</b> | <b>100%</b> |
| <b>PASIVO</b>                                   |                      |             |                   |             |                       |             |
| <b>Corto plazo</b>                              |                      |             |                   |             |                       |             |
| CUENTAS POR PAGAR                               | \$ 77,893            | 58%         | \$ 151,723        | 66%         | \$ 190,114            | 72%         |
| INTERESES A PAGAR                               | \$ 1,944             | 1%          | \$ 252            | 0%          | \$ 752                | 0%          |
| ANTICIPO DE CLIENTES                            | \$ 13,107            | 10%         | \$ 28,361         | 12%         | \$ 27,944             | 11%         |
| IMPUESTOS FEDERALES Y ESTATALES                 | \$ 6,268             | 5%          | \$ 9,368          | 4%          | \$ 7,173              | 3%          |
| OTROS BENEFICIOS A PAGAR                        | \$ 855               | 1%          | \$ 815            | 0%          | \$ -                  | -           |
| ARRENDAMIENTO CORTO PLAZO                       | \$ -                 | 0%          | \$ 1,318          | 1%          | \$ 2,520              | 1%          |
| PROVISION FIN DE AÑO                            | \$ 431               | 0%          | \$ 4,996          | 2%          | \$ -                  | 0%          |
| <b>TOTAL PASIVO A CORTO PLAZO</b>               | <b>\$ 100,498</b>    | <b>75%</b>  | <b>\$ 198,580</b> | <b>85%</b>  | <b>\$ 227,751</b>     | <b>86%</b>  |
| <b>Largo plazo</b>                              |                      |             |                   |             |                       |             |
| PRIMA DE ANTIGUEDAD                             | \$ 43                | 0%          | \$ 73             | 0%          | \$ -                  | 0%          |
| <b>TOTAL PASIVO LARGO PLAZO</b>                 | <b>\$ 43</b>         | <b>0%</b>   | <b>\$ 73</b>      | <b>0%</b>   | <b>\$ -</b>           | <b>0%</b>   |
| <b>PASIVO TOTAL</b>                             | <b>\$ 100,541</b>    | <b>75%</b>  | <b>\$ 198,653</b> | <b>85%</b>  | <b>\$ 227,751</b>     | <b>86%</b>  |
| <b>Capital contable</b>                         |                      |             |                   |             |                       |             |
| CAPITAL SOCIAL                                  | \$ 97,032            | 72%         | \$ 97,032         | 42%         | \$ 97,032             | 37%         |
| RESULTADO DEL EJERCICIO                         | \$ (867)             | -1%         | \$ 642            | 0%          | \$ -                  | 0%          |
| UTILIDAD ACUMULADA                              | \$ (62,384)          | -48%        | \$ (63,251)       | -27%        | \$ (61,387)           | -25%        |
| <b>TOTAL CAPITAL CONTABLE</b>                   | <b>\$ 33,781</b>     | <b>25%</b>  | <b>\$ 34,423</b>  | <b>15%</b>  | <b>\$ 35,645</b>      | <b>14%</b>  |
| <b>PASIVOS E INVERSIONES DE LOS ACCIONISTAS</b> | <b>\$ 134,321</b>    | <b>100%</b> | <b>\$ 231,076</b> | <b>100%</b> | <b>\$ 263,395</b>     | <b>100%</b> |

**LA IDEAL S.A DE C.V.**  
**ANALISIS DE PORCIENTOS INTEGRALES**  
**ESTADOS DE RESULTADOS**  
 cifras en miles de pesos

|                              | <b>1997</b>       |      | <b>1998</b>       |      | <b>1999</b>       |      |
|------------------------------|-------------------|------|-------------------|------|-------------------|------|
|                              | <b>IMPORTE</b>    |      | <b>IMPORTE</b>    |      | <b>IMPORTE</b>    |      |
| <b>ESTADO DE RESULTADOS</b>  |                   |      |                   |      |                   |      |
| VENTAS NETAS                 | 35,591.06         | 100% | 38,726.74         | 100% | 50,625.78         | 100% |
| COSTO DE VENTAS              | <u>33,964.31</u>  | 95%  | <u>36,711.77</u>  | 95%  | <u>45,389.31</u>  | 117% |
| UTILIDAD BRUTA               | <u>1,626.75</u>   | 5%   | <u>2,014.97</u>   | 5%   | <u>5,236.46</u>   | 14%  |
| <b>GASTOS DE OPERACION</b>   |                   |      |                   |      |                   |      |
| GASTOS DE VENTA              | 2,190.65          | 6%   | 2,179.59          | 6%   | 2,749.73          | 7%   |
| GASTOS DE ADMINISTRACION     | 1,485.58          | 4%   | 2,396.55          | 6%   | 1,055.96          | 3%   |
| OTROS GASTOS                 | 74.21             | 0%   | 319.33            | 1%   | (111.90)          | 0%   |
| OTROS INGRESOS               | <u>(416.57)</u>   | -1%  | <u>(4,786.58)</u> | -12% | <u>(6,245.61)</u> | -16% |
| TOTAL GASTOS DE OPERACION    | <u>3,333.87</u>   | 9%   | <u>108.88</u>     | 0%   | <u>(2,551.81)</u> | -7%  |
| <b>UTILIDAD DE OPERACION</b> | <u>(1,707.12)</u> | -5%  | <u>1,906.09</u>   | 5%   | <u>7,788.28</u>   | 15%  |

**LA IDEAL S.A DE C.V.**  
Razones financieras que incluyen inventarios

| FORMULA   | AÑO<br>1997  |  |           | AÑO<br>1998                                  |           |  | AÑO<br>1999 |  |  |
|---|--|--|-----------|--|-----------|--|-------------|--|--|
|   | IGUAL  | CALCULO                                      | RESULTADO | CALCULO                                      | RESULTADO | CALCULO                                      | RESULTADO   |  |  |
| 1.- Solvencia = $\frac{\text{ACTIVO CIRCULANTE}}{\text{PASIVO CIRCULANTE}}$                                 |  | $\frac{130,245}{100,498}$                    | 1.30      | $\frac{226,192}{196,580}$                    | 1.15      | $\frac{248,810}{227,751}$                    | 1.09        |  |  |
|   | EXPLICACION<br>Con esta razon financiera se demuestra que la copañia en cada uno de sus años a sido capas de solventar sus obligaciones, aunque en cada año su remanente de solvencia a tenido disminuciones, el cual marca un promedio de 1.18, esto quiere decir: que por cada peso que debe la compañía cuenta con .18 para cubrir sus obligaciones.  |  |           |  |           |  |             |  |  |
| 2. Liquidez o prueba de acida = $\frac{\text{ACT. CIRCULANTE} - \text{INVENTAR}}{\text{PASIVO CIRCULANTE}}$ |  | $\frac{(130,244,508 - 41,327,994)}{100,498}$ | 0.88      | $\frac{(226,191,768 - 63,784,952)}{196,580}$ | 0.83      | $\frac{(248,809,996 - 73,856,418)}{227,751}$ | 0.77        |  |  |
|   | EXPLICACION<br>Con esta razon se demuestra que la compañía no es capaz de hacer frente a sus obligaciones inmediatas, además de que cada año que transcurre su liquidez se disminuye debido al incremento de sus inventarios, el cual representa un costo financiero muy alto para la compañía.  |  |           |  |           |  |             |  |  |
| 3. Inventario a activo circulante = $\frac{\text{INVENTARIOS}}{\text{ACTIVO CIRCULANTE}}$                   |  | $\frac{41,327,994}{130,245}$                 | 32%       | $\frac{63,784,952}{228,192}$                 | 28%       | $\frac{73,856,418}{248,810}$                 | 30%         |  |  |
|   | EXPLICACION<br>El rubro de inventarios representa para cada uno de los años un promedio del 30% del total de su activo circulante por lo que se puede observar que la compañía cuenta con una sobre inversion en inventarios ya que representa aproximadamente la tercera parte del mismo.   |  |           |  |           |  |             |  |  |
| 4. Inventario a proveedores = $\frac{\text{INVENTARIOS}}{\text{PROVEEDORES}}$                               |  | $\frac{41,327,994}{77,892,717}$              | 53%       | $\frac{63,784,952}{151,722,678}$             | 42%       | $\frac{73,856,418}{190,113,550}$             | 39%         |  |  |
|   | EXPLICACION<br>Esta razon nos indica que se deben aun en promedio de los años un 45% de los inventarios, más algunas compras anteriores, por tal motivo se determino que no se estan utilizando correctamente las politicas de credito establecidas por nuestro proveedor ya que para estar utilizando correctamente las politicas nuestro porcentaje de endeudamiento deberia esta en un 90%. |  |           |  |           |  |             |  |  |

### **Resumen de Razones financieras.**

El resumen de las razones financieras que presenta la organización marca una tendencia desfavorable para cada uno de los años, debido al incremento en lo que representa los inventarios, esto debido a que como comentaba en un punto anterior, la empresa únicamente cuenta con un proveedor, este es quien le surte el total de las refacciones o mercancías y lógicamente la estrategia es la siguiente:

- Basándose en el análisis presentado sobre la situación financiera de la organización esta sufre una sobre inversión en inventarios la cual provoca que su movimiento en cuestión de rotación sea nulo, ya que lo único que si se mueve son los inventarios que se exportan para solventar los pedidos de los clientes, es importante tomar una decisión las cuales pueden ser:
  - Venta por lote a clientes potenciales.
  - Destrucción total de la mercancía para su deducción.
  - Venta de mercancía a compañías dedicadas a la compra de excesos de inventario.
  - Devolución de mercancía al corporativo pagando un restock y penalización por el movimiento.
  - Desplazamiento en el mercado a precio de costo.
- El corporativo establece el precio de costo.
- La oficina corporativa obtiene una ganancia en el precio de venta para nuestras oficinas de latino América de 40%, generando el alza en los precios de costo y generando que la utilidad quede reflejada en los EU. En donde la carga impositiva es menor.

- Las oficinas de latino América únicamente pueden obtener ganancia para solventar la operación en sus regiones (sueldos, prestaciones, gastos propios de la actividad) generando al inicio del ejercicio un presupuesto que les permite determinar cual es la cuota mensual de sus operaciones.
- Pagamos gastos de importación, el cual origina mayor costo en los productos.
- La deuda que establecemos con el corporativo puede ser pagada en periodos de Largo Plazo.
- El corporativo no establece ningún limite de crédito.

Todo esto origina que la presentación de los estados financieros sea de manera decreciente generando mala situación financiera de la compañía, la cual se aclara cuando se emiten reportes proporcionados por el corporativo, ya que como menciono anteriormente, el 40% de la ganancia se queda en el país vecino.

**METODO A,B,C.  
DEL CONTROL DE  
INVENTARIOS**

La Ideal SA de CV  
**INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS DE 1999**  
**EL INVENTARIO INICIAL SE INTEGRA**

| MODELOS      | INVENTARIO |          |           | COSTOS USD |  |  |
|--------------|------------|----------|-----------|------------|--|--|
|              | INICIAL    | UNITARIO | TOTAL     |            |  |  |
| ACYSTAT001A  | 29         | 50.00    | 1,433.33  |            |  |  |
| ACYSTAT002A  | 22         | 70.00    | 1,516.67  |            |  |  |
| BAYLPKT022AA | 23         | 60.00    | 1,400.00  |            |  |  |
| BAYLPKT023B  | 8          | 40.00    | 333.33    |            |  |  |
| BAYSENS006B  | 50         | 10.00    | 496.67    |            |  |  |
| BAYSENS007B  | 25         | 15.00    | 370.00    |            |  |  |
| BAYSENS008B  | 5          | 35.00    | 175.00    |            |  |  |
| BAYSENS014C  | 5          | 56.00    | 280.00    |            |  |  |
| BAYSENS016A  | 8          | 96.00    | 736.00    |            |  |  |
| BAYSENS017B  | 27         | 55.00    | 1,485.00  |            |  |  |
| BAYSENS019B  | 33         | 89.00    | 2,907.33  |            |  |  |
| BRD0917      | 28         | 530.00   | 14,663.33 |            |  |  |
| BRD0968      | 14         | 530.00   | 7,596.67  |            |  |  |
| BRD1085      | 1          | 530.00   | 706.67    |            |  |  |
| BRD1122      | 1          | 530.00   | 706.67    |            |  |  |
| BRD1132      | 1          | 530.00   | 530.00    |            |  |  |
| BRD1133KIT   | 2          | 530.00   | 1,060.00  |            |  |  |
| BRD1196      | 1          | 530.00   | 706.67    |            |  |  |
| BRD1223      | 1          | 530.00   | 530.00    |            |  |  |
| BRD1369      | 37         | 530.00   | 19,433.33 |            |  |  |
| BRD1370      | 17         | 530.00   | 9,010.00  |            |  |  |
| BRD1371      | 20         | 530.00   | 10,600.00 |            |  |  |
| BRD1372      | 35         | 530.00   | 18,373.33 |            |  |  |
| BRD1373      | 1          | 530.00   | 530.00    |            |  |  |
| BRD1376      | 1          | 530.00   | 530.00    |            |  |  |
| BRD1710      | 34         | 530.00   | 17,843.33 |            |  |  |
| BRG0289      | 3          | 50.00    | 166.67    |            |  |  |
| BRG0290      | 5          | 50.00    | 266.67    |            |  |  |
| BRG0563      | 13         | 50.00    | 666.67    |            |  |  |
| BRG0654      | 19         | 50.00    | 950.00    |            |  |  |
| BRG0740      | 28         | 50.00    | 1,400.00  |            |  |  |
| BRG0870      | 21         | 50.00    | 1,050.00  |            |  |  |
| BRG0957      | 3          | 50.00    | 166.67    |            |  |  |
| BRK2024      | 3          | 50.00    | 166.67    |            |  |  |
| BRK2025      | 3          | 50.00    | 150.00    |            |  |  |
| BRK2026      | 3          | 50.00    | 166.67    |            |  |  |
| CAB0244      | 1          | 50.00    | 50.00     |            |  |  |
| CAP0473      | 2          | 50.00    | 83.33     |            |  |  |
| CAP0476      | 2          | 50.00    | 83.33     |            |  |  |
| CHM0014      | 5          | 89.00    | 445.00    |            |  |  |
| CHM0021      | 9          | 89.00    | 830.67    |            |  |  |
| CHM0021      | 4          | 89.00    | 356.00    |            |  |  |
| CHM0024      | 36         | 89.00    | 3,174.33  |            |  |  |
| CHM0025      | 8          | 89.00    | 712.00    |            |  |  |
| CHM0026      | 3          | 89.00    | 296.67    |            |  |  |
| CHM0027      | 1          | 89.00    | 118.67    |            |  |  |
| CMP0390      | 8          | 50.00    | 383.33    |            |  |  |
| CNT0510      | 14         | 420.00   | 6,020.00  |            |  |  |
| CNT0607      | 5          | 420.00   | 2,100.00  |            |  |  |
| CNT0641      | 2          | 420.00   | 840.00    |            |  |  |
| CNT1015      | 3          | 420.00   | 1,260.00  |            |  |  |
| CNT1317      | 21         | 420.00   | 8,960.00  |            |  |  |
| CNT1320      | 2          | 420.00   | 700.00    |            |  |  |
| CNT1584      | 17         | 420.00   | 7,000.00  |            |  |  |
| CNT1619      | 3          | 420.00   | 1,400.00  |            |  |  |
| CNT1917      | 2          | 420.00   | 840.00    |            |  |  |
| CNT1918      | 2          | 420.00   | 700.00    |            |  |  |
| CNT2084      | 5          | 420.00   | 2,100.00  |            |  |  |

\*\*Esta es una parte del inventario para el caso practico ya que se manejan al rededor de 12,000 partes.

**INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS DE 1999**

**EL INVENTARIO INICIAL SE INTEGRA**

| MODELOS | INVENTARIO |          |           | COSTOS USD |  |  |
|---------|------------|----------|-----------|------------|--|--|
|         | INICIAL    | UNITARIO | TOTAL     |            |  |  |
| CNT2212 | 6          | 420.00   | 2,660.00  |            |  |  |
| CNT2216 | 4          | 420.00   | 1,680.00  |            |  |  |
| CNT2286 | 5          | 420.00   | 2,100.00  |            |  |  |
| CNT2287 | 7          | 420.00   | 3,080.00  |            |  |  |
| CNT2288 | 30         | 420.00   | 12,460.00 |            |  |  |
| CNT2289 | 16         | 420.00   | 6,580.00  |            |  |  |
| CNT2304 | 5          | 420.00   | 1,960.00  |            |  |  |
| CNT2482 | 20         | 420.00   | 8,540.00  |            |  |  |
| CNT3066 | 25         | 420.00   | 10,640.00 |            |  |  |
| COL3601 | 4          | 560.00   | 2,426.67  |            |  |  |
| COL3602 | 3          | 560.00   | 1,493.33  |            |  |  |
| COL3605 | 3          | 560.00   | 1,493.33  |            |  |  |
| COL4723 | 4          | 560.00   | 2,426.67  |            |  |  |
| COM2559 | 6          | 1,150.00 | 7,283.33  |            |  |  |
| COM2560 | 5          | 1,150.00 | 5,750.00  |            |  |  |
| COM2584 | 8          | 1,150.00 | 9,583.33  |            |  |  |
| COM2585 | 3          | 1,150.00 | 3,833.33  |            |  |  |
| COM2587 | 6          | 1,150.00 | 7,283.33  |            |  |  |
| COM2588 | 4          | 1,150.00 | 4,600.00  |            |  |  |
| COM2594 | 1          | 1,150.00 | 1,533.33  |            |  |  |
| COM3717 | 12         | 1,150.00 | 13,800.00 |            |  |  |
| COM3722 | 3          | 1,150.00 | 3,066.67  |            |  |  |
| COM3728 | 18         | 1,150.00 | 20,700.00 |            |  |  |
| COM3729 | 19         | 1,150.00 | 22,233.33 |            |  |  |
| COM3733 | 5          | 1,150.00 | 5,366.67  |            |  |  |
| COM3741 | 7          | 1,150.00 | 7,666.67  |            |  |  |
| COM3748 | 16         | 1,150.00 | 18,783.33 |            |  |  |
| COM3749 | 7          | 1,150.00 | 8,050.00  |            |  |  |
| COM3755 | 1          | 1,150.00 | 1,533.33  |            |  |  |
| COM3758 | 6          | 1,150.00 | 6,900.00  |            |  |  |
| COM4585 | 2          | 1,150.00 | 2,300.00  |            |  |  |
| COM6400 | 4          | 1,150.00 | 4,216.67  |            |  |  |
| COM6425 | 10         | 1,150.00 | 11,116.67 |            |  |  |
| COM6426 | 7          | 1,150.00 | 7,666.67  |            |  |  |
| COM6429 | 6          | 1,150.00 | 6,516.67  |            |  |  |
| COM6430 | 13         | 1,150.00 | 14,566.67 |            |  |  |
| COM6433 | 11         | 1,150.00 | 12,650.00 |            |  |  |
| COM6434 | 8          | 1,150.00 | 8,816.67  |            |  |  |
| COM6437 | 10         | 1,150.00 | 11,500.00 |            |  |  |
| COM6438 | 19         | 1,150.00 | 21,466.67 |            |  |  |
| COM6810 | 1          | 1,150.00 | 1,533.33  |            |  |  |
| COM6811 | 1          | 1,150.00 | 1,533.33  |            |  |  |
| COR0018 | 132        | 96.00    | 12,640.00 |            |  |  |
| COR0049 | 6          | 96.00    | 576.00    |            |  |  |
| COV1596 | 25         | 54.00    | 1,368.00  |            |  |  |
| CPL0233 | 7          | 35.00    | 233.33    |            |  |  |
| CPL0234 | 6          | 35.00    | 221.67    |            |  |  |
| CPL0262 | 6          | 35.00    | 221.67    |            |  |  |
| CPL0279 | 6          | 35.00    | 221.67    |            |  |  |
| CPL0393 | 7          | 35.00    | 233.33    |            |  |  |
| CPL0395 | 4          | 35.00    | 140.00    |            |  |  |
| CPT0088 | 5          | 150.00   | 800.00    |            |  |  |
| CPT0442 | 5          | 150.00   | 700.00    |            |  |  |
| CPT0658 | 7          | 150.00   | 1,100.00  |            |  |  |
| CPT0667 | 2          | 150.00   | 350.00    |            |  |  |
| CPT0669 | 3          | 150.00   | 450.00    |            |  |  |
| CPT0866 | 10         | 150.00   | 1,450.00  |            |  |  |
| CTR0532 | 2          | 120.00   | 200.00    |            |  |  |
| CTR0534 | 3          | 120.00   | 320.00    |            |  |  |

\*\*Esta es una parte del inventario para el caso practico ya que se manejan al rededor de 12,000 partes.

INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS DE 1999

EL INVENTARIO INICIAL SE INTEGRA

| MODELOS | INVENTARIO |          | COSTOS USD |
|---------|------------|----------|------------|
|         | INICIAL    | UNITARIO | TOTAL      |
| CTR0793 | 12         | 120.00   | 1,440.00   |
| CTR1137 | 2          | 120.00   | 240.00     |
| CTR1139 | 3          | 120.00   | 400.00     |
| CTR1146 | 7          | 120.00   | 840.00     |
| CTR1148 | 4          | 120.00   | 440.00     |
| CTR1149 | 24         | 120.00   | 2,880.00   |
| CTR1150 | 30         | 120.00   | 3,640.00   |
| CTR1152 | 23         | 120.00   | 2,720.00   |
| CTR1161 | 1          | 120.00   | 160.00     |
| CTR1162 | 8          | 120.00   | 920.00     |
| CTR1170 | 27         | 120.00   | 3,240.00   |
| CTR1172 | 1          | 120.00   | 80.00      |
| DHY0173 | 2          | 41.00    | 95.67      |
| DHY0337 | 16         | 41.00    | 656.00     |
| ELM1042 | 48         | 25.00    | 1,200.00   |
| FAN1433 | 2          | 653.00   | 1,088.33   |
| FAN1516 | 10         | 653.00   | 6,747.67   |
| FAN1531 | 10         | 653.00   | 6,312.33   |
| FAN1532 | 15         | 653.00   | 9,577.33   |
| FAN1567 | 4          | 653.00   | 2,829.67   |
| FAN1836 | 2          | 653.00   | 1,523.67   |
| FAN1849 | 3          | 653.00   | 1,741.33   |
| FAN1892 | 20         | 653.00   | 12,842.33  |
| FAN2136 | 9          | 653.00   | 6,094.67   |
| FAN2143 | 4          | 653.00   | 2,394.33   |
| FLR0831 | 33         | 125.00   | 4,083.33   |
| FLR0832 | 35         | 125.00   | 4,375.00   |
| FLR0833 | 9          | 125.00   | 1,083.33   |
| FLR0834 | 54         | 125.00   | 6,708.33   |
| FLR0854 | 7          | 125.00   | 875.00     |
| FLR0855 | 4          | 125.00   | 500.00     |
| FLR0860 | 5          | 125.00   | 583.33     |
| FLR0928 | 11         | 125.00   | 1,416.67   |
| FLR1202 | 8          | 125.00   | 1,000.00   |
| FLR1353 | 28         | 125.00   | 3,541.67   |
| FLR1398 | 5          | 125.00   | 583.33     |
| FLR1399 | 26         | 125.00   | 3,291.67   |
| FLR1400 | 26         | 125.00   | 3,291.67   |
| FLR1402 | 27         | 125.00   | 3,375.00   |
| FLR1439 | 7          | 125.00   | 833.33     |
| FLR1592 | 8          | 125.00   | 958.33     |
| FUS0021 | 7          | 110.00   | 770.00     |
| FUS0192 | 16         | 110.00   | 1,723.33   |
| FUS0495 | 3          | 110.00   | 366.67     |
| FUS0541 | 10         | 110.00   | 1,100.00   |
| FUS0545 | 4          | 110.00   | 476.67     |
| FUS0665 | 6          | 110.00   | 660.00     |
| FUS0666 | 20         | 110.00   | 2,163.33   |
| FUS0691 | 9          | 110.00   | 953.33     |
| FUS0692 | 20         | 110.00   | 2,236.67   |
| FUS0901 | 12         | 110.00   | 1,283.33   |
| FUS0902 | 9          | 110.00   | 953.33     |
| FUS0903 | 7          | 110.00   | 770.00     |
| FUS0938 | 4          | 110.00   | 476.67     |
| FUS0972 | 2          | 110.00   | 220.00     |
| FUS1057 | 2          | 110.00   | 220.00     |
| FUS1281 | 7          | 110.00   | 733.33     |
| GAG0105 | 3          | 15.00    | 50.00      |
| GKT1612 | 4          | 10.00    | 40.00      |

\*\*Esta es una parte del inventario para el caso practico ya que se manejan al rededor de 12,000 partes.

**INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS DE 1999**  
**EL INVENTARIO INICIAL SE INTEGRA**

| MODELOS | COSTOS USD |          |           |
|---------|------------|----------|-----------|
|         | INICIAL    | UNITARIO | TOTAL     |
| GKT2718 | 5          | 10.00    | 50.00     |
| GLS0156 | 2          | 5.00     | 11.67     |
| GRD1151 | 5          | 15.00    | 75.00     |
| HLD0042 | 13         | 10.00    | 133.33    |
| HOD0333 | 1          | 23.00    | 15.33     |
| HTR1225 | 9          | 56.00    | 485.33    |
| HTR1298 | 18         | 56.00    | 1,026.67  |
| HTR1614 | 11         | 56.00    | 616.00    |
| HTR2245 | 5          | 56.00    | 298.67    |
| HTR2246 | 7          | 56.00    | 392.00    |
| KIT1021 | 20         | 530.00   | 10,423.33 |
| KIT1158 | 3          | 530.00   | 1,766.67  |
| KIT1159 | 3          | 530.00   | 1,766.67  |
| KIT1164 | 4          | 530.00   | 1,943.33  |
| KIT1168 | 3          | 530.00   | 1,766.67  |
| KIT1468 | 7          | 530.00   | 3,533.33  |
| KIT1469 | 7          | 530.00   | 3,533.33  |
| KIT1472 | 7          | 530.00   | 3,533.33  |
| KIT1473 | 10         | 530.00   | 5,300.00  |
| KIT1478 | 7          | 530.00   | 3,533.33  |
| KIT1479 | 3          | 530.00   | 1,766.67  |
| KIT2069 | 4          | 530.00   | 1,943.33  |
| KIT2132 | 23         | 530.00   | 12,190.00 |
| KIT3033 | 8          | 530.00   | 4,063.33  |
| KIT3375 | 2          | 530.00   | 1,060.00  |
| KIT5137 | 2          | 530.00   | 1,060.00  |
| KIT6300 | 7          | 530.00   | 3,710.00  |
| KIT6496 | 4          | 530.00   | 2,296.67  |
| LAT0051 | 9          | 15.00    | 135.00    |
| LVR0081 | 7          | 20.00    | 133.33    |
| LVR0082 | 9          | 25.00    | 216.67    |
| MNT0405 | 1          | 30.00    | 30.00     |
| MNT1320 | 4          | 30.00    | 130.00    |
| MOD0017 | 2          | 785.00   | 1,308.33  |
| MOD005E | 2          | 785.00   | 1,570.00  |
| MOD0405 | 9          | 785.00   | 7,065.00  |
| MOD0429 | 2          | 785.00   | 1,570.00  |
| MOD0432 | 26         | 785.00   | 20,410.00 |
| MOD0503 | 2          | 785.00   | 1,831.67  |
| MOD0674 | 3          | 785.00   | 2,355.00  |
| MOD0792 | 1          | 785.00   | 1,046.67  |
| MOD0793 | 2          | 785.00   | 1,570.00  |
| MOD0878 | 3          | 785.00   | 2,093.33  |
| MOD0907 | 2          | 785.00   | 1,308.33  |
| MOD0908 | 1          | 785.00   | 1,046.67  |
| MOD0942 | 2          | 785.00   | 1,831.67  |
| MOD0949 | 14         | 785.00   | 11,251.67 |
| MOT1826 | 4          | 895.00   | 3,281.67  |
| MOT1827 | 14         | 895.00   | 12,530.00 |
| MOT3010 | 3          | 895.00   | 2,983.33  |
| MOT3011 | 2          | 895.00   | 1,491.67  |
| MOT3125 | 3          | 895.00   | 2,983.33  |
| MOT3759 | 3          | 895.00   | 2,386.67  |
| MOT3762 | 2          | 895.00   | 1,790.00  |
| MOT3765 | 1          | 895.00   | 1,193.33  |
| MOT3771 | 14         | 895.00   | 12,530.00 |
| MOT3774 | 2          | 895.00   | 1,790.00  |
| MOT3775 | 2          | 895.00   | 1,491.67  |
| MOT5717 | 8          | 895.00   | 7,458.33  |

\*\*Esta es una parte del inventario para el caso práctico ya que se manejan al rededor de 12,000 partes.

**INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS DE 1999**  
**EL INVENTARIO INICIAL SE INTEGRA**

| MODELOS | INVENTARIO |          |           | COSTOS USD |  |
|---------|------------|----------|-----------|------------|--|
|         | INICIAL    | UNITARIO | TOTAL     |            |  |
| MOT6363 | 6          | 895.00   | 5,071.67  |            |  |
| MOT6765 | 2          | 895.00   | 1,790.00  |            |  |
| MOT6800 | 7          | 895.00   | 5,966.67  |            |  |
| MOT6868 | 4          | 895.00   | 3,281.67  |            |  |
| MOT6918 | 6          | 895.00   | 5,071.67  |            |  |
| MOT7453 | 13         | 895.00   | 11,933.33 |            |  |
| MOT8229 | 5          | 895.00   | 4,475.00  |            |  |
| MOT8539 | 1          | 895.00   | 895.00    |            |  |
| MOT8599 | 3          | 895.00   | 2,685.00  |            |  |
| MOT8600 | 2          | 895.00   | 1,790.00  |            |  |
| MOT8601 | 2          | 895.00   | 2,088.33  |            |  |
| MOT8603 | 2          | 895.00   | 2,088.33  |            |  |
| MOT8803 | 3          | 895.00   | 2,685.00  |            |  |
| MOT8807 | 13         | 895.00   | 11,933.33 |            |  |
| MOT9035 | 5          | 895.00   | 4,176.67  |            |  |
| MOT9036 | 6          | 895.00   | 5,370.00  |            |  |
| MOT9037 | 14         | 895.00   | 12,828.33 |            |  |
| MOT9038 | 18         | 895.00   | 16,408.33 |            |  |
| NUT0009 | 4          | 25.00    | 100.00    |            |  |
| NUT0077 | 4          | 25.00    | 100.00    |            |  |
| OIL0015 | 78         | 640.00   | 49,920.00 |            |  |
| OIL0022 | 38         | 640.00   | 24,320.00 |            |  |
| OIL0031 | 7          | 640.00   | 4,480.00  |            |  |
| OIL0042 | 31         | 640.00   | 19,626.67 |            |  |
| OIL0045 | 3          | 640.00   | 1,920.00  |            |  |
| RLY2257 | 16         | 156.00   | 2,496.00  |            |  |
| RNG0130 | 7          | 15.00    | 100.00    |            |  |
| RNG0410 | 19         | 15.00    | 280.00    |            |  |
| RNG0411 | 22         | 15.00    | 325.00    |            |  |
| RNG0412 | 22         | 15.00    | 325.00    |            |  |
| RNG1058 | 5          | 15.00    | 75.00     |            |  |
| RNG1157 | 4          | 15.00    | 65.00     |            |  |
| RNG1410 | 7          | 15.00    | 110.00    |            |  |
| RNG1410 | 6          | 15.00    | 95.00     |            |  |
| RNG1426 | 3          | 15.00    | 40.00     |            |  |
| SEL0412 | 44         | 5.00     | 220.00    |            |  |
| SEL0488 | 2          | 5.00     | 10.00     |            |  |
| SEL0489 | 4          | 5.00     | 20.00     |            |  |
| SEN0204 | 4          | 800.00   | 3,200.00  |            |  |
| SEN0216 | 10         | 800.00   | 7,733.33  |            |  |
| SEN0271 | 11         | 800.00   | 8,533.33  |            |  |
| SEN0296 | 4          | 800.00   | 3,200.00  |            |  |
| SEN0306 | 4          | 800.00   | 3,200.00  |            |  |
| SEN0307 | 27         | 800.00   | 21,866.67 |            |  |
| SEN0339 | 2          | 800.00   | 1,600.00  |            |  |
| SEN0387 | 3          | 800.00   | 2,133.33  |            |  |
| SEN0410 | 15         | 800.00   | 12,000.00 |            |  |
| SEN0413 | 7          | 800.00   | 5,333.33  |            |  |
| SEN0435 | 28         | 800.00   | 22,400.00 |            |  |
| SEN0633 | 5          | 800.00   | 4,000.00  |            |  |
| SHE1716 | 21         | 25.00    | 516.67    |            |  |
| SLG0052 | 14         | 50.00    | 700.00    |            |  |
| SLG0056 | 45         | 50.00    | 2,266.67  |            |  |
| SPG0277 | 4          | 15.00    | 60.00     |            |  |
| SPG0285 | 3          | 15.00    | 45.00     |            |  |
| STU0068 | 6          | 63.00    | 378.00    |            |  |
| SWT0647 | 13         | 196.00   | 2,613.33  |            |  |
| SWT0842 | 6          | 196.00   | 1,241.33  |            |  |
| SWT1211 | 4          | 196.00   | 718.67    |            |  |

\*\*Esta es una parte del inventario para el caso practico ya que se manejan al rededor de 12,000 partes.

**INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS DE 1999  
EL INVENTARIO INICIAL SE INTEGRA**

| MODELOS | INVENTARIO |          |           | COSTOS USD |  |
|---------|------------|----------|-----------|------------|--|
|         | INICIAL    | UNITARIO | TOTAL     |            |  |
| SWT1731 | 12         | 196.00   | 2,286.67  |            |  |
| TER0008 | 6          | 15.00    | 90.00     |            |  |
| TER0010 | 4          | 15.00    | 60.00     |            |  |
| THT0715 | 28         | 165.00   | 4,565.00  |            |  |
| THT0777 | 4          | 165.00   | 660.00    |            |  |
| THT1234 | 4          | 165.00   | 715.00    |            |  |
| THT1235 | 10         | 165.00   | 1,650.00  |            |  |
| THT1236 | 46         | 165.00   | 7,590.00  |            |  |
| TRR0710 | 3          | 35.00    | 116.67    |            |  |
| TRR0825 | 10         | 35.00    | 361.67    |            |  |
| TRR0826 | 5          | 35.00    | 163.33    |            |  |
| TRR0981 | 1          | 35.00    | 46.67     |            |  |
| TRR1044 | 11         | 35.00    | 373.33    |            |  |
| TRR1049 | 7          | 35.00    | 245.00    |            |  |
| VAL1122 | 19         | 650.00   | 12,133.33 |            |  |
| VAL1123 | 17         | 650.00   | 10,833.33 |            |  |
| VAL1548 | 1          | 650.00   | 650.00    |            |  |
| VAL3074 | 8          | 650.00   | 5,416.67  |            |  |
| VAL3560 | 2          | 650.00   | 1,300.00  |            |  |
| VAL4291 | 3          | 650.00   | 1,733.33  |            |  |
| VAL4561 | 3          | 650.00   | 1,733.33  |            |  |
| VAL4563 | 3          | 650.00   | 2,166.67  |            |  |
| VAL5120 | 3          | 650.00   | 1,733.33  |            |  |
| VAL6528 | 3          | 650.00   | 1,733.33  |            |  |
| WAS0101 | 4          | 5.00     | 20.00     |            |  |
| WAS0315 | 4          | 15.00    | 60.00     |            |  |
| WHL0619 | 2          | 60.00    | 100.00    |            |  |
| WHL1792 | 10         | 60.00    | 600.00    |            |  |
| WHL1793 | 3          | 60.00    | 160.00    |            |  |
| WHL1894 | 17         | 60.00    | 1,040.00  |            |  |
| WHL1895 | 11         | 60.00    | 640.00    |            |  |
| WHL1940 | 9          | 60.00    | 540.00    |            |  |
| WHL1971 | 2          | 60.00    | 120.00    |            |  |
| WHL1992 | 1          | 60.00    | 80.00     |            |  |
| WHL2081 | 2          | 60.00    | 100.00    |            |  |

|                |             |                     |
|----------------|-------------|---------------------|
| <b>TOTALES</b> | <b>3303</b> | <b>1,157,802.00</b> |
|----------------|-------------|---------------------|

\*\*Esta es una parte del inventario para el caso practico ya que se manejan al rededor de 12,000 partes.

## **PROPUESTA DEL INVENTARIO.**

El siguiente archivo muestra el inventario final de la compañía La Ideal S.A de C.V., así como los tiempos de desplazamiento de la mercancía para llegar a latino América, además el stock adecuado a tener de acuerdo a la demanda y al desplazamiento de la mercancía por periodos y zonas, estableciendo:

- Clasificación de los productos por el método A,B,C.
- Tiempos de entrega de la mercancía.
- Puntos claves de reordenamiento.
- Niveles máximos de inventario por producto.
- Costo de los productos.
- Valor de cada producto para establecer normas de control interno de acuerdo a la clasificación del producto así como su valor para la compañía.

Esto con la finalidad de poder determinar el punto exacto de reordenamiento y poder evitar:

- Excesos de inventario.
- Un elevado costo financiero.
- Baja rotación de los inventarios.
- Mayor desplazamiento.
- Tiempos de entrega con mayor precisión.
- Mejor servicio para los clientes.
- Mejores costos con el corporativo.

Anexo presento una gráfica de puntos de reordenamiento el cual muestra el ahorro de inversión y un mejores métodos de control de inventarios así como mejores precios en la compra de mercancía.

La Ideal SA de CV  
INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS DE 1999

EL INVENTARIO FINAL SE INTEGRA

| MODELOS | INVENTARIO |                   | TIEMPO DE ENTREGA       |                         | METODO ABC<br>CLASIFICACION<br>CARTERA | COSTOS USD |           | PORCENTAJE<br>POR METODO |
|---------|------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|--|------------|-----------|--------------------------|
|         | INICIAL    | TIEMPO DE ENTREGA | CANTIDAD PARA REORDENAR | PUNTO DE REORDENAMIENTO |  | UNITARIO   | TOTAL     |                          |
| OIL0015 | 39         | 4 SEMANAS         | 20                      | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 640.00     | 24,960.00 | 4.97%                    |
| OIL0022 | 19         | 4 SEMANAS         | 10                      | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 640.00     | 12,160.00 | 2.42%                    |
| SEN0435 | 14         | 8 SEMANAS         | 7                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 800.00     | 11,200.00 | 2.23%                    |
| COM3729 | 10         | 4 SEMANAS         | 5                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 11,116.67 | 2.21%                    |
| SEN0307 | 14         | 8 SEMANAS         | 7                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 800.00     | 10,933.33 | 2.18%                    |
| COM6438 | 9          | 4 SEMANAS         | 5                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 10,733.33 | 2.14%                    |
| COM3728 | 9          | 4 SEMANAS         | 5                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 10,350.00 | 2.06%                    |
| MOD0432 | 13         | 6 SEMANAS         | 7                       | 2 SEMANA                | A                                      | 785.00     | 10,205.00 | 2.03%                    |
| OIL0042 | 15         | 4 SEMANAS         | 8                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 640.00     | 9,813.33  | 1.95%                    |
| BRD1369 | 18         | 4 SEMANAS         | 9                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 9,716.67  | 1.94%                    |
| COM3748 | 8          | 4 SEMANAS         | 4                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 9,391.67  | 1.87%                    |
| BRD1372 | 17         | 4 SEMANAS         | 9                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 9,186.67  | 1.83%                    |
| BRD1710 | 17         | 4 SEMANAS         | 8                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 8,921.67  | 1.78%                    |
| MOT9038 | 9          | 8 SEMANAS         | 5                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 8,204.17  | 1.63%                    |
| BRD0917 | 14         | 4 SEMANAS         | 7                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 7,331.67  | 1.46%                    |
| COM6430 | 6          | 4 SEMANAS         | 3                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 7,283.33  | 1.45%                    |
| COM3717 | 6          | 4 SEMANAS         | 3                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 6,900.00  | 1.37%                    |
| FAN1892 | 10         | 8 SEMANAS         | 5                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 653.00     | 6,421.17  | 1.28%                    |
| MOT9037 | 7          | 8 SEMANAS         | 4                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 6,414.17  | 1.28%                    |
| COM6433 | 6          | 4 SEMANAS         | 3                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 6,325.00  | 1.26%                    |
| MOT1827 | 7          | 4 SEMANAS         | 4                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 6,265.00  | 1.25%                    |
| MOT3771 | 7          | 4 SEMANAS         | 4                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 6,265.00  | 1.25%                    |
| CNT2288 | 15         | 8 SEMANAS         | 7                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 6,230.00  | 1.24%                    |
| KIT2132 | 12         | 4 SEMANAS         | 6                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 6,095.00  | 1.21%                    |
| VAL1122 | 9          | 4 SEMANAS         | 5                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 650.00     | 6,066.67  | 1.21%                    |
| SEN0410 | 8          | 8 SEMANAS         | 4                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 800.00     | 6,000.00  | 1.20%                    |
| MOT7453 | 7          | 4 SEMANAS         | 3                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 5,966.67  | 1.19%                    |
| MOT8807 | 7          | 8 SEMANAS         | 3                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 5,966.67  | 1.19%                    |
| COM6437 | 5          | 4 SEMANAS         | 3                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 5,750.00  | 1.15%                    |
| MOD0949 | 7          | 6 SEMANAS         | 4                       | 2 SEMANA                | A                                      | 785.00     | 5,625.83  | 1.12%                    |
| COM6425 | 5          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 5,558.33  | 1.11%                    |
| VAL1123 | 8          | 4 SEMANAS         | 4                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 650.00     | 5,416.67  | 1.08%                    |
| CNT3066 | 13         | 8 SEMANAS         | 6                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 5,320.00  | 1.06%                    |
| BRD1371 | 10         | 4 SEMANAS         | 5                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 5,300.00  | 1.06%                    |
| KIT1021 | 10         | 4 SEMANAS         | 5                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 5,211.67  | 1.04%                    |
| COM2584 | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 4,791.67  | 0.95%                    |
| FAN1532 | 7          | 8 SEMANAS         | 4                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 653.00     | 4,788.67  | 0.95%                    |
| BRD1370 | 9          | 4 SEMANAS         | 4                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 4,505.00  | 0.90%                    |
| CNT1317 | 11         | 8 SEMANAS         | 5                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 4,480.00  | 0.89%                    |
| COM6434 | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 4,408.33  | 0.88%                    |
| CNT2482 | 10         | 8 SEMANAS         | 5                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 4,270.00  | 0.85%                    |
| SEN0271 | 5          | 8 SEMANAS         | 3                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 800.00     | 4,266.67  | 0.85%                    |
| COM3749 | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 4,025.00  | 0.80%                    |
| SEN0216 | 5          | 8 SEMANAS         | 2                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 800.00     | 3,866.67  | 0.77%                    |
| COM3741 | 3          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 3,833.33  | 0.76%                    |
| COM6426 | 3          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 3,833.33  | 0.76%                    |
| BRD0968 | 7          | 4 SEMANAS         | 4                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 3,798.33  | 0.76%                    |
| MOT5717 | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 3,729.17  | 0.74%                    |
| COM2559 | 3          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 3,641.67  | 0.73%                    |
| COM2587 | 3          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 3,641.67  | 0.73%                    |
| MOD0405 | 5          | 6 SEMANAS         | 2                       | 2 SEMANA                | A                                      | 785.00     | 3,532.50  | 0.70%                    |
| CNT1584 | 8          | 8 SEMANAS         | 4                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 3,500.00  | 0.70%                    |
| COM3758 | 3          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 3,450.00  | 0.69%                    |
| FAN1516 | 5          | 8 SEMANAS         | 3                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 653.00     | 3,373.83  | 0.67%                    |
| CNT2289 | 8          | 8 SEMANAS         | 4                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 3,290.00  | 0.66%                    |
| COM6429 | 3          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 3,258.33  | 0.65%                    |
| FAN1531 | 5          | 8 SEMANAS         | 2                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 653.00     | 3,156.17  | 0.63%                    |
| FAN2136 | 5          | 8 SEMANAS         | 2                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 653.00     | 3,047.33  | 0.61%                    |
| CNT0510 | 7          | 8 SEMANAS         | 4                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 3,010.00  | 0.60%                    |
| MOT6800 | 3          | 8 SEMANAS         | 2                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 2,983.33  | 0.59%                    |

\*Esta cantidad se calcula determinado un inventario ideal, clasificado en ABC, el cual se grafica a continuacion.

La Ideal SA de CV  
INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS DE 1999  
EL INVENTARIO FINAL SE INTEGRÁ

| MODELOS | INVENTARIO |                   | TIEMPO DE ENTREGA       |                         | METODO ABC<br>CLASIFICACION<br>CARTERA | COSTOS USD |          | PORCENTAJE<br>POR METODO |
|---------|------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|--|------------|----------|--------------------------|
|         | INICIAL    | TIEMPO DE ENTREGA | CANTIDAD PARA REORDENAR | PUNTO DE REORDENAMIENTO |  | UNITARIO   | TOTAL    |                          |
| COM2560 | 3          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 2,875.00 | 0.57%                    |
| VAL3074 | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 650.00     | 2,708.33 | 0.54%                    |
| MOT9036 | 3          | 8 SEMANAS         | 2                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 2,685.00 | 0.53%                    |
| COM3733 | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 2,683.33 | 0.53%                    |
| SEN0413 | 3          | 8 SEMANAS         | 2                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 800.00     | 2,666.67 | 0.53%                    |
| KIT1473 | 5          | 4 SEMANAS         | 3                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 2,650.00 | 0.53%                    |
| MOT6363 | 3          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 2,535.83 | 0.51%                    |
| MOT6918 | 3          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 2,535.83 | 0.51%                    |
| COM2588 | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 2,300.00 | 0.46%                    |
| OIL0031 | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 640.00     | 2,240.00 | 0.45%                    |
| MOT8229 | 3          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 2,237.50 | 0.45%                    |
| COM6400 | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 2,108.33 | 0.42%                    |
| MOT9035 | 2          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 2,088.33 | 0.42%                    |
| KIT3033 | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 2,031.67 | 0.40%                    |
| SEN0633 | 3          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 800.00     | 2,000.00 | 0.40%                    |
| COM2585 | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 1,916.67 | 0.38%                    |
| KIT6300 | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 1,855.00 | 0.37%                    |
| KIT1468 | 3          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 1,766.67 | 0.35%                    |
| KIT1469 | 3          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 1,766.67 | 0.35%                    |
| KIT1472 | 3          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 1,766.67 | 0.35%                    |
| KIT1478 | 3          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 1,766.67 | 0.35%                    |
| MOT1826 | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 1,640.83 | 0.33%                    |
| MOT6868 | 2          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 1,640.83 | 0.33%                    |
| SEN0204 | 2          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 800.00     | 1,600.00 | 0.32%                    |
| SEN0296 | 2          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 800.00     | 1,600.00 | 0.32%                    |
| SEN0306 | 2          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 800.00     | 1,600.00 | 0.32%                    |
| CNT2287 | 4          | 8 SEMANAS         | 2                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 1,540.00 | 0.31%                    |
| COM3722 | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 1,533.33 | 0.31%                    |
| MOT3010 | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 1,491.67 | 0.30%                    |
| MOT3125 | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 1,491.67 | 0.30%                    |
| FAN1567 | 2          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 653.00     | 1,414.83 | 0.28%                    |
| MOT8599 | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 1,342.50 | 0.27%                    |
| MOT8803 | 2          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 1,342.50 | 0.27%                    |
| CNT2212 | 3          | 8 SEMANAS         | 2                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 1,330.00 | 0.26%                    |
| COL3601 | 2          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 560.00     | 1,213.33 | 0.24%                    |
| COL4723 | 2          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 560.00     | 1,213.33 | 0.24%                    |
| FAN2143 | 2          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 653.00     | 1,197.17 | 0.24%                    |
| MOT3759 | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 1,193.33 | 0.24%                    |
| MOD0674 | 2          | 6 SEMANAS         | 1                       | 2 SEMANA                | A                                      | 785.00     | 1,177.50 | 0.23%                    |
| COM4585 | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 1,150.00 | 0.23%                    |
| KIT6496 | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 1,148.33 | 0.23%                    |
| VAL4563 | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 650.00     | 1,083.33 | 0.22%                    |
| SEN0387 | 1          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 800.00     | 1,066.67 | 0.21%                    |
| CNT0607 | 3          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 1,050.00 | 0.21%                    |
| CNT2084 | 3          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 1,050.00 | 0.21%                    |
| CNT2286 | 3          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 1,050.00 | 0.21%                    |
| MOD0878 | 1          | 6 SEMANAS         | 1                       | 2 SEMANA                | A                                      | 785.00     | 1,046.67 | 0.21%                    |
| MOT8601 | 1          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 1,044.17 | 0.21%                    |
| MOT8603 | 1          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 1,044.17 | 0.21%                    |
| CNT2304 | 2          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 980.00   | 0.20%                    |
| KIT1164 | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 971.67   | 0.19%                    |
| KIT2069 | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 971.67   | 0.19%                    |
| OIL0045 | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 640.00     | 960.00   | 0.19%                    |
| MOD0503 | 1          | 6 SEMANAS         | 1                       | 2 SEMANA                | A                                      | 785.00     | 915.83   | 0.18%                    |
| MOD0942 | 1          | 6 SEMANAS         | 1                       | 2 SEMANA                | A                                      | 785.00     | 915.83   | 0.18%                    |
| MOT3762 | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 895.00   | 0.18%                    |
| MOT3774 | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 895.00   | 0.18%                    |
| MOT6765 | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 895.00   | 0.18%                    |
| MOT8600 | 1          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 895.00   | 0.18%                    |
| KIT1158 | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 883.33   | 0.18%                    |

\*Esta cantidad se calcula determinado un inventario ideal, clasificado en ABC, el cual se grafica a continuacion.

La Ideal SA de CV  
INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS DE 1999  
EL INVENTARIO FINAL SE INTEGRA

| MODELOS    | INVENTARIO |                   | TIEMPO DE ENTREGA       |                         | METODO ABC<br>CLASIFICACION<br>CARTERA | COSTOS USD |            | PORCENTAJE<br>POR METODO |
|------------|------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|--|------------|------------|--------------------------|
|            | INICIAL    | TIEMPO DE ENTREGA | CANTIDAD PARA REORDENAR | PUNTO DE REORDENAMIENTO |  | UNITARIO   | TOTAL      |                          |
| KIT1159    | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 883.33     | 0.18%                    |
| KIT1168    | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 883.33     | 0.18%                    |
| KIT1479    | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 883.33     | 0.18%                    |
| FAN1849    | 1          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 653.00     | 870.67     | 0.17%                    |
| VAL4291    | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 650.00     | 866.67     | 0.17%                    |
| VAL4561    | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 650.00     | 866.67     | 0.17%                    |
| VAL5120    | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 650.00     | 866.67     | 0.17%                    |
| VAL6526    | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 650.00     | 866.67     | 0.17%                    |
| CNT2216    | 2          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 840.00     | 0.17%                    |
| SEN0339    | 1          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 800.00     | 800.00     | 0.16%                    |
| MOD005E    | 1          | 6 SEMANAS         | 1                       | 2 SEMANA                | A                                      | 785.00     | 785.00     | 0.16%                    |
| MOD0429    | 1          | 6 SEMANAS         | 1                       | 2 SEMANA                | A                                      | 785.00     | 785.00     | 0.16%                    |
| MOD0793    | 1          | 6 SEMANAS         | 1                       | 2 SEMANA                | A                                      | 785.00     | 785.00     | 0.16%                    |
| COM2594    | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 766.67     | 0.15%                    |
| COM3755    | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 766.67     | 0.15%                    |
| COM6810    | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 766.67     | 0.15%                    |
| COM6811    | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 1,150.00   | 766.67     | 0.15%                    |
| FAN1836    | 1          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 653.00     | 761.83     | 0.15%                    |
| COL3602    | 1          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 560.00     | 746.67     | 0.15%                    |
| COL3605    | 1          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 560.00     | 746.67     | 0.15%                    |
| MOT3011    | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 745.83     | 0.15%                    |
| MOT3775    | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 745.83     | 0.15%                    |
| CNT1619    | 2          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 700.00     | 0.14%                    |
| MOD0017    | 1          | 6 SEMANAS         | 0                       | 2 SEMANA                | A                                      | 785.00     | 654.17     | 0.13%                    |
| MOD0907    | 1          | 8 SEMANAS         | 0                       | 2 SEMANA                | A                                      | 785.00     | 654.17     | 0.13%                    |
| VAL3560    | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 650.00     | 650.00     | 0.13%                    |
| CNT1015    | 2          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 630.00     | 0.13%                    |
| MOT3765    | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 596.67     | 0.12%                    |
| FAN1433    | 1          | 8 SEMANAS         | 0                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 653.00     | 544.17     | 0.11%                    |
| BRD1133KIT | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 530.00     | 0.11%                    |
| KIT3375    | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 530.00     | 0.11%                    |
| KIT5137    | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 530.00     | 0.11%                    |
| MOD0792    | 1          | 6 SEMANAS         | 0                       | 2 SEMANA                | A                                      | 785.00     | 523.33     | 0.10%                    |
| MOD0908    | 1          | 6 SEMANAS         | 0                       | 2 SEMANA                | A                                      | 785.00     | 523.33     | 0.10%                    |
| MOT8539    | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 895.00     | 447.50     | 0.09%                    |
| CNT0641    | 1          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 420.00     | 0.08%                    |
| CNT1917    | 1          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 420.00     | 0.08%                    |
| BRD1085    | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 353.33     | 0.07%                    |
| BRD1122    | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 353.33     | 0.07%                    |
| BRD1196    | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 353.33     | 0.07%                    |
| CNT1320    | 1          | 8 SEMANAS         | 0                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 350.00     | 0.07%                    |
| CNT1918    | 1          | 8 SEMANAS         | 0                       | 1 1/2 SEMANAS           | A                                      | 420.00     | 350.00     | 0.07%                    |
| VAL1548    | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 650.00     | 325.00     | 0.06%                    |
| BRD1132    | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 265.00     | 0.05%                    |
| BRD1223    | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 265.00     | 0.05%                    |
| BRD1373    | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 265.00     | 0.05%                    |
| BRD1376    | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | A                                      | 530.00     | 265.00     | 0.05%                    |
|            | 701        |                   | 350                     |                         |  |            | 502,039.17 | 86.72%                   |

|         |    |           |    |               |   |        |          |       |
|---------|----|-----------|----|---------------|---|--------|----------|-------|
| THT1236 | 23 | 8 SEMANAS | 12 | 1 1/2 SEMANAS | B | 165.00 | 3,795.00 | 7.70% |
| FLR0834 | 27 | 4 SEMANAS | 13 | 2 1/2 SEMANAS | B | 125.00 | 3,354.17 | 6.81% |
| THT0715 | 14 | 8 SEMANAS | 7  | 1 1/2 SEMANAS | B | 165.00 | 2,282.50 | 4.63% |
| FLR0832 | 18 | 4 SEMANAS | 9  | 2 1/2 SEMANAS | B | 125.00 | 2,187.50 | 4.44% |
| FLR0831 | 16 | 4 SEMANAS | 8  | 2 1/2 SEMANAS | B | 125.00 | 2,041.67 | 4.14% |
| CTR1150 | 15 | 4 SEMANAS | 8  | 2 1/2 SEMANAS | B | 120.00 | 1,820.00 | 3.69% |
| FLR1353 | 14 | 4 SEMANAS | 7  | 2 1/2 SEMANAS | B | 125.00 | 1,770.83 | 3.60% |
| FLR1402 | 14 | 4 SEMANAS | 7  | 2 1/2 SEMANAS | B | 125.00 | 1,687.50 | 3.43% |
| FLR1399 | 13 | 4 SEMANAS | 7  | 2 1/2 SEMANAS | B | 125.00 | 1,645.83 | 3.34% |
| FLR1400 | 13 | 4 SEMANAS | 7  | 2 1/2 SEMANAS | B | 125.00 | 1,645.83 | 3.34% |

\*Esta cantidad se calcula determinado un inventario ideal, clasificado en ABC, el cual se grafica a continuacion.

La Ideal SA de CV  
INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS DE 1999  
EL INVENTARIO FINAL SE INTEGRA

| MODELOS     | INVENTARIO | TIEMPO DE ENTREGA |                         |                         | METODO ABC | COSTOS USD            |           | PORCENTAJE |
|-------------|------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|------------|-----------------------|-----------|------------|
|             |            | TIEMPO DE ENTREGA | CANTIDAD PARA REORDENAR | PUNTO DE REORDENAMIENTO |            | CLASIFICACION CARTERA | UNITARIO  |            |
| CTR1170     | 14         | 4 SEMANAS         | 7                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 120.00                | 1,620.00  | 3.29%      |
| CTR1149     | 12         | 4 SEMANAS         | 6                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 120.00                | 1,440.00  | 2.92%      |
| CTR1152     | 11         | 4 SEMANAS         | 6                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 120.00                | 1,360.00  | 2.76%      |
| SWT0647     | 7          | 4 SEMANAS         | 3                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 196.00                | 1,306.67  | 2.65%      |
| RLY2257     | 8          | 4 SEMANAS         | 4                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 156.00                | 1,248.00  | 2.53%      |
| SWT1731     | 6          | 4 SEMANAS         | 3                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 196.00                | 1,143.33  | 2.32%      |
| FUS0692     | 10         | 4 SEMANAS         | 5                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 110.00                | 1,118.33  | 2.27%      |
| FUS0666     | 10         | 4 SEMANAS         | 5                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 110.00                | 1,081.67  | 2.20%      |
| FUS0192     | 8          | 4 SEMANAS         | 4                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 110.00                | 861.67    | 1.75%      |
| THT1235     | 5          | 8 SEMANAS         | 3                       | 1 1/2 SEMANAS           | B          | 165.00                | 825.00    | 1.67%      |
| CPT0866     | 5          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 150.00                | 725.00    | 1.47%      |
| CTR0793     | 6          | 4 SEMANAS         | 3                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 120.00                | 720.00    | 1.46%      |
| FLR0928     | 6          | 4 SEMANAS         | 3                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 125.00                | 708.33    | 1.44%      |
| FUS0901     | 6          | 4 SEMANAS         | 3                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 110.00                | 641.67    | 1.30%      |
| SWT0842     | 3          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 196.00                | 620.67    | 1.26%      |
| CPT0658     | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 150.00                | 550.00    | 1.12%      |
| FUS0541     | 5          | 4 SEMANAS         | 3                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 110.00                | 550.00    | 1.12%      |
| FLR0833     | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 125.00                | 541.67    | 1.10%      |
| FLR1202     | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 125.00                | 500.00    | 1.02%      |
| FLR1592     | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 125.00                | 479.17    | 0.97%      |
| FUS0691     | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 110.00                | 476.67    | 0.97%      |
| FUS0902     | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 110.00                | 476.67    | 0.97%      |
| CTR1162     | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 120.00                | 460.00    | 0.93%      |
| FLR0854     | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 125.00                | 437.50    | 0.89%      |
| CTR1146     | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 120.00                | 420.00    | 0.85%      |
| FLR1439     | 3          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 125.00                | 416.67    | 0.85%      |
| CPT0088     | 3          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 150.00                | 400.00    | 0.81%      |
| FUS0021     | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 110.00                | 385.00    | 0.78%      |
| FUS0903     | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 110.00                | 385.00    | 0.78%      |
| FUS1281     | 3          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 110.00                | 366.67    | 0.74%      |
| SWT1211     | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 196.00                | 359.33    | 0.73%      |
| THT1234     | 2          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | B          | 165.00                | 357.50    | 0.73%      |
| CPT0442     | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 150.00                | 350.00    | 0.71%      |
| FUS0665     | 3          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 110.00                | 330.00    | 0.67%      |
| THT0777     | 2          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | B          | 165.00                | 330.00    | 0.67%      |
| FLR0860     | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 125.00                | 291.67    | 0.59%      |
| FLR1398     | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 125.00                | 291.67    | 0.59%      |
| FLR0855     | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 125.00                | 250.00    | 0.51%      |
| FUS0545     | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 110.00                | 238.33    | 0.48%      |
| FUS0938     | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 110.00                | 238.33    | 0.48%      |
| CPT0669     | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 150.00                | 225.00    | 0.46%      |
| CTR1148     | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 120.00                | 220.00    | 0.45%      |
| CTR1139     | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 120.00                | 200.00    | 0.41%      |
| FUS0495     | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 110.00                | 183.33    | 0.37%      |
| CPT0667     | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 150.00                | 175.00    | 0.36%      |
| CTR0534     | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 120.00                | 160.00    | 0.32%      |
| CTR1137     | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 120.00                | 120.00    | 0.24%      |
| FUS0972     | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 110.00                | 110.00    | 0.22%      |
| FUS1057     | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 110.00                | 110.00    | 0.22%      |
| CTR0532     | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 120.00                | 100.00    | 0.20%      |
| CTR1161     | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 120.00                | 80.00     | 0.16%      |
| CTR1172     | 0          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | B          | 120.00                | 40.00     | 0.08%      |
|             | 375        |                   | 188                     |                         |            |                       | 49,256.33 | 8.51%      |
| COR0018     | 66         | 4 SEMANAS         | 33                      | 2 1/2 SEMANAS           | C          | 96.00                 | 6,320.00  | 22.89%     |
| CHM0024     | 18         | 4 SEMANAS         | 9                       | 2 1/2 SEMANAS           | C          | 89.00                 | 1,587.17  | 5.75%      |
| BAYSENS019B | 16         | 8 SEMANAS         | 8                       | 1 1/2 SEMANAS           | C          | 89.00                 | 1,453.67  | 5.27%      |
| SLG0056     | 23         | 4 SEMANAS         | 11                      | 2 1/2 SEMANAS           | C          | 50.00                 | 1,133.33  | 4.11%      |
| ACYSTAT002A | 11         | 8 SEMANAS         | 5                       | 1 1/2 SEMANAS           | C          | 70.00                 | 758.33    | 2.75%      |

\*Esta cantidad se calcula determinado un inventario ideal, clasificado en ABC, el cual se grafica a continuacion.

La Ideal SA de CV  
INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS DE 1999  
EL INVENTARIO FINAL SE INTEGRA

| MODELOS      | INVENTARIO | TIEMPO DE ENTREGA |                   |                         | METODO ABC<br>CLASIFICACION<br>CARTERA | COSTOS USD              |          | PORCENTAJE<br>POR METODO |
|--------------|------------|-------------------|-------------------|-------------------------|--|-------------------------|----------|--------------------------|
|              |            | INICIAL           | TIEMPO DE ENTREGA | CANTIDAD PARA REORDENAR |  | PUNTO DE REORDENAMIENTO | UNITARIO |                          |
| BAYSENS017B  | 14         | 8 SEMANAS         | 7                 | 1 1/2 SEMANAS           | C                                      | 55.00                   | 742.50   | 2.69%                    |
| ACYSTAT001A  | 14         | 8 SEMANAS         | 7                 | 1 1/2 SEMANAS           | C                                      | 50.00                   | 716.67   | 2.60%                    |
| BAYLPKT022AA | 12         | 8 SEMANAS         | 6                 | 1 1/2 SEMANAS           | C                                      | 60.00                   | 700.00   | 2.54%                    |
| BRG0740      | 14         | 4 SEMANAS         | 7                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 50.00                   | 700.00   | 2.54%                    |
| COV1596      | 13         | 4 SEMANAS         | 6                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 54.00                   | 684.00   | 2.48%                    |
| ELM1042      | 24         | 4 SEMANAS         | 12                | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 25.00                   | 600.00   | 2.17%                    |
| BRG0870      | 11         | 4 SEMANAS         | 5                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 50.00                   | 525.00   | 1.90%                    |
| WHL1894      | 9          | 8 SEMANAS         | 4                 | 1 1/2 SEMANAS           | C                                      | 60.00                   | 520.00   | 1.88%                    |
| HTR1298      | 9          | 8 SEMANAS         | 5                 | 1 1/2 SEMANAS           | C                                      | 56.00                   | 513.33   | 1.86%                    |
| BRG0654      | 10         | 4 SEMANAS         | 5                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 50.00                   | 475.00   | 1.72%                    |
| CHM0021      | 5          | 4 SEMANAS         | 2                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 89.00                   | 415.33   | 1.50%                    |
| BAYSENS016A  | 4          | 8 SEMANAS         | 2                 | 1 1/2 SEMANAS           | C                                      | 96.00                   | 368.00   | 1.33%                    |
| CHM0025      | 4          | 4 SEMANAS         | 2                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 89.00                   | 356.00   | 1.29%                    |
| SLG0052      | 7          | 4 SEMANAS         | 4                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 50.00                   | 350.00   | 1.27%                    |
| BRG0563      | 7          | 4 SEMANAS         | 3                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 50.00                   | 333.33   | 1.21%                    |
| DHY0337      | 8          | 4 SEMANAS         | 4                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 41.00                   | 328.00   | 1.19%                    |
| WHL1895      | 5          | 8 SEMANAS         | 3                 | 1 1/2 SEMANAS           | C                                      | 60.00                   | 320.00   | 1.18%                    |
| HTR1614      | 6          | 8 SEMANAS         | 3                 | 1 1/2 SEMANAS           | C                                      | 56.00                   | 308.00   | 1.12%                    |
| WHL1792      | 5          | 8 SEMANAS         | 3                 | 1 1/2 SEMANAS           | C                                      | 60.00                   | 300.00   | 1.09%                    |
| COR0049      | 3          | 4 SEMANAS         | 2                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 96.00                   | 288.00   | 1.04%                    |
| WHL1940      | 5          | 8 SEMANAS         | 2                 | 1 1/2 SEMANAS           | C                                      | 60.00                   | 270.00   | 0.98%                    |
| SHE1716      | 10         | 4 SEMANAS         | 5                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 25.00                   | 258.33   | 0.94%                    |
| BAYSENS008B  | 25         | 8 SEMANAS         | 12                | 1 1/2 SEMANAS           | C                                      | 10.00                   | 248.33   | 0.90%                    |
| HTR1225      | 4          | 8 SEMANAS         | 2                 | 1 1/2 SEMANAS           | C                                      | 56.00                   | 242.67   | 0.88%                    |
| CHM0014      | 3          | 4 SEMANAS         | 1                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 89.00                   | 222.50   | 0.81%                    |
| HTR2246      | 4          | 8 SEMANAS         | 2                 | 1 1/2 SEMANAS           | C                                      | 56.00                   | 196.00   | 0.71%                    |
| CMP0390      | 4          | 4 SEMANAS         | 2                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 50.00                   | 191.67   | 0.69%                    |
| STU0068      | 3          | 4 SEMANAS         | 2                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 63.00                   | 189.00   | 0.68%                    |
| TRR1044      | 5          | 4 SEMANAS         | 3                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 35.00                   | 186.67   | 0.68%                    |
| BAYSENS007B  | 12         | 8 SEMANAS         | 6                 | 1 1/2 SEMANAS           | C                                      | 15.00                   | 185.00   | 0.67%                    |
| TRR0825      | 5          | 4 SEMANAS         | 3                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 35.00                   | 180.83   | 0.66%                    |
| CHM0021      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 89.00                   | 178.00   | 0.64%                    |
| BAYLPKT023B  | 4          | 8 SEMANAS         | 2                 | 1 1/2 SEMANAS           | C                                      | 40.00                   | 166.67   | 0.60%                    |
| RNG0411      | 11         | 4 SEMANAS         | 5                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 15.00                   | 162.50   | 0.59%                    |
| RNG0412      | 11         | 4 SEMANAS         | 5                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 15.00                   | 162.50   | 0.59%                    |
| HTR2245      | 3          | 8 SEMANAS         | 1                 | 1 1/2 SEMANAS           | C                                      | 56.00                   | 149.33   | 0.54%                    |
| CHM0026      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 89.00                   | 148.33   | 0.54%                    |
| BAYSENS014C  | 3          | 8 SEMANAS         | 1                 | 1 1/2 SEMANAS           | C                                      | 56.00                   | 140.00   | 0.51%                    |
| RNG0410      | 9          | 4 SEMANAS         | 5                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 15.00                   | 140.00   | 0.51%                    |
| BRG0290      | 3          | 4 SEMANAS         | 1                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 50.00                   | 133.33   | 0.48%                    |
| TRR1049      | 4          | 4 SEMANAS         | 2                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 35.00                   | 122.50   | 0.44%                    |
| CPL0233      | 3          | 4 SEMANAS         | 2                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 35.00                   | 116.67   | 0.42%                    |
| CPL0393      | 3          | 4 SEMANAS         | 2                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 35.00                   | 116.67   | 0.42%                    |
| CPL0234      | 3          | 4 SEMANAS         | 2                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 35.00                   | 110.83   | 0.40%                    |
| CPL0262      | 3          | 4 SEMANAS         | 2                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 35.00                   | 110.83   | 0.40%                    |
| CPL0279      | 3          | 4 SEMANAS         | 2                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 35.00                   | 110.83   | 0.40%                    |
| SEL0412      | 22         | 4 SEMANAS         | 11                | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 5.00                    | 110.00   | 0.40%                    |
| LVR0082      | 4          | 4 SEMANAS         | 2                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 25.00                   | 108.33   | 0.39%                    |
| BAYSENS008B  | 3          | 8 SEMANAS         | 1                 | 1 1/2 SEMANAS           | C                                      | 35.00                   | 87.50    | 0.32%                    |
| BRG0289      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 50.00                   | 83.33    | 0.30%                    |
| BRG0957      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 50.00                   | 83.33    | 0.30%                    |
| BRK2024      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 50.00                   | 83.33    | 0.30%                    |
| BRK2026      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 50.00                   | 83.33    | 0.30%                    |
| TRR0826      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 35.00                   | 81.67    | 0.30%                    |
| WHL1793      | 1          | 8 SEMANAS         | 1                 | 1 1/2 SEMANAS           | C                                      | 60.00                   | 80.00    | 0.29%                    |
| BRK2025      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 50.00                   | 75.00    | 0.27%                    |
| CPL0395      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 35.00                   | 70.00    | 0.25%                    |
| LAT0051      | 5          | 4 SEMANAS         | 2                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 15.00                   | 67.50    | 0.24%                    |
| HLD0042      | 7          | 4 SEMANAS         | 3                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 10.00                   | 66.67    | 0.24%                    |
| LVR0081      | 3          | 4 SEMANAS         | 2                 | 2 1/2 SEMANAS           | C                                      | 20.00                   | 66.67    | 0.24%                    |

\*Esta cantidad se calcula determinado un inventario ideal, clasificado en ABC, el cual se grafica a continuacion.

La Ideal SA de CV  
INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS DE 1999  
EL INVENTARIO FINAL SE INTEGRA

| MODELOS                      | INVENTARIO |                   | TIEMPO DE ENTREGA       |                         | METODO ABC            | COSTOS USD |                   | PORCENTAJE |
|------------------------------|------------|-------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|------------|-------------------|------------|
|                              | INICIAL    | TIEMPO DE ENTREGA | CANTIDAD PARA REORDENAR | PUNTO DE REORDENAMIENTO | CLASIFICACION CARTERA | UNITARIO   | TOTAL             | POR METODO |
| MNT1320                      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 30.00      | 65.00             | 0.24%      |
| WHL1971                      | 1          | 8 SEMANAS         | 1                       | 1 1/2 SEMANAS           | C                     | 60.00      | 60.00             | 0.22%      |
| CHM0027                      | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 89.00      | 59.33             | 0.21%      |
| TRR0710                      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 35.00      | 58.33             | 0.21%      |
| RNG1410                      | 4          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 15.00      | 55.00             | 0.20%      |
| NUT0009                      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 25.00      | 50.00             | 0.18%      |
| NUT0077                      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 25.00      | 50.00             | 0.18%      |
| RNG0130                      | 3          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 15.00      | 50.00             | 0.18%      |
| WHL0619                      | 1          | 8 SEMANAS         | 0                       | 1 1/2 SEMANAS           | C                     | 60.00      | 50.00             | 0.18%      |
| WHL2081                      | 1          | 8 SEMANAS         | 0                       | 1 1/2 SEMANAS           | C                     | 60.00      | 50.00             | 0.18%      |
| DHY0173                      | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 41.00      | 47.83             | 0.17%      |
| RNG1410                      | 3          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 15.00      | 47.50             | 0.17%      |
| TER0008                      | 3          | 4 SEMANAS         | 2                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 15.00      | 45.00             | 0.16%      |
| CAP0473                      | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 50.00      | 41.67             | 0.15%      |
| CAP0476                      | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 50.00      | 41.67             | 0.15%      |
| WHL1992                      | 1          | 8 SEMANAS         | 0                       | 1 1/2 SEMANAS           | C                     | 60.00      | 40.00             | 0.14%      |
| GRD1151                      | 3          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 15.00      | 37.50             | 0.14%      |
| RNG1058                      | 3          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 15.00      | 37.50             | 0.14%      |
| RNG1157                      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 15.00      | 32.50             | 0.12%      |
| SPG0277                      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 15.00      | 30.00             | 0.11%      |
| TER0010                      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 15.00      | 30.00             | 0.11%      |
| WAS0315                      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 15.00      | 30.00             | 0.11%      |
| CAB0244                      | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 50.00      | 25.00             | 0.09%      |
| GAG0105                      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 15.00      | 25.00             | 0.09%      |
| GKT2718                      | 3          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 10.00      | 25.00             | 0.09%      |
| TRR0981                      | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 35.00      | 23.33             | 0.08%      |
| SPG0285                      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 15.00      | 22.50             | 0.08%      |
| GKT1612                      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 10.00      | 20.00             | 0.07%      |
| RNG1426                      | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 15.00      | 20.00             | 0.07%      |
| MNT0405                      | 1          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 30.00      | 15.00             | 0.05%      |
| SEL0489                      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 5.00       | 10.00             | 0.04%      |
| WAS0101                      | 2          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 5.00       | 10.00             | 0.04%      |
| HOD0333                      | 0          | 4 SEMANAS         | 0                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 23.00      | 7.67              | 0.03%      |
| GLS0156                      | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 5.00       | 5.83              | 0.02%      |
| SEL0488                      | 1          | 4 SEMANAS         | 1                       | 2 1/2 SEMANAS           | C                     | 5.00       | 5.00              | 0.02%      |
|                              | 576        |                   | 288                     |                         |                       |            | 27,605.50         | 4.77%      |
| <b>COSTO TOTAL DEL STOCK</b> |            |                   |                         |                         |                       |            | <b>578,901.00</b> | <b>22%</b> |

\*Esta cantidad se calcula determinado un inventario ideal, clasificado en ABC, el cual se grafica a continuacion.

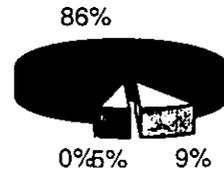
## CLASIFICACION ABC PARTES DE AIRE ACONDICIONADO

▣ TOTAL ABC

■ 86.7% =A \$ 502,039.17USD

□ 8.5% =B \$49,256.33 USD

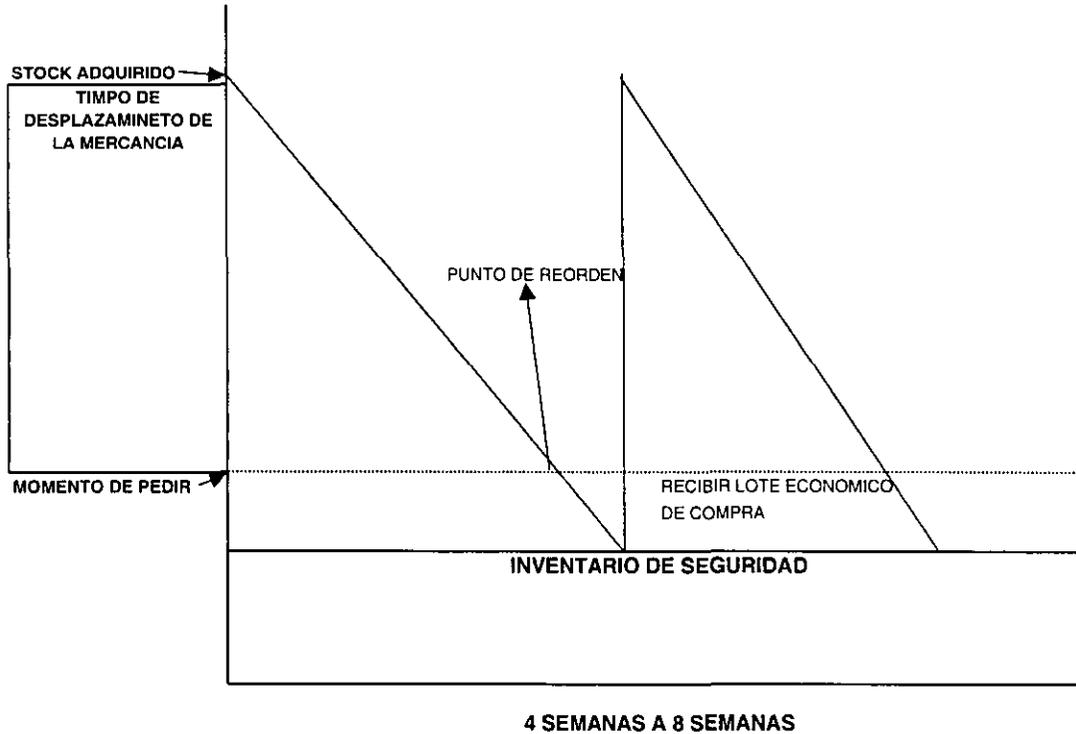
□ 4.8% =C \$27,605.50 USD



\* Esta grafica muestra los porcentajes de inventario, de acuerdo a su clasificacion (ABC) asi como los totales de la inversion los cuales reducen un 50% el valor del inventario inicial generando:

- 1.- Menor inversion en inventarios.
- 2.- Ahorro de gastos de Mantenimiento.
- 3.- Mayor desplazamiento en el mercado
- 4.- Mayor Rotacion del Inventario.
- 5.- Generar Mayor control Interno, de acuerdo a su clasificacion.
- 6.- Una reduccion del 50%, con mejores tiempos de entrega.
- 7.- Mejor Imagen y servicio para nuestros clientes.

EJEMPLO DE LA GRAFICA DE PUNTOS DE REORDEN

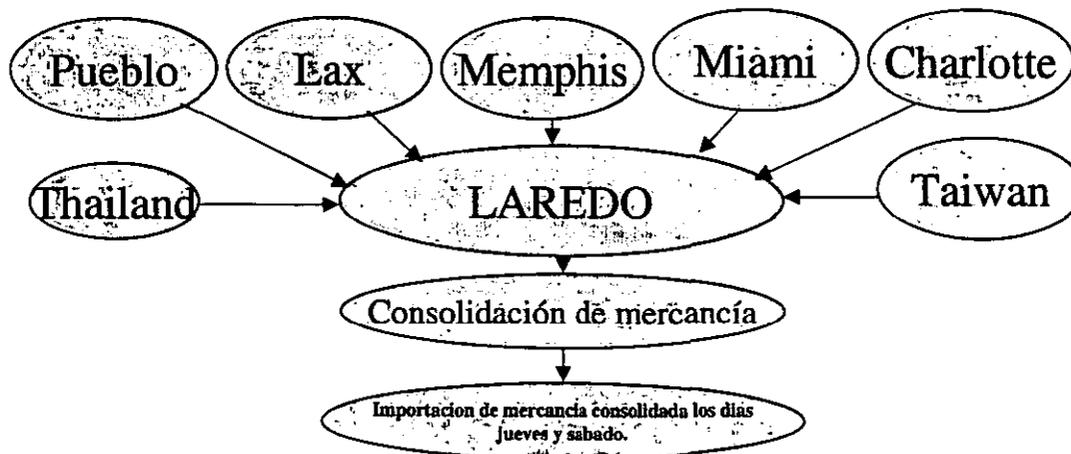


# NUEVA LOGISTICA DE IMPORTACION REDUCCION GASTOS

## LA IDEAL S.A DE C.V. (DLLS)

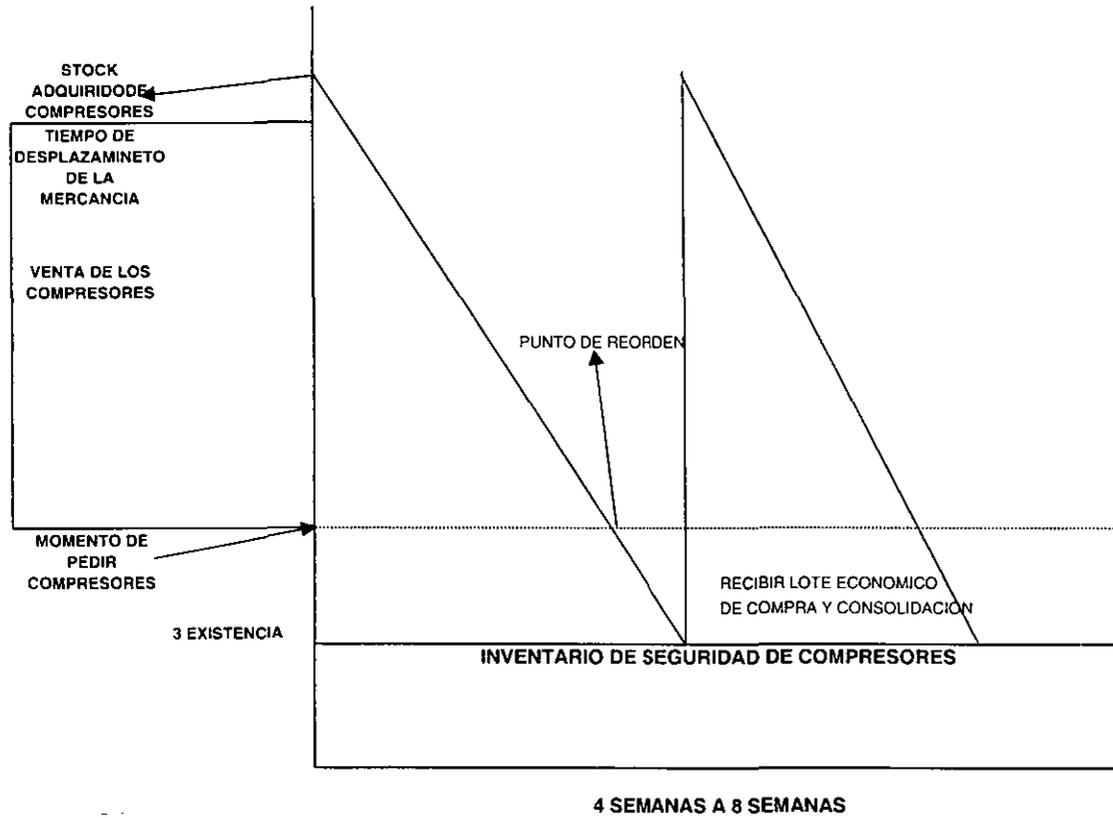
|                          | PRIMERA | AHORA               | ANTES POR ORDEN |               |               |               |               | TOTAL         | AHORRADO        |                 |
|--------------------------|---------|---------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
|                          |         |                     | CONSOLIDADO     | 58V212        | 58V226        | 58V268        | 58V270        |               |                 | 58V271          |
| EXPEDITORS               | {       | MANEJOS             | 134.88          | 69.48         | 69.48         | 69.48         | 69.48         | 69.48         | 347.41          | 212.53          |
|                          |         | INVENTARIO          | 25.05           | 25.05         | 25.05         | 25.05         | 25.05         | 25.05         | 125.23          | 100.18          |
|                          |         | CRUCE DE LAREDO     | 75.13           | 75.13         | 75.13         | 75.13         | 75.13         | 75.13         | 375.63          | 300.51          |
|                          |         | PAGO AGENTE ADUANAL | 90.15           | 90.15         | 90.15         | 90.15         | 90.15         | 90.15         | 450.73          | 360.58          |
|                          |         | FLETE MEXICANO      | 128.04          | 113.43        | 167.72        | 105.40        | 133.73        | 167.19        | 687.46          | 559.42          |
| PEDIMENTO                | {       | IMPUESTOS           | 400.43          | 126.41        | 107.72        | 30.03         | 83.92         | 52.35         | 400.43          | .               |
| TOTAL GTOS IMPORTACIONES |         |                     | <u>453.24</u>   | <u>499.64</u> | <u>535.24</u> | <u>395.23</u> | <u>477.45</u> | <u>479.33</u> | <u>2,386.89</u> | <u>1,533.22</u> |
| LAX                      | {       | MONTO DE LA FACTURA | 9,418.90        | 873.25        | 4,811.54      | 2,828.00      | 115.08        | 791.03        | 9,418.90        |                 |
| <u>% DE AHORRO</u>       |         |                     | 4.81%           | 57%           | 11%           | 14%           | 415%          | 61%           | 25%             | <u>64%</u>      |

## PROYECTO DE REDUCCION DE GASTOS DE IMPORTACION



- Se realizara únicamente una importación semanal.
- No se realizaran importaciones esporádicas o parciales.
- Se emitirá una sola factura.
- Se pagar una sola vez gastos de Exportación.

EJEMPLO DE LA GRAFICA DE PUNTOS DE REORDEN  
PARA COMPRESORES



## **PUNTO DE REORDEN.**

Para realizar el punto de reorden se debe considerar los días en que tarda en llegar un pedido a nuestros respectivos almacenes.

Análisis del tiempo de traer la mercancía del corporativo ubicado en diferentes localidades de estados unidos como se muestra en el esquema.

- 8 días de viaje de los diferentes corporativos a Laredo.
- 3 días de arribó a la aduana de Laredo.
- 2 día para realizar la importación y la inspección del producto en aduana.
- 7 días para su arribó al almacén general.

No olvidar que hay que considerar que el tiempo es aplicable a todos los productos, siempre y cuando el producto se encuentre en stock se tarda 4 semanas si es de origen estadounidense, pero si el producto es de origen asiático o europeo el tiempo de respuesta es de 8 semanas en stock, en este caso de los productos asiático o europeo el proveedor es el corporativo ubicado en esos continentes.

La gráfica anterior trata de la consolidación de la mercancía en zona fronteriza con la finalidad de realizar una exportación semanal, así como la reducción en gastos de importación los cuales representaban el 25% de nuestro costo, lo cual originaba un alza en los precios provocando que nuestros productos no fueran competitivos antes nuestra competencia, el desarrollo de este proyecto originara:

- Menores tiempos de entrega.
- Ahorro en gastos de exportación.
- Precios más competitivos.
- Puntos de reabastecimientos con mayor logística.
- Utilización de beneficios arancelarios a través de los certificados de origen.
- Mayor control en los inventarios, a través de una sola facturación, generando optimización de gastos y costos.

#### EXPLICACION DE LA GRAFICA.

1. Se observa que al llegar el momento de tener 5 compresores que son las unidades de reorden, es necesario solicitar las partes necesarias en el lote económico de compra.
2. Cuando el lote económico llega después de 4 semanas, se tendrá el almacén general la unidades de seguridad por si se retrasa el pedido.
3. Se observa que al llegar el pedido del lote económico de compra y junto con el inventario de seguridad, no rebasa la capacidad programada en el almacén.
4. Cuando se tenga el nuevo pedido en el almacén se podrá disponer del producto para satisfacer una demanda de 15 días.

Nota : en el archivo anterior marco los puntos de reorden y el tiempo de desplazamiento del producto, para su mayor control y evitar excesos de inventario.

## CONCLUSIONES.

Los inventarios representan una parte muy importante del patrimonio de cualquier empresa, por lo que se debe una atención especial a su control y administración.

Es necesario que el área de finanzas dedique atención al tratamiento de los inventarios para destinar a este rubro el menor capital posible y evitar que se tengan sobreinversión en los mismos llevando un control sobre aquellos cuya rotación se mueva con lentitud basándose en los porcentajes de desplazamientos antes mostrados y así mismo, se debe cuidar que se mantenga el inventario suficiente para asegurar el flujo de las operaciones de venta.

En el caso práctico de la compañía La ideal s.a de c.v. se pudo apreciar la forma de realizar la administración de los inventarios, esta compañía posee elementos suficientes para realizar un correcto control de los inventarios, además, una de las principales razones que origina que existan sobreinversión en los inventarios es por que las existencias en el almacén se establecieron basándose en métodos de control que no contaban con una base de análisis lo cual originan excesos de inventario e inventarios obsoletos.

El hecho de que se cuente con un mercado seguro facilita la elaboración de pronósticos de venta precisos que permiten tener el inventario suficiente para hacer frente a la demanda y además prestar al cliente un servicio de manera oportuna, no obstante resulta necesaria la existencia de inventario de seguridad.

En la actualidad la información sobre los niveles de venta de inventarios es mas confiable y se puede obtener rápidamente. Propicia que se programe mejor la compra del producto y el inventario de seguridad para no incurrir en demoras en la entrega de la mercancía.

El punto clave de llevar un correcto control de los inventarios se encuentra al realizar la compra de l producto que la cantidad que se compre debe ser suficiente para hacer frente a las ventas y por otro lado evitar que se incurra en demasiados costos de mantenimiento.

Aunque el administrador financiero por lo general no es el responsable de las operaciones directas con los inventarios, la inversión de fondos en los inventarios es un aspecto importante dentro de la administración financiera, por lo tanto, debe estar enterado de las formas de controlar de manera efectiva los inventarios con el fin de aplicar adecuadamente el capital.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. García Cantú, Alfonso. Enfoques prácticos para planeación y control de inventarios. Ed. Trillas, México 1999.
2. Van Horne, James. Fundamentos de Administración financiera. Ed. Prentice Hall, México. 1998.
3. Gitman, Lawrence Fundamentos de Administración financiera. Ed. Harla, México, 1999.
4. Moreno Fernández, Joaquín. Las finanzas en la empresa. Ed. IMPC, México, 1996.
5. Instituto mexicano de contadores públicos Principios de contabilidad generalmente aceptados. Ed. IMPC, México, 1995.
6. Perdomo Moreno, A Administración financiera de inventarios. Ed. ECASA, México, 1996.
7. Morales Felgueres, Carlos Control y valuación de los inventarios. Ed. ECASA, México, 1993.
8. Reyes Ponce Agustín, Administración de Empresas. Ed. Noriega, México, 1995.
9. Taborga, Huascar. Cómo hacer una tesis. México, Editorial Grijalbo, S.A. de C.V., 1ª Edición, 1991.
10. Gálvez Azcanio, Ezequiel. Planeación Estratégica en los Negocios. México, Ediciones Contables y Administrativas, S.A. de C.V., 1ª Edición, 1993.