

24. 6



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
"CUAUTITLAN"

IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE COMPUTACION EN EL DEPARTAMENTO DE VENTAS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN ADMINISTRACION
P R E S E N T A N :
JOSEFINA CASTAÑEDA CHOREÑO
C. ELIZABETH CAMPOS RODRIGUEZ

Director de Tesis LIC. LETICIA MARTINEZ TORRES



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 está 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.

C O N T E N I D O

	PAGINA
1. INTRODUCCION	9
2. GENERALIDADES	15
2.1 Generalidades de Mercadotecnia	16
2.1.1 Conceptos de Mercadotecnia	16
2.1.2 Canales de Distribución	18
2.1.3 Ventas	21
2.2 Generalidades de la empresa	23
2.3 Organigrama	25
3. PROCEDIMIENTOS EXISTENTES	26
3.1 Procedimientos actuales	27
A) Procedimientos del despacho y - facturación de pedidos	28
B) Procedimientos de manejo del in- ventario de producto terminado	32
3.2 Lista de entradas del sistema de -- ventas	35
3.3 Lista de salidas del sistema de -- ventas	35
3.4 Políticas de operación de ventas	36
4. DIAGNOSTICO DEL SISTEMA ACTUAL	37
5. BOSQUEJO DEL PROYECTO	40
5.1 Descripción del proyecto	41
5.2 Descripción de la amplitud	42
5.3 Descripción de responsabilidades	42

6.	SELECCION DE EQUIPO	44
6.1	Necesidades requeridas	45
7.	ANALISIS ECONOMICO Y TECNICO	47
7.1	Estudio de ponderación	49
7.2	Costos anuales de operación	50
7.3	Capacidad del sistema	51
7.4	Comparación del sistema manual y del sistema automatizado	52
8.	ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA	56
8.1	Breve descripción del sistema	57
8.2	Diagrama de procedimientos	59
	A) Procedimientos del despacho y facturación de pedidos	59
	B) Procedimientos de actividades del operador de la com- putadora	61
8.3	Lista de entradas del sistema	64
8.4	Lista de salidas del sistema	64
8.5	Limitaciones del sistema	65
9.	DESARROLLO DE PROGRAMAS DE COMPUTACION	66
9.1	Diagrama de funcionamiento	69
10.	MANUAL DE FUNCIONAMIENTO	70
10.1	Salidas del sistema	71
10.2	Entradas del sistema	72
10.3	Procedimientos para el funcio- namiento del sistema	72
10.4	Restricciones	74

10.5	Mensaje de error	75
10.6	Procedimientos del sistema	76
	I. Inventario	76
	II. Clientes	85
	III. Manejo de pedidos	90
11.	IMPLANTACION DEL SISTEMA	98
12.	OPERACION Y SOPORTE DEL SISTEMA	101
13.	CONCLUSIONES	105
	ANEXOS	108
	BIBLIOGRAFIA	112

1. INTRODUCCION

1. INTRODUCCION

El contenido del presente trabajo se realizó con la finalidad de que aquellas personas interesadas en consultarlo --- puedan darse cuenta de una forma práctica de la implementa--- ción de un sistema de computación.

Los administradores estudian los recursos para el desarrollo y operación de los sistemas automatizados, y en ocasiones ellos mismos emplean tales sistemas, por lo tanto es conveniente que los estudiantes de administración tengan conocimientos acerca de cómo se implementa un sistema de computación.

Esta tesis ha sido diseñada de tal forma que refuerza y complementa los conocimientos del estudiante sobre la implementación del sistema de información automatizada.

Como hemos visto a través del tiempo la eficiencia de una empresa depende básicamente de la información que generan los sistemas de información, por lo que se hizo necesario que el hombre creara una herramienta en la cual se efectuaran operaciones lógicas, matemáticas y almacenara esta información para manejarla en una forma oportuna y confiable. Esto dio como resultado la creación de la primera computadora, pero debi

do a su gran volumen ocupaba demasiado espacio y requería de un control ambiental para su buen funcionamiento, además que estaban orientados para la investigación científica. Estas desventajas obligaron a las empresas encargadas a crear computadoras para los negocios y reducir el tamaño de estas pero con mayor almacenamiento de información.

Hoy en día las organizaciones pueden contar con una computadora de acuerdo a sus necesidades presentes y futuras ya que las computadoras pueden expandirse para satisfacer estas demandas.

La elección de este proyecto se debió a que en la actualidad las organizaciones han adoptado los sistemas de computación como un medio para auxiliar a la administración. Por lo tanto es básico y fundamental el conocimiento del administrador en esta área.

Los objetivos que debe cumplir cualquier sistema de información para poderlo considerar como óptimo son: confiabilidad, flexibilidad, un costo reducido en la implementación y operación, y un tiempo de desarrollo razonable.

La confiabilidad es vital pues la toma de decisiones ade

cuadas se basa en los datos almacenados en el sistema a distintos requerimientos, y además una estructura flexible permitirá adaptar fácilmente el sistema a los requerimientos futuros. Los costos siempre se busca minimizarlos, aquí hay que considerar la utilización de recursos humanos y de procesamiento, al desarrollar y operar los sistemas. Finalmente las soluciones deben ser presentadas oportunamente para que resuelva los problemas actuales, pues los retrasos ocasionarán que se presenten soluciones a problemas que ya son obsoletos.

Sin embargo, para el logro de los objetivos se presentan una serie de problemas como son: la comunicación, la complejidad de los sistemas, la estimación de recursos, la interdependencia de los componentes del sistema de información y la detección de errores.

La comunicación que parte de las necesidades de la empresa, pasa por los analistas, diseñadores, hasta llegar a los programadores que son quienes finalmente implementan los requerimientos. La complejidad de los sistemas debe ir de acuerdo con la magnitud y recursos de la empresa. La estimación de los recursos necesarios en el desarrollo e implementación de los sistemas (tiempo de desarrollo, personal requerido, costo) se complica por la carencia de herramientas para -

hacerlo. La independencia que existe entre los componentes -- del sistema de información debe mantenerse al mínimo para que la codificación de alguno de ellos no afecte a los demás. Finalmente la detección de los errores con toda oportunidad nos ayuda a controlar y modificar las fallas del sistema.

Para realizar este proyecto se ocupó la siguiente metodología:

Primeramente, realizamos un estudio de la empresa que -- elegimos analizando su situación y necesidades para así, poder determinar el departamento más adecuado en el cual desarrollar el sistema automatizado.

Se eligió el departamento de ventas, ya que el manejo de grandes volúmenes de artículos y pedidos trae como consecuencia que se vuelva complejo y se considera a la computación -- como forma de auxiliar esto.

Inicialmente fue necesario realizar un estudio de viabilidad económica y técnica, para así poder determinar la factibilidad del proyecto. Esto se realizó mediante un estudio que abarcó la selección del equipo necesario así como el análisis económico y técnico del mismo; para ellos se hizo un estudio del equipo disponible en el mercado, analizando en él las ---

características de cada uno y sus precios, ya que para la implementación del sistema automatizado es necesario la adquisición de la computadora.

A continuación se desarrolló el diseño del sistema de información automatizado considerando los siguientes factores: primero fue necesario desarrollar las especificaciones del sistema, en las cuales se explican los requerimientos y necesidades del mismo, luego se procedió a realizar el desarrollo de los programas de computación que son la base del buen funcionamiento de éste. Finalmente, proponemos algunas consideraciones para la implementación, operación y soporte del sistema que son fundamentales durante el transcurso de su funcionamiento.

2. GENERALIDADES

2. GENERALIDADES

2.1 Generalidades de mercadotecnia

2.1.1 Conceptos de mercadotecnia.

Según Philip Kotler; la administración de mercadotecnia es el análisis, planeación, implantación y control de programas destinados a conseguir los intercambios deseados con los mercados que se tienen como meta, con el propósito de lograr ciertos objetivos organizacionales. En su mayor parte, estriba en el cuidadoso diseño de la forma de la organización, en términos de las necesidades y deseos de su mercado como meta y usando precios, comunicación y distribución efectivos para informar, motivar y dar servicio a ese mercado.

Según Alfredo López Altamirano y Manuel Osuna Corona do, mercadotecnia es el conjunto de procedimientos que nos permiten investigar, racionalizar y sistematizar el proceso que comprende toda las actividades relacionadas con el flujo de productos de la fábrica al consumidor y que nos ayuda a hacer que éste prefiera y adquiera los productos ofrecidos en el mercado en cierto tiempo y lugar, siempre y cuando existan expectativas de logros benéficos.

Mercadeo es el proceso que comprende todas las actividades mercantiles para hacer llegar los bienes y servicios a -- los mercados, o sea, poner los productos en el mercado.

El mercado puede definirse como un lugar donde se reúnen y funcionan vendedores y compradores, se ofrecen en venta bienes y servicios y se realizan transferencias de título de propiedad.

Existen varios tipos de mercado que son:

- mercado del consumidor es aquel en que los productos y servicios son comprados o alquilados por individuos para su uso personal (no comercial) en los hogares.
- mercado del productor es aquel que consta de individuos y organizaciones que adquieren materias primas y servicios que utilizan en la producción de otros productos o servicios, para su venta o arrendamiento.
- mercado del revendedor consiste en individuos y organizaciones que adquieren artículos terminados con el propósito de revenderlos o rentarlos a otros.
- mercado del gobierno es aquel que se forma de unidades de gobierno de todo tipo federal, estatal y local,

que compran o rentan artículos para llevar a cabo sus principales funciones de gobierno.

2.1.2 Canales de distribución

la computación se utiliza como herramienta para mejorar el manejo de materiales. Sirve para hacer las órdenes de distribución, compra, producción y almacenamiento. También nos ayuda a ver de qué manera se distribuye el producto, cómo se aprovecha y cómo manejarlo mejor. El computador sirve como apoyo de las operaciones diarias teniendo información verdadera y a tiempo real o con el menor retraso posible.

Los canales de distribución son como las arterias por las que circulan los productos desde el fabricante o industria manufacturada, al consumidor final. Atendiendo al número de figuras que intervienen en la comercialización de los productos, es decir al número de pasos que componen el canal de distribución, éstos pueden dividirse en cortos y largos.

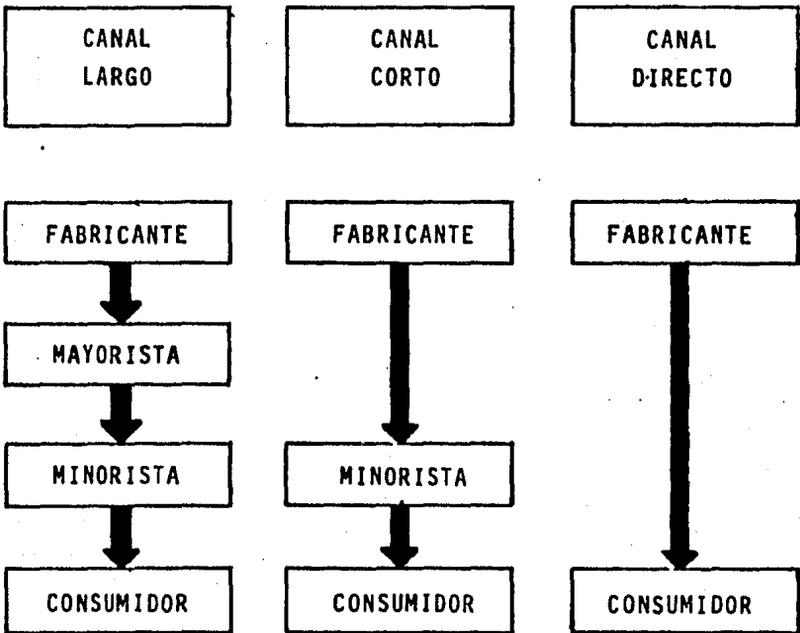
Canal corto es el que siguen los productos que van directamente desde el fabricante al detallista o al consumidor. Este canal es aplicado por las empresas de productos industriales principalmente.

El canal largo es el que contempla todas las figuras ---

distributivas. El fabricante vende el producto al mayorista - que es aquella persona natural o jurídica que vende a otra -- persona física o jurídica (minorista) que tiene el ánimo de - vender, a su vez, al consumidor o usuario final.

El canal directo es el que utiliza el fabricante para -- llevar el producto directamente al consumidor.

CANALES DE DISTRIBUCION



Características del mayorista

- compra en grandes cantidades
- dispone de superficies grandes donde almacena y moviliza mercancías.
- dispondrá de un equipo de ventas y un servicio comercial para visitas a los detallistas
- paga grandes pedidos, lo que permite al fabricante-alimentación constante de los flujos financieros

Características del minorista o detallista

- facilita la compra de manera que el consumidor encuentra los productos que desea, dónde y cuándo los necesita, en las cantidades de consumo o de uso lógicos
- es un especialista en ventas, con instalaciones y personal cercano al consumidor final.
- de todos los canales de distribución es el que tiene un contacto más directo con el consumidor final.

2.1.3 Ventas

La acción de vender significa ceder un bien tangible o intangible a una persona o grupo de personas con la idea de recibir a cambio un valor determinado.

Administración de ventas es el análisis, planeación, ejecución y control de programas destinados a producir intercambios convenientes con determinado público a fin de obtener ganancias personales y comunes.

Organización del departamento de ventas es un proceso comprendido por la gerencia para dar autoridad, fijar las responsabilidades y garantizar la coordinación e integración de los intereses de cuantos tienen que ver con las ventas, de tal manera que se consiga una actividad eficiente en ellas.

Factores que afectan a la estructura de una organización de ventas:

La agrupación del personal de ventas y de las funciones que desarrolla para que produzcan ventas eficientes, sin conflictos, depende de los factores siguientes:

- a) dimensiones de la empresa
- b) número y naturaleza de los productos vendidos

- c) área geográfica de las operaciones de la empresa
- d) método de distribución
- e) personal ejecutivo disponible y su capacidad
- f) estado financiero de la empresa
- g) normas de venta
- h) la competencia

El propietario de una pequeña empresa que vende personalmente el total de la producción de su negocio, no tiene necesidad de una organización de ventas pero en cuanto crece su negocio utiliza los servicios de un vendedor, transformando a las ventas en una tarea compartida entre el dueño y sus vendedores por lo cual ya se hace esencial una organización de ventas.

La principal característica de una organización de ventas es estar integrada por seres humanos de talentos heterogéneos y de aptitudes, intereses y emociones distintas.

Personal de ventas. Hoy en día los agentes de ventas se les proporciona una capacitación más profunda y se les equipa con un mayor conocimiento de las cualidades del producto, de los problemas que plantea el cliente, y la táctica y propósitos de la compañía. Se va reduciendo cada vez más el cambio de agentes y hay una compensación más adecuada e incentivos más convincentes para atraer personal competente.

2.2 Generalidades de la empresa

Envases Tollocan S. A., es una microindustria dedicada a la fabricación de envases de plástico, tales como botellas, - garrafas, tarros, botellones, etc., para otras empresas y comercios.

La empresa fue fundada en el 1979 por una sola persona, la cual sigue siendo actualmente la propietaria. Al principio de su fundación, la compañía desarrolló su propia tecnología; sólo producía 3 artículos y funcionaba también como distribuidor a un nivel industrial de pequeños compradores de esta manera fue introduciendo sus artículos al mercado.

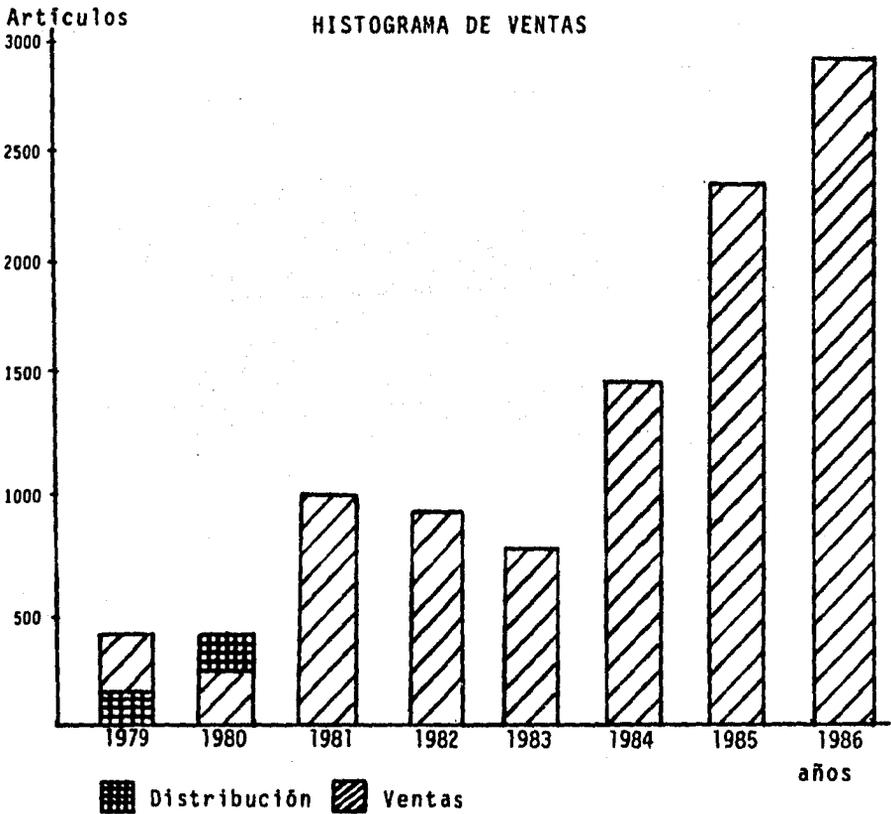
Después de dos años, a causa de las necesidades del mercado, la empresa creó nuevos artículos desplazando, así los - artículos que ella distribuía, ya que proporcionaba un mejor servicio en cuanto al tiempo de entrega de los pedidos.

En sus seis años de vida, la empresa ha desarrollado sus propios sistemas de producción y de venta, alcanzando así la máxima productividad.

Actualmente la compañía ha logrado la aceptación del mer

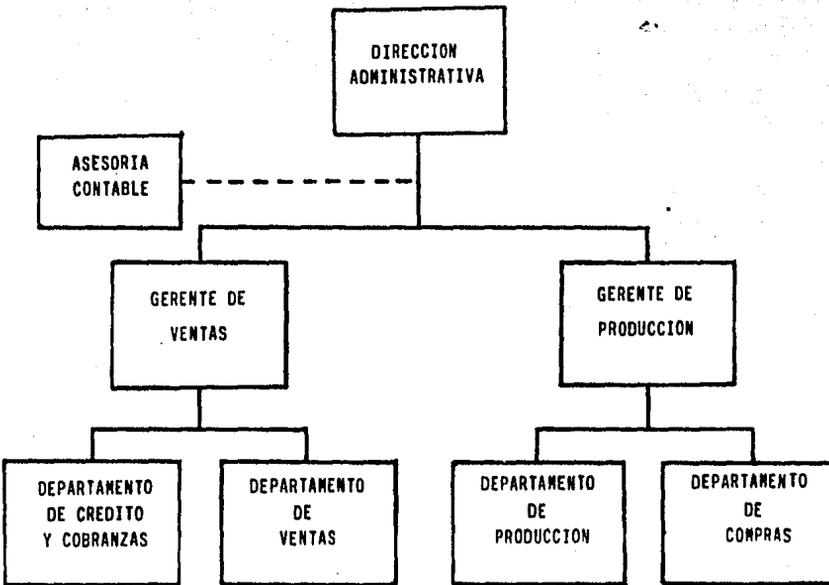
cado y en consecuencia ha aumentado el número de sus artículos a quince diferentes modelos.

Durante el último año la empresa ha tenido su más alto crecimiento, y esto se puede observar en los datos estadísticos con que cuenta la empresa respecto a sus volúmenes anuales de producción y de venta.



Es indudable que la empresa se encuentra en pleno crecimiento, buscando aumentar sus ventas y ampliando su línea de producción.

2.3 Organigrama



3. PROCEDIMIENTOS EXISTENTES

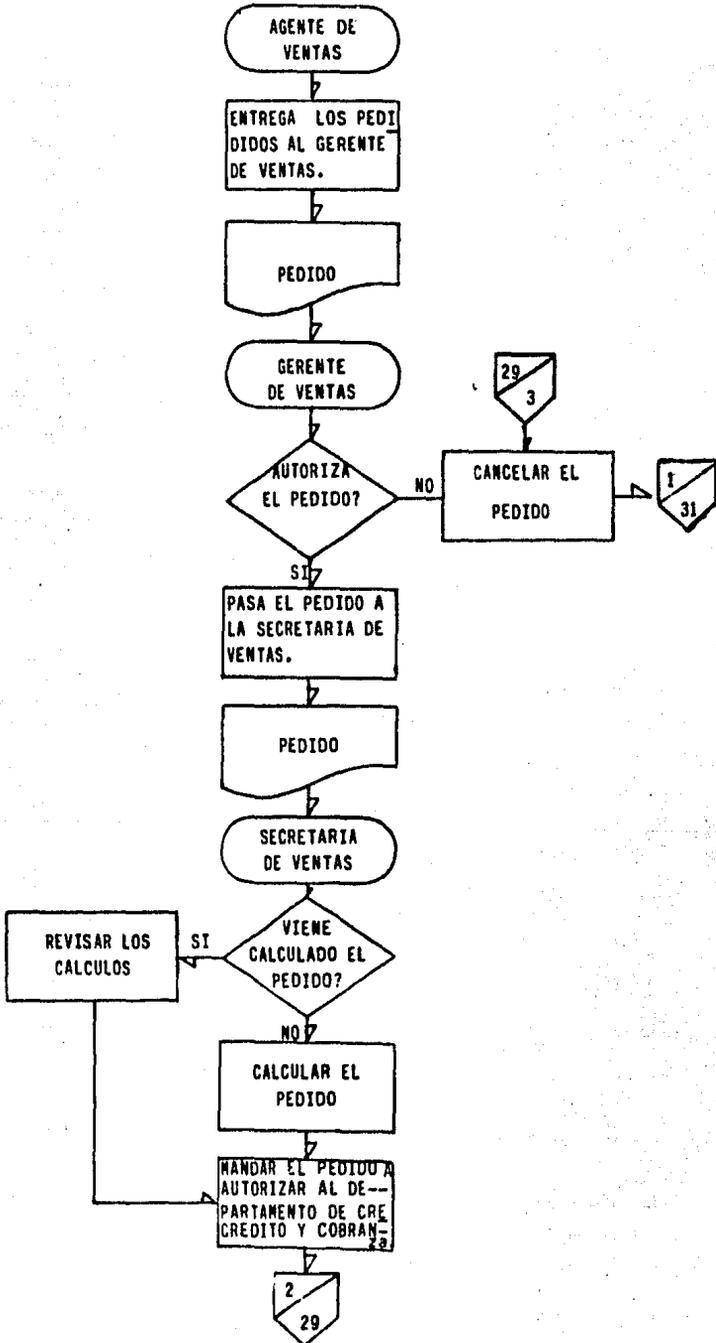
3. PROCEDIMIENTOS EXISTENTES

Es importante para el desarrollo de un nuevo sistema de información la realización de una descripción o estudio del sistema de información actual. Este estudio se refiere a los procedimientos existentes, la lista de entradas del sistema, la lista de salidas del mismo y la política bajo la que opera. La información recopilada en esta etapa forma la base para poder diseñar el nuevo sistema; el buen entendimiento del sistema actual va a permitir al diseñador detectar las fallas y puntos claves que hay que modificar, así como la dirección y el enfoque que necesitará el nuevo sistema.

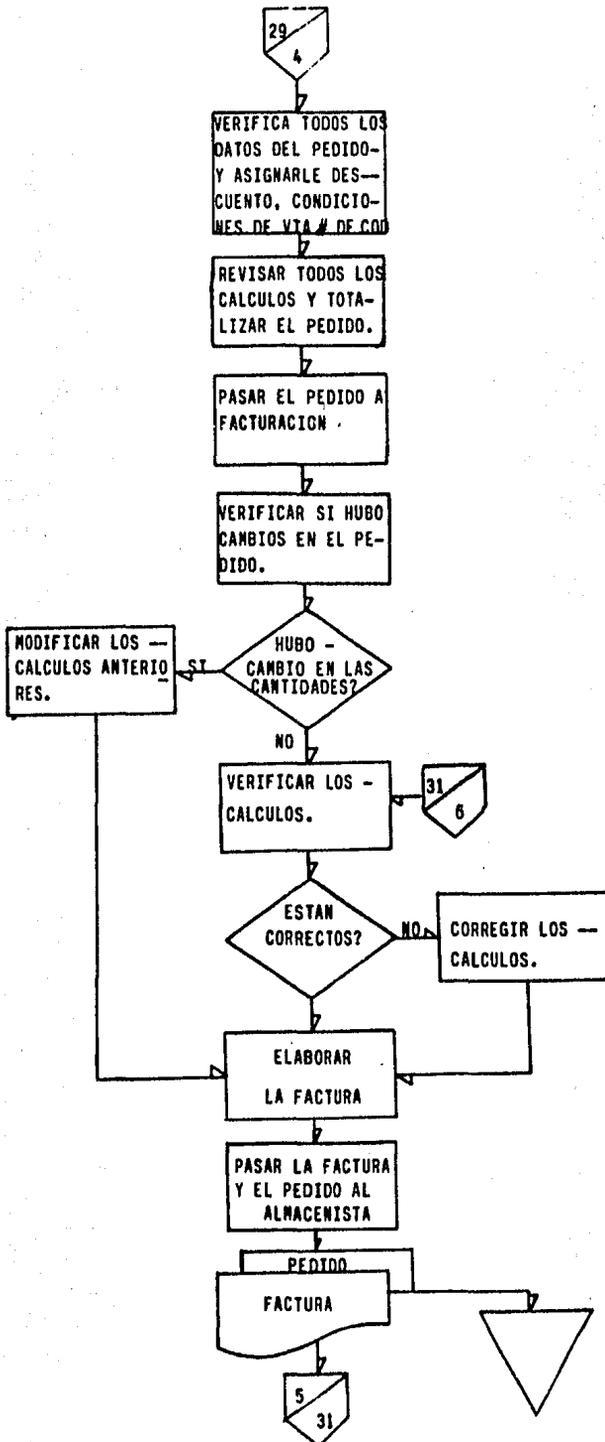
3.1 Procedimientos Actuales.

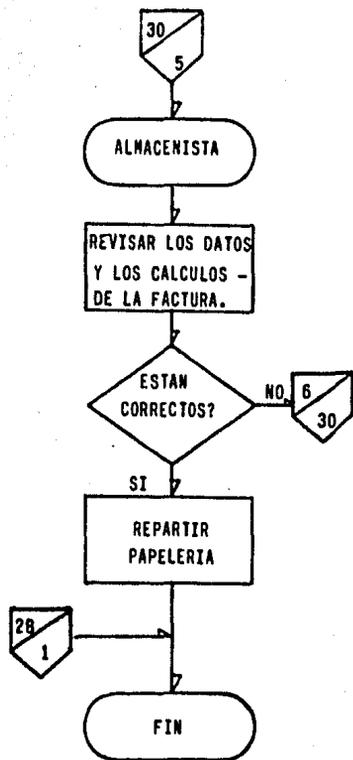
Los procedimientos existentes son una serie de pasos secuenciales con los que se realiza la recepción, despacho y facturación de pedidos así como el manejo del inventario de productos terminados. A continuación se presentan diagramas de flujo a través de los cuales se explica en detalle cada uno de los pasos que se siguen para realizar estos procedimientos.

A) PROCEDIMIENTO DEL DESPACHO Y FACTURACION DE PEDIDOS.



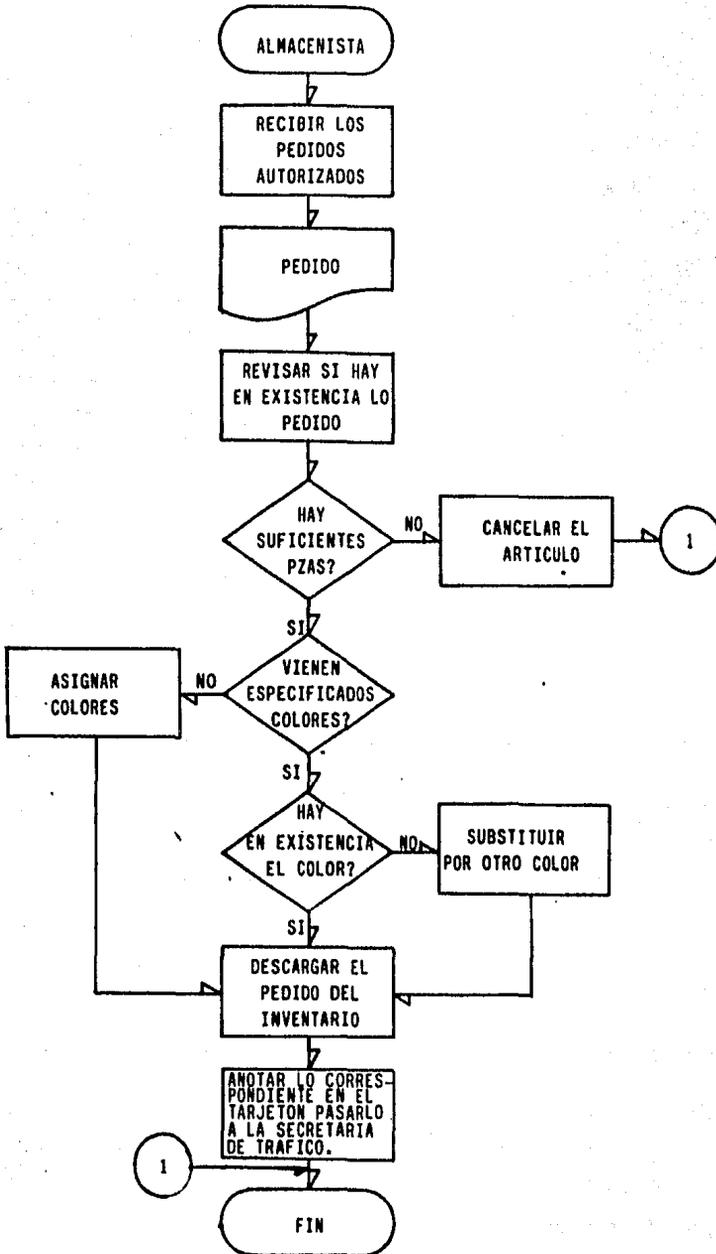




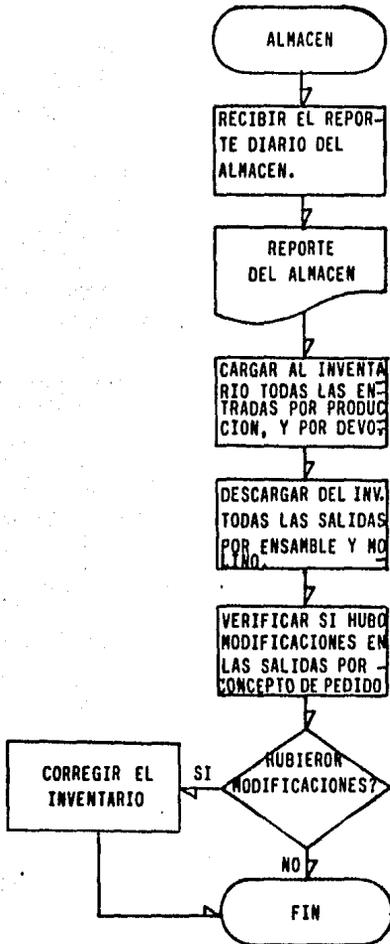


B) PROCEDIMIENTOS DE: MANEJO DEL INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO.

ACTIVIDAD No. 1



ACTIVIDAD No. 2



ACTIVIDAD No. 3



3.2 Lista de Entradas del Sistema de ventas.

Las entradas que se utilizan en el sistema son de tres tipos:

a) Entradas para el inventario de productos terminados:

- Reporte diario del almacén que contiene todos los movimientos realizados tales como: salidas por despacho de pedidos; salidas por traspaso a otro almacén; entradas del departamento de ensamble y entradas por devoluciones.
- Memorándum para modificar, dar de alta o de baja algún artículo.
- Copia del pedido de venta.

b) Entradas para el despacho de pedidos:

- Pedido de venta.
- Tarjetón de control.
- Tira de cálculos aritméticos.

3.3 Lista de Salidas del Sistema de ventas.

Las salidas, al igual que las entradas, son de tres tipos:

a) Salidas del inventario de producto terminado:

- Concentrado diario de existencias.

b) Salidas del despacho de un pedido:

- Pedido de venta.

- Tarjetón de control
 - Tira de cálculos aritméticos.
- c) Salida de la facturación de un pedido:
- Factura terminada

3.4 Políticas de Operación de ventas.

Las políticas bajo las que opera la compañía son principalmente las siguientes:

- a) Revisar varias veces cada operación para eliminar al máximo posibles errores y equivocaciones.
- b) Llevar un control por escrito de cada operación para poder detectar el lugar de una posible falla.
- c) Autorizar todo pedido tanto por el departamento de ventas como por el departamento de crédito y cobranzas para poder ser despachado.

4. DIAGNOSTICO DEL SISTEMA ACTUAL

4. DIAGNOSTICO DEL SISTEMA ACTUAL

Uno de los problemas particulares con que la empresa se enfrenta, se encuentra en el manejo de las existencias de -- productos terminados. Este tiene dos aspectos: el primero se refiere a una variación entre la información que se tiene -- del inventario y las existencias físicas reales en el alma-- cén; este aspecto trae como consecuencia que se maneje con - cifras irreales, provocando en algunos casos, ya sea una can-- celación de pedidos de venta, un almacenamiento perpetuo del artículo, o una toma de decisión errónea. El otro se refiere a que la información que obtenemos del kardex no es confia-- ble; esto provoca que se dificulte la toma de decisiones, la programación de la producción y errores en el despacho de pe-- didos.

Un segundo problema al que la empresa se enfrenta es el despacho y facturación de pedidos, ya que a pesar del eleva-- do número de revisiones hechas a cada pedido, éstos salen -- con errores que el personal no detecta, trayendo en algunos - casos, devoluciones o inconformidades por parte del cliente; asimismo durante la facturación de los pedidos se comenten errores en cálculos, con los que se perjudica a la empresa o al cliente.

Todos estos problemas implican en particular, una pérdida de tiempo en su corrección y afectan en forma directa a - la eficiencia del sistema, a la toma de decisiones, a la capacidad de producción y ventas, a todos los departamentos relacionados y como consecuencia existe baja productividad, - reducción de clientes y en suma pérdidas en la empresa.

5. BOSQUEJO DEL PROYECTO

5. BOSQUEJO DEL PROYECTO

El bosquejo del sistema es una breve declaración que se da acerca del por qué y de las restricciones del mismo. Es una etapa muy importante del proyecto ya que si se identifica de manera adecuada, las etapas subsecuentes se enfocarán a los objetivos y la probabilidad de que se llegue a una solución factible es alta.

5.1 Descripción del Proyecto.

Este proyecto va enfocado principalmente, a mejorar en -- forma general la eficiencia del sistema actual, en el departamento de ventas, cambiándolo de un sistema manual a un sistema automatizado.

Específicamente, el departamento de ventas, requiere modificar el sistema para el manejo del inventario de producto terminado y para el despacho y facturación de pedidos, ya que dicho departamento se enfrenta específicamente con los siguientes problemas:

- Existen un gran número de errores y equivocaciones en los procedimientos actuales.

- El sistema de información es lento y no tiene la confiabilidad deseada.

Consecuentemente se afecta a la gestión de otros departamentos de la empresa. La resolución de éstos, originaría considerables beneficios para la organización, aumentando principalmente: la eficiencia, la capacidad en el manejo y procesamiento de información, una mejor toma de decisiones, etc., reduciendo todo esto en un progreso en el marco económico de la empresa.

5.2 Descripción de la Amplitud.

El proyecto, que va enfocado al departamento de ventas, abarca todo lo referente a las entradas, el procesamiento y las salidas de toda la información, concerniente tanto al manejo del inventario de producto terminado como al despacho y facturación de pedidos. Para ésto, se introducirán algunos cambios en los procesamientos y en el contexto físico existente en el sistema de información actual.

5.3 Descripción de Responsabilidades.

Dentro de un marco general, la responsabilidad de efectuar

tuar actividades del sistema administrativo, como en la de -
procesar información es del departamento de ventas, ya que és
te va a estar físicamente en contacto con el nuevo sistema, y
recibirá directamente los beneficios del mismo.

Específicamente las responsabilidades van a estar a car-
go del operador de la computadora, el analista y la secreta--
ria que realizará actividades de control de datos.

Para poder cumplir plenamente con sus responsabilidades,
se apoyarán de información que emita el departamento de pro--
ducción y del departamento de crédito y cobranzas, los cuales
juegan un papel importante ya que dependiendo de la veraci---
dad, certeza y confiabilidad de ésta, se llevará a cabo el --
buen funcionamiento del sistema propuesto.

6. SELECCION DE EQUIPO

6. SELECCION DE EQUIPO

Hacer un estudio para la selección del equipo es importante ya que del equipo que se adquiera, va a depender el buen funcionamiento de nuestro sistema; lógicamente, para poder seleccionar el equipo adecuado es necesario realizar ciertos procedimientos como: determinar las necesidades requeridas, hacer una justificación económica y técnica, hacer una lista de especificaciones que debe llenar el equipo disponible en el mercado para poder elegir el mejor de ellos.

Para nuestro estudio en particular tenemos:

6.1 Necesidades Requeridas.

La política adoptada por la empresa es hacer el cambio en un solo departamento de la misma, ya que se es donde se han dado los principales problemas. Paulatinamente se realizará la automatización en los otros departamentos.

Esta política por parte de la gerencia trae consigo que las necesidades, por lo que a equipo se refiere, no sean muy considerables y por consiguiente la inversión se reduce en gran parte. Para poder satisfacer las necesidades del departata

mento de ventas en lo que al manejo del inventario de producto terminado y al despacho y facturación de pedidos se refiere, - se ve la necesidad de la compra de un equipo automatizado, dado que para la implantación del nuevo sistema es indispensable.

7. ANALISIS ECONOMICO Y TECNICO

7. ANALISIS ECONOMICO Y TECNICO

Antes de introducir un nuevo sistema de computación es importante determinar anticipadamente el costo y la eficiencia del nuevo sistema.

La decisión de la implantación de este sistema dependerá de los costos que surjan y los beneficios que se obtengan. Entre los costos podemos considerar el equipo, la programación, los costos de operación, la capacitación y adiestramiento del usuario, etc.; por otra parte, los beneficios que puede aportar con el decremento en costos de operación como consecuencia de una disminución del personal, menor cantidad de errores humanos, mejor control, etc. También existen otros tipos de beneficios, los cualitativos como son veracidad y rapidez en la información, etc., pero no se considerarán para este estudio.

Para llevar a cabo la valoración que implica la implantación del sistema propuesto se realizó un estudio comparativo entre las características del antiguo y el que se propone introducir. Esto nos permitirá visualizar más ampliamente las diferencias entre ambos sistemas.

7.1 ESTUDIO DE PONDERACION

+	S I S T E M A	BORROUGHS-B-25	COLUMBIA	HP-150	CORONA	INFO 1000	APPLE II-E	TELE P-C T52605
10	Procesador	Intel 80/86 16 bits 8 mhz 10%	80/88 16 bits 5 mhz 3%	80/80 16 bits 8mhz 10%	80/80 16 bits 5 mhz 3%	80/86 16 bits 8 mhz 10%	6 502 A 8 bits 1 mhz 1%	80/88 16 bits 8 mhz 10%
25	Memoria Principal	512 KB 25%	128/384 KB 9%	256/640 KB 23%	128/512 KB 9%	512 KB 25%	64/128 KB 5%	256/640 KB 23%
25	Almacenamiento Masivo							
	Floppy	630 KB	320 KB	248 KB	360 KB	500 KB	144 KB	512 KB
	Disco Winchester	10 MB 25%	10 MB 13%	5 o 15 MB 10%	10 MB 15%	26 MB 25%	10 o 16 MB 6%	10 MB 23%
2	Entrada y Salida							
	Graficadores	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Lectora de Tarjetas	X	X	X	X	X	X	X
	Cintas	X 1%	X 1%	X 1%	X 1%	✓ 2%	X 1%	X 1%
7	Teclado							
	Número de Teclas	98	85	107	83	107	62	98
	Programable	SI 6%	NO 4%	SI 7%	NO 3%	SI 7%	NO 2%	SI 6%
3	Sistema Operativo	Btos-Ms-Dos cplm86 3%	Ms-Dos cplm86 3%	Ms-Dos 2%	Ms-Dos 2%	Ms-Dos 2%	Dos 3-3 1%	TeleDos 2%
6	Lenguajes	Cobol, Basic Fortran 6%	GM, Basic, Cobol Pascal, Fortran 6%	Basic, Pascal Cobol 3%	Basic, Pascal Cobol, Fortran 6%	Pascal, Basic Cobol, Fortran 6%	Basic, Pascal Fortran, Cobol 6%	Basic, Cobol Fortran 6%
8	Precio	\$ 11,600 1%	\$4,285 8%	\$6,500 5.5%	\$4,950 6.5%	\$10,974 2%	\$4,875 7%	\$7,656.40 5%
7	Mantenimiento (mensual)	\$110	\$68.51	\$80.00	\$76.88	\$200	\$75.93	\$89.32
100	VALOR PONDERADO	86%	58%	70.5%	55%	86%	38%	86.5%

NOTAS: X No cuentan con ese tipo de entradas y salidas
Los precios se encuentran en dólares.

7.2 COSTOS ANUALES DE OPERACION

<u>C O N C E P T O</u>	<u>SISTEMA MANUAL</u>	<u>SISTEMA AUTOMATIZADO</u>
Mano de Obra	\$5'712,000.00	\$4'832,000.00
Papeleria	\$ 855,000.00	\$ 737,000.00
Mantenimiento de equipo	\$ 200,000.00	\$ 334,400.00
Otros	<u>\$ 50,000.00</u>	<u>\$ 100,000.00</u>
	<u>\$6'817,000.00</u>	<u>\$6'003,400.00</u>

NOTA: En la mano de obra del sistema manual se consideran seis empleados; para el sistema automatizado se requerirían únicamente tres empleados (un operador de la computadora, un analista de sistemas y una secretaria).

7.3 CAPACIDAD DEL SISTEMA

C O N C E P T O	SISTEMA MANUAL	SISTEMA AUTOMATIZADO	DIFERENCIAS
Tiempo de manejo del inventario (día)	5.5 hrs.	2 hrs.	3.5 hrs.
Tiempo para obtener información del inventario.	1 hrs.	0.16 hrs.	0.44 hrs.
Eficiencia en el manejo del inventario.	70 %	98%	28 %
Tiempo de despacho y facturación de un pedido.	1.5 hrs	0.25 hrs.	1.25 hrs.
Tiempo para hacer una factura.	0.25 hrs.	0.06 hrs.	0.19 hrs.
Tiempo para despachar un pedido.	1.25 hrs.	0.19 hrs.	1.06 hrs.
Número de facturas al día.	15	30 *	15
Porcentaje de errores en cálculo	80 %	0.5 %	79.5 %
Eficiencia en el despacho y facturación de pedidos.	70 %	99%	29 %

* 30 Facturas son las que se desea procesar al día.

7.4 COMPARACION DEL SISTEMA MANUAL Y DEL SISTEMA AUTOMATIZADO

COMPONENTE	SISTEMA MANUAL	SISTEMA AUTOMATIZADO
ENTRADA	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte diario al almacén que contienen todos los movimientos realizados en hoja de <u>cuaderno</u>. - Memorándum para modificar, -- dar de alta o de baja algún artículo. - Copia del pedido de venta. - Pedido de venta - Tarjetas de control. - Tira de cálculos aritméticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte diario del almacén. - Memorándum para dar de alta o baja algún artículo. - Pedido de venta - Memorándum para modificar -- dar de alta y baja a un <u>cliente</u>.
ALMACENAMIENTO PROCESADOR	Empleado con ayuda de una máquina calculadora y lógica <u>humana</u> .	Unidad Procesadora Central.
ALMACENAMIENTO - INTERNO - EXTERNO	Almacenamiento de trabajo del empleado. Registros y archivos manuales	Memoria de la unidad procesadora central. Archivos conservados en discos magnéticos.
PROCEDIMIENTO	Instrucciones de procesamiento contenidas en lineamientos.	Programa para el procesamiento de datos contenidos en la memoria del almacenamiento <u>interno</u>
SALIDA	Pedido de venta. Tarjetón de salida. Tira de cálculo. Factura terminada.	Concentrado diario de existencias totalizada en No. de Piezas y dinero (impresa). Reporte diario abajo del stock mínimo (impresa). Factura (impresa). Lista de clientes (impresa).

Una vez realizada la valoración económica, es importante hacer un estudio para la adquisición del equipo; éste se puede adquirir de dos maneras: a) renta del equipo o b) compra del equipo.

a) Renta del Equipo:

La mayor parte de los equipos grandes de cómputo se rentan, ya que implican un desembolso de dinero muy grande, la renta generalmente incluye mantenimiento y servicio; después de un determinado período de tiempo la renta disminuye. Se puede cambiar conforme avanzan los cambios tecnológicos, etc. En contraposición, tiene ciertas desventajas como son el hecho de que hay que pagar mensualmente una fuerte cantidad de dinero, y constituye un largo tiempo obligatorio en que hay que rentar el equipo, etc.

b) Comprar el Equipo:

A largo plazo es más económico que rentar un equipo, ya que aunque al inicio implica un fuerte desembolso de capital, es una fuente para deducir impues-

tos, y a largo plazo la inversión es redituada por el uso que se le da al equipo en sí, sin embargo algunas desventajas que tiene son: implica un costo - anual por mantenimiento y se tiene el riesgo de que el equipo se vuelva obsoleto debido a los cambios - tecnológicos, especialmente si el procesamiento de datos de la compañía cambia constantemente.

Para nuestro caso en particular, analizando las características de ambas opciones, se puede observar que: la inversión inicial de capital es relativamente bajo al igual - que el mantenimiento anual del equipo, el procesamiento de datos requerido es bastante constante en el tiempo y prácticamente no necesitó cambios, además la vida útil del equipo oscila entre 4 y 6 años por lo que el día que se quiera ---reemplazar se puede hacer a muy bajo costo, ya que sólo se necesitaría invertir en equipo nuevo y no en estudios, programación e implementación, con lo que se lograría una rápida amortización. Por todo esto, se puede observar que es más conveniente comprar el equipo que rentarlo.

Por último existe una opción en el mercado con la cual la empresa no podría contar; ésta es la denominada "Service Bureau" que proporciona servicio de cómputo a las empresas;

éstas mandan su información al "Service Bureau" y al cabo - de cierto tiempo reciben la información ya procesada. Esta opción es inaceptable para la compañía debido a que este -- proceso es relativamente lento, y la compañía requiere de - un procesamiento inmediato de su información.

8. ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA

8. ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA

En esta etapa del desarrollo del sistema se elaborarán detalladamente las especificaciones funcionales de éste.

Incluyendo los requisitos, las limitaciones y los procedimientos del sistema propuesto. Al finalizar esta etapa tendremos, además de la descripción de las especificaciones del sistema, un diseño fundamental sobre el cual se basa el diseño detallado y la programación.

8.1 Breve Descripción del sistema

El sistema de información propuesto tiene como objetivo general mejorar la eficiencia del sistema actual cambiando de manual a automatizado.

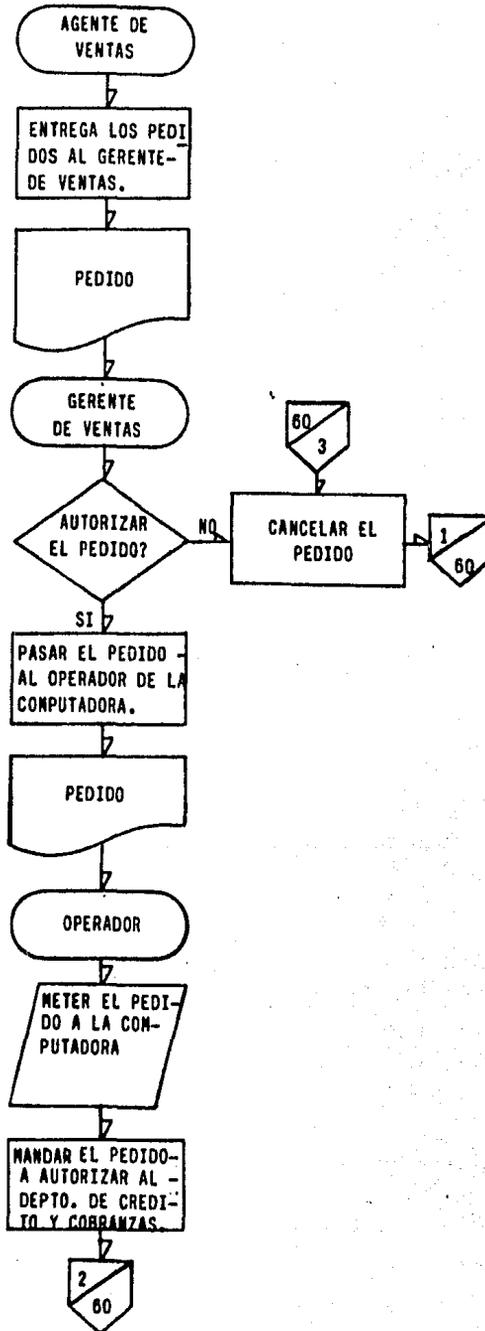
Este sistema va enfocado principalmente, al departamento de ventas, específicamente para el manejo del inventario de producto terminado y para el despacho. Se persigue aumentar la eficiencia, disminuir los tiempos en el procesamiento de datos, eliminar al máximo los errores y con todo esto aumentar la capacidad en el manejo de información, logrando -

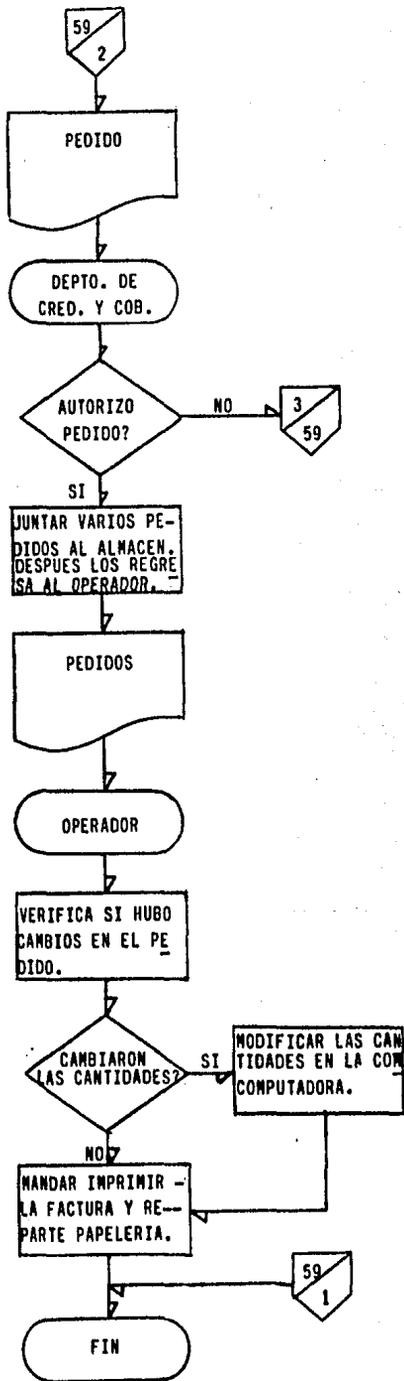
así una toma de decisiones más rápida y certera.

Todo lo anteriormente mencionado se logrará ayudando - se de un sistema computarizado con lo que a primera instancia, se reducirán los pasos en los procedimientos y segundo, se logrará una mayor rapidez y eficiencia en los mismos.

8.2 DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTOS.

A) PROCEDIMIENTO DEL DESPACHO Y FACTURACION DE PEDIDOS.



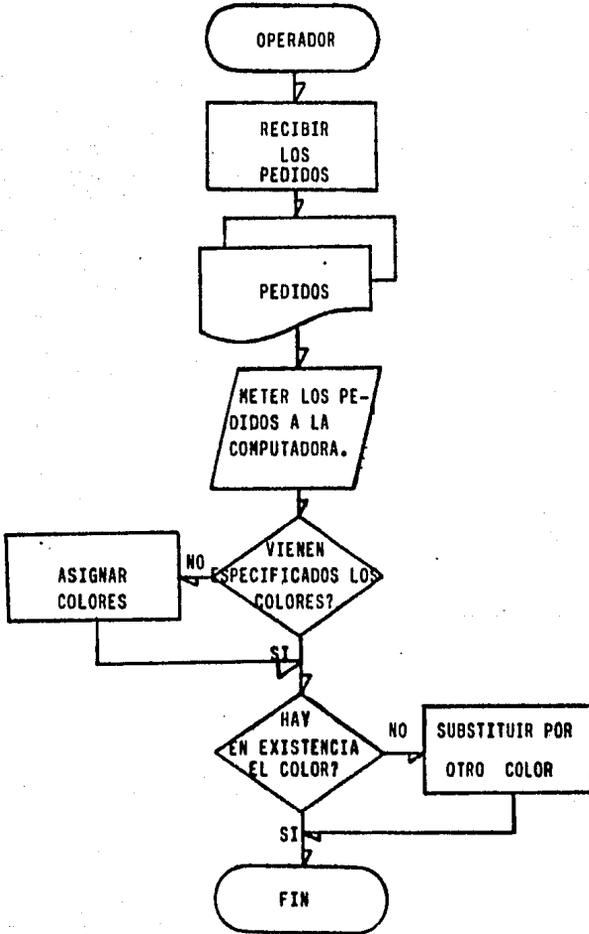


B) PROCEDIMIENTO DE ACTIVIDADES DEL OPERADOR DE LA COMPUTADORA

Actividad No. 1



Actividad No. 2



Actividad No. 3



8.3 Lista de Entradas del Sistema.

- a) Entrada para el inventario de producto terminado:
- Reporte diario del almacén que contiene todos los movimientos realizados como son: salidas por despacho de pedidos, salidas por traspaso a otro almacén, entradas del departamento de ensamble y entradas por devoluciones.
 - Condiciones específicas de un artículo.
 - Memorándum para modificar, dar de alta o de baja algún artículo.
- b) Entrada para despacho y facturación de pedidos:
- Pedido de venta.
- c) Entrada para archivo de clientes:
- Memorándum para modificar, dar de alta o de baja algún cliente.

8.4 Lista de Salidas del Sistema.

- a) Salidas de inventario de producto terminado:
- Concentrado diario de existencias totalizado en número de piezas o totalizado en número de piezas y dinero. (impresa)
 - Reporte de artículos abajo del stock mínimo. (impresa)

b) Salidas del despacho de facturación de pedidos:

- Lista de pedidos en proceso de despacho.
- Factura (impresa)

c) Salidas del archivo de un cliente:

- Condiciones específicas de un cliente.
- Lista de clientes.

8.5 Limitaciones del Sistema.

El sistema está limitado en cuanto a que la capacidad del equipo es superior a la cantidad de información proporcionada por los respectivos departamentos, y que se podría decir que la capacidad está siendo parcialmente desaprovechada; sin embargo, gracias a esta situación se podrá absorber un posible aumento de información por procesar en el futuro.

9. DESARROLLO DE PROGRAMAS DE COMPUTACION

9. DESARROLLO DE PROGRAMAS DE COMPUTACION

El desarrollo de los programas de computación es un punto crítico en cuanto a tiempo, eficiencia y costo del desarrollo del sistema. El buen funcionamiento de nuestro sistema va a depender en gran parte del programa realizado, ya -- que éste es el "cerebro del sistema" de la computadora y de cómo "piense" depende su buen funcionamiento.

Los programas que se desarrollan deben estar basados en las necesidades y especificaciones que requiere el sistema, deben ser consistentes, estar bien depurados y probados en forma individual e integral para asegurar su funcionamiento.

Para nuestro sistema se eligió realizar los programas - en lenguaje "Basic", esto se debe a que es un lenguaje de al to nivel que es común en casi todas las microcomputadoras -- con lo cual damos flexibilidad tanto a la elección del equipo, como al mantenimiento del mismo programa.

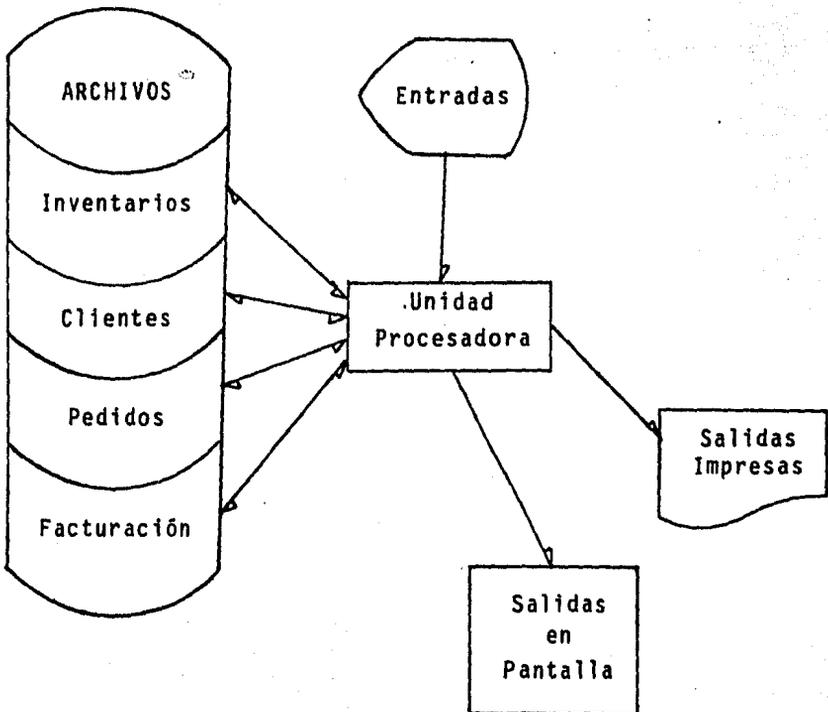
Se utilizó un programa maestro con subrutinas para satisfacer las necesidades y especificaciones requeridas. Estos

están íntimamente relacionados entre sí para su funciona---
miento, con esto se logra una mayor rapidez para el acceso
a los archivos y en el procesamiento de datos aumentando --
así la eficiencia del sistema.

El programa cuenta con cuatro archivos de datos de -
acceso aleatorio, dos de ellos son archivos permanentes que
contienen toda la información necesaria para el procesamient
to de datos; estos archivos son: el archivo de inventario,
que contiene todas las características de los productos, y
el archivo de clientes que contiene todas las característi-
cas de éstos. Los dos archivos restantes son archivos variab
bles, la información que hay en ellos cambia constantemente
dependiendo de los movimientos que se hagan; estos archivos
son: los archivos para el despacho y facturación de pedi---
dos, los cuales contienen toda la información acerca de los
pedidos que se encuentran en proceso; una vez acabado de --
procesar un pedido éste desaparece de los archivos.

Para mostrar lo expuesto anteriormente se presenta un
diagrama de funcionamiento.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



10. MANUAL DE FUNCIONAMIENTO

10. MANUAL DE FUNCIONAMIENTO

Este manual de funcionamiento va enfocado al usuario del sistema, tiene como objetivo mostrar de una forma práctica el funcionamiento del mismo. En él se especifican y detallan to dos los procedimientos y funciones que el usuario puede realizar. explicándole como hacerlo.

Debido al considerable crecimiento del procesamiento y - manejo de datos en el departamento de ventas, se tiene la necesidad de introducir un sistema que permita agilizar y aumen tar la eficiencia del sistema actual, por lo que se ha creado el sistema siguiente.

Este sistema obtiene, crea, elimina y modifica todos los datos referentes al manejo del inventario de producto termina do, al despacho y a la facturación de pedidos. Para esto el sistema cuenta con las siguientes características.

10.1 Salidas del Sistema.

- Concentrado diario del inventario de producto terminado (impreso).
- Artículos que están abajo del stock mínimo (impreso)

- Condiciones de un artículo (en pantalla)
- Lista de clientes (impreso)
- Condiciones de un cliente (en pantalla)
- Lista de pedidos en proceso (en pantalla)
- Condiciones de un pedido en proceso (en pantalla)
- Factura (impresa)

10.2 Entrada del Sistema.

- Reporte diario del almacén.
- Pedidos de venta.
- Memorándum de clientes.
- Memorándum de artículos.

10.3 Procedimiento para el funcionamiento del sistema

- 1) Encender la computadora y la impresora poniendo el interruptor en posición on.
- 2) Insertar el disco que contiene el sistema con la etiqueta hacia la derecha, teniendo en posición horizontal la zona descubierta del disco, cuidando que no salga el disco. Cerrar la puerta del manejador de discos.
- 3) Escoger la operación que se desea efectuar del menú general que aparece en la pantalla.
- 4) Proporcionar los datos requeridos en la pantalla.
- 5) Al regresar al menú general aparecera el mensaje "DESEA CONTINUAR? _____", si escoge no entonces se termina el proceso.

10.4 Restricciones.

- 1) Nunca se deben oprimir simultáneamente dos teclas.
- 2) Todos los datos deben estar en mayúsculas, para esto antes de escribir oprimir la tecla **CAPS**.
- 3) Después de introducir los datos siempre se debe oprimir la tecla **ENTER**. Para mayor explicación en este manual se simulan las pantallas con los desplegados y se encuentran subrayados los datos que se introdujeron para ejemplificar cada actividad.
- 4) No existen acentos ni la letra "ñ".
- 5) Todos los datos numéricos enteros que se utilicen no pueden ser mayores al número 32768.
- 6) Los datos numéricos por concepto de precios son los únicos datos decimales, con no más de dos números -- después del punto decimal; todos los demás datos numéricos deben ser números enteros (sin decimales).
- 7) La clave del artículo no debe ser mayor de cinco ca-

racteres.

- 8) El tamaño de los nombres de los artículos no puede ser mayor a 30 caracteres, incluyendo espacios vacíos.
- 9) El tamaño de los nombres de los clientes no puede ser mayor a 30 caracteres, incluyendo espacios vacíos.
- 10) El tamaño de las direcciones de los clientes no pueden ser mayor a cincuenta caracteres, incluyendo espacios .

10.5 Mensaje de error.

Cuando el usuario anota un número que no se encuentra registrado (clave o No. de cod.) la computadora vuelve a pedir que introduzca el dato correcto. Además dentro de los desplegados hay una pregunta para que el usuario rectifique.

NOTA: Si aparece cualquier mensaje de error favor de -- avisar al analista de sistema o al jefe inmediato superior.

10.6 Procedimientos del Sistema.

El sistema cuenta con un directorio en el cual se tienen las tres funciones principales que son:

MENU GENERAL	
I	INVENTARIO
II	CLIENTES
III	MANEJO DE PEDIDOS
QUE ES LO QUE QUIERE VER? _____	

A continuación se mostrará el funcionamiento de cada una de estas funciones por separado.

NOTA: Para entrar y hacer cualquier cambio en el sistema se utilizan Passwords para proteger la información de la empresa.

I. Inventario.

Esta función se refiere a todas las actividades relacionadas con el manejo del inventario, para esto se oprime

el número 1 y en la pantalla aparece de la siguiente --
forma:

MENU INVENTARIO	
A	CARGAR AL INVENTARIO
B	DESCARGAR AL INVENTARIO
C	IMPRIMIR CONCENTRADO DIARIO DEL INVENTARIO
D	IMPRIMIR ARTICULOS QUE ESTAN ABAJO DEL STOCK MINIMO
E	VER CONDICIONES DE UN ARTICULO
F	DAR DE ALTA UN ARTICULO NUEVO
G	CAMBIAR CONDICIONES DE UN ARTICULO
H	DAR DE BAJA UN ARTICULO
I	REGRESAR AL MENU GENERAL
	QUE SUBFUNCION REQUIERE _____

Oprimir la letra de la sub-función que requiere.

A) Cargar al Inventario.

Esta sub-función sirve para aumentar al inventario al--
gún artículo que haya entrado al almacén de producto --
terminado, ya sea por producción, por traspaso o por de
volución.

Para poder aumentar al inventario algún artículo los datos necesarios son: clave del artículo, la cantidad de piezas a cargar y el color del artículo.

CARGAR AL INVENTARIO	
CLAVE _____	
COLOR	CANTIDAD
BEIGE	_____
BLANCO	_____
CRISTAL	_____
ROJO	_____
AMARILLO	_____
* LOS DATOS SON CORRECTOS SI NO? _____	
* REGRESAR AL MENU INVENTARIO SI NO? _____	

B) Descargar el inventario.

Esta sub-función sirve para quitar del inventario algún artículo que haya salido del almacén de producto terminado. Los datos para poder quitar del inventario algún artículo son: la clave del artículo, la cantidad de piezas a descargar y el color del artículo.

NOTA: en todas la pantallas que contengan asteriscos indica que debe teclear la opción deseada (SI o NO).

DESCARGAR EL INVENTARIO	
CLAVE	_____
COLOR	CANTIDAD
BEIGE	_____
BLANCO	_____
CRISTAL	_____
ROJO	_____
AMARILLO	_____
* LOS DATOS SON CORRECTOS SI NO?	_____
* REGRESAR AL MENU INVENTARIO SI NO?	_____

C) Imprimir concentrado diario del inventario.

Esta sub-función sirve para mandar imprimir el concentrado diario del inventario, basta con teclear la letra c.

El concentrado se puede mandar a imprimir con dos modalidades: la primera el concentrado se imprime con totales en piezas únicamente y la segunda, el concentrado se imprime con totales en piezas y totales monetarios sobre precio de venta promedio.

Ver anexos 1 y 2, el primer renglón de cada artículo re presenta las cantidades mínimas a tener en stock. El se gundo representa las cantidades en existencia. Después de imprimir en la pantalla aparece

* REGRESAR AL MENU INVENTARIO SI NO? _____

D) Imprimir artículos que están abajo del stock mínimo.

→

Esta sub-función sirve para mandar imprimir los artículos que se encuentran abajo del nivel mínimo de piezas en las que deben estar.

Al mandar a imprimir esta sub-función vamos a obtener - una lista de los artículos que están abajo de su nivel mínimo, la cantidad de piezas en existencia, la cantidad de piezas que debe haber como mínimo y el color del artículo. Ver anexo 3

Después de imprimir aparece en la pantalla:

REGRESAR AL MENU INVENTARIO SI NO? _____

E) Ver condiciones de un artículo.

Esta sub-función sirve para observar las condiciones específicas de un artículo dado. En ella se puede observar, la clave del artículo, la descripción, el precio unitario, las cantidades en existencia y las cantidades mínimas a tener en stock.

Todos estos datos se observan en la pantalla de la computadora.

Para utilizar esta sub-función únicamente hay que meter como dato la clave del artículo deseado.

CONDICIONES DEL ARTICULO
CLAVE: _____
* LA CLAVE ES CORRECTA SI NO? _____

Después de ver en la pantalla el desplegado de las condiciones del artículo deseado aparece:

REGRESAR AL MENU INVENTARIO SI NO? _____

F) Dar de alta un artículo nuevo.

Esta sub-función sirve para anexar al inventario un artículo nuevo que todavía no está registrado.

Para dar de alta un artículo son necesarios los siguientes datos: clave del artículo, descripción, precio unitario y las cantidades mínimas a tener en stock. Una vez introducidos estos datos, el artículo está dado de alta con los datos proporcionados y con cero piezas en existencia; si se quieren cargar piezas al nuevo artículo hay que utilizar la sub-función correspondiente.

DAR DE ALTA UN NUEVO ARTICULO		
CLAVE: _____		
DESCRIPCION: _____		
PRECIO UNITARIO: _____		
<u>COLOR</u>	<u>EXISTENCIA</u>	<u>STOCK</u>
BEIGE	_____	_____
BLANCO	_____	_____
CRISTAL	_____	_____
ROJO	_____	_____
AMARILLO	_____	_____
LOS DATOS ESTAN CORRECTOS SI NO? _____		
REGRESAR AL MENU INVENTARIO SI NO? _____		

G) Cambiar condiciones de un artículo.

Esta sub-función sirve para cambiar las condiciones de los artículos que ya existen en archivo; al terminar de meter los nuevos datos el artículo quedará modificado.

CAMBIAR CONDICIONES DE UN ARTICULO		
CLAVE:	_____	
DESCRIPCION:	_____	
<u>COLOR</u>	<u>EXISTENCIA</u>	<u>STOCK MINIMO</u>
BEIGE	_____	_____
BLANCO	_____	_____
CRISTAL	_____	_____
ROJO	_____	_____
AMARILLO	_____	_____
* LOS DATOS ESTAN CORRECTOS SI NO?	_____	
* REGRESAR AL MENU INVENTARIO SI NO?	_____	

H) Dar de baja un artículo.

Esta sub-función sirve para cancelar o dar de baja un artículo del inventario.

Para dar de baja un artículo únicamente es necesario me

ter como dato la clave del artículo con lo cual queda automáticamente eliminado del inventario.

DAR DE BAJA UN ARTICULO

CLAVE: _____

* LA CLAVE EN CORRECTA SI NO? _____

* REGRESAR AL MENU INVENTARIO SI NO? _____

I) Regresar al menú general.

Esta sub-función sirve únicamente para salirse de la función INVENTARIO y regresar al menú general con lo que se puede elegir el manejo de otra función principal.

II Cliente.

Esta función se refiere a todas las actividades relacionadas con el manejo de información de clientes, para esto se cuenta con las siguientes sub-funciones:

MENU CLIENTES	
A	VER CONDICIONES DE UN CLIENTE
B	VER CARTERA DE CLIENTES
C	CAMBIAR CONDICIONES DE UN CLIENTE
D	DAR DE ALTA UN CLIENTE NUEVO
E	DAR DE BAJA UN CLIENTE
F	REGRESAR AL MENU GENERAL
	QUE SUBFUNCION REQUIERE? _____

A) Ver condiciones de un cliente.

Esta sub-función sirve para observar las condiciones específicas de un cliente dado. En ella se observa: el nombre del cliente, número de codificación, la dirección, el crédito monetario y el crédito en tiempo de pago. Esto se observa en la pantalla de la computadora.

Para utilizarse esta sub-función únicamente es necesario meter como datos el número de codificación del cliente.

CONDICIONES DEL CLIENTE

NO. DE CODIFICACION: _____

* EL NO. DE COD. ES CORRECTO SI NO? _____

NOMBRE DEL CLIENTE:

DIRECCION:

CANTIDAD:

PLAZO:

* REGRESAR AL MENU CLIENTES SI NO? _____

B) Ver cartera de clientes.

Esta sub-función sirve para ver lista de clientes en -- existencia, proporcionándonos todos los datos específicos de cada uno, como son: el número de codificación, - el nombre del cliente, la dirección, crédito monetario y el plazo.

Después de ver la cartera de clientes en el desplegado, en la pantalla aparece:

* REGRESAR AL MENU INVENTARIO SI NO? _____

C) Cambiar condiciones de un cliente.

Esta sub-función sirve para modificar las condiciones -
especificas de un cliente.

Para ejecutar esta sub-función se realiza exactamente -
lo mismo que al anexas un cliente nuevo. Al terminar de
meter los datos nuevos, el cliente quedará modificado.

CAMBIAR CONDICIONES DE UN CLIENTE	
NO. DE CODIFICACION:	_____
NOMBRE DEL CLIENTE:	_____
DIRECCION:	_____
CANTIDAD:	_____
PLAZO:	_____
* LOS DATOS ESTAN CORRECTOS SI NO?	_____
* REGRESAR AL MENU CLIENTES SI NO?	_____

D) Dar de alta un cliente nuevo.

Esta sub-función sirve para anexas a la lista de clien-
tes uno nuevo.

Para poder dar de alta a un cliente son necesarios los

siguientes datos: el nombre del cliente, número de codificación, dirección, crédito monetario y el plazo. Con esto el nuevo cliente quedará dado de alta automáticamente.

DAR DE ALTA UN CLIENTE NUEVO

NO. DE CODIFICACION: _____

NOMBRE DEL CLIENTE: _____

DIRECCION: _____

CANTIDAD: _____

PLAZO: _____

* LOS DATOS ESTAN CORRECTOS SI NO? _____

* REGRESAR AL MENU CLIENTES SI NO? _____

E) Dar de baja un cliente.

Esta sub-función sirve para cancelar o dar de baja a un cliente de la lista correspondiente.

Para poder dar de baja a un cliente únicamente es necesario meter como dato el No. de codificación del cliente con lo cual quedará automáticamente eliminado de la lista.

DAR DE BAJA UN CLIENTE

NO. DE CODIFICACION: _____

* EL NO. DE COD. ES CORRECTO SI NO? _____

* REGRESAR AL MENU CLIENTES SI NO? _____

F) Regresar al menú general.

Esta sub-función sirve únicamente para salirse de la --
función CLIENTES y regresar al menú general.

III Manejo de Pedidos.

Esta sub-función se refiere a todas las actividades relacionadas con el despacho y la facturación de pedidos; se cuenta con las siguientes sub-funciones:

MENU MANEJO DE PEDIDOS.	
A	DESPACHAR UN PEDIDO
B	MODIFICAR UN PEDIDO
C	FACTURAR UN PEDIDO
D	VER UN PEDIDO
E	VER LISTA DE PEDIDOS
F	CANCELAR UN PEDIDO
G	REGRESAR AL MENU GENERAL
QUE SUBFUNCION REQUIERE? _____	

A) Despachar un pedido.

Esta sub-función sirve para despachar un pedido, para esto la computadora asigna automáticamente un número de control al pedido; este número se debe anotar en la esquina superior derecha del pedido, ya que con ayuda de este número de control se va a manejar posteriormente el pedido.

Para utilizar esta sub-función se requiere introducir cuando aparezca en la pantalla "DAR DE ALTA UN PEDIDO" los siguientes datos: el número de codificación del --- cliente y el número del agente de ventas.

DAR DE ALTA UN PEDIDO	
NO. ASIGNADO:	_____
CLIENTE NO.:	_____
NOMBRE DEL CLIENTE:	_____
NO. DEL AGENTE:	_____
* LOS DATOS SON CORRECTOS SI NO ?	_____

Con estos datos queda dado de alta el pedido para poder empezar a despacharlo.

Posteriormente se procede a despachar el pedido. Según lo muestra la pantalla de "DESPACHAR UN PEDIDO" se debe introducir los siguientes datos: el núm. del artículo, la cantidad de piezas a despachar y el color correspondiente. Estos datos se introducen conforme se va despachando el pedido hasta terminarlo.

DESPACHAR UN PEDIDO

<u>COLOR</u>	<u>CANTIDAD</u>
BEIGE	_____
BLANCO	_____
CRISTAL	_____
ROJO	_____
AMARILLO	_____

* LOS DATOS ESTAN CORRECTOS SI NO? _____

* REGRESAR AL MENU MANEJO DE PEDIDOS SI NO? _____

Una vez terminado de despachar, las cantidades despachadas se descargan automáticamente del inventario, con lo que se evita tener que descargar posteriormente.

B) Modificar un pedido.

Esta sub-función sirve para modificar un pedido que está en proceso de despacho de las siguientes formas:

MODIFICAR UN PEDIDO

B1 MODIFICAR LA CANTIDAD DE UN ARTICULO

B2 CANCELAR UN ARTICULO O UN COLOR .

QUE ES LO QUE REQUIERE _____

Una vez elegida esta sub-función hay que elegir que tipo de modificación se desea realizar, si se elige la -- primera se procederá a cambiar la cantidad de un artículo en un color dado, para utilizar esta modificación es necesario introducir los siguientes datos: el número -- asignado al pedido, la clave del artículo a modificar, el color correspondiente y la nueva cantidad a despachar.

MODIFICAR LA CANTIDAD DE UN ARTICULO

NO. ASIGNADO: _____

CLAVE DEL ARTICULO: _____

COLOR: _____

CANTIDAD: _____

* LOS DATOS ESTAN CORRECTOS SI NO? _____

* REGRESAR AL MENU MANEJO DE PEDIDOS SI NO? _____

Si se elige la segunda, se procede a cancelar al artículo en un color dado; para esto, se introducen los siguientes datos: el número asignado al pedido, la clave del artículo a cancelar y su color correspondiente.

CANCELAR UN ARTICULO O UN COLOR

NO. ASIGNADO: _____

CLAVE DEL ARTICULO: _____

COLOR: _____

* LOS DATOS ESTAN CORRECTOS SI NO? _____

* REGRESAR AL MENU MANEJO DE PEDIDOS SI NO? _____

Al terminar de modificar el pedido, el inventario quedará automáticamente modificado.

C) Facturar un pedido.

Esta sub-función sirve para mandar facturar un pedido - terminado de despachar.

Para facturar un pedido se necesita introducir los siguientes datos: el número asignado al pedido, la fecha, a quién se embarca, la dirección y condiciones de venta y descuento.

Una vez que se ha terminado de introducir los datos, el pedido se facturará y quedará automáticamente eliminado de la lista de pedidos en proceso de despachar.

D) Ver un pedido.

Esta sub-función sirve para ver las condiciones en que se encuentra un pedido en proceso, únicamente es necesario introducir como dato el número asignado al pedido

VER UN PEDIDO
NO. ASIGNADO: _____
* ES CORRECTO EL NUMERO SI NO? _____

Los datos que se observan en la pantalla son: el número asignado al pedido, número del pedido y codificación -- del cliente, nombre del cliente, del agente de ventas y los artículos despachados con sus respectivos colores y cantidades. Después aparece en la pantalla:

* REGRESAR AL MENU MANEJO DE PEDIDOS SI NO? _____

E) Ver lista de pedidos.

Esta sub-función sirve para observar la lista de pedidos en proceso de despacho. Los datos observados son: el número asignado al pedido y el nombre del cliente. Después aparece en la pantalla:

* REGRESAR AL MENU DE MANEJO DE PEDIDOS SI NO? _____

F) Cancelar un pedido.

Esta sub-función sirve para cancelar un pedido de la -- lista correspondiente. Para utilizar esta sub-función se necesita introducir como dato únicamente el número asignado al pedido quedando el pedido automáticamente - cancelado y el inventario actualizado.

CANCELAR UN PEDIDO

NO. ASIGNADO: _____

* ES CORRECTO EL NUMERO SI NO? _____

* REGRESAR AL MENU MANEJO DE PEDIDOS SI NO? _____

G) Regresar al menú general

Esta sub-función sirve únicamente para salirse de la --
función MANEJO DE PEDIDOS y regresar al menú general.

11. IMPLANTACION DEL SISTEMA

11. IMPLANTACION DEL SISTEMA

En esta etapa se da validez al sistema con volúmenes -- considerables de datos de operación y se completa la conversión del antiguo sistema al nuevo. Se tiene como finalidad - en esta fase verificar la capacidad del nuevo sistema al eje-cutar la funciones indicadas, actualizar los sistemas admi--nistrativos con los que se trabaja y la documentación según se requiera.

Una implantación exitosa consiste, además de utilizar - los nuevos programas y procedimientos y deben eliminarse los remanentes del viejo sistema. El nuevo sistema debe revisarse a lo establecido en el diseño. En caso de detectarse cual-quier cambio o adición al sistema durante los primeros ci---clos de funcionamiento o durante la etapa de evaluación del sistema, éstos deberán ser identificados, documentados y re-portados para lograr su futura implantación.

Además esta evaluación final proporcionará a la Geren--cia los datos necesarios para determinar la eficiencia del - sistema y para adquirir experiencia que se verá reflejada en estimados más exactos para futuros proyectos.

para poder iniciar esta fase es necesario que esté terminada la prueba del sistema; todos los documentos y reportes utilizados por el sistema deben haber sido aprobados. El entrenamiento del departamento debe estar terminado, los operadores de la computadora deben estar entrenados y capacitados para la operación del sistema. Asimismo, es necesario -- que todo el material requerido por el nuevo sistema se tenga a mano y que todo el equipo se encuentre instalado adecuadamente. La cantidad de material que se utilice deberá ser suficiente para soportar al menos los volúmenes de algunos meses de operación y deberá ser repuesto en intervalos regulares.

12. OPERACION Y SOPORTE DEL SISTEMA

12. OPERACION Y SOPORTE DEL SISTEMA

Esta etapa es la última fase del ciclo de vida de un -- proyecto de sistemas. Esta fase está integrada por actividades o pasos de desarrollo que permiten controlar en forma -- adecuada y eficiente los cambios y correcciones que sean necesarios al sistema de información y además, se deben realizar revisiones y evaluaciones periódicas del sistema.

En general, en algunas ocasiones ocurren fallas graves en el sistema que tienen que controlarse, como son:

1) Problemas detectados por:

- errores de diseño
- errores de implantación
- errores de interpretación de la documentación
- etc.

2) Modificaciones recomendadas:

- mejoras propuestas
- actualizaciones
- modificaciones causadas por experimentos legales
- etc.

Se deben establecer y utilizar un conjunto de procedi--

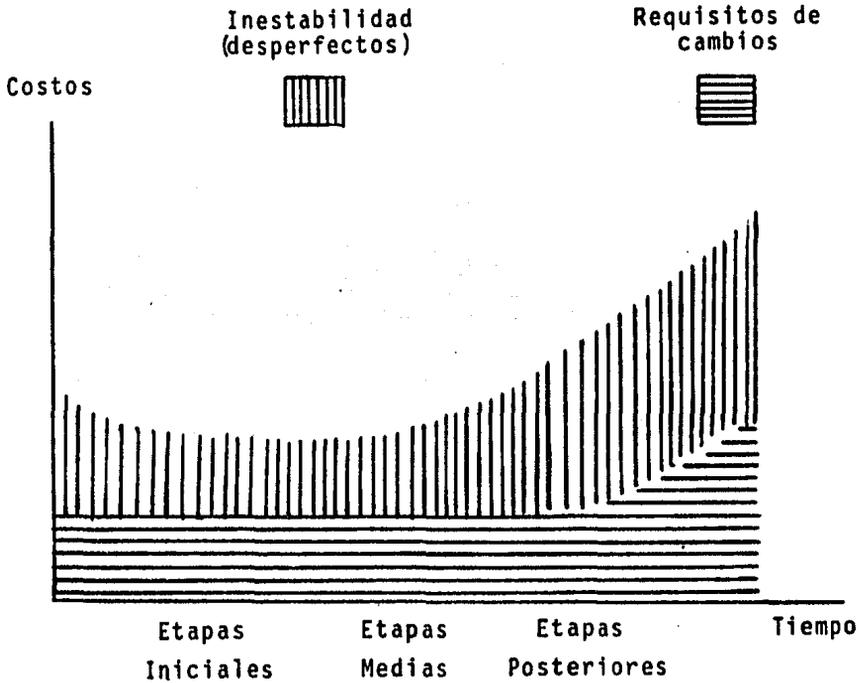
mientos estándar para iniciar, evaluar, desarrollar y vigilar los cambios; estos procedimientos deben asegurar que todas las modificaciones al sistema se realicen de acuerdo con un buen diseño y dentro de los estándares de desarrollo de sistemas que dicte la gerencia. Toda corrección, cambio o modificación que se lleve a cabo durante esta fase se deberá actualizar en la documentación correspondiente tanto de los manuales del usuario como del de operación.

Todo sistema operativo tiene un ciclo de vida de mantenimiento; se compone de dos factores.

- 1) Eliminación de las inestabilidades del sistema.
- 2) Modificación del sistema de manera que refleja condiciones de cambio o requisitos adicionales.

Después de cierto tiempo, las inestabilidades del sistema se eliminan casi por completo y se pone el mayor énfasis en las necesidades de cambio, se hacen más extensas a medida que los conceptos del sistema y de su diseño son compelidos a sobrepasar un medio diferente al concebido originalmente. A medida que se introducen nuevos cambios en el sistema se van produciendo nuevas inestabilidades que deben ser corregidas. Esto se puede observar en el siguiente diagrama, donde

en un determinado punto resulta más eficiente reemplazar el sistema.



Las normas estructurales que deben imponerse son aquellas que documenten el tipo de cambios efectuados en el sistema, la frecuencia de los cambios, así como los costos del cambio. Estos costos deben relacionarse con los de operación de manera que resulte evidente el momento en que el sistema está entrando en una de las últimas etapas de su ciclo de vida.

13. CONCLUSIONES

13. CONCLUSIONES

- Durante el desarrollo del presente proyecto se estudiaron todos los tópicos que abarca el desarrollo de un sistema de información automatizado, así como las características específicas de esta empresa.
- Realizamos un estudio de ponderación para hacer una selección del equipo adecuada, que preferentemente cuenta con garantía y buen servicio de mantenimiento, para así conservarlo en buen estado, y poder hacer frente a cualquier contratiempo técnico que se presente durante la operación del sistema.
- En base a los resultados obtenidos del Analisis Económico y Técnico, se puede observar que el sistema propuesto es factible tanto económica como técnicamente, ya que representa una inversión redituable a corto plazo; considerables beneficios que se reflejarán en marco económico de la empresa y en un importante incremento en la eficiencia del desarrollo de los procesos administrativos de la organización, reduciendo los tiempos de procesamiento, acelerando la obtención de información, evitando errores humanos y aumentando

la capacidad del sistema.

- De acuerdo a los datos obtenidos al realizar el sistema podemos concluir que se deberá de introducir lo antes posible, ya que este proyecto ha sido realizado - tomando en consideración el volumen de información -- que maneja la empresa, así como su situación económica.
- Finalmente, de acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio comparativo de los sistemas se pueden observar los beneficios del sistema automatizado, por lo tanto nos da la posibilidad de instalar sistemas del mismo tipo en otros departamentos de la empresa, para así cambiar poco a poco todos los sistemas existentes, logrando una homogeneidad con lo cual es probable que la eficiencia y la capacidad de la compañía se eleven, - trayendo consigo atractivos beneficios.

ANEXOS

CONTABILIDAD BASADA DE LAS TERCERAS

CLAVE	P.U.	REGI	BLANCO	COLOP CRISTAL	ROJO	AMARILLO	TOTAL
04E	\$ 53.00	----	1750	----	----	----	1750
		----	1750	----	----	----	1750
02B	\$ 56.00	----	1655	----	----	----	1655
		----	1655	----	----	----	1655
01B	\$ 106.00	----	1514	----	----	----	1514
		----	1514	----	----	----	1514
40B	\$ 60.00	----	----	2019	----	----	2019
		----	----	2019	----	----	2019
00J	\$ 70.00	1000	----	2178	----	----	3000
		926	----	2178	----	----	3104
45B	\$ 64.00	----	----	2792	----	----	2000
		----	----	2792	----	----	2792
130J	\$ 75.00	1500	----	1700	----	----	3000
		1481	----	1700	----	----	3181
02J	\$ 210.00	200	426	----	500	353	1700
		205	426	----	527	353	1511
03J	\$ 250.00	500	630	----	500	539	2100
		510	630	----	420	539	2107
04J	\$ 300.00	600	509	----	500	387	1600
		302	509	----	752	387	1950
05J	\$ 350.00	200	1500	----	500	549	3000
		23	1500	----	426	549	2498
10J	\$ 600.00	500	407	----	500	501	2000
		550	407	----	600	501	2050
20J	\$ 800.00	----	----	----	500	490	1000
		----	----	----	612	490	1110
07T	\$ 50.00	----	925	----	----	----	1000
		----	925	----	----	----	925

CONCENTRADO DIARIO DE EXISTENCIAS

CLAVE	P.U.	BEIGE	BLANCO	COLOR			TOTAL	TOTAL \$
				CRISTAL	ROJO	AMARILLO		
04B	\$ 53.00	----	1750	----	----	----	1500	
		----	1750	----	----	----	1750	\$ 92,750.00
02B	\$ 66.00	----	1655	----	----	----	1500	
		----	1655	----	----	----	1655	\$ 107,230.00
01B	\$ 106.00	----	1514	----	----	----	1300	
		----	1514	----	----	----	1514	\$ 160,484.00
40B	\$ 60.00	----	----	2019	----	----	2000	
		----	----	2019	----	----	2019	\$ 121,140.00
00J	\$ 70.00	1000	----	2178	----	----	3000	
		926	----	2178	----	----	3104	\$ 217,280.00
45B	\$ 64.00	----	----	2792	----	----	2000	
		----	----	2792	----	----	2792	\$ 178,688.00
130J	\$ 75.00	1500	----	1700	----	----	3000	
		1481	----	1700	----	----	3181	\$ 239,575.00
02J	\$ 218.00	200	426	----	500	353	1700	
		205	426	----	527	353	1511	\$ 317,310.00
03J	\$ 250.00	500	638	----	500	539	2100	
		510	638	----	428	539	2107	\$ 529,750.00
04J	\$ 300.00	600	509	----	500	387	1600	
		302	509	----	752	387	1750	\$ 525,000.00
05J	\$ 350.00	200	1500	----	500	549	3200	
		13	1500	----	426	549	2498	\$ 874,300.00
10J	\$ 600.00	500	407	----	500	501	2000	
		550	407	----	400	501	2000	\$ 1,200,000.00
20J	\$ 800.00	----	----	----	500	490	1000	
		----	----	----	512	490	1110	\$ 888,000.00
07J	\$ 50.00	----	95	----	----	----	1000	
		----	95	----	----	----	65	\$ 3,250.00

ARTICULOS ABAJO DEL STOCK MINIMO

ARTICULO	PIEZAS EN EXISTENCIA	STOCK MINIMO	COLOR
00J	926	1 000	BEIGE
130J	1 481	1 500	BEIGE
02J	426	500	BLANCO
02J	353	500	AMARILLO
03J	428	500	ROJO
03J	539	600	AMARILLO
04J	302	600	BEIGE
04J	307	500	AMARILLO
05J	23	200	BEIGE
05J	1 500	2 000	BLANCO
05J	426	500	ROJO
10J	407	500	BLANCO
20J	498	500	AMARILLO
02T	925	1 000	BLANCO

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- 1) BOCCHINO, WILLIAM A.
SISTEMAS DE INFORMACION PARA LA ADMINISTRACION
EDIT. TRILLAS, S.A.

- 2) LADEAN HN. Y GILDERSLEEVE, T.R.
DISEÑO DE SISTEMAS DE COMPUTACION
EDIT. LIMUSA, S.A.
MEXICO 1975

- 3) MURDIC, ROBERT B. ROSS, JOEL E.
SIST. DE INFORMACION BASADOS EN COMPUTADORA PARA
LA ADMINISTRACION MODERNA
EDIT. DIANA, S.A.
MEXICO 1978

- 4) SISSON, ROGER L. Y CANNING, RICHARD G.
INFORMACION POR COMPUTADORA
EDIT. LIMUSA WILMY, S.A.
MEXICO 1972

- 5) IRVINE FORKNER Y RAYMOND MCLEOD JR.
APLICACION DE LA COMPUTADORA A LOS SISTEMAS ADMI-
NISTRATIVOS

EDIT. LIMUSA

MEXICO, 1982

6) JOSE LUIS MORA Y ENZO MOLINA

INTRODUCCION A LA INFORMATICA

EDIT. TRILLAS

MEXICO, 1981

7) ELWOOD BUFFA Y WILLIAM H. TAUBERT

SIST. DE PRODUCCION E INVENTARIOS PLANEACION E -
INVENTARIOS.

EDIT. LIMUSA

MEXICO, 1975

8) VICTOR LAZARO

SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS. UN MANUAL PARA LOS --
NEGOCIOS Y LA INDUSTRIA

EDIT. DIANA

MEXICO, D.F.

9) KOTLER, PHILIP

DIRECCION DE MERCADOTECNIA, ANALISIS, PLANEACION
Y CONTROL

EDIT. DIANA

MEXICO, 1983

- 10) LOPEZ ALTAMIRANO, ALFREDO Y OSUNA CORONADO, -
MANUEL
INTRODUCCION A LA INVESTIGACION DE MERCADOS
EDIT. DIANA
MEXICO, 1981.
- 11) STATON, WILLIAM J.
FUNDAMENTOS DE MARKETING
EDIT. MC GRAW HILL
MEXICO, 1980
- 12) CURSO PRACTICO DE TECNICOS COMERCIALES
EDIT. NUEVA LENTE, S.A.
MEXICO, 1984
- 13) LIC. F. JAVIER JUAREZ SANCHEZ
APUNTES DE LA FES- CUAUTITLAN (ADMINISTRA-
CION DE VENTAS)
- 14) LIC. JUVENAL SANCHEZ ARELLANO
APUNTES DE LA FES- CUAUTITLAN (MERCADOTECNIA)