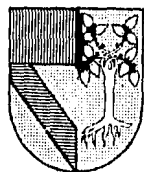


308917
8



UNIVERSIDAD PANAMERICANA

ESTUDIOS RECONOCIDOS POR LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**SISTEMA COMPUTARIZADO DE CONTROL DE
INVENTARIOS, COSTOS DE PRODUCCION
Y PEDIDOS**

UN EJEMPLO DE APLICACION EN LA INDUSTRIA DE FABRI-
CACION DE FREGADEROS DE ACERO INOXIDABLE

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
INGENIERO ELECTROMECHANICO
(AREA INDUSTRIAL)

P R E S E N T A :

MARCOS RAFAEL ESQUIVEL PONCE DE LEON

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1987



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.

I N D I C E

INTRODUCCION.

1. BASES TEORICAS.	1
1.1. INGENIERIA DE SISTEMAS.	2
1.2. SISTEMAS DE ADMINISTRACION DE INFORMACION POR COMPUTADORA.	5
1.3. BASES DE DATOS.	9
1.4. SISTEMAS DE PRODUCCION.	13
1.5. INVENTARIOS.	16
1.6. COSTOS.	23
1.7. PRODUCCION SOBRE PEDIDOS.	27
2. ANALISIS.	30
2.1. DEFINICION DEL PROBLEMA.	31
2.2. PLAN DE ACCION.	34
2.3. INFORMACION GENERAL DEL SISTEMA.	36
2.4. ENTENDIMIENTO DEL SISTEMA EXISTENTE.	42
2.5. DEFINICION DE LOS REQUERIMIENTOS DEL NUEVO SISTEMA.	54
3. DISEÑO.	68
3.1. DISEÑO DEL SISTEMA.	69
3.2. DISEÑO DE LOS CONTROLES.	92
4. IMPLEMENTACION.	96
4.1. PROGRAMACION.	97
4.2. DOCUMENTACION DE PROGRAMACION.	100
4.3. DOCUMENTACION DE OPERACION.	114
4.4. ADIESTRAMIENTO.	145
4.5. INSTALACION.	148
5. OPERACION Y REEVALUACION.	152
5.1. COSTOS DE PRODUCCION.	153
5.2. INVENTARIO DE MATERIA PRIMA.	173
5.3. CONTROL DE PEDIDOS.	190
5.4. INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO.	206
6. CONCLUSIONES.	220
APENDICES.	234
BIBLIOGRAFIA.	542

F I G U R A S

- 1-1 Modelo de los subsistemas en una organización, 3.
- 1-2 Relación de datos en un sistema de administración por computadora, 6.
- 1-3 La función de un DBMS, 11.
- 1-4 Modelo del flujo de materiales de un sistema de producción, 13.
- 1-5 Características de los tipos de sistemas de producción, 15.
- 2-1 Estructura organizacional de FREX S.A., 33.
- 2-2 Líneas de fregaderos, 37.
- 2-3 Relaciones del sistema existente, 51.
- 2-4 Relaciones del sistema propuesto, 65.
- 3-1 Diagrama de flujo general del inventario de materia prima, 70.
- 3-2 Diagrama de flujo general de costos de producción, 71.
- 3-3 Diagrama de flujo general de control de pedidos, 72.
- 3-4 Diagrama de flujo general del inventario de producto terminado, 73.
- 3-5 Diagrama de flujo general de las utilidades del sistema, 74.
- 3-6 Entrada de datos al sistema de control por computadora, 80.
- 3-7 Relación de archivos auxiliares del sistema, 81.
- 3-8 Costeo de producción en proceso, 82.
- 3-9 Recálculo de listas de precios, 83.
- 3-10 Cálculo del requerimiento de materiales de un producto, 84.
- 3-11 Cálculo del requerimiento de materiales de una orden, 85.
- 3-12 Valorización de movimientos de inventario por metodo UEPS, 86.
- 3-13 Cierre de periodo de movimientos de inventario de materiales, 87.
- 3-14 Cierre de periodo de movimientos de inventario de productos, 88.
- 3-15 Cierre de periodo de pedidos, 89.
- 3-16 Formato general de listados y consultas en pantalla, 90.
- 3-17 Formato general de reportes por impresora, 91.
- 4-1 Gráfica de Gantt de la instalación y el adiestramiento, 151.
- 5-1 Conjunto de procesos definidos, 154.
- 5-2 Tabla de parámetros de los procesos, 155.
- 6-1 Análisis costo/beneficio del proyecto, 226.

I N T R O D U C C I O N

El motivo del presente trabajo surgió de una necesidad de una fábrica de fregaderos de acero inoxidable en México D.F. Esta fábrica tenía el objetivo de mejorar su control sobre los inventarios, los costos y el procesamiento de pedidos a través del desarrollo de un sistema de administración de información por computadora.

El proyecto de darle una solución integral eficiente a dicha necesidad fue un trabajo de varios meses que actualmente está dando resultados concretos en la empresa.

En esta tesis se describe el desarrollo del proyecto, la estructura que sigue está basada en los pasos de la metodología de ingeniería de sistemas:

Debido a que el proyecto requirió de la aplicación de conocimientos de diferentes materias, para la comprensión adecuada del mismo en el Capítulo 1 se estudian las Bases Teóricas de dichas materias.

A partir del Capítulo 2 se redactan los pasos de la solución del problema: Análisis, Diseño, Implementación y Operación y Reevaluación.

Finalmente en el Capítulo 6 se resumen las Conclusiones del proyecto.

1. BASES TEORICAS

1.1. INGENIERIA DE SISTEMAS.

CONCEPTO DE SISTEMAS.

Etimológicamente la palabra Sistema quiere decir: plan o esquema de acuerdo al cual se pueden conectar cosas en un todo. Una definición más completa de un sistema es: una red de elementos interrelacionados que se integran para desarrollar actividades con un objetivo definido.

Muchos fenómenos de la realidad se pueden comprender bajo el concepto de sistemas: las máquinas, los seres humanos, las organizaciones, la sociedad, etc. Sin embargo para la Ingeniería de Sistemas el objeto de estudio son las organizaciones. Una organización puede ser analizada como un sistema formado por recursos materiales y humanos que realizan actividades encaminadas a satisfacer necesidades de la sociedad.

PROPIEDADES DE LOS SISTEMAS.

El estudio de las propiedades de los sistemas ayuda al mejor entendimiento de los mismos. Las propiedades más importantes dentro del marco de las organizaciones como sistemas son:

Interacción de Subsistemas.- Los elementos componentes de un sistema a su vez son sistemas más pequeños que interactúan para integrar el sistema. La correcta denominación de los pequeños sistemas componentes es subsistemas.

La operación de un subsistema consiste de entradas, proceso y salidas. Las entradas son el elemento energizante que pone el subsistema en operación. El proceso es la actividad de transformación de las entradas en salidas. Las salidas son el propósito del subsistema. El proceso del subsistema se compone de una red de procedimientos. Los procedimientos son una serie de instrucciones que paso a paso explican que se va a hacer, quien lo hará, cuando lo hará y como lo hará. Los procedimientos indican como los ingredientes se unen en un todo. Dentro del proceso además existen puntos de decisión. Conforme fluyen las entradas al proceso existen puntos en los que un mecanismo o una serie de personas reaccionan y toman una decisión sobre el curso que deben tomar esas entradas para lograr las salidas deseadas.

La interacción entre subsistemas se da porque las salidas de un subsistema son entradas para otros

subsistemas. De modo que los subsistemas forman una red interrelacionada de elementos.

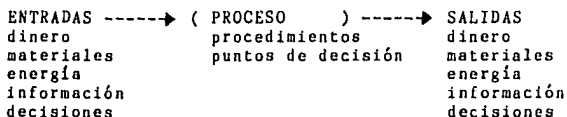


Figura 1-1 Modelo de los subsistemas en una organización.

Jerarquía de Sistemas.- Así como los sistemas están compuestos por subsistemas, los sistemas forman parte de un sistema mayor o suprasistema. Esto propone una jerarquía de sistemas en la cual la perspectiva de un fenómeno se puede hacer a varios niveles. Profundizar en sistemas inferiores (por lo general más elementales y rígidos) o generalizar en sistemas superiores (por lo general más complejos y flexibles). Al estudiar un sistema siempre se debe ubicarlo en la siguiente jerarquía: Ambiente, Suprasistema, Sistema, y Subsistemas.

Objetivos.- La justificación de la existencia de un sistema está en su objetivo. Todo sistema tiene un propósito de ser u objetivo que cumplir. En las organizaciones esto es algo muy obvio pero difícil de definir. Las organizaciones tienen varios objetivos y siempre algunos de ellos en conflicto. Para poder conciliar estos objetivos en conflicto la organización debe definir un objetivo global y evaluar los diferentes objetivos en base a su contribución hacia el objetivo global.

Sinergia.- En la teoría de sistemas el todo es mayor a la suma de sus partes. A esta propiedad de los sistemas se llama sinergia y se basa en que la interacción de los subsistemas es distinta a una suma aritmética.

INGENIERIA DE SISTEMAS.

La Ingeniería de Sistemas consiste en ingeniar sistemas complejos para que logren sus objetivos más eficientemente. La palabra ingeniar se refiere a planear, diseñar, construir, probar y operar sistemas.

Para hacer logar los objetivos eficientemente una parte de la ingeniería de sistemas consiste en el desarrollo de modelos cuantitativos del comportamiento de los sistemas para que una medida del desempeño pueda optimizarse. Otra parte de la ingeniería de sistemas es el poder atacar

problemas a través de su metodología. El enfoque de sistemas a la solución de problemas es integrar las distintas partes del problema o problemas aislados y sus relaciones en un sistema y enfatizar la optimización del desempeño global del sistema en la solución.

Un ingeniero de sistemas es una persona metodista que puede empezar con un problema complejo, descomponerlo lógicamente e identificar soluciones razonables. O puede estudiar un sistema enfermo y generar alternativas mejores. O también dada una serie de objetivos puede diseñar medios sistemáticos de alcanzarlos.

La ingeniería de sistemas es una actividad interdisciplinaria ya que debido a que tiene un campo de aplicación en áreas muy diferentes como la tecnología, la administración y humanidades demanda de especialistas en disciplinas diversas.

METODOLOGIA DE INGENIERIA DE SISTEMAS.

La solución de problemas con un enfoque de sistemas según los estudios de G. M. Jenkins sigue los siguientes pasos:

- 1) **Análisis.**- En esta fase se define el problema y sus causas. Se recopila información para entender el sistema existente y sus objetivos. Y finalmente se definen los requerimientos del sistema para resolver el problema.
- 2) **Diseño.**- Se desarrollan modelos de solución y se analizan para descartar alternativas. Una vez hecha la selección se detallan las características de las entradas, los procesos y las salidas del sistema propuesto.
- 3) **Implementación.**- Ya que ha sido aceptado el sistema propuesto, por la dirección de la organización se procede a construirlo. Una vez construido se pone a prueba y se adiestra al personal en su manejo hasta que se logra instalar.
- 4) **Operación y Reevaluación.**- Esta fase se da cuando el sistema propuesto forma parte de la operación de la organización y ha sustituido al sistema anterior. La solución del problema no acaba aquí ya que continuamente se debe de reevaluar y mejorar el sistema.

1.2. SISTEMAS DE ADMINISTRACION DE INFORMACION POR COMPUTADORA.

INTRODUCCION.

Información es un arreglo lógico de datos que expresa alguna relación entre éstos. Por Dato se denomina a un hecho, número, letra, o símbolo que describe un objeto, idea o condición.

Administración de Información se refiere al procesamiento electrónico de datos que consiste en la conversión de datos en información a través de una computadora. Existen dos niveles de procesamiento electrónico de datos: Batch, cuando los datos son introducidos a partir de los registros en papel, y En Línea, cuando son introducidos al momento que se generan en la operación.

Los Sistemas por Computadora o Aplicaciones por Computadora son una red interrelacionada de software y hardware a través de la cual se procesa información. De hecho el término Aplicación por Computadora es más apropiado, ya que los sistemas existen desde antes que existieran las computadoras. La confusión surge de que cualquier sistema con reglas de procesamiento suficientemente explícitas se puede computarizar. Por "hardware" se denomina al equipo físico, como son los dispositivos mecánicos, electrónicos y magnéticos dentro de una computadora. El "software" es una serie de programas o procedimientos de computadora que juntos desarrollan una tarea. Un Procedimiento es una serie precisa de instrucciones que paso a paso indican que hacer al procesador de la computadora.

Un Sistema de Administración de Información por Computadora (CBMIS) es una serie de procedimientos enlazados para coleccionar, procesar, almacenar y distribuir información de una organización para auxilio de la toma de decisiones sobre sus funciones administrativas. Un CBMIS permite un canal de información que sirve como medio de mejoramiento en las operaciones diarias y en la planeación de la organización.

CARACTERISTICAS.

Un CBMIS debe de proporcionar información que sea consistente, exacta, oportuna, económicamente factible y relevante al usuario. Un CBMIS adecuadamente diseñado debe de satisfacer las necesidades tanto de toda la organización como de cada parte de la misma y además con un mínimo de información duplicada.

Un CBMIS se compone de:

- 1) Gente, que opera el sistema.
- 2) Procesamiento electrónico de datos, que dé la velocidad necesaria para ordenar y clasificar información.
- 3) Comunicación de datos, para mantener el flujo de información entre las diferentes partes del sistema y los usuarios.
- 4) Almacenamiento y consulta de información ordenadas.

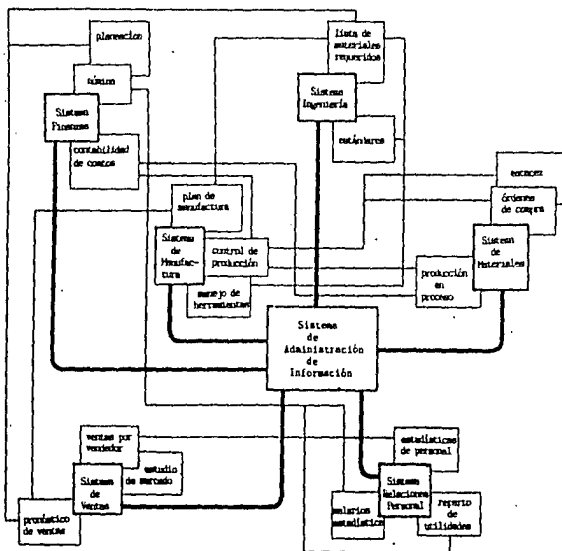


Figura 1-2 Relación de datos en un sistema de administración por computadora.

JERARQUIA.

Según G.W.Dickson existen diferentes niveles o tipos de sistemas de información:

- 1) **Sistemas Operacionales.**- En los que se reemplazan los procedimientos manuales (o que se pueden hacer manualmente) con sistemas por computadora. El 95% de las aplicaciones actuales son operacionales.
- 2) **Sistemas de Información.**- Procesan información para la toma de decisiones dirigida a las personas indicadas. En general no basta con hacer que un sistema operacional organize y presente información para considerarlo como un sistema de este tipo, pues hace falta añadirle programas de captura de datos adicionales extraoperativos.
- 3) **Sistemas para Soporte de Decisiones.**- En éstos la decisión aún es responsabilidad del usuario pero el sistema tiene funciones de soporte que exploran el problema mediante la sensibilización de sus variables.
- 4) **Sistemas Programados.**- En éstos la decisión se deja al sistema. El criterio de decisión puede ser desde una simple ecuación hasta el resultado de un proceso de inteligencia artificial de un "sistema experto".

Esta clasificación es impura ya que existen sistemas que poseen características de más de un nivel, sin embargo es útil para identificar los atributos de cada sistema.

ETAPAS DE COMPUTARIZACION EN LAS ORGANIZACIONES.

Según R.L.Nolan una organización pasa por diferentes etapas al irse computarizando:

- 1) **Iniciación.**- La computadora es introducida a la organización y los usuarios son invitados a utilizar el sistema. Las aplicaciones usadas son típicamente de orientación contable.
- 2) **Contagio.**- Pronto los usuarios se vuelven superficialmente entusiastas sobre la computadora y solicitan el desarrollo de todo tipo de aplicaciones. En ocasiones se prestan los servicios gratuitamente. El departamento de Procesamiento de Datos, (DP), presiona para expandir su equipo y poder satisfacer la demanda. En esta etapa se aumenta el presupuesto de este departamento sin planeación ni control.

3) Control.- Esta etapa se da cuando la administración se preocupa por los beneficios que está recibiendo de los sistemas por computadora a cambio de su costo. Se detiene el crecimiento del presupuesto y se establece un control administrativo en el departamento de DP parecido al de los demás departamentos. Se propone el contabilizar los servicios prestados. Se exige documentar las aplicaciones existentes y enfocarlas a la administración media, alejándolas de lo estrictamente operacional.

4) Integración.- Esta etapa se caracteriza por tratar de aprovechar la nueva tecnología e integrar los sistemas existentes. Esto generalmente se hace a través de una base de datos y una red. La función de DP se ofrece como un servicio al resto de las funciones de la organización.

5) Administración de Datos.- Aquí la tecnología de integración ha sido implementada y se establece una administración de datos para planear y controlar los datos de la organización. Se contabiliza a los usuarios el uso de los recursos computacionales y se enfatizan los sistemas integrados, en los que los datos sean compartidos por las diferentes funciones de la organización.

6) Madurez.- Cuando una organización ha logrado realmente integrar la computadora ha sus procesos administrativos. El DP y la planeación estratégica de la organización están involucrados. Los flujos de información de la organización son reflejados por las aplicaciones existentes.

Las organizaciones pueden ser identificadas de acuerdo a las etapas por las que pasan en distintas subcategorías como son: directorio de aplicaciones, tipo de organización de la función de DP, la planeación y el control de su DP, la relación de los usuarios con el desarrollo de aplicaciones y la contabilización del uso de los recursos.

1.3. BASES DE DATOS.

INTRODUCCION.

Una Base de Datos es el núcleo de un Sistema de Administración de Información por Computadora, (CBMIS). Es la concentración de toda la información en una serie de archivos interconectados lógicamente con un método de acceso común. Todos los usuarios del CBMIS utilizan partes de la misma base de datos para satisfacer sus necesidades diarias de información. En una base de datos es importante que la consulta sea rápida y fácil de realizar, para ésto comúnmente se desarrollan programas de aplicación.

En la actualidad muchas organizaciones tienen sistemas por computadora para contabilidad, nómina, inventarios, cuentas por cobrar, facturación, y para otras actividades administrativas. Muy pocas de estas organizaciones tienen un CBMIS totalmente integrado que consolide toda esta información de cada programa independiente en una base de datos accesible a todos los usuarios.

Las principales dificultades para integrar los datos de una organización para administración de información por computadora son:

- Algunos datos pueden no ser adecuados para integración o no necesitar ser integrados.
- Las organizaciones frecuentemente olvidan considerar la integración de datos al diseñar y desarrollar sistemas de información.
- Existe una complejidad tecnológica considerable al integrar datos organizacionales.

Una base de datos proveé la tecnología para lograr más efectiva y eficientemente sistemas integrados de información.

CONCEPTOS.

Base de Datos.- Conjunto de archivos relacionados con un modo de acceso común.

e.g. Una base de datos para control de chequeras está formada por un archivo de cuentas y un archivo de movimientos.

Archivo.- Colección de registros con la misma estructura de datos.

e.g. El archivo de cuentas contiene los datos generales y totales de cada cuenta y el archivo de movimientos tiene el registro histórico de los cheques, depósitos y otros movimientos de todas las cuentas.

Registro.- Unidad de archivo compuesta por varios campos. e.g. Cada registro del archivo de cuentas contiene: no. de cuenta, nombre del propietario, dirección, fecha del saldo anterior, importe saldo anterior, el importe total de cargos y el importe total de abonos.

Campo.- Unidad denominable más pequeña de datos definida por 3 características: nombre, tipo y longitud. e.g. El campo de la dirección del propietario se llama dirección, es de tipo alfanumérico y tiene 45 caracteres de longitud. El campo del importe saldo anterior se denomina saldo es de tipo numérico con 2 decimales y tiene una longitud de 12 caracteres contando el punto decimal.

Esquema.- Descripción completa de todos los elementos de una base de datos. e.g. Todos los movimientos de todas las cuentas.

Subesquema.- Subconjunto lógico y consistente de un esquema. e.g. Todos los movimientos de una cuenta o sólo los movimientos de esa semana.

Acceso de Archivo.- Para poder consultar, agregar o borrar datos de un archivo almacenado en un medio magnético (cinta o disco) existen diferentes procedimientos: secuencial, directo e indexado.

Acceso Secuencial.- Almacenar y consultar registros físicamente de modo consecutivo, generalmente ordenados por una clave. Este es el único procedimiento posible en almacenamiento en cinta.

Clave: Campo de cada registro que es único e invariable. e.g. El no.de cuenta sirve de clave en el archivo de las cuentas.

Acceso Directo.- En almacenamiento en disco es posible acceder directamente un registro particular sabiendo la localización del registro. Esta localización está indicada por la dirección que le fue asignada al guardarlo y es recalculada cada vez que se consulta. Para ésto se requiere un esquema de direccionamiento que compute una dirección única para cada registro. El método más común de hacer ésto es mediante una fórmula aritmética que genere direcciones "Random" a partir de las claves de los registros.

Acceso Indexado.- Los registros se almacenan y consultan mediante tablas ordenadas de las claves que contienen las direcciones de éstos. Es utilizado tanto con archivos

secuenciales como con los de acceso directo. El más común es el indexamiento secuencial. En éste la tabla de claves y direcciones está contenida en un archivo de acceso secuencial. En ocasiones un archivo contiene varios índices independientes o jerárquicos y además es posible crear índices para varios campos de un archivo. Esto hace que este tipo de acceso sea ideal para seleccionar subesquemas con gran versatilidad y rapidez.
 e.g. Un archivo de movimientos de chequeras está indexado por no.de cuenta, fecha, tipo y referencia del movimiento en un orden jerárquico.

SISTEMAS DE ADMINISTRACION DE BASES DE DATOS.

A principios de la decada de los setentas se desarrolló software de uso generalizado para reducir las dificultades de integrar los datos contenidos en una base de datos. Estos sistemas son llamados Sistemas de Administración de Bases de Datos (DBMS). Su desarrollo fue una contribución muy importante para el diseño e implementación de los CBMISs.

Un DBMS puede ser visto como un nivel adicional de software entre el software de acceso a los archivos y los programas de aplicación.

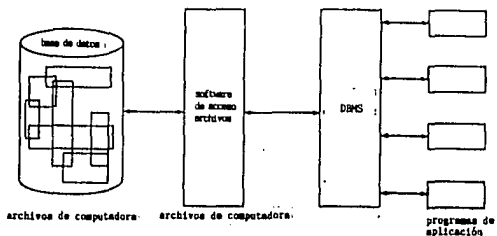


Figura 1-3 La función de un DBMS.

Idealmente un DBMS brinda independencia de datos e independencia de lenguaje. La independencia en los datos se refiere a que varias aplicaciones pueden usar distintos subesquemas de un esquema común de datos. La independencia de lenguaje consiste en que los usuarios pueden acceder los

datos desde varios lenguajes de programación por lo que los programas de aplicación pueden ser de distintos lenguajes.

La integración de información requiere que los archivos de datos sean consolidados o enlazados. Las dificultades de programación de esta integración han sido reducidas grandemente por el advenimiento de los DBMSs. Un DBMS maneja la logística asociada con la estructura física de los datos. El analista en sistemas se concentra en el diseño y la normalización de las estructuras lógicas necesarias de la base de datos.

1.4. SISTEMAS DE PRODUCCION.

DEFINICION.

Un sistema de producción está formado por la red de actividades que realiza un grupo de hombres utilizando recursos materiales y financieros para transformar materias primas en bienes o servicios útiles.

MODELO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION.

Los sistemas de producción se pueden analizar con un modelo esquemático del flujo de sus materiales, ya que siguiendo los materiales se puede entender mejor el proceso de transformación y sus entradas y salidas.

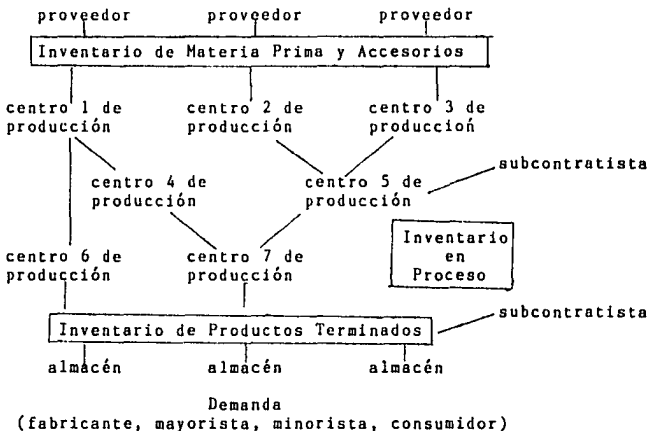


Figura 1-4 Modelo del flujo de materiales de un sistema de producción.

Entran al sistema materias primas y accesorios que se compran a distintos proveedores. Se acumulan en un almacén para abastecer al sistema productivo conforme se requiera. Los materiales siguen diferentes cursos a través de los distintos centros de producción, donde existe cierta capacidad de mano de obra y equipos para realizar operaciones de transformación. Los materiales que están

siendo procesados y los que están esperando serlo constituyen el inventario en proceso. En ocasiones algunos subensambles no se producen dentro del sistema sino que se compran o se subcontrata su producción. El proceso termina depositando productos terminados en almacenes localizados ya sea en la misma planta productiva o en otras regiones. De estos almacenes se distribuyen hacia los clientes que pueden ser consumidores, o distribuidores minoristas o mayoristas, o también fabricantes.

Los atributos del flujo de materiales que más interesan para la administración de la producción son:

- Cantidad/tiempo.- Cantidad de material procesada por unidad de tiempo en cada centro productivo.
- Calidad.- Grado de conformidad del producto con las especificaciones establecidas.
- Costo.- El valor de todos los recursos gastados en producir dicho producto.

Para regular estos atributos se establecen procedimientos formales para planear y controlar sus niveles. Por eso un fabricante debe tener unidades organizacionales y sistemas de información para planear y controlar la producción y los inventarios.

TIPOS DE SISTEMAS DE PRODUCCION.

Por el tipo de flujo de los materiales los sistemas productivos se pueden clasificar en:

- 1) Producción Continua.- En ésta, todas las operaciones y transportes se organizan para lograr una situación ideal, en la que los materiales son procesados sin interrupciones. Los centros de operación se acomodan al curso común de los productos. Es característica para producir pocas familias de productos parecidos estandarizados en un alto volumen: pinturas, textiles, etc.
- 2) Producción Intermitente.- La producción es por lotes y los centros productivos continuamente cambian de un tipo de producto a otro. Se procesa un lote de productos "X" y luego un lote de productos "Y". Dentro de ésta hay dos tipos:
 - a) En Línea (Flow Shop) .- Cuando la mayoría de los productos siguen el mismo curso y los equipos se pueden acomodar en ese sentido. Es característica para producir pocas familias de productos variados con una demanda media o alta: televisores, ropa, etc.

b) Por Tareas (Job Shop).- Cuando varían tanto los cursos de los productos que los centros de operación se acomodan bajo una base funcional. Es la más versátil y por lo mismo la más compleja de controlar. Es característica para producir diversas familias de productos muy variados en un volumen medio o bajo: herramientas, muebles, etc.

3) Producción por Proyectos.- Cuando se realiza un esfuerzo productivo cíclico y único en un relativo corto plazo. Es típica en la construcción, la investigación y desarrollo de proyectos.

	Tipo de Producción:		
	Tareas	Línea	Continua
Ventas:			
forma de ventas	pedido	pedido/almacén	almacén
volumen del pedido	bajo	medio	alto
Medios de Producción:			
especialización equipo	baja	media	alta
flexibilidad proceso	alta	media	baja
Personal:			
especialización	baja	media	alta
habilidad	alta	media	baja
Riesgos:			
inversión inicial	baja	media	alta
costo unitario de prod.	alto	medio	bajo
margen utilidad unitario	alto	medio	bajo
control requerido	alto	medio	bajo

Figura 1-5 Características de los tipos de sistemas de producción.

1.5. INVENTARIOS.

INTRODUCCION.

El término Inventarios se usa para designar a los recursos materiales almacenados. Estos recursos materiales pueden ser materias primas, materiales en el proceso de producción, ensambles, productos terminados, y accesorios.

La función de los inventarios es regular el flujo continuo de producto terminado hacia la demanda inestable de los clientes. Pues se considera que un retraso en una etapa precedente amenaza con detener las operaciones de la etapa siguiente. Y un inventario entre etapas absorbe esas posibles interrupciones de flujo.

El control de inventarios de una organización productiva es sumamente importante para la buena marcha de la misma. Un exceso de inventarios origina gastos innecesarios e inmoviliza parte del capital de una empresa. Por otro lado, inventarios insuficientes pueden paralizar la producción del sistema por falta de materias primas, o bien, reducir las ventas por falta de productos terminados que entregar al cliente.

TIPOS.

En un sistema productivo se necesita mantener inventarios de varios tipos, que son básicamente:

Inventario de Productos Terminados.- Los productos terminados se almacenan para poder satisfacer la demanda de los clientes. Esta demanda ya sea que se conoce cuando se trabaja sobre pedidos o se pronostica en base a modelos matemáticos de su comportamiento. Este último depende por lo general de muchas variables como son: ciclo de vida del producto, temporada, productos sustitutos, productos complementarios, factores socioeconómicos, etc. El tiempo de fabricación del producto también afecta el volumen que es necesario conservar en existencia, entre mayor sea este tiempo más difícilmente podemos reponer el producto si sube la demanda.

Inventario de Producción en Proceso.- Comprende los materiales dentro del proceso de fabricación. Tanto los que están siendo trabajados en un centro de producción, como los que salieron de un centro de producción y están esperando entrar al siguiente. El volumen de los productos por terminar se determina por la planeación de la producción y puede afectarse por la calidad del sistema de control. La tendencia debe ser reducir los materiales en tránsito ociosos. Para ésto existen varias restricciones

como son: el tipo de operaciones del proceso, la necesidad de acumular subensambles cuando el producto terminado es difícil de almacenar, el balanceo de máquinas, el mantenimiento, etc.

Inventario de Materias Primas.- Se compone de todos los materiales, piezas y artículos en bruto o fabricados, que se compran para utilizarse en la fabricación de un producto. El departamento de producción hace una requisición de compra de acuerdo a su plan de producción que estima satisficará la demanda. Las funciones del departamento de compras son: recibir las requisiciones, revisarlas, seleccionar proveedores, colocar los pedidos, regular los pedidos, y recibir los pedidos. El objetivo es poder surtir a tiempo, con calidad y a un costo razonable los requerimientos de producción pero se enfrenta con proveedores con distintos tiempos de entrega, calidad, precios y condiciones de pago, además con inflación en los precios, retrasos en las entregas, complejidad para regular los pedidos, etc.

Inventario de Accesorios.- Incluye los materiales indirectos que no es práctico o posible precisarlos en cada unidad producida como sucede con las refacciones de la maquinaria. El control de estos materiales depende del valor de los accesorios, del proceso de fabricación, la maquinaria y herramientas utilizadas, las políticas de mantenimiento, etc.

CLASIFICACION.

En algunas organizaciones productivas, sobretodo en las manufactureras, se almacenan una gran variedad de materiales que llenan muchas veces miles de renglones de su inventario. La mayoría de estas empresas han encontrado incosteable el llevar un mismo control estricto de todos sus materiales y productos. El costoso tiempo y esfuerzo que implica controlar las existencias y el renbastecimiento lo dedican únicamente a una pequeña porción del total de renglones del inventario, que engloban la mayor parte del valor total en dinero que suma el inventario. Este fenómeno es también común en otros campos de la administración y se conoce con el nombre de Principio de Pareto. En el caso de inventarios dice: "un número pequeño del total de los suministros para producción representan la mayor parte del valor total empleado." Es frecuente encontrar en un inventario de materiales que un grupo de menos del 15% del total de artículos representan más del 75% del valor total del inventario.

Si el control de los materiales se llevara igual para todos, en ocasiones costaría más el control que lo que vale lo controlado. De ahí parte el principio de separar los renglones de un inventario según su valor e importancia en tres clases:

A.- Clase que comprende los artículos con costo de adquisición, valor en inventario y utilización altos. Por lo que merecen un control estricto. Aproximadamente se forma por un 15% de los artículos y representa un 75% del valor del inventario.

B.- Integrada por artículos de menor costo, valor e importancia. Su control requiere menor esfuerzo y más bajo costo administrativo. Aproximadamente se forma por un 35% del total de los artículos y representa un 20% del valor del inventario.

C.- Incluye los artículos de costo, inversión e importancia bajos. Los cuales sólo requieren una simple supervisión sobre el nivel de sus existencias para satisfacer los requerimientos de ventas y producción. Aproximadamente se forma por el 50% restante de los artículos y representa el 5% restante del valor del inventario.

Los sistemas más comunes de clasificación son:

Por Precio Unitario.- Los artículos se ordenan por precio unitario y se separan las partidas A, B, y C.

Por Valor Total.- Se ordenan por su existencia multiplicada por su precio unitario y se clasifican.

Por Utilización y Valor.- Se clasifican en base a la multiplicación de su precio unitario por su consumo promedio o esperado.

Una vez que han sido clasificado el inventario se pueden establecer sistemas de control de una rigidez proporcional a la importancia de cada clase del inventario.

SISTEMA DE CONTROL.

Los objetivos más comunes del control de inventarios son:

- Tener el mínimo de inversión en materias primas, accesorios, productos en proceso, y en productos terminados.

- Mantener un nivel de existencias de materias primas y accesorios de manera tal que la producción no sufra demoras por faltantes.
- Mantener el nivel de producto terminados suficiente para satisfacer la demanda de los clientes oportunamente.
- Descubrir a tiempo los materiales inmóviles, obsoletos o averiados.
- Evitar fugas, o maltrato de los artículos.

El control de inventarios debe de resolver las siguientes preguntas:

- 1) ¿ Cuándo debe colocarse el pedido ?
- 2) ¿ Qué cantidad debe ordenarse ?

Y sus respuestas deben mantener el equilibrio más económico entre los costos de ordenar, mantener, y no tener artículos en el inventario.

El criterio de control para responder a estas preguntas se establece mediante políticas en cada empresa. Estas políticas pueden ser heurísticas o basadas en modelos matemáticos del comportamiento del inventario.

POLITICAS.

Las políticas son reglas prácticas para tomar una decisión. Estas reglas tienen los siguientes parámetros:

- C : cantidad a ordenar.
- T : tiempo entre revisiones del nivel de existencias, periodo.
- e : existencia.
- E : existencia deseada o máxima.
- r : punto de reposición o existencia mínima.

La política más común en cuanto a la cantidad a ordenar es:

- Si la existencia es mayor al punto de reposición ($e > r$) no ordenar ($C = 0$).
- Si la existencia es menor o igual al punto de reposición ($e \leq r$) ordenar la diferencia entre la existencia real y la existencia deseada ($C = E - e$).

De acuerdo al periodo (T) existen las políticas de revisión:

- Aleatoria.- El tiempo entre una revisión y otra es aleatorio.
- Periódica.- El tiempo entre una revisión y otra es constante y discreto.
- Perpetua .- El tiempo entre revisiones tiende a cero. Las revisiones son prácticamente continuas. En ésta siempre se

ordena la diferencia entre el punto de reposición y la existencia deseada ($C = E - r$).

En estas políticas los parámetros pueden mantenerse para condiciones de demanda estable o variar con el tiempo. Para poder seleccionar los parámetros óptimos de una política sin embargo los métodos heurísticos se substituyen por el análisis y desarrollo de modelos.

MODELOS.

El procedimiento para desarrollar un modelo consiste primero en definir la estructura básica y los objetivos. Además se definen las variables controlables y no controlables y sus relaciones con los objetivos. Con ésto se construye un modelo matemático que prediga la efectividad en base a las variables de decisión asignando valores esperados o distribuciones de probabilidad a las variables no controlables. En ocasiones se deben agregar restricciones al modelo a través de expresiones matemáticas en función de las variables de decisión. Todas estas funciones junto con la función objetivo constituyen un problema de optimización matemática que puede ser resuelto por cálculo, programación lineal, programación dinámica u algún otro algoritmo. Una vez resuelto el problema generalmente se sensibiliza la solución cambiando sistemáticamente los valores de las variables del problema.

La función objetivo general de los modelos de inventarios es minimizar el costo total del inventario que está formado por la suma del costo del material, el costo de pedir, el costo de llevar en inventario y el costo de haber faltantes.

Los parámetros principales son: el tamaño del lote, el tiempo entre pedidos, la tasa de producción y el tamaño del inventario de seguridad.

Las variables no controlables son: la demanda y el tiempo de entrega.

Algunas restricciones comunes son: no permitir faltantes o capacidad limitada de bodega.

SISTEMAS DE VALUACION.

Por lo general, en el almacén sólo se miden las existencias de los artículos en unidades, ya que para efectos del control de flujo de materiales es suficiente. Para efectos contables se hace indispensable el control de existencias en unidades y valores, para calcular el costo de ventas y el valor del inventario. Ambas, partidas de suma

importancia, por su repercusión, en la expresión de los estados financieros de la empresa.

Las entradas de materiales al almacén tienen un valor fácilmente identificable, igual al precio de compra en caso de materias primas y accesorios o igual al costo de producción agregado en caso de productos en proceso, ensambles y productos terminados.

En el caso de las salidas hay que considerar que los costos de los materiales cambian constantemente; por lo que el inventario está formado por unidades que entraron a distintos tiempos con distintos costos. Y es un compromiso asignar un valor a su salida, debido a su implicación directa en los estados financieros.

El problema anterior ha dado lugar a distintos sistemas de valuación de inventarios, los más comunes:

Costo Promedio.- A cada entrada de material se calcula el costo promedio por unidad del inventario y con este costo se valorizan las salidas.

Primeras Entradas, Primeras Salidas.- Las salidas se valorizan al costo de las primeras unidades que entraron; al agotarse éstas, se valorizan al costo de las unidades siguientes en entrar y así sucesivamente.

Últimas Entradas, Primeras Salidas.- Las salidas se valorizan al costo de las últimas unidades que entraron; al agotarse éstas, se valorizan al costo de las unidades anteriores en entrar y así sucesivamente.

Costo de Reposición.- Las salidas se consideran al precio del mercado. Y la diferencia entre el costo real y el precio del mercado se registra como reserva para reposición.

Es importante señalar que las suposiciones de estos sistemas no corresponden con el movimiento físico de las unidades sino únicamente son procedimientos contables que pretenden expresar convenientemente los costos.

ROTACION DE INVENTARIOS.

La Rotación de Inventario es una medida de las veces que ha salido el inventario promedio en un periodo de tiempo considerado.

Rotación = Total de Salidas / Inventario Promedio

La comparación del valor de este índice en un periodo contra los valores obtenidos en otros periodos refleja la intensidad de producción o demanda que hubo y la eficiencia del manejo del inventario, del periodo considerado.

1.6. COSTOS.

INTRODUCCION.

El objeto primordial de la contabilidad de costos es la determinación del costo unitario de los productos. Pues la determinación del costo unitario se necesita para:

- Valorizar el inventario de productos terminados y en proceso.
- Conocer el costo de los artículos vendidos y determinar la utilidad del periodo.
- Tener base en la fijación de precios de venta.

CLASIFICACION.

Por la precisión en que se puede incluir los costos en el costo unitario de un artículo se clasifican en:

Directos.- Los que su monto se puede identificar con precisión dentro de cada unidad producida.

Indirectos.- Los que no es posible indicar con exactitud su monto en cada unidad producida.

Además de la clasificación de costos anterior existe otra de acuerdo a su ocurrencia, y es:

Fijos.- Aquellos que son constantes en importe y periodicidad.
e.g. sueldos, rentas, depreciaciones, amortizaciones, honorarios, etc.

Variables.- Aquellos cuyo monto fluctúa en forma directamente proporcional a los volúmenes de producción y ventas.
e.g. materia prima, mano de obra directa por pieza, y gastos de fabricación variables como luz y fuerza, combustible, mantenimiento, etc.

TECNICAS DE COSTEO.

Existen básicamente dos técnicas para integrar el costo de venta de un artículo:

Costeo Absorbente.- Distingue principalmente costos directos e indirectos. El costo de venta lo integran los costos directos e indirectos tanto fijos como variables.

Costeo Directo.- Se basa en la división de costos variables y fijos. El costo de venta sólo se integra por los costos variables.

ELEMENTOS DEL COSTO.

El costo de venta un producto es el conjunto de esfuerzos y recursos que se invierten para poder llevarlo a tener condiciones de uso o venta.

Los elementos del costo de venta de un producto son:

Costo de Producción:

Costo Primo:

Materia Prima Directa.

Mano de Obra Directa.

Gastos de Fabricación.

Materia Prima Indirecta.

Mano de Obra Indirecta.

Otros Gastos Indirectos.

Costo de Distribución:

Gastos de Venta.

Gastos de Administración.

Gastos Financieros.

El objeto de estudio de esta sección es únicamente lo que se refiere al costo de producción.

Costo de Producción es el costo de inversión requerido en la fabricación de un producto. Los elementos del costo de producción son:

Materia Prima Directa.- Los elementos físicos básicos del producto, de proporción identificable dentro del mismo.

Mano de Obra Directa.- Es el esfuerzo humano necesario para transformar la materia prima en un producto manufacturado, aplicado en forma precisa únicamente a la elaboración.

Gastos de Fabricación o Indirectos.- Son todas las erogaciones que son necesarias para lograr la producción de un artículo, pero no es posible determinar en forma precisa la cantidad que corresponde a cada unidad producida. Dentro de gastos de fabricación se incluye:

Materia Prima Indirecta.- Los materiales que no es práctico precisarlos en cada unidad producida debido a su cantidad en la producción.

Mano de Obra Indirecta.- Todos los salarios y sueldos que es imposible aplicar directamente a cada unidad.

Otros Gastos indirectos.- Todas las demás erogaciones derivadas de la producción que no se pueden aplicar precisamente a cada unidad.

SISTEMAS DE COSTOS.

Cada organización debe de llevar un sistemas de contabilidad de costos de acuerdo a sus necesidades. Para las organizaciones productivas dentro de la industria de transformación, existen varios sistemas de costos dependiendo de su forma de producción y del tiempo en que se obtienen los costos.

Por la forma de producción existen sistemas de costos:

Por Procesos.- Cuando la producción es continua, en masa. Existen uno o varios procesos para transformar la materia prima. En este caso no es posible identificar el costo primo de cada unidad. El sistema de costos el costo unitario se calcula acumulando todos los gastos del periodo y dividiendo el total entre las unidades producidas.

Un caso especial de éste es el sistema por Operaciones cuando el proceso se divide en operaciones y se maneja un costo para cada una de éstas.

Por Ordenes de Producción.- Cuando la producción es intermitente, en la que se ensamblan varias partes hasta lograr una unidad completa. En éste si es posible identificar los elementos del costo primo de cada unidad por lo que es posible definir el costo de cada unidad sumando cada uno de los elementos del costo.

Un caso especial de éste es el sistema por Clases cuando el costo se calcula, no para cada producto, sino para un grupo de productos con forma de elaboración, presentación y costo parecidos.

De acuerdo al tiempo en que se obtienen los costos se dividen en:

Históricos.- Estos se obtienen después que ha sido elaborado el producto.

Predeterminados.- Se calculan ántes de la elaboración del producto. Estos además se dividen en:

Estimados.- El costo se pronostica en base a conocimiento y experiencia sobre la industria. Expresan lo que puede costar un artículo. Se ajustan a los costos históricos al terminar el periodo.

Estandar.- El costo se pronostica en base a estudios técnicos de medición del trabajo y los materiales. Expresan lo que debe costar un artículo, por lo que sirven como medida de eficiencia. Sirven de base para ajustar los costos históricos.

SISTEMA DE COSTOS INCOMPLETOS.

A parte de los sistemas anteriores, que se clasifican dentro de los sistemas de Costos Completos también existe el sistema de Costos Incompletos. Este se caracteriza por no manejar las cuentas de almacén en todas sus denominaciones a base de inventarios perpetuos, provocando la necesidad de recuentos físicos y valorizaciones estimativas para conocer los resultados de un periodo. Además al no existir control sobre las operaciones de fábrica da por resultado el desconocimiento del costo unitario, que es la meta principal que debe cumplir todo sistema contable de costos de producción.

1.7. PRODUCCION SOBRE PEDIDOS.

INTRODUCCION.

Existen dos casos distintos en la producción dependiendo de la base utilizada para el plan de producción:

1) Producción Continua.- En ésta se produce para tener en inventario la demanda esperada y se programa una utilización de la capacidad de producción uniforme. El pronóstico es una estimación hecha en base a experiencia o a una extrapolación de algún modelo matemático del comportamiento de la demanda. Las fluctuaciones de demanda esperada de los diferentes productos entre diversos periodos se regulan con una planeación agregada que consiste en producir artículos que no se venderán en ese periodo pero que se producen para stock (inventario), de los periodos de demanda pico.

2) Producción Sobre Pedidos.- Cuando se produce para cumplir con los pedidos conocidos de distintos clientes. El pronóstico de ventas se conoce con exactitud. Se procura regular las fechas de entrega de manera que no excedan la capacidad productiva de la planta y se eviten back orders (órdenes atrasadas). La utilización de la capacidad de planta es aleatoria, depende de la cantidad de pedidos y no es posible planear una producción agregada.

PLANEACION DE LA PRODUCCION.

La mayor eficiencia de producción se obtiene fabricando la cantidad necesaria del producto, con la calidad especificada, oportunamente y por el método óptimo.

Los objetivos de la planeación de la producción son:

- Mantener los costos de producción en el mínimo posible procurando la utilización más efectiva del personal, equipo, planta y materiales involucrados en la producción.
- Cumplir con las fechas de entrega si éstas existen o mantener un stock que no permita la existencia de back orders, si trabajamos por el sistema de producción agregada.
- Procurar un ambiente de trabajo sano, minimizando los problemas humanos.

La persona encargada de planear, programar y controlar la producción deberá elaborar el pronóstico de producción, los itinerarios y la programación indicando:

- Cuanto es necesario producir de cada artículo.

- Cuando se iniciará y se terminará el trabajo y cada una de sus fases.
- En que máquinas y que operario se encargará de realizar el trabajo.

Además estará pendiente de que los suministros de materiales y herramientas se entreguen a su debido tiempo al operario para que éste pueda realizar su trabajo.

Debe de indicar al trabajador y a su supervisor cuando comenzar el trabajo. Desde ese momento debe estar pendiente del registro del avance de la orden de producción y hacer las correcciones necesarias para ajustarse al programa previo. En un momento dado es quien puede reprogramar un trabajo por situaciones o requerimientos imprevistos.

Para poder planear la producción de una fábrica, es necesario conocer una serie de datos como:

- 1) Pronóstico de Ventas.- Cuánto vamos a vender, de qué producto y cuándo.
- 2) Política de Inventarios.- Cuánto es el stock mínimo y máximo que debemos tener en inventario.
- 3) Conocimiento del Producto.-
 - Qué partes lo componen.
 - Cuál es el proceso de fabricación de cada parte, subensamble o ensamble final.
 - Qué secuencia llevan las operaciones.
 - Cuáles son los tiempos de producción.
 - Cuáles son las especificaciones del producto.
 - En qué equipo y con qué herramientas se fabrica.

REQUERIMIENTO DE MATERIALES.

Cada producto del pronóstico de ventas requerirá de ciertos ensambles, materias primas y otros recursos. Al planear los requerimientos nos proponemos asegurar que todos estos recursos para producir el pronóstico de ventas estén en el lugar apropiado, oportunamente, y en las cantidades necesarias.

El requerimiento se calcula en dos pasos:

- 1) Requerimiento de Productos.- Para determinar cuántos productos se necesitan fabricar hay que considerar no sólo el pronóstico de ventas sino también las existencias disponibles, las órdenes de producción en proceso y el

inventario final deseado para cada producto. En base a éste se define un plan de producción.

2) **Requerimiento de Materiales.**- En base al plan de producción se determina el número materias primas, partes componentes, ensambles y partes compradas para cada producto. Los componentes comunes entre productos se totalizan. Los totales de los componentes se corrigen al considerar las existencias disponibles, las órdenes de producción y compras pendientes y el inventario final deseado de cada componente.

Estos requerimientos de materiales también nos llevan a tomar decisiones sobre requerimientos de mano de obra y equipo.

INVENTARIOS.

Existen políticas comunes de varias empresas sobre el nivel de existencias en los inventarios, en un sistema de producción sobre pedidos.

Se procura mantener bajos los inventarios de producto terminado, producto en proceso y materias primas, sólo con lo necesario de los pedidos en proceso.

En cambio se procura un nivel de existencias alto en los ensambles.

COSTOS.

El sistema de contabilidad de costos indicado para un sistema de producción sobre pedidos es el de Costos por Ordenes de Producción.

2. ANALYSIS

2.1 DEFINICION DEL PROBLEMA.

ANTECEDENTES.

El sujeto de estudio de esta tesis es una empresa manufacturera de fregaderos de acero inoxidable, la cual llamaremos FREX S.A. en lo sucesivo.

FREX está formada por capital nacional y vende varios modelos de fregaderos de uso doméstico a distribuidores minoristas y mayoristas en México y en los Estados Unidos de Norteamérica. La planta está localizada en el Distrito Federal.

La empresa atraviesa por un periodo de reorganización y tiene el firme propósito de ampliar su mercado, sobretodo en el extranjero.

La Dirección General se enfrenta con un problema. Debe mejorar la confiabilidad y velocidad de respuesta de su control administrativo en varias áreas funcionales, de modo que la toma de decisiones tenga una base adecuada no sólo para la operación eficiente sino también para un crecimiento estratégico.

SINTOMAS DEL PROBLEMA.

La existencia de un problema generalmente no se descubre sino hasta que aparecen sus síntomas. Debido a que los síntomas del problema son problemas secundarios en origen pero primarios en manifestación, con frecuencia se confunden con la esencia del problema.

En este caso existen varios síntomas de problemas:

- El más relevante para la dirección es que FREX ha perdido demanda en el mercado por precios equivocados.
- Sus precios de la materia prima siempre están atrasados.
- Existen muchos productos obsoletos en el almacén de producto en proceso y terminado.
- Valuar al final del año estos productos le toma excesivo tiempo a la empresa.
- La gerencia desconoce las existencias y el costo de los inventarios.

- Con frecuencia existen quejas entre departamentos por no entregar o entregar tarde documentos necesarios para la operación diaria.
- Se compró software comercial para control de inventarios y cuentas por cobrar pero el incipiente e inexperto departamento de sistemas no ha logrado implementar su uso.

ESSENCIA DEL PROBLEMA.

La esencia de un problema sólo se conoce hasta conocer el verdadero origen de éste.

El origen o raíz de una serie de múltiples síntomas de problemas, no siempre es un solo punto. En ocasiones una serie de problemas se originan por causas que interactúan.

Para nuestro caso, después de preguntarse la causa de los síntomas del problema, y la causa de estas causas sucesivamente, se llegó a que en esencia el problema consiste en que:

- La determinación de los costos es inexacta, inoportuna y no es confiable.
- El control de existencias de materiales, a largo de cada una de sus etapas de flujo, es limitado o no existe .
- La comunicación entre algunas áreas funcionales es inadecuada.
- El personal del departamento de sistemas requiere de capacitación.

AREA DE ENFOQUE.

El área de enfoque de un problema es el subsistema o subsistema considerado para estudio del problema tomando como sistema base a toda la organización. Esta área de enfoque puede ser a diferentes niveles de la organización y puede abarcar distintas áreas.

Para facilitar la definición del área de enfoque de nuestro problema, primero hay que describir la estructura organizacional de FREX:

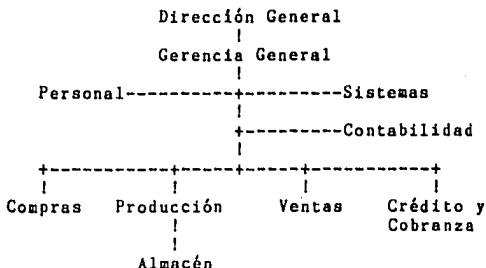


Figura 2-1 Estructura organizacional de FREX S.A.

El área de enfoque del estudio del problema es a nivel departamentos funcionales: Compras, Producción, Ventas y Crédito y Cobranza. Sin embargo en el estudio de estos departamentos se incluirán las relaciones con el resto de la organización: Gerencia, Contabilidad y Sistemas. Sólo se omitirán sus relaciones con el departamento de personal.

OBJETIVOS.

El momento en que se plantean los objetivos que se persiguen en el estudio de un problema, se están delimitando las características de su solución.

Los objetivos más importantes a lograr en este estudio son:

- Desarrollar un sistema efectivo de predeterminación de costos y precios de venta unitarios.
- Controlar el flujo de los materiales en unidades y en dinero desde que se planea su requerimiento para fabricar un pedido hasta que se transforman en producto terminado y se entregan.
- Integrar la información para servicio de los diferentes departamentos a través de un sistema de administración de información por computadora.

2.2. PLAN DE ACCION.

Una vez definido el enfoque del problema y planteados los objetivos del estudio se define un plan de acción para poder continuar ordenadamente con el análisis del sistema:

- 1) Entrevista con el gerente general.
 - a) Establecer los objetivos del proyecto y su alcance.
 - b) Conocer sus condiciones y políticas.
 - c) Ganarse su cooperación.
- 2) Entrevista con el jefe del departamento de sistemas.
 - a) Ganarse su cooperación.
 - b) Estudiar sus recursos existentes.
 - c) Definir su participación.
- 3) Estudio del el departamento de compras.
 - a) Entrevistar con el jefe de compras para obtener la información general del área y sus interacciones con otras áreas.
 - b) Muestrar y analizar registros de órdenes de compra.
 - c) Entendimiento del sistema enfocado desde este departamento.
- 4) Estudio del departamento de Ventas.
 - a) Entrevistar al gerente de ventas y a su personal, para obtener la información general del área y sus interacciones con otras áreas.
 - b) Muestrar y analizar registros de pedidos.
 - c) Entendimiento del sistema enfocado desde este departamento.
- 5) Estudio del departamento de Crédito y Cobranza.
 - a) Entrevistar al personal para obtener la información general del área y sus interacciones con otras áreas.
 - b) Muestrar y analizar remisiones de pago y recibos.
 - c) Entendimiento del sistema enfocado desde este departamento.
- 6) Estudio del departamento de Producción.
 - a) Entrevistar al gerente de producción y al almacenista, para obtener la información general del área y sus interacciones con otras áreas.
 - b) Estudiar el proceso.
 - c) Muestrear y analizar órdenes de producción y requisiciones de compra así como los reportes y notas de almacén.
 - d) Entendimiento del sistema enfocado desde este departamento.

- 7) Estudio del departamento de Contabilidad.
- a) Entrevistar al personal para obtener la información general del área y sus interacciones con otras áreas.
 - b) Estudiar sus métodos de costeo y valuación de inventarios.
 - c) Muestrar y analizar los registros.
 - d) Entendimiento del sistema enfocado desde este departamento.
- 8) Integrar las interacciones y entendimiento de cada uno de las áreas anteriores para lograr un entendimiento total del sistema existente.
- 9) Definir los requerimientos del nuevo sistema por computadora.
- a) Considerar planes a largo plazo.
 - b) Definir los requerimientos específicos del sistema.
 - c) Desarrollar los criterios de evaluación del sistema.

El objetivo de tener un plan de acción es evitar omisiones o desviaciones en el estudio que alejen al entendimiento del sistema de la realidad.

El procedimiento de su desarrollo no es secuencial sino que requiere de una continua revisión y varias entrevistas, observaciones y muestreos.

La información resultante de este estudio se resume en las siguientes páginas de este capítulo.

2.3. INFORMACION GENERAL DEL SISTEMA.

ANTECEDENTES.

FREX es una empresa relativamente joven con aproximadamente 10 años de haberse formado. Es una industria pequeña, con un personal administrativo de alrededor de 20 personas, un capital social de 20 millones y un total de activos por 150 millones de pesos.

El año pasado sus ventas totales bajaron, siendo de 100 millones de pesos. Su utilización de planta estuvo muy por debajo de la capacidad instalada. A causa de ello tuvieron pérdidas.

FREX es una empresa que puede ser rentable, y su objetivo es lograrlo.

SUPRASISTEMA.

FREX forma parte de un grupo empresarial integrado por otras seis empresas dedicadas cuatro de ellas a la industria manufacturera y las otras dos a la consultoría. La primera empresa del grupo tiene aproximadamente 20 años de haberse fundado.

Además de existir un director general, a nivel funcional administrativo los gerentes son comunes a todo el grupo. Esto hace que los objetivos y políticas del mismo sean comunes entre las empresas que lo forman. Por otro lado los departamentos de personal, contabilidad y sistemas tienen una posición de staff para todo el grupo.

ENTORNO.

El entorno de FREX es la industria en México.

Su competencia la constituyen las industrias fabricantes de fregaderos. Entre éstas hay las que sólo hacen ese producto o las que manufacturan diversos productos de acero u otras más que producen artículos para cocinas en general.

Su materia prima básica es el acero por lo que tiene relación con la industria del acero en México a través de sus proveedores.

Sus clientes están en la industria de las cocinas integrales o en la industria de la construcción.

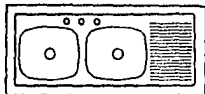
PRODUCTOS.

FREX fabrica fregaderos de acero inoxidable para cocinas domésticas.

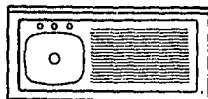
Un fregadero se compone básicamente de dos partes: la cubierta y las tarjas. Ambas son de acero calibre 22 pero con distinto acabado. La cubierta es la hoja horizontal donde se estampa el escurridor y se troquelan los orificios para las tarjas y las llaves. Las tarjas son tasas con bordes redondeados embutidas de una sola hoja de acero. La unión de las tarjas y cubiertas es mediante el engargolado de un arillo de acero que prensa ambos subensambles. Este procedimiento brinda mayor duración que el de soldadura, el cual es comúnmente utilizado por la competencia.

En base al modo de fijación de la cubierta al mueble de soporte existen tres líneas de fregaderos:

**PARA SOBREPONER
SIN RESPALDO**



**PARA SOBREPONER
CON RESPALDO**



PARA EMPOTRAR

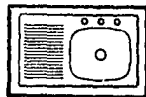


Figura 2-2 Líneas de fregaderos.

Se tienen alrededor de 55 modelos de lista entre las tres líneas. Que se producen en dos calidades de acero:

- 1) Acero 304
- 2) Acero 430

La diferenciación entre modelos de la misma línea es en base a: el largo de la cubierta, la posición del escurridor y el número de tarjas.

Además de los productos de lista también se fabrican fregaderos especiales sobre pedido y son los de mayor venta.

A continuación se enumeran las operaciones de los procesos de fabricación generales:

Proceso de fabricación de las cubiertas.-

- 000 Materia prima en rollo.
- 010 Pulido manual.
- 020 Pegado de vinil.
- 030 Estampado.
- 040 Corte a escuadra.
- 050 Troquelado del saque para la tarja.
- 060 Trazo de esquinas.
- 070 Troquelado de esquinas.
- 080 Corte manual del respaldo.
- 090 1er. dobléz.
- 092 2do. dobléz.
- 094 3er. dobléz.
- 096 Planchado.
- 100 Troquelado para llaves mezcladoras.
- 110 Doblez a 90° en el saque para la tarja.
- 120 Pelado de cubiertas.
- 130 Insertado del arillo.
- 140 Fijación del arillo.
- 150 Argón.
- 160 Desmanchado.
- 170 Pulido.
- 175 Colocar refuerzo de novopan.
- 180 Insertar y fijar tarja.
- 190 Embolsado o empaque.
- 999 Almacén de producto terminado.

Proceso de fabricación de las tarjas.-

- 000 Materia prima en rollo.
- 010 Corte a medida.
- 020 Embutido profundo.
- 030 Troquelado perimetral.
- 040 Troquelado contra de canasta.
- 050 Lavado manual y secado.
- 060 Punteado de los sujetadores.
- 070 Pulir zona punteada.

- 080 Limpieza general de la tarja.
- 090 Embolsado o empaque.
- 999 Almacén de producto terminado.

Proceso de fabricación de los arillos.-

- 000 Materia prima en rollo.
- 010 Corte a medida.
- 020 Troquelado del 1/4 de arillo.
- 030 Limpieza del 1/4 de arillo.
- 040 Punteado de los 1/4 de arillo.
- 050 Doble de "U" del arillo completo.
- 060 Pegado del tesamol.
- 999 Almacén de producto terminado.

COMERCIALIZACION.

Sus productos se venden en el Distrito Federal y en el interior de la República, sobretodo en la zona del Bajío. Además recientemente se comenzaron a exportar a los Estados Unidos de Norteamérica.

Los clientes de FREX son por lo general fabricantes de cocinas integrales que distribuyen el producto al último consumidor o a subdistribuidores.

Su publicidad es mediante correspondencia, básicamente catálogos, que se distribuyen en el medio industrial y de la construcción.

Sus precios tienen un margen de utilidad neta variable en función al volumen. Para pedidos pequeños el margen es muy alto y puede bajar hasta sólo el 10% para pedidos muy grandes. Se considera un pedido grande a partir de las 100 piezas y muy grande alrededor de 500 piezas.

COMUNICACION.

Debido al tamaño de la empresa la comunicación es amplia a todos niveles. Los canales formales son limitados: los reportes operativos indispensables y memorandums. La comunicación informal, comunmente personal o telefónica, es abundante y trascendente en la compañía. Por un lado complementa a la comunicación formal y da flexibilidad a la operación, pero en ocasiones se presta a evaciones de responsabilidad o a saltos de autoridad.

PERSONAL.

La administración de personal es servicio de una de las empresas del grupo. Las relaciones sindicales y obrero-patronales están bien manejadas, gracias a ésta.

El personal administrativo de FREX es reducido en número y sus características generales comunes son juventud y versatilidad. La experiencia y la preparación es muy variable lo cual dificulta la integración.

El personal obrero es de alta experiencia y capacidad, la supervisión que requiere es limitada.

En FREX persiste un ambiente de trabajo y cordialidad a pesar de que no existe ningún plan de motivación particular.

INSTALACIONES.

La planta es una nave de 500 m². El equipo sigue una disposición en línea al flujo del producto.

La maquinaria pesada de estampado y embutido tiene ya varios años pero se encuentra en buenas condiciones y su tecnología es aún vigente. El resto de la maquinaria son 2 dobladoras, 3 troqueladoras y una cortadora.

La capacidad instalada supera a la de la mano de obra, que a su vez supera a la presente demanda.

PROCEDIMIENTOS.

Existe una inconsistencia en cuanto a la flexibilidad de los procedimientos. En algunos se sigue una administración por metas, sólomente se supervisan los resultados y en otros se sigue una administración por controles, la dirección supervisa paso a paso el procedimiento.

POLITICAS.

La dirección general fija la mayoría de las políticas y al hacerlo no delega mucha autoridad a sus gerentes, pero por otro lado logra dar cohesión al grupo empresarial.

REGISTROS.

Los registros se llevan con procedimientos más bien pragmáticos que formales debido a que los procedimientos formales no han sido actualizados como debieran.

La mayoría de los registros se llevan en archiveros, los registros contables son los únicos que se procesan por computadora.

Es limitada su revisión periódica o estadística lo cual limita las herramientas de la toma de decisiones.

PROCESAMIENTO DE DATOS.

El procesamiento de datos en la empresa se inició desde hace 7 años al instalar una minicomputadora para llevar la contabilidad de todo el grupo. Se sigue un procesamiento tipo batch desde entonces. El procesamiento electrónico en contabilidad no ha dado los resultados que se esperaban y el equipo ya es obsoleto.

A principios de 1986 se compró una microcomputadora con el objetivo de aprovecharla para control administrativo y se creó el departamento de sistemas. Se intentó comenzar con programas de aplicación comerciales para control de inventarios y cuentas por cobrar sin embargo no se lograron instalar porque no cumplían con los requerimientos.

Recientemente se desarrolló fuera de la empresa un programa de costos unitarios para otra de las industrias manufactureras del grupo y comenzaron obtenerse resultados.

PLANES FUTUROS.

Los planes a mediano plazo son:

- Mejorar el control administrativo con intervención del departamento de sistemas.
- Invertir en equipo de cómputo nuevo para el departamento de contabilidad.
- Mejorar el servicio para recuperar clientes nacionales, perdidos por problemas en el pasado año.
- Intensificar la publicidad en el extranjero para aumentar la demanda y saturar la capacidad de planta.

A largo plazo se tiene el proyecto de abrir otra planta.

2.4. ENTENDIMIENTO DEL SISTEMA EXISTENTE.

GERENCIA GENERAL.

Entradas.-

- Reporte semanal a la gerencia.
- Políticas de la dirección general.
- Información específica solicitada a los diferentes departamentos funcionales bajo su responsabilidad y de los departamentos de staff.

Operación.-

- Control de los departamentos de compras, producción, ventas, y crédito y cobranza.
- Mantener políticas de precios y publicidad.
- Implementar y vigilar procedimientos.
- Atención a clientes importantes.
- Administrar recursos financieros operativos.

Salidas.-

- Resumen de resultados mensuales a la dirección general.
- Procedimientos.
- Cumplimiento del presupuesto.
- Autorización de documentos importantes.

Recursos.-

- De personal: bajo la responsabilidad del gerente general están su secretaria particular y los gerentes de departamentos funcionales.
- Financieros: el presupuesto programado del grupo.

Controles.-

- Cumplimiento de objetivos, políticas y presupuesto por parte de la dirección general.

SISTEMAS.

No tienen integración con el sistema existente, su operación es independiente. Actualmente están prestando servicios a otra de las empresas del grupo en el cálculo de costos y precios unitarios.

Recursos.-

- De personal: el jefe de sistemas y un capturista a su cargo.
- Financieros: presupuesto abierto para la operación y restringido para expansión.
- Equipo: microcomputadora con 128 Kbytes en RAM y procesador de 8 bits, disco fijo de 20 Mbytes utilizado al 15% de su capacidad, e impresora con carro de 10" y velocidad de 200 cps.

Controles.-

- Control de presupuesto por parte de la gerencia.

COMPRAS.

Entradas.-

- Requisiciones de compra.
- Datos de los materiales y de sus diferentes proveedores.
- Facturas de compra.
- Notas de entrada al almacén de materia prima o nota de recepción.

Operación.-

- Actualizar la información de los materiales y de sus diferentes proveedores.
- 1) Recibir la requisición de compra del departamento solicitante.
 - 2) Consultar la requisición con la gerencia.
 - 3) Seleccionar al proveedor.
 - 4) Emitir la orden de compra.
 - 5) Enviar una copia de la orden de compra al departamento solicitante y a contabilidad.
 - 6) A su llegada, entregar la mercancía para revisión al departamento solicitante.
 - 7a) En caso de existir defectos tramitar la devolución y reclamación al proveedor.
 - 7b) Recibir la factura del proveedor y pasarlo a contabilidad.
 - 8) Recibir el nota de recepción del solicitante, (la nota de entrada al almacén en el caso de producción).
 - 9) Entregar copia de la nota de recepción a contabilidad.

Salidas.-

- Devoluciones de materiales.
- Ordenes de compra.
- Facturas de proveedores.
- Notas de recepción.

Recursos.-

- De personal: el gerente de compras y comprador.
- Registro: de materiales y proveedores.

Controles.-

- Supervisión directa del gerente general en las requisiciones de compra.

VENTAS.

Entradas.-

- Solicitud de cotizaciones.
- Pedidos.
- Notas de terminación de pedido.
- Remisiones de entrega y pago firmadas.
- Facturas de venta.
- Recibos de pago.
- Precios de materias primas.

Operación.-

- Solicitar costos de materias primas a compras o consultarlos directamente con los proveedores la mayoría de las veces.
- Generar listas de precios.
- Cotizar a clientes.
- Entregar reporte semanal a la gerencia.
- 1) Levantar el pedido.
- 2) Enviar copia del pedido al cliente, a crédito y cobranza y a contabilidad.
- 3) Enviar copia del pedido a producción como orden de producción.
- 4) Dar seguimiento de la orden de producción.
- 5) Recibir la nota de terminación de la orden de producción de un pedido.
- 6) Informar al cliente.
- 7) Emitir la remisión de entrega y pago de un pedido.
- 8) Recibir la remisión firmada.
- 9) Entregar remisión de entrega y pago a contabilidad para facturar.
- 10) Recibir copia de la factura.
- 11) Dar seguimiento a crédito y cobranza en el caso de pedidos a crédito, mediante recibos de pago.
- 12) Tramitar devoluciones de producto terminado en caso requerido.

Salidas.-

- Listas de precios.
- Cotizaciones.
- Pedidos.
- Remisiones de entrega y pago.
- Reporte semanal a la gerencia.

Recursos.-

- De personal: un gerente de ventas con dos vendedores comisionistas y el encargado de mostrador.
- Registros: expediente de clientes y relación de pedidos.

Controles.-

- Supervisión en base a resultados por parte de la gerencia.

CREDITO Y COBRANZA.

Entradas.-

- Pedidos.
- Facturas.
- Remisiones de entrega y pago.
- Documentos de pago.

Operación.-

- 1) Recibir copia de pedidos para el cobro de anticipos.
- 2) Cobrar el anticipo y entregar a caja.
- 3) Enviar recibo de pago a ventas y contabilidad.
- 4) Recibir copia de la remisión de entrega y pago de un pedido.
- 5) Efectuar el cobro del saldo y entregar a caja.
- 6) Entregar la remisión firmada y solicitar a contabilidad la factura del pedido.
- 7) Recibir copias de la facturas, enviar dos copias al cliente y entregar una copia a ventas.
- 8) En el caso de pedidos a crédito efectuar los cobros posteriores, entregarlos y enviar los recibos a ventas y a contabilidad.

Salidas.-

- Recibos de pago firmados.
- Remisiones de entrega y pago firmadas.
- Facturas.
- Documentos de pago.

Recursos.-

- De personal: un jefe de crédito y cobranza con dos cobradores.
- Registros: estados de cuenta de clientes.

Controles.-

- Supervisión en base a resultados por parte de la gerencia.

PRODUCCION.

Entradas.-

- Ordenes de producción de pedido.
- Ordenes de compra de materiales.
- Materias primas, accesorios y subensambles del almacén.

- Devoluciones de producto terminado.

Operación.-

- Controlar existencias de materias primas, materiales indirectos, producto en proceso, subensambles y producto terminado.
- Controlar el proceso de fabricación.
- Mantenimiento.
- 1) Recibir la orden de producción de un pedido.
- 2) Decidir el plan de producción.
- 3) Calcular el requerimiento de materiales y ensambles.
- 4) Consultar la existencia en almacén.
- 5) Enviar sus requisiciones de compra.
- 6) Recibir copia de la orden de compra.
- 7) Recibir los materiales.
- 8) Enviar copia de la nota de entrada al almacén.
- 9) Producción del pedido.
- 10) Enviar la nota de terminación del pedido.
- 11) Recibir la remisión de entrega y pago.
- 12) Entrega de los productos terminados del pedido.
- 13) Enviar la remisión firmada.

Salidas.-

- Requisiciones de compra.
- Notas de entrada del almacén de materiales.
- Notas de terminación de pedido.
- Productos terminados.
- Remisiones de entrega y pago firmadas.

Recursos.-

- De personal: gerente de producción a cargo de un almacenista, un chófer y diez obreros.
- Financieros: presupuesto para mantenimiento.
- Registros: tarjetas de almacén. Control de avance de producción.

Controles.-

- El gerente de ventas supervisa el cumplimiento y entrega de las órdenes de producción de un pedido con intervención ocasional de la gerencia.
- Control de requisición de compras por parte de la gerencia.
- Control de la producción por parte de la gerencia en base únicamente a resultados.

CONTABILIDAD.

Entradas.-

- Facturas de compra.
- Notas de recepción de materiales.

- Pedidos.
- Remisiones de entrega y pago firmadas.

Operación.-

- Elaboración de pólizas.
- Captura de pólizas.
- Valorización de inventarios de materia prima, producto en proceso y producto terminado anualmente.
- Determinación del costo de ventas para la declaración anual por un sistema de Costos Incompletos.

Salidas.-

- Facturas de venta.
- Cálculo y emisión de la nómina semanal.
- Estados Financieros Anuales.

Recursos.-

- De personal: el contador general a cargo de un auxiliar contable para cada empresa del grupo.
- Equipo: minicomputadora ICL con 4 terminales.

Controles.-

- La gerencia controla la emisión oportuna y adecuada de la nómina.

ENTRADAS Y SALIDAS DEL SISTEMA.

1) Procedimientos.-

- Objetivo: poder establecer controles.
- Datos: variables.
- Frecuencia promedio: revisión mensual.

2) Datos de los materiales y de sus diferentes proveedores.-

- Objetivo: tener información para la selección de proveedores y colocación de pedidos de compra.
- Datos: datos generales, línea de materiales, condiciones de pago, tiempos de entrega y calidad.
- Frecuencia promedio: continua.

3) Precios de materias primas.-

- Objetivo: para calcular las listas de precios, ventas recurre a solicitarlos directamente después de haberlo intentado a través de compras.
- Datos: materia prima, unidad y precio.
- Frecuencia promedio: una vez al mes.

4) Materias primas, accesorios y subensambles del almacén.-

- Objetivo: transformarla en producto.

- Datos: calidad, costo y tiempo de entrega.
 - Frecuencia promedio: continua.
- 5) Facturas de compra de materiales.-
 - Objetivo: control de compras.
 - Datos: proveedor, materiales, cantidades, descuento, total.
 - Frecuencia promedio: 20 al mes.
 - 6) Solicitud de cotizaciones.-
 - Objetivo: consulta de productos, precios y condiciones.
 - Datos: cliente, productos, cantidades, modo de pago.
 - Frecuencia promedio: 50 al mes.
 - 7) Demanda de pedidos.-
 - Objetivo: especificación de productos solicitados y condiciones.
 - Datos: cliente, número, fecha, fecha de entrega, productos, cantidades, total, modo de pago.
 - Frecuencia promedio: 20 al mes.
 - 8) Facturas de venta.-
 - Objetivo: para control de los pedidos.
 - Datos: modelos y cantidad.
 - Frecuencia promedio: 23 al mes.
 - 9) Documentos de pago.-
 - Objetivo: cobros efectuados a clientes por el total de la factura de un pedido, generalmente en dos partes.
 - Datos: cliente, pedido, importe, saldo.
 - Frecuencia promedio: 26 al mes.
 - 10) Recibos de pago.-
 - Objetivo: para notificar de los cobros realizados por crédito y cobranza en el caso de pedidos a crédito.
 - Datos: cliente, pedido y pago.
 - Frecuencia promedio: 26 al mes.
 - 11) Devoluciones de producto terminado.-
 - Objetivo: para corrección o nueva producción de acuerdo a especificaciones.
 - Datos: cliente, pedido, productos y cantidades.
 - Frecuencia promedio: menos de 4 pedidos al año.
 - 12) Autorización de documentos importantes.-
 - Objetivo: compras en general o descuentos y condiciones de pago de pedidos mayores.

- Datos: variables.
 - Frecuencia compras: 50 al mes.
 - Frecuencia ventas: 2 al mes.
- 13) Requisiciones de compra.-
- Objetivo: solicitar materias primas y accesorios.
 - Datos: materiales y cantidades.
 - Frecuencia promedio: 25 al mes.
- 14) Ordenes de compra de materiales.-
- Objetivo: confirmar que ya se hizo el pedido de su requisición.
 - Datos: proveedor, productos, cantidades, precios.
 - Frecuencia promedio: 20 al mes.
- 15) Notas de entrada al almacén de materia prima.-
- Objetivo: enterar al departamento de compras de la recepción de los materiales y este envía al departamento de contabilidad.
 - Datos: proveedor, fecha, materiales, cantidades, descuento y total.
 - Frecuencia promedio: 20 al mes.
- 16) Ordenes de producción de pedido.-
- Objetivo: solicitar la producción de un pedido.
 - Datos: número de pedido, fecha de entrega, productos y cantidades.
 - Frecuencia promedio: 21 al mes.
- 17) Notas de terminación de pedido.-
- Objetivo: Informar el cumplimiento de un pedido listo para entregar.
 - Datos: número de pedido, productos y cantidades.
 - Frecuencia promedio: 21 al mes
- 18) Remisiones de entrega y pago.-
- Objetivo: ordenar a producción la entrega de un pedido.
 - Datos: pedido, cliente, fecha, productos, cantidades, total y pago.
 - Frecuencia promedio: 26 al mes.
- 19) Remisiones de entrega y pago firmadas.-
- Objetivo: informar a ventas de la entrega y pago de los pedidos.
 - Datos: pedido, cliente, fecha, productos, cantidades, total y pago.
 - Frecuencia promedio: 26 al mes.

- 20) Reporte semanal a la gerencia.-
- Objetivo: resumen de la operación de la semana y progreso en el mes.
- Datos: ventas, remisiones, facturación, anticipos, cobranza, producción en pzas y en Kgs, pedidos pendientes de pago y entrega.
- Frecuencia promedio: 4 al mes.
- 21) Facturas de compra.-
- Objetivo: registrar los gastos en materiales.
- Datos: proveedor, productos, cantidades, precios, descuento, total.
- Frecuencia promedio: 20 mensuales.
- 22) Devoluciones de materiales.-
- Objetivo: recibir nuevos materiales bajo las especificaciones solicitadas.
- Datos: orden, proveedor, materiales, cantidades y modo de pago.
- Frecuencia promedio: menos de 6 al año.
- 23) Listas de precios.-
- Objetivo: control en ventas.
- Datos: modelos, características y precios.
- Frecuencia promedio: 1 mensual.
- 24) Cotizaciones.-
- Objetivo: información a clientes.
- Datos: cliente, productos, cantidades, precios, descuento, total.
- Frecuencia promedio: 50 al mes.
- 25) Pedidos.-
- Objetivo: para informar al cliente, crédito y cobranza y a contabilidad.
- Datos: número de pedido, cliente, fecha de entrega, productos, cantidades, descuento, modo de pago, pago y saldo.
- Frecuencia promedio: 21 al mes.
- 26) Productos terminados.-
- Objetivo: satisfacer la demanda.
- Datos: calidad, precio, tiempo de entrega.
- Frecuencia promedio: 200 piezas al mes.

ESQUEMA GENERAL DEL SISTEMA EXISTENTE.

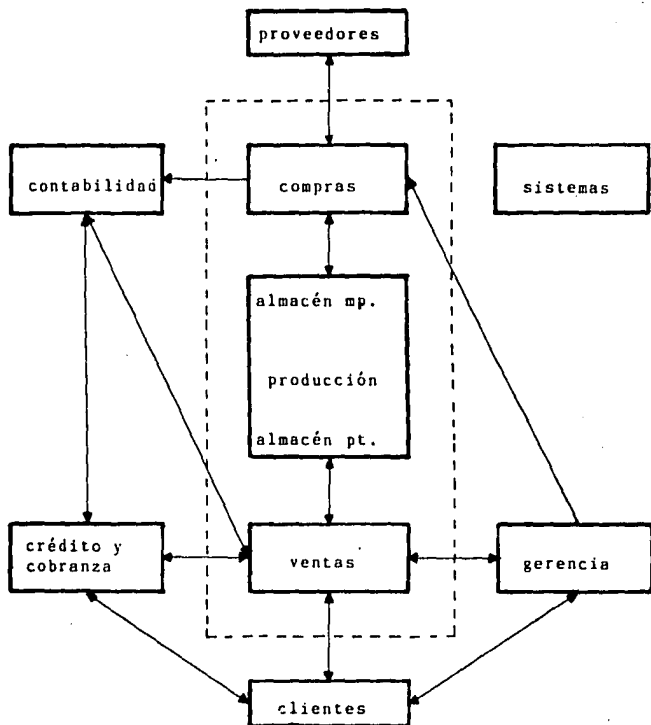


Figura 2-3 Relaciones del sistema existente.

CONTROLES DEL SISTEMA.

- Supervisión directa del gerente general en las requisiciones de compra.
- Supervisión extensa a ventas por parte de la gerencia, pero en base a resultados.
- El gerente de ventas supervisa el cumplimiento y entrega de las órdenes de producción de un pedido con respaldo de la gerencia.
- El gerente de ventas supervisa el cobro de los pedidos con respaldo de la gerencia.
- Control de la gerencia sobre producción y de crédito y cobranza es por excepción de cumplimiento.

VENTAJAS DEL SISTEMA EXISTENTE.

- La comunicación entre ventas y producción es buena lo que favorece el cumplimiento adecuado y casi siempre oportuno de las órdenes de producción sobre pedidos.
- El departamento de crédito y cobranza es efectivo. Disminuye la carga de trabajo de ventas y tiene un buen desempeño.
- El sistema tiene buena flexibilidad debido a que gerencia delega la suficiente autoridad a sus gerentes de producción y ventas, y al jefe de crédito y cobranza.

DESVENTAJAS DEL SISTEMA EXISTENTE.

- La información de producción a la gerencia es limitada. Esto es patente en la carencia de control de los inventarios de cualquier tipo.
- La comunicación entre producción y contabilidad es nula por lo cual el sistema contable de costos no puede ser efectivo.
- El departamento de sistemas está aislado del sistema, debería aprovecharse para dar más herramientas a la dirección en el control para soporte de la toma de decisiones.

- La comunicación entre ventas y compras es nula, por lo cual se duplican las funciones de consulta de precios de materiales y se retrasa el proceso de listas de precios.
- No se delega la autoridad suficiente al departamento de compras.
- En general no se tiene un monitoreo adecuado de las operaciones y los indicadores del desempeño son limitados.

2.5. DEFINICION DE LOS REQUERIMIENTOS DEL NUEVO SISTEMA.

GERENCIA GENERAL.

Entradas.-

Adicionales:

- Reporte de resumen de movimientos de materiales en inventario.
 - Reporte de clasificación de materiales en inventario por valor.
 - Reporte de resumen de movimientos de productos en inventario.
 - Reporte de clasificación de productos en inventario por valor.
 - Relación de pedidos por fecha, cumplimiento y zona.
 - Reporte de resumen de pedidos del periodo.
 - Estados de cuenta general.
 - Listas de precios en base a costos predeterminados estandar.
- Suprimidas:
- Anterior reporte semanal a la dirección. (Este reporte había entrado en desuso ya que estaba encomendado a ventas únicamente pero incluía información de todos los demás departamentos. Los demás departamentos evadían su responsabilidad y ventas se sobrecargaba de trabajo. Este reporte se substituye por la relación de pedidos por cumplimiento).

Operaciones.-

Adicionales:

- Control del manejo de los materiales más importantes del inventario.
 - Control del manejo de los productos más importantes del inventario.
 - Supervisión del departamento de sistemas.
- Suprimidas:
- Revisión continua de todas las requisiciones de compra.

Salidas.-

Adicionales:

- Parámetros para fijación de precios unitarios

Recursos.-

Adicionales:

- Información oportuna y exacta para mejorar la toma de decisiones.

Controles.-

Permanecen sin cambio.

SISTEMAS.

Entradas Adicionales.-

- Notas de entrada, salida y devolución a proveedores del almacén de materiales.
- Notas de entrada, salida y devolución de clientes del almacén de producto terminado y subensambles.
- Pedidos de clientes.
- Remisiones de entrega y pago firmadas.
- Recibos de pago.
- Precios de materias primas.
- Parámetros para fijación de precios unitarios.
- Procesos de fabricación, especificando mano de obra y materiales empleadas en cada operación.
- Especificaciones de los productos.
- Codificación de zonas.

Operaciones Adicionales.-

Diarias:

- 1) Edición de entradas:
 - Datos de proveedores.
 - Datos de materiales.
 - Movimientos de materiales en inventario.
 - Parámetros de precios.
 - Costos de materiales.
 - Procesos de fabricación.
 - Zonas.
 - Datos de clientes.
 - Pedidos.
 - Datos de productos de lista.
 - Datos de productos especiales.
 - Movimientos de productos en inventario.
 - 2) Emisión de salidas en pantalla.
 - 3) Emisión de salidas ocasionales en impresora.
- Semanales:
- Emisión de reportes de salida semanales.
 - Respaldo de información.
- Mensuales:
- Cierre de periodo de movimientos de materiales.
(Se sigue el método de últimas entradas-primeras salidas para la valorización del inventario).
 - Recálculo de costos y precios de productos de lista.
(Se sigue un costeo absorbente por un sistema de costos estimados estandar en base a los precios previstos y a las cantidades exactas requeridas para cada producto, de materias primas y mano de obra. Se añaden factores de gastos de fabricación, gastos de operación, margen de utilidad y máximo descuento).
 - Cierre de periodo de pedidos.
(Se cancelan los pedidos producidos, entregados y pagados y los productos especiales de los mismos).

- Cierre de periodo de movimientos de productos.
(Se sigue el método de últimas entradas - primeras salidas para la valorización del inventario).
- Emisión de salidas de resumen del periodo en impresora.
- Excepcionales:
- Utilerías del sistema.

Salidas Adicionales.-

- Listado de movimientos de materiales en inventario por fecha, tipo de movimiento o material.
- Consulta general de existencias o de existencias fuera de límite en materiales en inventario.
- Reporte de resumen de movimientos de materiales en inventario.
- Reporte de clasificación de materiales en inventario por valor.
- Desglose de costos de producción en proceso.
- Listas de precios de productos de lista.
- Listado de requerimiento de materiales.
- Estados de cuenta general o particular.
- Relación de pedidos por fecha, cumplimiento o zona.
- Reporte de resumen del pedidos en el periodo.
- Listado de las especificaciones de los productos.
- Listado de movimientos de productos en inventario por fecha, tipo de movimiento o producto.
- Consulta general de existencias o de existencias fuera de límite en productos en inventario.
- Reporte de resumen de movimientos de productos en inventario.
- Reporte de clasificación de productos en inventario por valor.

Recursos Adicionales.-

- Sistema computarizado de control de inventarios, costos de producción y pedidos.
- Adiestramiento en la operación del sistema.

Controles Adicionales.-

- La dirección general debe orientar el desarrollo de este departamento hacia los objetivos de la empresa.
- La gerencia general debe supervisar el cumplimiento adecuado de procedimientos de este departamento.

COMPRAS.

Entradas.-

- Adicionales:
- Consulta general de existencias o de existencias fuera de límite en materiales en inventario.

- Requisiciones de compra de producción con copia del cálculo del requerimiento de materiales por computadora.

Operaciones.-

- Adicionales:
 - Cuidar de no sobrepasar los límites de existencia de los materiales.
- Suprimidas:
 - Evitar las consultas continuas de las requisiciones con la gerencia.

Salidas.-

- Adicionales:
 - Precios de materias primas para cálculo de lista de precios.

Recursos.-

- Adicionales:
 - Curso de capacitación.
 - Reportes de ayuda para mejorar su operación.

Controles.-

- Cambio del control de la gerencia general enfocado a resultados.

VENTAS.

Entradas.-

- Adicionales:
 - Estado de cuenta general.
 - Relación de pedidos por fecha, cumplimiento o zona.
 - Listas de precios de productos de lista en base a costos predeterminados estandar.
 - Desglose de costos de producción en proceso para cotizaciones especiales.
 - Reporte de resumen de pedidos en el periodo.
 - Consulta general de existencias o de existencias fuera de límite en productos en inventario.
 - Reporte de resumen de movimientos de productos en inventario.
 - Reporte de clasificación de productos en inventario por valor.

Operaciones.-

- Suprimidas:
 - Solicitar costos de materias primas a compras o consultarlos directamente con los proveedores, la mayoría de las veces.
 - Generar listas de precios.

- Preparar el anterior reporte semanal a la gerencia.

Salidas.-

- Adicionales:
 - Especificaciones de los productos.
 - Copia de pedidos a sistemas.
 - Copia de remisiones de entrega y pago firmadas a sistemas.
 - Copia de recibos de pago a sistemas.
 - Relación semanal de pedidos por cumplimiento a la gerencia.
- Suprimidas:
 - Lista de precios.
 - Reporte semanal a la dirección en su anterior formato.

Recursos.-

- Adicionales:
 - Reportes de seguimiento de pedidos para mejores decisiones.
 - Mayores herramientas para coordinarse con producción y crédito y cobranza.

Controles.-

Permanecen sin cambio.

CREDITO Y COBRANZA.

Entradas.-

- Adicionales:
 - Estados de cuenta general o particular.
 - Relación de pedidos por fecha, cumplimiento o zona.

Operación.-

Permanece igual.

Salidas.-

Permanecen iguales.

Recursos.-

Se mantienen los mismos.

Controles.-

- Se mejora el monitoreo de la gerencia sobre este departamento.

PRODUCCION.

Entradas.-

Adicionales:

- Listado de movimientos de materiales en inventario por fecha, tipo de movimiento o material.
- Consulta general de existencias o de existencias fuera de límite en materiales en inventario.
- Reporte de resumen de movimientos de materiales en inventario.
- Reporte de clasificación de materiales en inventario por valor.
- Listado de movimientos de productos en inventario por fecha, tipo de movimiento o producto.
- Consulta general de existencias o de existencias fuera de límite en productos en inventario.
- Reporte de resumen de movimientos de productos en inventario.
- Reporte de clasificación de productos en inventario por valor.
- Listado de requerimiento de materiales.
- Relación de pedidos por fecha, cumplimiento o zona.

Operaciones.-

Adicionales:

- Mejorar el control inventario de materiales, subensambles y producto terminado.
- Reportar cambios en los procesos de fabricación.
- Cálculo del requerimiento de materiales por computadora.

Salidas.-

Adicionales:

- Notas de entrada, salida y devolución a proveedores del almacén de materiales.
- Notas de entrada, salida y devolución de clientes del almacén de producto terminado y subensambles.
- Procesos de fabricación, especificando mano de obra y materiales empleadas en cada operación.

Recursos.-

Adicionales:

- Reportes de existencias, clasificación y rotación de inventarios para mejorar su manejo.
- Cálculo de requerimiento de materiales por computadora.

Controles.-

Adicionales:

- El gerente general supervisará el manejo de materiales, subensambles y productos en planta.

Mejorados:

- El control sobre sus requisiciones de compra será delegado al departamento de compras.
- El control sobre la terminación de las órdenes de producción será asumido por la gerencia.

CONTABILIDAD.

Entradas.-

Adicionales:

- Consulta general de existencias en materiales en inventario.
- Consulta general de existencias en productos en inventario.
- Reporte de resumen de movimientos de materiales en inventario.
- Reporte de resumen de movimientos de productos en inventario.
- Listas de precios de productos de lista.
- Desglose de costos de producción en proceso.

Operación.-

Por el momento se seguirá llevando el mismo sistema de costos, debido a un posible reemplazo de equipo de cómputo a mediano plazo. Pero se debe planear la implementación futura de un sistema de costos predeterminados estandar, por costeo absorbente.

Salidas.-

Hasta no implementar un mejor sistema de costos, permanecen como ántes.

Recursos.-

Adicionales:

- Consulta de existencias de materiales, productos terminados y subensambles.
- Costeo de producción en proceso por computadora para la valorización anual del inventario.

Controles.-

Adicionales:

- Se requiere una mayor supervisión del director general sobre este departamento.

ENTRADAS Y SALIDAS ADICIONALES DEL SISTEMA PROPUESTO.

Las siguientes entradas y salidas propuestas están numeradas a continuación de las entradas y salidas del sistema existente.

- 27) Notas de entrada, salida y devolución a proveedores del almacén de materiales.-
 - Objetivo: registrar los datos de los movimientos de los materiales para control de su inventario.
 - Datos: tipo de movimiento, número, materiales, cantidades y en el caso de entradas proveedor y precios.
 - Frecuencia promedio: 30 al mes.
- 28) Notas de entrada, salida y devolución de clientes del almacén de producto terminado y subensambles.-
 - Objetivo: registrar los movimientos de los productos para llevar el control de su inventario.
 - Datos: tipo de movimiento, número, productos, cantidades y pedido en caso aplicable.
 - Frecuencia promedio: 50 mensuales.
- 29) Parámetros para fijación de precios unitarios.-
 - Objetivo: determinar la política de fijación para el recálculo de precios unitarios de productos por computadora.
 - Datos: costo de una hora hombre y factores de gastos de fabricación, gastos de operación, margen de utilidad y máximo descuento.
 - Frecuencia promedio: cada mes.
- 30) Procesos de fabricación, especificando mano de obra y materiales empleadas en cada operación.-
 - Objetivo: definir la materia prima directa y la mano de obra directa empleada en la fabricación de cada producto operación por operación.
 - Datos: procesos de fabricación, sus parámetros variables, sus operaciones, la de mano obra empleada en cada una, las materias primas que entran en cada una y las cantidades en que entran.
 - Frecuencia promedio: 1 revisión semestral.
- 31) Especificaciones de los productos.-
 - Objetivo: poder controlar en inventario y determinar su costo y precio unitarios.
 - Datos: modelo, proceso de fabricación, valores de sus parámetros, límites de existencia.
 - Frecuencia promedio: 1 revisión semestral para los productos de lista y continua para los productos especiales.

- 32) Listado de movimientos de materiales en inventario por fecha, tipo de movimiento o producto.-
- Objetivo: control de existencias detallado.
- Datos: fecha, tipo de movimiento, número, material, cantidad y existencia.
- Frecuencia promedio: 1 cada semana.
- 33) Consulta general de existencias o de existencias fuera de límite en materiales en inventario.-
- Objetivo: consulta de existencias en unidades y en valor o por excepción sólo aquellos materiales fuera de control.
- Datos: material, descripción, existencia y valor o límites de control superior e inferior.
- Frecuencia promedio: 2 cada semana.
- 34) Reporte de resumen de movimientos de materiales en inventario.-
- Objetivo: poder resumir y evaluar el manejo de los materiales en inventario, en unidades y en valor, durante un periodo.
- Datos: material, existencia inicial, total entradas, total salidas, existencia actual e índice de rotación.
- Frecuencia promedio: 1 cada mes.
- 35) Reporte de clasificación de materiales en inventario por valor.-
- Objetivo: poder discriminar el inventario de materiales en grupos con distinta importancia para establecer un control proporcional a cada uno.
- Datos: material, valor promedio en el inventario, porcentaje que representa del valor total.
- Frecuencia promedio: 1 vez al mes.
- 36) Desglose de costos de producción en proceso.-
- Objetivo: expresar las cantidades utilizadas de materia prima directa, mano de obra directa y en base a los costos de las materias primas y los parámetros de fijación de precios definir el costo estándar de cualquier producto a cualquier nivel de avance en su fabricación.
- Datos: proceso de fabricación, última operación realizada, valores de sus parámetros de fabricación, materias primas utilizadas y sus cantidades, mano de obra empleada y costo, gastos de fabricación, costo unitario, gastos de operación, margen de utilidad, máximo descuento y precio unitario de venta.
- Frecuencia promedio: 50 al mes.

- 37) Listado de requerimiento de materiales.-
 - Objetivo: definir las cantidades de material requeridas para cumplir con la producción de uno o más pedidos, parcial o completamente. Expresado en totales y restando las existencias en inventario.
 - Datos: productos, materiales, cantidades, existencias y requerimientos de compra.
 - Frecuencia promedio: 2 cada semana.
- 38) Estado de cuenta general o particular.-
 - Objetivo: definir el importe total y el saldo de los pedidos de todos los clientes en conjunto o de uno en particular.
 - Datos: cliente, pedidos, descuentos, totales, pagos, saldos y totales.
 - Frecuencia promedio: 1 cada semana.
- 39) Relación de pedidos por fecha, cumplimiento o zona.-
 - Objetivo: seguir el cumplimiento de todos los pedidos en relación a su producción, entrega y pago.
 - Datos: todos los pedidos, la fecha de entrega, número, fecha, cliente, productos, terminados, entregados y pago.
 - Frecuencia promedio: 1 cada semana.
- 40) Reporte de resumen del pedidos en el periodo.-
 - Objetivo: relación por zonas de todos los pedidos entregados y pagados del periodo.
 - Datos: zona, pedido, cliente, fecha y total.
 - Frecuencia promedio: 1 al mes.
- 41) Listado de movimientos de productos en inventario por fecha, tipo de movimiento o producto.-
 - Objetivo: control de existencias detallado.
 - Datos: fecha, tipo de movimiento, número, producto, cantidad y existencia.
 - Frecuencia promedio: 50 al mes.
- 42) Consulta general de existencias o de existencias fuera de límite en productos en inventario.-
 - Objetivo: consulta de existencias en unidades y en valor o por excepción sólo aquellos productos fuera de control.
 - Datos: producto, descripción, existencia y valor o límites de control superior e inferior.
 - Frecuencia promedio: 2 cada semana.

- 43) Reporte de resumen de movimientos de productos en inventario.-
- Objetivo: poder resumir y evaluar el manejo del inventario de productos, en unidades y en valor, durante un periodo.
- Datos: producto, existencia inicial, total entradas, total salidas, existencia actual e índice de rotación.
- Frecuencia promedio: 1 cada mes.
- 44) Reporte de clasificación de productos en inventario por valor.-
- Objetivo: poder discriminar el inventario de productos en grupos con distinta importancia para establecer un control proporcional a cada uno.
- Datos: material, valor promedio en el inventario, porcentaje que representa del valor total.
- Frecuencia promedio: 1 vez al mes.
- 45) Codificación de zonas.-
- Objetivo: poder estudiar el mercado por zonas geográficas.
- Datos: clave, ciudad y estado.
- Frecuencia: se codifican en la fase de instalación y en la operación se agregan nuevas zonas excepcionalmente.

ESQUEMA GENERAL DEL NUEVO SISTEMA PROPUESTO.

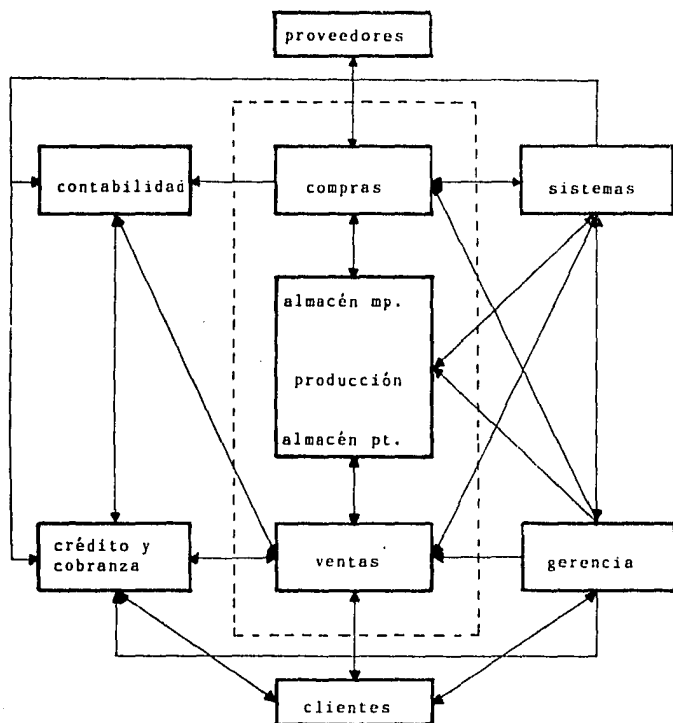


Figura 2-4 Relaciones del sistema propuesto.

CONTROLES ADICIONALES DEL SISTEMA PROPUESTO.

Con el sistema integrado de información por computadora que se propone, se lograrían los siguientes controles:

- Controlar el manejo del inventario de materiales directos e indirectos, en unidades y dinero.
- Control sobre la determinación de costos unitarios y precios unitarios de venta de productos en proceso o terminados, de lista o especiales.
- Control de requerimiento de materiales, orden de producción, entrega y pago de cada pedido por fechas, clientes y zonas.
- Controlar el manejo del inventario de productos terminados de lista y especiales, en unidades y dinero.

VENTAJAS DEL SISTEMA PROPUESTO.

- Mejores indicadores del desempeño a través de más datos cuantitativos y respuesta más rápida al desempeño de todas las funciones.
- Mecanización de las operaciones permitiendo mayor chequeo y menor posibilidad de error.
- Se crea una reserva de información para producir planes operativos y pronósticos de mercado más realistas.
- El monitoreo de las operaciones de producción es más completo y se reporta a la gerencia. En general el monitoreo de todas las operaciones es más cercano y existe utilización de la retroalimentación para producir acciones correctivas.
- Se simplificó la operación de los gerentes funcionales.
- Delegación de autoridad más proporcional a los gerentes funcionales.
- Se logra la integración del departameto de sistemas a la organización.

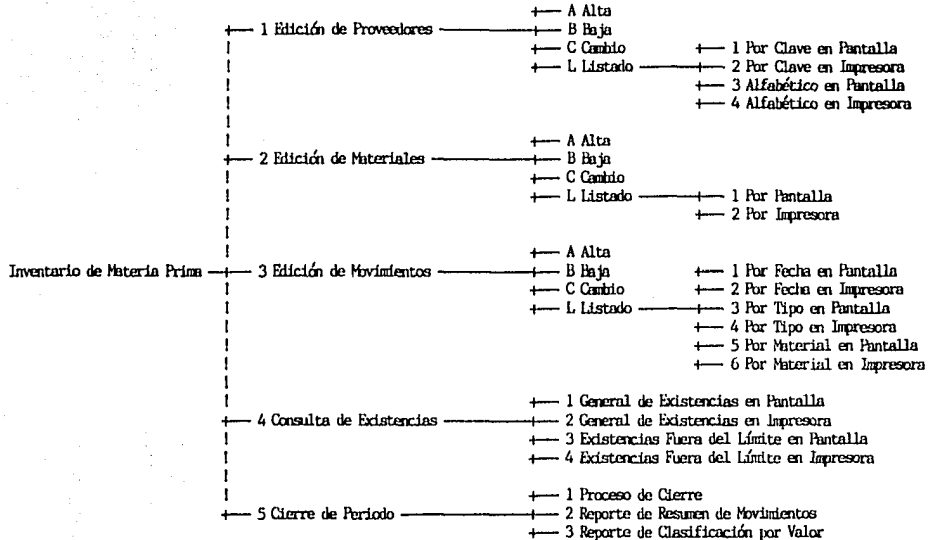
DESVENTAJAS DEL SISTEMA PROPUESTO.

- El procesamiento de datos es tipo batch, lo cual retrasa la respuesta del sistema y provoca aumento en el flujo de información escrita.
- El control de inventario de producción en proceso se limitó únicamente a los subensambles, debido a la complejidad y costo de controlar el inventario de producción en proceso con notas de almacén capturadas en un procesamiento batch.
- La integración del departamento de contabilidad al sistema no era factible con los equipos existentes y sobretodo existiendo planes futuros de cambio.

3. DISEÑO

Figura 3-1 Diagrama de flujo general del inventario de materia prima.

70



3.1. DISEÑO DEL SISTEMA.

DISEÑO DE LA ESTRUCTURA.

El sistema computarizado propuesto para mejorar el control del flujo de los materiales y la predeterminación de los costos de producción es extenso, debido a que se plantea obtener varias salidas. Para simplificar su diseño e implementación se sugiere un modelo compuesto por 5 módulos principales:

1) Inventario de Materia Prima.

En este módulo se controlarán las existencias de materias primas directas e indirectas.

2) Costos de de Producción.

En éste se logrará uno de los objetivos principales del sistema, poder definir los costos estandar de producción. Para lo cual hay que considerar que la producción es en línea y que existen procesos de fabricación básicos con algunas variantes entre los diferentes modelos. Además se debe prever la posibilidad de costear modelos especiales y productos en proceso.

3) Control de Pedidos.

El flujo de los materiales no es continuo, sino que es intermitente en lotes variables de productos sobre pedido. Debido a este tipo de producción los requerimientos de materiales, las órdenes de producción, el seguimiento de la fabricación de los productos, su entrada al inventario, su salida del inventario, y su entrega, se seguirán para cada pedido.

4) Inventario de Producto Terminado.

Se controlará la última etapa de la producción, el almacenamiento de productos terminados, que pueden ser de lista o especiales.

5) Utilerías del Sistema.

En este módulo se incluirán procesos ajenos al flujo de los materiales pero necesarios en la operación de sistemas de administración de información por computadora.

A continuación se presentan en las figuras 3-1 a 3-5 los diagramas de flujo generales de cada módulo:

Figura 3-2 Diagrama de Flujo general de costos de producción.

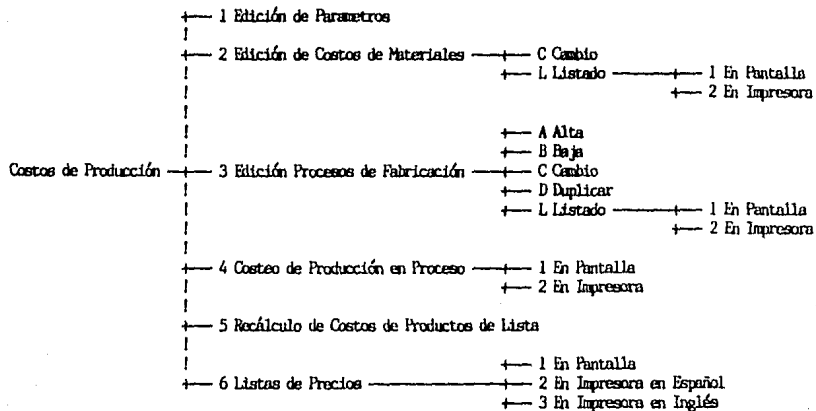


Figura 3-3 Diagrama de flujo general de control de pedidos.

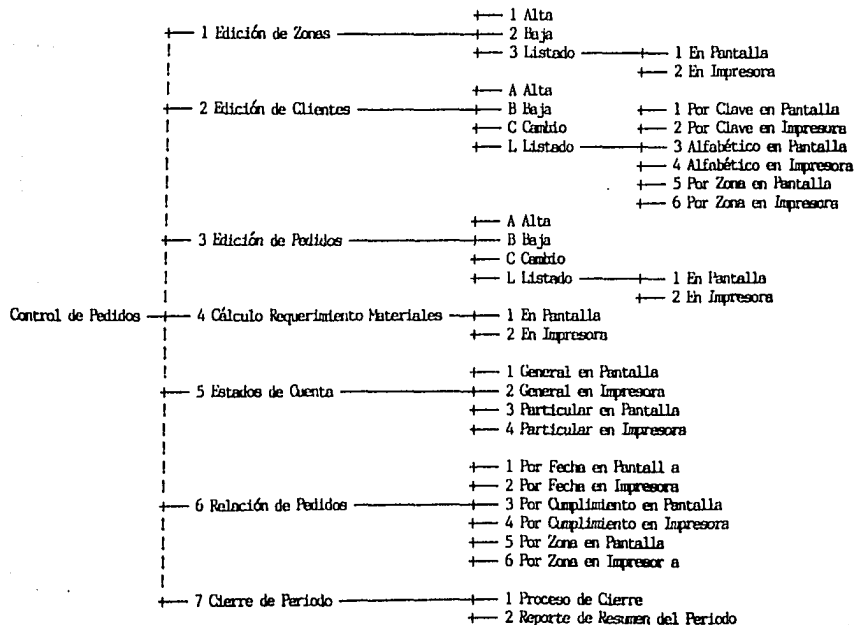


Figura 3-4 Diagrama de Flujo general del inventario de producto terminado.

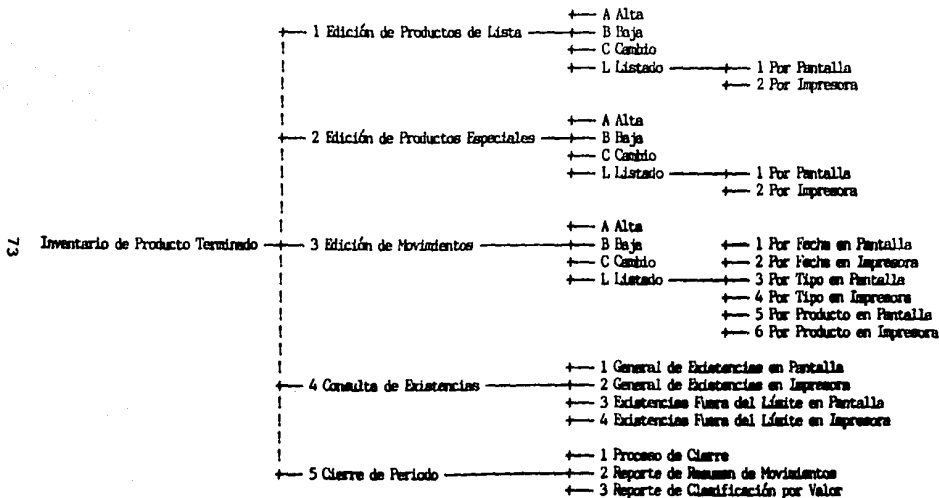
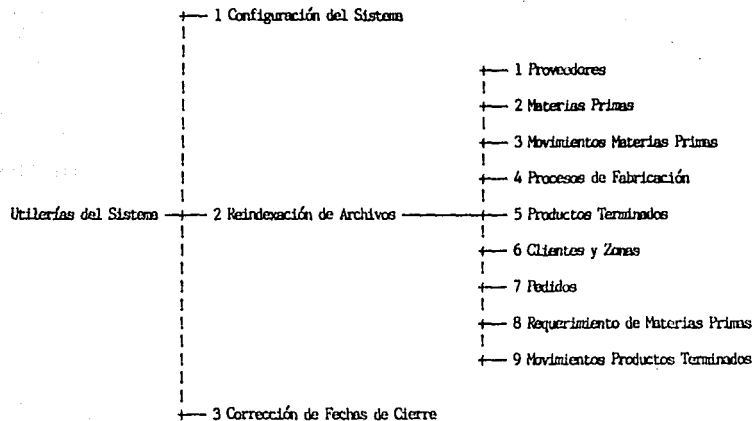


Figura 3-5 Diagrama general de las utilerías del sistema.



DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.

A través de 12 programas de edición distintos se procesarán las 11 diferentes entradas de información que se organizan en una base de datos de 14 archivos principales, tal como se muestran en el diagrama de flujo de información 3-6.

A continuación se especifican los datos contenidos en estos archivos principales y sus formatos encerrados entre paréntesis:

Archivo de Proveedores.-

- Clave del proveedor, (alfanumérico de 3 dígitos).
- Razón social, (alfanumérico en mayúsculas de 35 caracteres).
- Atención, (alfanumérico de 25 caracteres).
- Dirección, (alfanumérico de 45 caracteres).
- Teléfono 1, (alfanumérico de 7 dígitos).
- Teléfono 2, (alfanumérico de 7 dígitos).

Archivo de Materiales.-

- Clave del material, (X-GRUPO -NUM), X puede ser una letra, (D) para materia prima directa o (I) para materia prima indirecta, GRUPO es el nombre de grupo de clasificación, (alfanumérico en mayúsculas de 10 caracteres), NUM es un número para identificación dentro del grupo, (alfanumérico de 3 dígitos).
- Descripción del material, (alfanumérico de 40 caracteres).
- Unidad de almacenamiento, (alfanumérico de 5 caracteres).
- Factor de conversión entre la unidad de almacenamiento y la unidad de utilización en producción, (numérico de 8 cifras con 3 decimales).
- Existencia mínima, (numérico de 6 cifras con 1 decimal).
- Existencia máxima, (numérico de 7 cifras con 1 decimal).
- Existencia inicial, (numérico de 7 cifras con 1 decimal).
- Existencia actual, (numérico de 7 cifras con 1 decimal).
- Valor inicial, (numérico de 11 cifras con 2 decimales).
- Costo último, (numérico de 9 cifras con 2 decimales).
- Fecha costo último, (alfanumérico 6 dígitos, AAMDD).
- Costo para lista, (numérico de 9 cifras con 2 decimales).

- Fecha costo para lista, (alfanumérico 6 dígitos, AAMMDD).
- Clave de un primer proveedor, (alfanumérico 3 dígitos).
- Clave de un segundo proveedor, (alfanumérico 3 dígitos).
- Clave de un tercer proveedor, (alfanumérico 3 dígitos).

Archivos de Movimientos de Materiales.-

(Datos)

- Tipo de movimiento, (alfanumérico un dígito: 1 para entrada, 2 para salidas y 3 para devoluciones sobre entradas).
- Número de nota, (alfanumérico de 3 dígitos).
- Clave del proveedor, para las entradas, (alfanumérico 3 dígitos)
- Fecha del movimiento, (alfanumérico 6 dígitos, AAMMDD)

(Materiales)

- Materiales de la nota, cada uno con:
 - Clave de la materia prima. (D-GRUPO -NUM)
 - Cantidad, (numérico de 7 cifras con 1 decimal).
 - Precio, (numérico de 9 cifras con 2 decimales).
 - Saldo de esa capa en unidades, (numérico de 7 cifras con 1 decimal).

Archivo Parámetros de Precios.-

- Costo de la hora-hombre, (numérico de 6 cifras con 2 decimales).
- % gastos de fabricación, (numérico 5 cifras con dos decimales).
- % gastos de operación, (numérico 5 cifras con dos decimales).
- % margen de utilidad, (numérico 5 cifras con dos decimales).
- % máximo descuento, (numérico 5 cifras con dos decimales).

Archivos de Procesos de Fabricación.-

(Datos)

- Nombre del proceso, (alfanumérico en mayúsculas de 10 caracteres).
- Parámetros del proceso, hasta 5 nombres de los parámetros del proceso, (alfanumérico en mayúsculas, 5 caracteres por nombre).
- Número de la operación, (alfanumérico de 3 dígitos)
- Descripción de la operación, (alfanumérico de 40 caracteres)

- Duración, fórmula algebraica que está expresada en función de los parámetros, (alfanumérico de 40 caracteres).
 - Cantidad de operarios, (numérico de 2 cifras).
- (Materiales)
- Materiales que entran, con los siguientes datos:
 - Clave de una materia prima directa, de un producto en proceso o de un producto de lista, (X-GRUPO -NUM).
 - Cantidad utilizada del material, fórmula algebraica que está expresada en función de los parámetros, (alfanumérico de 40 caracteres).

Archivo de Zonas.-

- Clave de la zona, (alfanumérico de 3 dígitos).
- Estado, (alfanumérico en mayúsculas de 18 caracteres).
- Ciudad, (alfanumérico en mayúsculas de 18 caracteres).

Archivo de Clientes.-

- Clave del cliente, (alfanumérico X999999), X es la letra inicial del cliente y 999999 es un número de clasificación.
- Clave de su zona, (alfanumérico de 3 dígitos).
- Razón social, (alfanumérico en mayúsculas de 35 caracteres).
- Atención, (alfanumérico de 25 caracteres).
- Dirección, (alfanumérico de 45 caracteres).
- Dirección de embarcar, (alfanumérico de 45 caracteres).
- Teléfono 1, (alfanumérico de 7 dígitos).
- Teléfono 2, (alfanumérico de 7 dígitos).
- Saldo, (numérico de 12 cifras con 2 decimales).

Archivos de Pedidos.-

(Datos)

- Número del pedido, (alfanumérico de 3 dígitos)
- Clave del cliente, (X999999).
- Fecha de recepción del pedido, (alfanumérico de 3 dígitos AAMDDDD).
- Fecha de vencimiento de la promesa de entrega, (AAMDD).
- Total del pedido, (numérico de 11 cifras con 2 decimales).
- % descuento, (numérico de 5 cifras con 2 decimales).
- % IVA, (numérico de 5 cifras con 2 decimales).
- Cantidad pagada, (numérico de 11 cifras con 2 decimales).
- Clave de terminación, (lógico de un caracter).
- Clave de entregado, (lógico de un caracter).

(Productos)

- Productos del pedido con:
 - Clave del producto terminado, (X-MODELO -NUM).
 - Especificaciones del producto, (alfanumérico de 40 caracteres).
 - Cantidad pedida, (numérico entero de 3 cifras).
 - Cantidad producida, (numérico de 3 cifras).
 - Cantidad entregada, (numérico de 3 cifras).
 - Precio, (numérico de 9 cifras con 2 decimales).

Archivo de Productos Terminados.-

- Clave del producto, (X-MODELO -NUM), X puede ser (L) para productos de lista o (S) para productos especiales, MODELO de clasificación, (alfanumérico en mayúsculas de 10 caracteres), NUM es en número de clasificación dentro del grupo, (alfanumérico de 3 dígitos).
- Proceso de fabricación, (P-PROCESO -OPR), PROCESO es el nombre del proceso, (alfanumérico en mayúsculas de 10 caracteres) y OPR es el número de la última operación realizada, (alfanumérico de 3 dígitos).
- Valores de los 5 parámetros, (numéricos de 6 cifras con 2 decimales).
- Descripción del producto, (alfanumérico de 40 caracteres).
- Descripción en inglés, (alfanumérico de 90 caracteres).
- Existencia mínima, (numérico entero de 2 cifras).
- Existencia máxima, (numérico entero de 4 cifras).
- Existencia inicial, (numérico entero de 4 cifras).
- Existencia actual, (numérico entero de 4 cifras).
- Valor inicial, (numérico de 12 cifras con 2 decimales).
- Costo, (numérico de 9 cifras con 2 decimales).
- Precio de venta, (numérico de 9 cifras con 2 decimales).
- Fecha del costo y precio, (AAMMDD).

Archivos Movimientos de Productos Terminado.-

(Datos)

- Tipo de movimiento, (alfanumérico de un dígito: 1 para entrada, 2 para salidas y 3 para devoluciones de salidas).
- Número de la nota de almacén, (alfanumérico de 3 dígitos).
- Clave del pedido de referencia, (alfanumérico de 3 dígitos).
- Fecha del movimiento, (AAMMDD).

(Productos)

- Productos del movimiento, cada uno con:
 - Clave del producto terminado, (X-MODELO -NUM).

- Cantidad, (numérico entero de 3 cifras).
- Costo, (numérico de 9 cifras con 2 decimales).
- Saldo en unidades de esa capa, (numérico entero de 3 cifras).

Además de los archivos principales anteriores también se requerirán en el sistema otros archivos auxiliares cuya relación se explica en el diagrama 3-7.

DISEÑO DE LOS PRINCIPALES PROCESOS.

En las siguientes figuras 3-8 a 3-15 se muestran los diagramas de flujo de información de los principales procesos del sistema.

DISEÑO FORMATOS.

Los listados o consultas de información en pantalla seguirán un formato general que se muestra en la figura 3-16.

De la misma manera, los reportes en impresora guardarán un formato general definido en la figura 3-17.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Figura 3-6 Entrada de datos al sistema de control por computadora

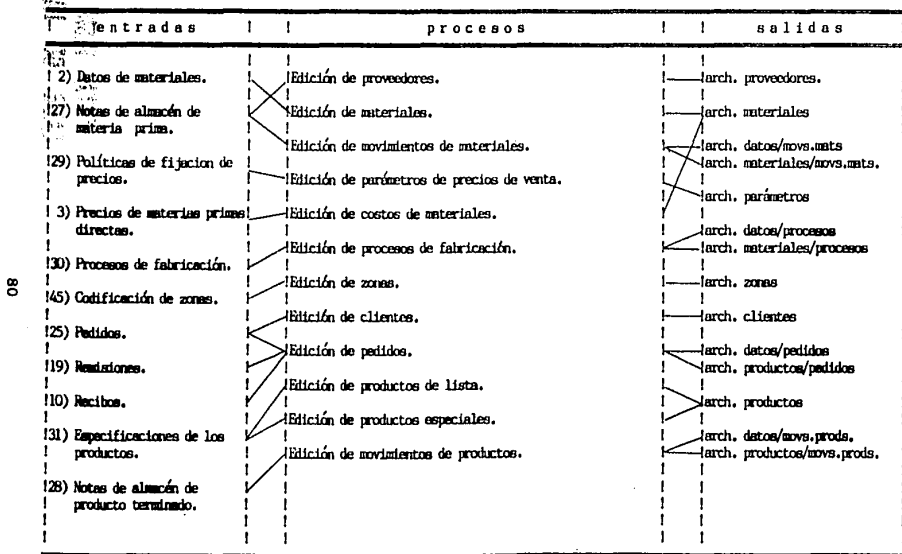


Figura 3-7

Relación de archivos auxiliares del sistema

entradas	procesos	salidas
arch. datos/movs,mats arch. materiales/movs,mats.	Cambio de datos de notas de almacén de materiales. Cierre de periodo movimientos de inventario de materiales	arch. mats. de una nota arch. resumen periodo
arch. datos/movs,prods. arch. productos/movs,prods.	Cambio de datos de notas de almacén de productos. Cierre de periodo movimientos de inventario de productos.	arch. prods. de una nota arch. resumen periodo
arch. datos/pedidos arch. productos/pedidos	Cambio de datos de pedidos. Cierre de periodo de pedidos.	arch. prods. de un pedido arch. resumen periodo
arch. datos/procesos arch. materiales/procesos	Elición de procesos de fabricación Costeo de producción en proceso. Cálculo del requerimiento de materiales de un producto. Cálculo del requerimiento de materiales de una orden.	arch. proceso arch. materiales del proceso arch. control recursión arch. requerimientos

Figura 3-8 Costeo de producción en proceso

entradas	procesos	salidas
larch. procesos	11. Preguntar proceso de fabricación y última operación.	
	12. Accesar el proceso.	
	13. Preguntar los valores de los parámetros del proceso.	
	14. Procesar en orden creciente las operaciones:	
larch. materiales/procesos	.1. Calcular la cantidad de mano de obra empleada.	
	.2. Acumular la cantidad de mano de obra.	
	.3. Procesar secuencialmente los materiales que entran.	
	.4. Calcular el costo del material:	
larch. materiales	. .1. Es materia prima directa:	
	. .2. Acumular cantidad x precio a la materia prima.	
larch. productos	.2. Es otro producto en proceso:	
	. .1. Calcular el costo de ese producto.	2. larch. control recursión
	. .3. Es producto terminado de lista:	
	. .1. Accesar el archivo de productos.	
larch. parámetros	. .2. Leer proceso y especificaciones.	
	. .3. Calcular el costo de ese producto.	2.1
	.5. No es el último material: siguiente	4.3.1
	15. No es la última operación: siguiente	4.1
larch. parámetros	16. Leer parámetros para determinación precio de venta.	
	17. Calcular el costo unitario:	
	.1. Sumar acumulado de mano de obra + acumulado de materia prima y multiplicar por el factor de gastos de fabricación.	
	18. Calcular el precio unitario de venta:	
	.1. Añadir factor gastos de operación.	display
	.2. Añadir el factor de margen de utilidad.	
	.3. Añadir el factor de máximo descuento.	
	19. Reportar el resultado.	Impresora

Figura 3-9 Recálculo de lista de precios

entradas	procesos	salidas
Arch. productos	1. Procesar en orden los productos de lista. 2. Leer el proceso y las especificaciones del producto. 3. COSTEO DE PRODUCCION EN PROCESO de ese producto. 4. Grabar el costo total de 1 producto. 5. Grabar el precio de venta del producto. 6. No es el último producto; siguiente	Arch. productos
	1.	

Figura 3-10 Cálculo del requerimiento de materiales de un producto

entradas	procesos	salidas
larch. productos	1. Accesar el producto.	
	2. Leer el proceso y especificaciones del producto.	
larch. procesos	3. Accesar el proceso.	
	4. Procesar en orden creciente las operaciones:	
	.1. Calcular la cantidad de mano de obra empleada.	
	.2. Acumular la cantidad de mano de obra.	
larch. materiales/procesos	3. Procesar secuencialmente los materiales que entran.	
	4. Calcular la cantidad de material utilizada:	
	.1. Es materia prima directa:	
larch. materiales	.1. Calcular la cantidad.	
	.2. Acumular la cantidad de ese material.	larch. requerimientos
	.2. Es otro producto en proceso:	
	.1. Calcular el requerimiento de ese producto.	2. larch. control recursión
	.3. Es producto terminado de lista:	
larch. productos	.1. Accesar el archivo de productos.	
	.2. Leer el proceso y especificaciones.	
	.3. Calcular el requerimiento de ese producto.	2.
	5. No es el último material: siguiente	4.3.
larch. parámetros	15. No es la última operación: siguiente	4.

Figura 3-11 Cálculo del requerimiento de materiales de una orden

entradas	procesos	salidas
arch. productos/pedidos	1. Preguntar el pedido.	
	12. Accesar el pedido	
	13. Preguntar cantidades a producir de cada producto.	
	14. Guardar los productos solicitados y cantidades.	arch. requerimientos
	15. Procesar secuencialmente los productos del pedido.	
	16. CALCULO REQUERIMIENTO DE MATERIALES de ese producto.	arch. requerimientos
	(multiplicando los requerimientos por la cantidad)	
	17. No es el último producto: siguiente 5.	
	18. Desea acumular otro pedido? sí: 1.	
	19. Reportar los requerimientos:	impresora
	.1. Listar los productos y cantidades de la orden.	
	.2. Procesar secuencialmente los materiales requeridos.	
	.1. Accesar la existencia de ese material.	
	.2. Restar la existencia del requerimiento para determinar la necesidad de compra.	
	10. No es el último material: siguiente 9.	

Figura 3-12 Valorización de movimientos de inventario por metodo UEP5

entradas	procesos	salidas
arch. materiales/movs.mats. arch. productos/movs.prods.	11. Si es una entrada: .1. valor = valor + cantidad x precio. .2. saldo capa = cantidad. 12. Si es una salida: .1. saldo capa = 0. .2. Valorizar la salida: . .1. Localizar última entrada con saldo capa > 0. . .2. Si cantidad es mayor a saldo capa: . . .1. valor = valor - precio entrada x saldo capa. . . .2. cantidad = cantidad - saldo capa. . . .3. saldo capa = 0. . . .4. Cantidad distinta a cero: ----- 2.2.1. . .3. Si cantidad es menor o igual a saldo capa: . . .1. valor = valor - precio entrada x cantidad. . . .2. saldo capa = saldo capa - cantidad. 13. Si es una devolución sobre salida: .1. precio = precio salida. .2. valor = valor + cantidad x precio. .3. saldo capa = cantidad. 14. Si es una devolución sobre una entrada: .1. saldo capa = 0. .2. Localizar la entrada. .3. Valorizar la devolución como una salida. (2.2)	arch. materiales/movs.mats. arch. productos/movs.prods.

Figura 3-13 Cierre de periodo movimientos de inventario de materiales

entradas	procesos	salidas
	11. Preguntar fecha de cierre.	
larch. materiales	12. Accesar en orden los materiales.	
larch. materiales/movs.mats.	13. Consultar sus movimientos en el periodo.	
	1. Procesar movimiento si no excede la fecha de corte.	
	2. Sumar o restar la cantidad a la existencia inicial.	
	3. VALORIZAR EL MOVIMIENTO POR METODO UEPS.	
	4. Grabar el precio y el saldo de capa del movimiento.	larch. materiales/movs.mats.
	5. Ir totalizando entradas y salidas y valor promedio.	larch. resumen periodo
	6. Más movimientos mismo material: siguiente — 3.1.	
	14. Grabar la existencia inicial actualizada.	larch. materiales
	15. Grabar el valor inicial actualizado.	
	16. No es el último material: siguiente — 3.	
	17. Borrar los datos de los movimientos del periodo.	larch. datos/movs.mats.
	18. Borrar los materiales de tales movimientos.	larch. materiales/movs.mats.

Figura 3-14 Cierre de periodo movimientos de inventario de productos

entradas	procesos	salidas
	11. Preguntar fecha de cierre.	
arch. productos	— 12. Accesar en orden los productos.	
arch. productos/movs.prods.	— 3. Consultar sus movimientos en el periodo.	
	.1. Procesar movimiento si no excede la fecha de corte.	
	.2. Sumar o restar la cantidad a la existencia inicial.	
	.3. VALORIZAR EL MOVIMIENTO POR METODO UEPS.	
	.4. Grabar el precio y el saldo de capa del movimiento.	— arch. productos/movs.prods.
	.5. Ir totalizando entradas y salidas y valor promedio.	— arch. resumen periodo
	.6. Más movimientos mismo producto: siguiente — 3.1.	
	14. Grabar la existencia inicial actualizada.	— arch. productos
	15. Grabar el valor inicial actualizado.	
	16. No es el último producto: siguiente — 3.1.	
	17. Borrar los datos de los movimientos del periodo.	— arch. datos/movs.prods.
	18. Borrar los productos de tales movimientos.	— arch. productos/movs.prods.

Figura 3-15 Cierre de periodo de pedidos.

entradas	procesos	salidas
	11. Preguntar la fecha de cierre.	
arch. datos/pedidos	12. Accesar los pedidos en orden de cumplimiento.	
	13. Está terminado, entregado y pagado:	
	.1. Borrar los datos generales del pedido.	arch. datos/pedidos
arch. productos/pedidos.	.2. Accesar secuencialmente los productos del pedido.	
	.3. Es producto especial:	
arch. productos	.1. Borrar si no hay en existencia.	arch. productos
	.4. Grabar datos generales del pedido.	arch. productos/pedidos
	.5. Borrar productos del pedido.	arch. resumen periodo
	.6. No es el último producto: siguiente 3.2.	
	14. No es el último pedido: siguiente 2.	

PRINTER SPACING CHART

Program _____

Programmer _____

Date _____

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ERGA PDIHHA											PAGINA 001		
EERK S A					TITULO DEL REPORTE								
COLUMNA 1			COLUMNA 2				COLUMNA 3			COLUMNA 4			
XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX			XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX				XXXXXX XXXXXX XXXXXX			XXXXXX XXXXXX XXXXXX			

3-17 Formato general de reportes por impresora.

3.2. DISEÑO DE LOS CONTROLES.

INTEGRIDAD DE LAS ENTRADAS.

Todos los datos deben entrar a la computadora intactos y sin omisiones a través de un dispositivo de entrada accesible. Para ésto se deberán seguir los siguientes controles:

1) Chequeo uno-a-uno.-

Todos los programas de edición tendrán uno o más listados por pantalla e impresora para poder revisar las entradas una a una.

2) Control de total acumulado.-

El saldo de los clientes y las existencias de los inventarios se totalizarán continuamente en los reportes correspondientes, para poder compararlos y tomar una acción correctiva en caso necesario.

3) Chequeo de secuencia.-

Las notas de almacén y los pedidos se identificarán en la computadora por una clave numérica consecutiva de 3 dígitos, tomada de los documentos originales. Por programación se evitará la duplicación y se emitirán listados consecutivos para identificar las omisiones.

4) Comparación.-

Las notas de producto terminado y los requerimientos de materiales referidos a un pedido se compararán en sus cantidades contra los saldos de producción y entrega del pedido correspondiente.

5) Firma de captura.-

El personal responsable de captura firmará los diferentes documentos (notas de almacén, pedidos, recibos, etc) después de capturar sus datos. Conservará una copia y enviará otra al departamento interesado.

EXACTITUD DE LAS ENTRADAS.

Todos los datos que entran a la computadora deben ser enteramente ciertos. Para lo cual se prevén los siguientes controles:

1) Validación.-

Los programas de edición correspondientes validarán el cumplimiento de los formatos preestablecidos para los siguientes datos:

- Las materias primas directas, materias primas indirectas, productos en proceso, productos de lista y productos especiales estarán identificados con una clave

con el siguiente formato: (X-GRUPO -NUM). Donde X es el tipo de artículo y respectivamente puede ser D, J, P, L y S; el GRUPO es una subclasificación de artículos en una palabra de 10 letras mayúsculas; el NUM es un número de 3 dígitos para identificar artículos del mismo grupo.

- Los clientes estarán codificados por una letra seguida de 6 dígitos: "A123456".
- Los proveedores y las zonas estarán identificados por una clave numérica de 3 dígitos: "123".
- Los tiempos de las operaciones y las cantidades de los materiales dentro de los procesos de fabricación son expresiones algebraicas que pueden contener: cifras numéricas, los símbolos matemáticos +, -, *, /, INT, (, y) y las literales A, B, C, D y E.
- Los precios, cantidades y factores serán controlados en cuanto a sus dígitos totales y dígitos decimales.
- Todas las fechas siguen el formato "DD/MM/AA".

2) Chequeo de existencia.-

Consiste en verificar la existencia de la clave de un dato en las ediciones.

Ejemplos (DATO / EDICIONES):

- material / movimientos de inventario y costos.
- proveedor / entradas de materia prima.
- zona / datos de un cliente.
- cliente / pedidos.
- pedido / notas de movimientos de producto terminado.
- producto terminado / pedidos y movimientos de inventario.
- materia prima directa, producto terminado de lista o producto en proceso / procesos de fabricación.

3) Rango.-

Se controlará que todos los precios y cantidades sean mayores a cero. También se reportarán las existencias en inventario que se salgan de los límites predeterminados. En ocasiones se revisará que no se dejen vacíos ciertos datos alfanuméricos.

INTEGRIDAD DE LOS PROCESOS.

Todas las transacciones aceptadas deben ser procesadas y grabadas en archivos, sin excepción. Para esto se establecerá:

1) Chequeo uno-a-uno.-

Existirán tanto por pantalla como por impresora listados, consultas y reportes por excepción o por relación de datos que cubrirán todos los subesquemas

posibles de la base de datos, en los cuales se podrá revisar el estado de la información detalladamente.

2) Control de total acumulado.-

- Los totales de la consulta de existencias de artículos y de los estados de cuenta en general se revisarán semanalmente para control de integridad en la información.

3) Chequeo de secuencia.-

- El recálculo de lista de precios, y los cierres de periodo de inventarios y pedidos llevarán un control por fechas.

- Las listas de precios y los reportes de resumen del periodo por impresora llevarán la fecha en que se efectuó el proceso además de la fecha del reporte.

EXACTITUD DE LOS PROCESOS.

Todas las transacciones procesadas deben ser grabadas con exactitud en los archivos apropiados.

1) Chequeo uno-a-uno.-

- Para revisar el proceso de determinación del requerimiento de materiales, costo y precio unitario de un producto se tendrá el costeo de producción en proceso por impresora.

- Con el fin de revisar el procesamiento de los pedidos se deberá obtener el reporte de relación de pedidos por cumplimiento semanalmente.

2) Existencia.-

- Todos los procesos verificarán la existencia de los datos por su clave.

3) Conciliación de total acumulado.-

- En el estado de cuenta particular por impresora se recalculará el saldo de un cliente y se regrabará correctamente en caso de error

- En el listado de movimientos por artículo en impresora se recalculará la existencia de cada artículos y se regrabará en caso de error.

4) Rango.-

- Las existencias negativas en inventario se reportarán en las consultas de existencias cancelando su valorización.

- Las existencias negativas en inventario se verificarán en los procesos de cierre y ocasionarán su cancelación en caso de ocurrir.

- Se controlará que los saldos de productos terminados y entregados de un pedido nunca excedan a la cantidad del pedido o sean menores a cero.

AUTENTICIDAD.

Todos los datos deben ser revisados por su propiedad y autorización.

- 1) En las entradas.-
 - Se revisará el formato y la existencia única y consecutiva de las claves, así como el formato y rango de los datos numéricos y fechas.
 - En los precios y costos de productos se presentarán los valores de default para comparación de su autenticidad.
 - En los costos de los materiales se indicará el último precio de compra para referencia.
 - En los límites de inventario también se presentarán valores de default.
 - En la edición de fechas se especificará como default la fecha del día o la fecha de último cierre.
- 2) En las salidas.-
 - En los reportes de existencia fuera de límite, requerimiento de materiales y relación de pedidos por cumplimiento se recomienda la autorización de órdenes de compra y órdenes de producción en un sentido.
 - En las listas de precios y los reportes de resumen del periodo se indicará la fecha del periodo que representan.

MANTENIMIENTO.

Todos los datos contenidos en archivos de computadora deben permanecer correcta y actualizadamente.

- 1) Mantenimiento Archivos.-

Dentro de las utilerías del sistema se prevén programas de mantenimiento para todos los archivos. Estas utilerías corregirán errores de cada archivo y volverán a crear sus índices correctamente.
- 2) Respaldo de los programas.-

Se deberá contar con un doble juego de respaldo de los programas en discos flexibles.
- 3) Respaldo de los archivos.-

Al menos semanalmente se deberá efectuar un respaldo del directorio de los archivos utilizando el dispositivo de

respaldo en cinta magnética. Se conservarán continuamente las cintas del último y penúltimo respaldos.

4) Documentación.-

La instalación, uso y mantenimiento del sistema deberán estar documentados.

4. IMPLEMENTACION

4.1. PROGRAMACION.

SELECCION DEL LENGUAJE.

Para la selección del lenguaje de programación se plantearon los siguientes requerimientos:

- 1) Que se pueda trabajar en cualquiera de los siguientes sistemas operativos: DOS 3.3, ProDOS, Apple Pascal o CP/M.
- 2) Que pueda trabajar con 64 Kbytes en RAM.
- 3) Que tenga procedimientos recursivos, para los procedimientos de costeo de producción en proceso y cálculo del requerimiento de materiales de un producto.
- 4) Que se pueda evaluar fácilmente el resultado de una fórmula algebraica guardada como variable alfanumérica en un archivo. Lo cual se utiliza en la evaluación de las fórmulas de las cantidades de los materiales en los procesos de fabricación, durante los procedimientos de costeo de producción en proceso y cálculo del requerimiento de materiales.
- 5) Que posea suficiente versatilidad en el manejo de archivos.
- 6) Que sea una versión original autorizada y se tenga suficiente documentación accesible.
- 7) Preferentemente que se tenga o de lo contrario que no represente un gasto adicional muy elevado.

Las alternativas propuestas fueron dBASE II, Apple Pascal y Apple LOGO debido a que las tres cumplían con los requerimientos indispensables y porque además no representarían ningún gasto adicional a la compañía.

Sin embargo usando Apple Pascal el planteamiento 4 no se satisfacía del todo, se complicaba demasiado. Y usando Apple LOGO el manejo de archivos sería limitado y lento, no satisfacía la premisa 5.

Finalmente se seleccionó dBASE II por cumplir con todas las condiciones y por su versatilidad y facilidad en el manejo de bases de datos; lo cual reduciría el tiempo de programación. Además porque brindaba posibilidades futuras de cambio a una microcomputadora con procesador de 16 bits y sistema operativo MS-DOS y con ésta oportunidad de traspaso a dBASE III+ y procesamiento en línea.

PLAN DE PROGRAMACION.

La programación se dividió en 6 módulos como se muestra en la siguiente tabla.

Módulo	Duración: Min. Pro. Max.			Condiciones
A. Subrutinas Generales	0.5	1.0	1.5	
B. Inventario Materia Prima	3.0	3.5	4.5	A, F
C. Costos de Producción	3.0	4.0	6.0	A, F, B
D. Control de Pedidos	4.0	5.0	6.5	A, F, C
E. Inventario Producto Terminado	3.0	3.5	4.0	A, F, C, D
F. Utilerias del Sistema	0.5	1.0	1.5	A

En la programación de sistemas por computadora la ruta crítica o secuencia óptima de desarrollo es flexible pues en la práctica consiste en un proceso cíclico con continua retroalimentación. De modo que al enlazar un módulo al resto del sistema es común corregir detalles de módulos anteriores. En este caso la ruta crítica es A-F-B-C-D-E.

Para que la duración estimada de cada módulo fuera lo más aproximada a la realidad, dentro de cada tiempo se considera la programación inicial, las pruebas de funcionamiento por separado y las pruebas iniciales de enlace con el resto del sistema. La duración total esperada fue de 18.3 semanas con una varianza de .6 semanas. Se esperaba terminar el proyecto entre 16.6 y 20.1 semanas con una confianza del 99%.

Finalmente la duración real fue la máxima, de 20 semanas efectivas. Con un tiempo promedio de 28 horas por semana, totalizando alrededor de 560 horas.

El módulo A consistió de 10 programas, el B de 28, el C de 22, el D de 29, el E de 29 y el F de 14. En total se programaron 132 comandos de dBASE II, ocupando alrededor de 450 Kbytes.

4.2. DOCUMENTACION DE PROGRAMACION.

BASE DE DATOS.

La base de datos está compuesta por 2 archivos de variables de memoria, 13 archivos principales de datos con 23 archivos de índices y 11 archivos auxiliares de datos con 9 archivos de índices.

Los archivos de variables contienen parámetros de control del sistema.

Los archivos principales almacenan datos permanentes de la operación de la organización. Ver el diseño de la estructura y el diagrama 3-6 de entrada de datos al sistema en la sección 3.1.

Los archivos auxiliares los utiliza el sistema para almacenar temporalmente datos en algunos procedimientos de cierto grado de complejidad. Ver el diagrama 3-7 de relación de los archivos auxiliares en la sección 3.1.

Los archivos principales y auxiliares tienen una estructura random (rectangular) y el método de acceso utilizado es primordialmente de tipo indexado, aunque en algunas ocasiones se utiliza acceso secuencial.

Archivos de Variables:

- params .mem, contiene los parámetros del sistema (nombre de la compañía y los comandos de impresión).
- controls.mem, contiene los parámetros de fijación de precios (costo hora-hombre, % gastos de fabricación, % gastos de operación, % margen de utilidad, % máximo descuento) y las fechas de cierres de periodo y del recálculo de lista de precios.

Archivos Principales:

- provs.dbf, archivo de proveedores.
- mpdat.dbf, archivo de materiales.
- mpnts.dbf, archivo de movimientos de materiales (datos).
- mpmvs.dbf, archivo de movimientos de materiales (materiales).
- cspro.dbf, archivo de procesos de fabricación (operaciones).
- csmat.dbf, archivo de procesos de fabricación (materiales).
- zonas.dbf, archivo de zonas.
- cltes.dbf, archivo de clientes.
- pdnts.dbf, archivo de pedidos (datos).
- pdmvs.dbf, archivo de pedidos (productos).
- ptlst.dbf, archivo de productos terminados.

- ptnts.dbf, archivo de movimientos de productos terminados (datos).
- ptmvs.dbf, archivo de movimientos de productos terminados (productos).

Archivos Auxiliares:

- notas.dbf, archivo temporal para cambio de los materiales de una nota de almacén.
- mpcte.dbf, archivo de resumen de periodo de los movimientos de materiales.
- notaz.dbf, archivo temporal para cambio de los productos de una nota de almacén.
- ptcte.dbf, archivo de resumen de periodo de los movimientos de productos.
- pedid.dbf, archivo temporal para cambio de los productos de un pedido.
- pdcte.dbf, archivo de resumen de los pedidos del periodo.
- procs.dbf, archivo temporal para edición de las operaciones de un proceso de fabricación.
- mater.dbf, archivo temporal para edición de los materiales de un proceso de fabricación.
- nivel.dbf, archivo de control de variables locales y registros en los procedimientos recursivos de cálculo de costo y requerimiento de materiales de un producto.
- requi.dbf, archivo temporal de cantidades de materiales en el cálculo del requerimiento de materiales de una orden de producción.
- paso.dbf, archivo temporal para el mantenimiento de archivos.

NOTA: La documentación de la estructura e índices definitivos se puede localizar en el Apéndice I.

MANEJO DE VARIABLES.

Las variables, (globales), que nunca se eliminan de la memoria, sino hasta la salida del sistema, son:

- dr, contiene el nombre del directorio de los archivos principales.
- file, contiene el nombre del archivo, con sus índices, que se va a usar a continuación.
- spc, espacio en blanco de 78 caracteres de longitud.
- línea, signos de igual de 80 caracteres de longitud.
- opcion, último número seleccionado.
- select, última selección.
- hoy, la fecha de hoy en el formato DD/MM/AA.
- fch, última fecha leída en el formato DD/MM/AA.
- hcf, última fecha leída en el formato AAMMDD.
- emp1, razón social de la empresa para display.
- emp2, razón social de la empresa para impresión.
- sub1, nombre del módulo en el que se está.
- sub2, nombre de la selección en la que se está.
- sub3, nombre de la subselección en la que se está.
- cont, variable numérica de uso general, pero sobretodo en como contador de renglones.
- sigue, variable lógica, condición de continuación de un ciclo.
- error, variable lógica, condición de terminación de un ciclo.
- var, variable de uso general, pero sobretodo para búsqueda indexada.
- ant, variable de uso general, pero sobretodo para almacenar el valor anterior de una clave.

En este lenguaje de programación se crean como globales todas las variables. Por lo que, las variables que sólo se van a usar en un comando, hay que eliminarlas de la memoria a la salida de éste.

Se siguió el formato de que (x) es el primer caracter de la mayoría de las variables, (locales), que se crean y se eliminan en un mismo comando.

Los caracteres (pm:) se encuentran al principio del nombre de las variables del archivo params .mem

Los caracteres (kt:) se encuentran al principio del nombre de las variables del archivo controls.mem

SUBROUTINAS GENERALES.

- pantalla.cmd, comando para borrar y desplegar en pantalla el formato general de entrada a edición o consulta.
- select .cmd, comando para leer la respuesta de una pregunta con únicamente dos posibles selecciones "S" para iniciar afirmación o "N" para indicar negación. Tiene una variable de entrada (select) que contiene el valor de default. En esta misma variable se regresa la selección.
- mensaje .cmd, comando para desplegar unos segundos un mensaje de error, contrado en el último renglón de la pantalla. El mensaje va en la variable de entrada (letrero).
- fecha .cmd, comando para leer y validar una fecha. Las variables de entrada son: (ht) la posición horizontal, (vt) la posición vertical y (hoy) la fecha de hoy como default. Las variables de salida son: (fch) con la fecha en formato DD/MM/AA y (hcf) con la fecha en formato AAMMDD.
- pausa .cmd, comando para hacer una pausa al final de cada página en un reporte por pantalla.
- printset.cmd, comando para preguntar si se desea continuar con la impresión de un reporte y leer los parámetros de la impresora y preparar la salida hacia la impresora en caso afirmativo.
- heading .cmd, comando para imprimir el encabezado del reporte a cada salto de hoja. En la variable (titulo) se le envía el título del reporte, en (letrero) y (subletrero) los encabezados de las columnas del reporte.
- printcan.cmd, comando para terminar el salto de hoja, deseleccionar la impresora y eliminar de la memoria los parámetros de impresión.
- verclave.cmd, comando para validar la clave de una materia prima directa, materia prima indirecta, producto en proceso, producto terminado de lista, o producto terminado especial. En la variable de entrada (tip) se indican los tipos de artículos válidos.
- menu .cmd, menu principal del sistema.
subrutinas: inmp, cspr, ctpd, inpt y utss.

NOTA: Los listados finales de estos programas se pueden consultar en el Apéndice II.

PROGRAMAS DE INVENTARIO DE MATERIA PRIMA.

- inmp .cmd, menú del inventario de materia prima.
subrutinas: inmp-1, inmp-2, inmp-3, inmp-4 e inmp-5.

- inmp-1 .cmd, menú de edición de proveedores.
subrutinas: inmp-1-a, inmp-1-b, inmp-1-c e inmp-1-l.
 - inmp-1-a.cmd, alta de proveedores.
 - inmp-1-b.cmd, baja de proveedores.
 - inmp-1-c.cmd, cambio datos de proveedores.
 - inmp-1-l.cmd, listado de proveedores en orden de claves o alfabético.

- inmp-2 .cmd, menú de edición de materias primas directas e indirectas.
subrutinas: inmp-2-a, inmp-2-b, inmp-2-c e inmp-2-l.
 - inmp-2-a.cmd, alta de materias primas.
 - inmp-2-b.cmd, baja de materias primas.
 - inmp-2-c.cmd, cambio de datos de materias primas.
 - inmp-2-l.cmd, listado de materias primas por clave.

- inmp-3 .cmd, menú de edición de movimientos de materias primas.
subrutinas: inmp-3-a, inmp-3-b, inmp-3-c, inmp-3-l.
 - inmp-3-a.cmd, alta de movimientos.subrutinas: tipomov, fechamov, provent, vermat y entcve.
 - inmp-3-b.cmd, baja de movimientos.subrutinas: tipomov y vermat.
 - inmp-3-c.cmd, cambio de datos de movimientos.subrutinas: tipomov, fechamov, provent, vermat y entcve.
archivos auxiliares: notas.
 - inmp-3-l.cmd, listado de movimientos por fecha, por tipo y por material.subrutinas: inmp311, inmp312 e inmp313.
 - inmp311 .cmd, listado de movimientos por fecha.
 - inmp312 .cmd, listado de movimientos por tipo de movimiento.
 - inmp313 .cmd, listado de movimientos por material.

- inmp-4 .cmd, consulta de existencias en general o fuera de límite.
subrutinas: ueps.

- inmp-5 .cmd, cierre de periodo de inventario. Proceso de cierre, reporte de resumen de movimientos y reporte de clasificación por valor.
subrutinas: ueps, printot.
archivos auxiliares: mpcte.

- entcve .cmd, subrutina para preguntar la clave de un material para la edición de movimientos.
- fechamov.cmd, subrutina para preguntar la fecha de un movimiento.
- printot .cmd, subrutina para sumar e imprimir totales de existencias, entradas, salidas e índices de rotación por grupos de materiales en el reporte de resumen de movimientos del periodo.
- provent .cmd, subrutina para preguntar la referencia de una nota de almacén, clave del proveedor (entradas) o número nota de entrada (devoluciones).
- tipomov .cmd, subrutina para preguntar el tipo de movimiento, (1 entradas, 2 salidas y 3 devoluciones / entradas).
- ueps .cmd, subrutina para calcular el precio del movimiento de un material y poder calcular el valor de la existencia.
- vermat .cmd, subrutina para desplegar en pantalla los materiales, (clave, descripción, unidad, cantidad y precio) de una nota de almacén en la edición de movimientos.

NOTA: Los listados finales de estos programas se pueden consultar en el Apéndice III.

PROGRAMAS DE COSTOS DE PRODUCCION.

- cspr .cmd, menú de costos de producción.
subrutinas: cspr-1, cspr-2, cspr-3, cspr-4, cspr-5 y cspr-6.
- cspr-1 .cmd, edición de parámetros para cálculo del precio de venta.
- cspr-2 .cmd, menú de edición de costos de materiales.
subrutinas: cspr-2-c y cspr-2-1.
 - cspr-2-c.cmd, cambio de precios de lista (precios fijados para costeo de productos) de materias primas directas.
 - cspr-2-1.cmd, listado de los costos de las materias primas, materias primas directas ordenadas por clave.
- cspr-3 .cmd, menú de edición de procesos de fabricación.
subrutinas: cspr-3-a, cspr-3-b, cspr-3-c, cspr-3-d y cspr-3-1.
 - cspr-3-a.cmd, alta de procesos de fabricación.
subrutinas: entcve2, vertim, y entform.
archivos auxiliares: procs y mater.
 - cspr-3-b.cmd, baja de procesos de fabricación.
 - cspr-3-c.cmd, cambio de datos de procesos de fabricación.
subrutinas: entcve2, vertim, entform y vermat2.
archivos auxiliares: procs y mater.
 - cspr-3-d.cmd, duplicar procesos de fabricación (copiar un proceso a otro con otro nombre).
archivos auxiliares: procs y mater.
 - cspr-3-1.cmd, listado de procesos de fabricación ordenados por claves de operación.
- cspr-4 .cmd, costeo de producción en proceso en pantalla o en impresora.
subrutinas: calcost y calcost2.
- cspr-5 .cmd, recálculo de costos de productos de lista.
subrutinas: calcost3.
- cspr-6 .cmd, listas de precios en pantalla, en impresora en español o en inglés. Listado de productos de lista, (clave, descripción y precio), en orden de claves.
subrutinas: headin.

- calcost .cmd, subrutina recursiva de cálculo detallado del costo de un producto.
subrutinas: calcost.
archivos auxiliares: nivel.
- calcost2.cmd, subrutina recursiva de cálculo detallado por impresora del costo de un producto.
subrutinas: calcost2.
archivos auxiliares: nivel.
- calcost3.cmd, subrutina recursiva de cálculo abreviado del costo de un producto.
subrutinas: calcost3.
archivos auxiliares: nivel.
- entcve2 .cmd, subrutina para preguntar la clave de los insumos de los procesos de fabricación (materias primas directas, productos en proceso o productos terminados de lista).
- entform .cmd, subrutina para preguntar y validar la fórmula de la cantidad de un insumo en una operación de un proceso de fabricación.
- headin .cmd, subrutina para imprimir el encabezado de un reporte en inglés. Ver heading.
- vermat2 .cmd, subrutina para desplegar en pantalla los insumos (materias primas directas, productos en proceso, o productos terminados de lista) en una operación de un proceso de fabricación.
- vertim .cmd, subrutina para preguntar y validar la fórmula del tiempo de duración de una operación de un proceso de fabricación.

NOTA: Los listados finales de estos programas se pueden consultar en el Apéndice IV.

PROGRAMAS DE CONTROL DE PEDIDOS.

- ctpd .cmd, menú de control de pedidos.
subrutinas: ctpd-1, ctpd-2, ctpd-3, ctpd-4, ctpd-5, ctpd-6 y ctpd-7.

- ctpd-1 .cmd, menú de edición de zonas.

subrutinas: ctpd-1-a, ctpd-1-b y ctpd-1-1.

- ctpd-1-a.cmd, alta de zonas.

- ctpd-1-b.cmd, baja de zonas.

- ctpd-1-1.cmd, listado de zonas por número clave.

- ctpd-2 .cmd, menú de edición de clientes.

- ctpd-2-a.cmd, alta de clientes.

subrutinas: entzona.

- ctpd-2-b.cmd, baja de clientes.

- ctpd-2-c.cmd, cambio de datos de clientes.

subrutinas: entzona.

- ctpd-2-1.cmd, listado de clientes por clave, en orden alfabético o por zonas.

- ctpd-3 .cmd, menú de edición de pedidos.

subrutinas: ctpd-3-a, ctpd-3-b, ctpd-3-c y ctpd-3-1.

- ctpd-3-a.cmd, alta de pedidos.

subrutinas: client fechaped, y entcve3.

archivos auxiliares: pedid.

- ctpd-3-b.cmd, baja de pedidos.

subrutinas: verprod.

- ctpd-3-c.cmd, cambio de datos de pedidos.

subrutinas: client, fechaped, verprod y entcve3.

archivos auxiliares: pedid.

- ctpd-3-1.cmd, listado de pedidos en orden numérico.

- ctpd-4 .cmd, cálculo del requerimiento de materiales para uno o varios pedidos totales o parciales.

subrutinas: entped y calcmat.

archivos auxiliares: pedid y requi.

- ctpd-5 .cmd, estados de cuenta generales (por grupo de clientes) o particulares (un solo cliente).

subrutinas: client.

- ctpd-6 .cmd, relación de pedidos. Consulta de pedidos en un periodo de tiempo, por cumplimiento de su procesamiento o por zonas.

subrutinas: ctpd-6-1, ctpd-6-2 y ctpd-6-3.

- ctpd-6-1.cmd, relación de pedidos por fecha. Lista de pedidos cronológica entre dos fechas.

- ctpd-6-2.cmd, relación de pedidos por cumplimiento.

Lista de pedidos ordenada por fecha de vencimiento y estado de procesamiento (terminado y entregado y/o pagado).

- ctpd-6-3.cmd, relación de pedidos por zonas.
- ctpd-7 .cmd, cierre de periodo de pedidos. Proceso de cierre y reporte de resumen de pedidos del periodo.
archivos auxiliares: pdcte.
- calcmat .cmd, subrutina recursiva de cálculo de las cantidades de materias primas requeridas para fabricar un producto.
subrutinas: calcmat.
archivos auxiliares: nivel.
- client .cmd, subrutina para preguntar el cliente de un pedido.
- entcve3 .cmd, subrutina para preguntar un producto de un pedido, (su clave, especificaciones y precio).
- entped .cmd, subrutina para preguntar un pedido y las cantidades a producir de sus productos para el cálculo de los requerimientos de materiales.
- entzona .cmd, subrutina para preguntar la zona de un cliente.
- fechaped.cmd, subrutina para preguntar la fecha de solicitud (Fecha) y la fecha de promesa de entrega (Vence) de un pedido.
- verprod .cmd, subrutina para desplegar en pantalla los datos de los productos, el total, subtotal y saldo de un pedido.

NOTA: Los listados finales de estos programas se pueden consultar en el Apéndice V.

PROGRAMAS DE INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO.

- inpt .cmd, menú del inventario de producto terminado.
subrutinas: inpt-1, inpt-2, inpt-3, inpt-4 e inpt-5.
 - inpt-1 .cmd, menú de edición de productos terminados de lista.
subrutinas: inpt-1-a, inpt-1-b, inpt-1-c e inpt-1-l.
 - inpt-1-a.cmd, alta de productos de lista.
 - inpt-1-b.cmd, baja de productos de lista.
 - inpt-1-c.cmd, cambio de datos de productos de lista.
 - inpt-1-l.cmd, listado ordenado de productos de lista (clave, descripción, proceso, valores de los parámetros, costo, etc.).
 - inpt-2 .cmd, menú de edición de productos terminados especiales.
subrutinas: inpt-2-a, inpt-2-b, inpt-2-c e inpt-2-l.
 - inpt-2-a.cmd, alta de productos especiales.subrutinas: calcost3.
 - inpt-2-b.cmd, baja de productos especiales.
 - inpt-2-c.cmd, cambio de datos de productos especiales.subrutinas: calcost3.
 - inpt-2-l.cmd, listado ordenado de productos especiales (clave, descripción, proceso, valores de los parámetros, costo, etc.).
 - inpt-3 .cmd, menú de edición de movimientos.
subrutinas: inpt-3-a, inpt-3-b, inpt-3-c e inpt-3-l.
 - inpt-3-a.cmd, alta de movimientos.subrutinas: tipomov2, pedent, fechmov2, verprod2, entcve4 y movalta.
 - inpt-3-b.cmd, baja de movimientos.subrutinas: tipomov2, verprod2 y movbaja.
 - inpt-3-c.cmd, cambio de datos de movimientos.subrutinas: tipomov2, pedent, fechmov2, verprod2, entcve4, movalta y movbaja.
- archivos auxiliares: notaz.
- inpt-3-l.cmd, listado de movimientos por fecha, por tipo o por producto
 - inpt311 .cmd, listado de movimientos por fecha.
 - inpt312 .cmd, listado de movimientos por tipo de movimiento.
 - inpt313 .cmd, listado de movimientos por producto.
- inpt-4 .cmd, consulta de existencias de los productos en general o de aquellos con existencias fuera de límite.
subrutinas: ueps2.

- inpt-5 .cmd, cierre de periodo. Proceso de cierre, reporte de resumen de movimientos del periodo y reporte de clasificación por valor.
subrutinas: ueps2 y printot2.
archivos auxiliares: ptcte.
- entcve4 .cmd, subrutina para preguntar la clave y la cantidad de un producto para la edición de movimientos sin pedido de referencia.
- fechmov2.cmd, subrutina para preguntar la fecha de un movimiento.
- movalta .cmd, parte principal del proceso de dar de alta un movimiento.
- movbaja .cmd, parte principal del proceso de dar de baja un movimiento.
- pedent .cmd, subrutina para preguntar la referencia de una nota de almacén, número de pedido (entradas y salidas) y número de nota de salida (devoluciones/salidas).
- tipomov2.cmd, subrutina para preguntar el tipo de movimiento, (1 entradas, 2 salidas y 3 devoluciones / salidas).
- ueps2 .cmd, subrutina para calcular el precio del movimiento de un producto y poder calcular el valor de la existencia.
- verprod2.cmd, subrutina para desplegar en pantalla los productos, (clave, descripción, cantidad y costo) de una nota de almacén en la edición de movimientos.

NOTA: Los listados finales de estos programas se pueden consultar en el Apéndice VI.

PROGRAMAS DE UTILERIAS DEL SISTEMA.

- utss .cmd, menú de utilerías del sistema.
subrutinas: utss-1, utss-2 y utss-3.
- utss-1 .cmd, configuración del sistema.
- utss-2 .cmd, menú de reindexación de archivos.
subrutinas: utss-2-1 a utss-2-9.
- utss-2-1.cmd, mantenimiento archivos de proveedores.
subrutinas: fix.
archivos principales: provs.
- utss-2-2.cmd, mantenimiento archivos de materias primas.
subrutinas: fix.
archivos principales: mpdat.
- utss-2-3.cmd, mantenimiento archivos de movimientos de materias primas.
subrutinas: fix.
archivos principales: mpnts y mpnvs.
archivos auxiliares: notas.
- utss-2-4.cmd, mantenimiento archivos de procesos de fabricación.
subrutinas: fix.
archivos principales: cspro y csmat.
archivos auxiliares: procs, mater y nivel.
- utss-2-5.cmd, mantenimiento archivos de productos terminados.
subrutinas: fix.
archivos principales: ptlst.
- utss-2-6.cmd, mantenimiento archivos de clientes y zonas.
subrutinas: fix.
archivos principales: cltes y zonas.
- utss-2-7.cmd, mantenimiento archivos de pedidos.
subrutinas: fix.
archivos principales: pdnts y pdmvs.
archivos auxiliares: pedid.
- utss-2-8.cmd, mantenimiento archivos de requerimiento de materiales.
archivos auxiliares: pedid, requi y nivel.
- utss-2-9.cmd, mantenimiento archivos de movimientos de productos terminados.
subrutinas: fix.
archivos principales: ptnts y ptmvs.
archivos auxiliares: notaz.
- utss-3 .cmd, corrección de fechas de cierre.

- fix .cmd, subrutina de rescate de registros
borrados y copia de un archivo.
archivos auxiliares: paso.dbf

NOTA: Los listados finales de estos programas se pueden
consultar en el Apéndice VII.

4.3. DOCUMENTACION DE OPERACION.

DESCRIPCION GENERAL DEL SISTEMA.

El Sistema Computarizado de Control de Inventarios, Costos de Producción y Pedidos tiene el objetivo ser una herramienta de auxilio al control de la operación de la fábrica y poder presentar información relevante para mejorar la calidad de la toma de decisiones a nivel gerencial.

El sistema fue desarrollado especialmente para FREX S.A., industria manufacturera de un producto (fregaderos de acero inoxidable), con varios modelos y especificaciones diversas, cuya fabricación sigue procesos en línea bien definidos y su producción es intermitente sobre pedidos.

A través del Sistema de Control de Inventarios, Costos de Producción y Pedidos se logra una exacta y oportuna predeterminación de costos y precios de venta unitarios del producto. Además se consigue un control del flujo de los materiales en unidades y en dinero desde que se planea su requerimiento para fabricar un pedido hasta que se transforman en producto terminado y se entregan al cliente, pasando por su almacenamiento de materiales, ensambles y productos terminados.

Debido a su amplia perspectiva de la operación de la fábrica este sistema integra información para el servicio de varias áreas de la organización como son: compras, producción, ventas, crédito y cobranza, contabilidad y la gerencia general.

REQUERIMIENTOS.

Para el funcionamiento del sistema se requiere la intervención de varios recursos:

Personal.-

- 1) Para el manejo del sistema es indispensable tener conocimientos generales del uso del equipo, contenidos en los manuales del fabricante.
- 2) Es indispensable la comprensión de este manual de operación.
- 3) Y además para obtenerle el máximo provecho es necesario que el usuario posea un previo conocimiento general del funcionamiento de la fábrica.

Equipo.-

- 1) Computadora.
El sistema está desarrollado en dBASE II versión 2.41 y requiere de una computadora Apple //e o compatible con:
 - Tarjeta de 80 columnas.
 - Tarjeta Z-80 de microprocesador 8080.
 - Cuando menos una unidad lectora para discos flexibles de 5 1/4 ".
- 2) Disco Fijo.
 - Que soporte el sistema operativo CP/M versión 2.x en adelante.
 - Con capacidad de 5 Mbytes o mayor.
 - Más de 128 entradas por directorio.
- 3) Impresora.
 - Conectada al puerto paralelo.
 - Carro de 10 ".

Información.-

El sistema necesita de la íntegra, correcta y oportuna entrada de varios datos para poder procesar la información eficientemente:

- 1) Notas de entrada, salida y devolución a proveedores del almacén de materiales.
- 2) Notas de entrada, salida y devolución de clientes del almacén de producto terminado y subensambles.
- 3) Pedidos de clientes.
- 4) Remisiones de entrega y pago de pedidos firmadas.
- 5) Recibos de pago.
- 6) Precios de materias primas.
- 7) Parámetros para fijación de precios unitarios.
- 8) Procesos de fabricación, especificando tiempos y cantidades de mano de obra y materiales empleadas en cada operación.
- 9) Especificaciones de los productos.
- 10) Codificación de zonas de clientes.

CUADRO GENERAL DEL SISTEMA.

El Sistema Computarizado de Control de Inventarios, Costos de Producción y Pedidos ésta formado por 5 módulos principales. Cada módulo contiene varias funciones que a su vez pueden estar subdivididas en más funciones.

El cuadro general de los módulos y sus funciones principales, sin especificar las subdivisiones, es el siguiente:

1. Inventario de Materia Prima.
 - 1.1. Edición de Proveedores.
 - 1.2. Edición de Materiales.
 - 1.3. Edición de Movimientos.
 - 1.4. Consulta de Existencias.
 - 1.5. Cierre de Periodo.
2. Costos de Producción
 - 2.1. Edición de Parámetros.
 - 2.2. Edición de Costos de Materiales.
 - 2.3. Edición de Procesos de Fabricación.
 - 2.4. Costeo de Producción en Proceso.
 - 2.5. Recálculo de Costos de Productos de Lista.
 - 2.6. Listas de Precios.
3. Control de Pedidos.
 - 3.1. Edición de Zonas.
 - 3.2. Edición de Clientes.
 - 3.3. Edición de Pedidos.
 - 3.4. Cálculo del Requerimiento de Materiales.
 - 3.5. Estados de Cuenta.
 - 3.6. Relación de Pedidos.
 - 3.7. Cierre de Periodo.
4. Inventario de Producto Terminado.
 - 4.1. Edición de Productos de Lista
 - 4.2. Edición de Productos Especiales.
 - 4.3. Edición de Movimientos
 - 4.4. Consulta de Existencias.
 - 4.5. Cierre de Periodo.
5. Utilerías del Sistema.
 - 5.1. Configuración del Sistema.
 - 5.2. Reindexación de Archivos.
 - 5.3. Corrección de Fechas de Cierre.

CRITERIOS GENERALES.

Para facilitar el uso del sistema existen formatos y criterios comunes en sus diferentes módulos. De manera que conociendo el manejo de uno de ellos es muy fácil aprender el manejo de los demás. Entre los rasgos generales del manejo del sistema están:

1) Uso de Menús.-

La manera de presentar al usuario las opciones posibles en un punto del sistema es mediante menús, en los que cada opción se identifica con un número o una letra. Para seleccionar una opción basta con que el usuario oprima el número o letra de dicha opción.

2) Decisiones al Usuario.-

Antes de realizar ciertas operaciones el sistema presenta al usuario la decisión de proceder. Esto invariablemente consiste en preguntar en el último renglón de la pantalla:

"Se <S>i o <N>o ?"

La respuesta debe darse oprimiendo la letra "S" o la letra "N".

3) Opciones de Default.-

En los menús y en las decisiones al usuario siempre se presenta en seguida la palabra:

"seleccion : :"

para preguntar la selección del usuario. Encerrada dentro de los símbolos " : : " siempre aparece una selección propuesta que se le llama opción de "default" y por lo general es la acción esperada en ese punto.

4) Mensajes al Usuario.-

El sistema continuamente se comunica con el usuario mediante mensajes que le despliega. Estos mensajes son de tres tipos:

- De error. El sistema revisa los datos que se introducen y al encontrar un error envía un mensaje al usuario:

"! Error, dato incorrecto !"

- De espera. Cuando el sistema realiza procesos internos que le tomaran varios segundos despliega:

"Un momento por favor..."

- De cambio de página. Al terminar de presentar en pantalla una página de información y para poder continuar con la siguiente página, el sistema presenta:

"Oprima cualquier tecla para continuar..."

5) Pantalla de Trabajo.-

Una vez que se está en la selección de un módulo, o inclusive en una subselección de ésta, aparece una pantalla característica, que esta dividida por dos líneas de símbolos de igual:

- La parte superior o encabezado se forma por 3 renglones que nos indican el módulo, la selección y la subselección, respectivamente, donde se está.
- La parte central está formada por 18 renglones y es la zona de edición o despliegue de datos.
- El último renglón es la zona de interfase al usuario donde se despliegan: menús de edición, decisiones o mensajes.

6) Programas de Edición.-

Este tipo de programas sirven para introducir los datos al sistema. El procedimiento general es enviar a través del uso del tablero los datos contenidos en documentos escritos.

En este sistema los programas de edición generalmente constan de 4 opciones:

- Alta. Para introducir datos por primera vez.
- Baja. Para borrar datos equivocados u obsoletos.
- Cambio. Para corregir datos previamente introducidos.
- Listado. Para revisar la información introducida.

7) Listados, Consultas y Reportes.-

Las salidas de información del sistema se efectúan a través de estas opciones:

- Listados. Son herramientas para la edición y consisten en presentar una lista ordenada de datos.
- Consultas. Por lo general los listados presentan la información como fue capturada, mientras que las consultas, siendo más elaboradas, presentan la información como se necesita para la operación.
- Reportes. Son aún más elaborados que las consultas. En éstos la información se combina y resume de modo que se pueda observar la tendencia general de una función de la organización.

En este sistema todos los listados y consultas se pueden hacer en pantalla o en impresora. Los reportes, en su mayoría sólo se emiten por impresora.

8) Procesos Internos.-

Además de los programas de edición, que sirven para entrar datos al sistema y los listados, consultas y reportes que son las salidas de información de éste, también existen procesos internos en los que los datos se organizan y se transforman en información más elaborada.

Dentro de cada módulo existe una función que constituye el proceso interno esencial de dicho módulo.

- Para el caso de los Inventarios es el Cierre de Periodo, en donde se valorizan y se resumen los movimientos de un periodo (por lo general un mes).
- En el módulo de Costos de Producción el proceso interno central es el Recálculo de Costos de Productos de Lista.
- Para el Control de Pedidos existe un Proceso de Cierre en el que se totalizan y clasifican los pedidos que se vendieron en ese mes.

EDICION DE CAMPOS.

La entrada de datos al sistema es la función más complicada dentro del manejo de un sistema. Para lograr una captura eficiente es necesario tener los siguientes conocimientos:

Un Archivo se puede entender como un conjunto ordenado de unidades de información de la misma especie. Donde cada unidad puede contener a su vez datos o características llamados campos.

Por ejemplo en un archivo de materiales la unidad de información es un material con varios campos, tales como: clave, descripción, unidad, existencia, etc.

En los programas de edición se capturan y corrigen los datos de los diferentes archivos. El procedimiento consiste en teclear la información desde el tablero pudiendo observar el proceso en la pantalla.

Para facilitar el manejo de estos programas de edición es necesario conocer además del teclado de una máquina de escribir, algunos comandos:

- (Return) Este comando sirve para terminar de editar un campo y saltar al siguiente.
- (Ctrl D) Para adelantarse sobre los caracteres (letras, números o signos ortográficos) de un campo sin modificarlos. Al oprimirlo sobre el último caracter de la derecha se salta al campo siguiente.
- (←) Para retrasarse sobre los caracteres de un campo sin modificarlos. Al oprimirlo sobre el primer caracter de la izquierda se regresa al campo anterior.
- (Ctrl G) Para borrar un caracter recorriendo los caracteres que se encuentran a la derecha de éste.

Normalmente al oprimir un caracter, éste aparece sobre la posición del cursor y los caracteres a su derecha permanecen en la posición original. Este comportamiento se llama modo de edición de "sobreponer".

También es posible que al oprimir un caracter, éste aparezca sobre la posición del cursor recorriendo un lugar los caracteres a su derecha. Este comportamiento se denomina modo de edición de "insertar".

- (Ctrl V) Para fijar o quitar el modo de edición de insertar.

Otra característica del manejo de los programas de edición es que por lo general el primer campo que se pregunta es la clave. La clave puede ser: del proveedor, o del material, o del proceso, o de la operación, o de la zona, o del cliente, o del producto, o el número de nota de almacén o el número de pedido, dependiendo del programa de edición en el que se encuentre. Si al editar este campo se deja en blanco, el sistema lo interpreta como un comando de salida de edición y se regresa a la opción previa.

INVENTARIO DE MATERIA PRIMA.

El elemento central de éste módulo son los materiales. La información contenida de éstos incluye proveedores, unidades, precios, y entradas y salidas en almacén. A continuación se explican sus diferentes opciones:

1) Edición de Proveedores.

- En esta opción se capturan los datos de un proveedor:
- Clave: a todo proveedor se le asigna una clave interna numérica de 3 cifras.
 - Razón Social: de la compañía.
 - Atención: nombre del representante.
 - Dirección: del proveedor.
 - Teléfono 1:
 - Teléfono 2:

Las opciones de edición son las generales:

- A) Alta.
- B) Baja.
- C) Cambio.
- L) Listado.

Existen 2 tipos de listados cada uno con sus dos variantes generales:

- 1) Por Clave en Pantalla.
- 2) Por Clave en Impresora.
- 3) Alfabético en Pantalla.
- 4) Alfabético en Impresora.

En los listados del primer tipo se pregunta desde que clave y hasta que clave, en los siguientes se pregunta desde que letra y hasta que letra. Se obtiene una lista ordenada de proveedores dentro del rango definido.

2) Edición de Materiales.

- De cada materia prima se captura:
- Clave : a cada materia prima se le asigna una clave de identificación con el siguiente formato:
:X-GRUPO -NUM:

En donde la letra "X" se substituye por "D" para el caso de una materia prima directa, y por "I" para el caso de una materia prima indirecta. Luego sigue el GRUPO al que pertenece y finalmente se le asigna un número dentro del grupo de 3 dígitos, NUM.

- Descripción : breve de las características del material.
- Unidad : de almacenamiento.

- Factor : de conversión entre la unidad de almacenamiento y la unidad de utilización en producción.
- Existencia Mínima : punto de reorden.
- Existencia Máxima : límite máximo de stock.
- Proveedor1 : clave del primer proveedor.
- Proveedor2 : clave del segundo proveedor.
- Proveedor3 : clave del tercer proveedor.

Las opciones de edición son:

- A) Alta.
- B) Baja.
- C) Cambio.
- L) Listado.

Sólo hay un tipo de listado con las variantes típicas:

- 1) En Pantalla.
- 2) En Impresora.

Están ordenados por clave y previamente se pregunta el rango deseado.

3) Edición de Movimientos.

Para poder determinar las existencias de los materiales, el sistema requiere de la captura de sus movimientos a través de las notas de almacén. Estas pueden ser de entrada, de salida y ocasionalmente devoluciones a proveedores.

Los datos que se capturan son:

- Tipo : de movimiento, (1) entradas, (2) salidas y (3) devoluciones a proveedores.
 - Número : el número de la nota de almacén, que es de 3 cifras.
 - Proveedor : clave del proveedor, en el caso de las entradas.
 - Fecha : del movimiento, :DD/MM/AA:.
- Hasta 12 materiales por nota, para cada uno se captura:
- Material : clave del material.
 - Cantidad :
 - Precio : sólo para el caso de las entradas.

Opciones generales de edición:

- A) Alta.
- B) Baja.
- C) Cambio.
- L) Listado.

Existen 3 tipos de listados tanto en pantalla como en impresora:

- 1) Por Fecha en Pantalla.
- 2) Por Fecha en Impresora.
- 3) Por Tipo en Pantalla.
- 4) Por Tipo en Impresora.
- 5) Por Material en Pantalla.
- 6) Por Material en Impresora.

En el primer tipo de listados se establece un rango entre dos fechas. En el siguiente se listan todas las entradas, o todas las salidas o todas las devoluciones. Finalmente, en el último tipo se listan en orden cronológico las notas en las que entró o salió un material; pudiendose definir previamente el rango deseado de materiales. Estos últimos listados son muy útiles para verificar la existencia de un material en forma detallada.

En los listados por impresora se especifican las cantidades y precios, mientras que en pantalla sólo se mencionan los datos generales de las notas.

4) Consulta de Existencias.

El objetivo de todo el módulo es poder conocer con exactitud y oportunidad las existencias de los materiales para poder controlar su manejo adecuado.

Existen 2 tipos de consulta tanto en pantalla como en impresora:

- 1) General de Existencias en Pantalla.
- 2) General de Existencias en Impresora.
- 3) Existencias Fuera de Límite en Pantalla.
- 4) Existencias Fuera de Límite en Impresora.

Para cualquiera de estas consultas primero se define el rango, desde que material y hasta que material.

En el primer tipo de consultas se reportan todos los materiales en el rango, mientras que en el segundo tipo sólo se reportan aquellos en que haya escasez o exceso.

El único listado que reporta el valor de las existencias es el General de Existencias en Impresora.

5) Cierre de Periodo.

Este proceso interno se realiza para resumir mensualmente los movimientos en inventario con varios propósitos. Primero, totalizar y clasificar la información de un periodo de tiempo para conocer el estado y la tendencia del inventario. Y segundo, evitar el crecimiento excesivo de los archivos de movimientos, ya que éste

dificultaría el manejo del sistema al usuario y además haría lenta la operación del sistema.

Dentro de esta opción, además del proceso de cierre, también se puede emitir por impresora los dos reportes que resultan del proceso:

1) Proceso de Cierre.

Se especifica la fecha hasta la cual se va a resumir la información, con el formato (DD/MM/AA). Se totalizan y se borran los movimientos de cada material hasta esa fecha, se actualiza la existencia inicial en pesos y unidades.

2) Reporte de Resumen de Movimientos.

Se presentan para cada material, grupo y tipo de materiales los totales de entradas y salidas en unidades y valores, además del índice de rotación.

3) Reporte de Clasificación Por Valor.

Se reportan los materiales en orden decreciente de acuerdo a su valor promedio en el inventario durante el periodo.

COSTOS DE PRODUCCION.

En este módulo se define como se hacen y cuanto cuestan los productos. Se puede contemplar como el centro del sistema, pues requiere de la información del módulo de inventario de materia prima y genera información vital para el control de los pedidos y el inventario de producto terminado.

1) Edición de Parámetros.

En ésta opción se capturan los factores de los elementos del precio unitario de venta como:

- Costo de 1 Hora-Hombre :
- % Gastos de Fabricación :
- % Gastos de Operación :
- % Margen de Utilidad :
- % Máximo Descuento :

2) Edición de Costos de Materiales.

El precio de las materias primas directas afecta directamente el costo real de los productos.

De ahí que el sistema de la oportunidad al usuario de editar él un precio estandar adecuado, o precio de lista, a sus materias primas directas. Para ayuda al usuario, en esta edición se le presenta el último precio de compra con su fecha y el último precio de lista con su fecha.

Esta edición sólo contiene dos opciones:

- C) Cambio.
- L) Listado.

Los listado son:

- 1) En Pantalla.
- 2) En Impresora.

Se pregunta el rango de materias primas directas y se listan por clave, mencionando descripción, costo de lista y fecha de su última edición.

3) Edición de Procesos de Fabricación.

Para poder costear un producto el sistema necesita conocer como se fabrica. Para ésto se capturan las siguientes características de los procesos de fabricación:

- Proceso : nombre del proceso.
- A :, B :, C :, D :, y E : nombres de los parámetros, (varios productos se pueden fabricar por el mismo proceso existiendo unicamente variaciones en el tiempo de procesamiento y en las cantidades de material. Se tienen hasta 5 posibles variables definibles para cada proceso).

Para cada operación:

- Operación : una operación se identifica con un número de 3 dígitos.
- Descripción : breve de la operación.
- Tiempo : de duración, que puede ser una fórmula algebraica expresada en función de los parámetros.
- Operarios : corresponde a una medida cualitativa de la mano de obra empleada más que cuantitativa. Se multiplica por el tiempo para determinar las horas-hombre.
Materiales que entran en esa operación, hasta 8 con los siguientes datos:
 - Material : clave de una materia prima directa, de un producto en proceso o de un producto de lista.
 - Cantidad : utilizada, que puede ser una fórmula algebraica expresada en función de los parámetros.

Esta opción contiene las siguientes funciones:

- A) Alta.
- B) Bajas.
- C) Cambio.
- D) Duplicar. (Para duplicar un proceso de fabricación con otro nombre. Esto es útil para crear un segundo proceso que es muy similar a otro, para luego editar sólo los diferencias).
- L) Listado.

Los procesos se pueden listar:

- 1) En Pantalla.
- 2) En Impresora.

Con dar el nombre del proceso se emite una lista consecutiva de las operaciones del proceso detalladas.

4) Costeo de Producción en Proceso.

Esta opción es la consulta más importante de este módulo. Aquí se puede costear un producto con cualesquiera especificaciones, ya sea en proceso o terminado. Esto es muy útil para costear el inventario en proceso o para cotizar pedidos de productos especiales. Además sirve de

herramienta de sensibilización de costos previa al
Recálculo de Costos de Productos de Lista.

Los datos que se preguntan son:

- Proceso : de fabricación del producto deseado. En el siguiente formato:

:P-PROCESO -OPR;

Donde siempre se debe comenzar con la letra "P", PROCESO es el nombre del proceso y OPR es el número de la última operación a considerar.

- VARS : Valores de los parámetros del proceso, que pueden ser hasta cinco.

Después de dar estos datos el sistema calcula la materia prima directa y la mano de obra directa utilizada y aplica los porcentajes de los parámetros de fijación de precios en siguiente orden:

costo total = (horas-hombre x \$/hora-hombre;
+ costo materia directa);
x (1 + % gastos de fabricación).

precio venta = costo total;
x (1 + % gastos de operación);
/ (1 - % margen de utilidad);
/ (1 - % máximo descuento).

El resultado se puede consultar:

- 1) En Pantalla.
- 2) En Impresora.

Por impresora se especifica las cantidades de materia prima y mano de obra directa, los precios y parámetros considerados y el costo acumulado para cada concepto, hasta llegar al precio de venta.

5) Recálculo de Costos de Productos de Lista.

Este proceso es el más importante del módulo de costos y permite tener listas de precios actualizadas con exactitud y oportunidad.

El programa pregunta el rango de los productos a recalcular, (desde que producto y hasta cual), en el formato:

:L-MODELO -NUM;

Antes de recalcular un rango amplio de productos conviene sensibilizar los parámetros y precios de materias primas consideradas con algunos productos tipo, utilizando la opción anterior.

Posteriormente hay que recalcular los subensambles de los productos deseados, en caso de que hubiera.

Finalmente se procede a efectuar el recálculo del rango deseado de productos.

(En ocasiones, cuando no se quiere afectar algunos de los productos intermedios en el rango, se debe elaborar por partes).

Dependiendo de la cantidad de los productos y de la complejidad de sus procesos de fabricación el proceso puede tardar considerablemente. (En un producto con un proceso de fabricación de 15 operaciones y 3 subensambles de 10 operaciones cada uno, con 10 materias primas en total, se tarda aproximadamente 50 segundos).

6) Listas de Precios.

Una vez realizado el proceso anterior se pueden consultar las listas de precios:

- 1) En Pantalla.
- 2) En Impresora en Español.
- 3) En Impresora en Inglés.

Para las listas de precios en inglés es importante aclarar que las descripciones son en este idioma y que para que los precios de los productos aparezcan en dólares, el usuario debe cambiar los precios de las materias primas directas y el costo de la hora-hombre a esta unidad monetaria previamente al recálculo.

CONTROL DE PEDIDOS.

Este sistema fue diseñado especialmente para fábricas cuya demanda de productos es intermitente y cuyos órdenes de producción se elaboran sobre los pedidos recibidos. Este sistema de producción determina que los requerimientos de materiales, las órdenes de producción y los movimientos en inventario de producto terminado sean intermitentes y sean por lotes de productos de un pedido.

Este módulo se desarrolló para controlar el procesamiento de los pedidos integralmente, Y consta de las siguientes funciones:

1) Edición de Zonas.

Los clientes se localizan en diferentes zonas del país y el extranjero. Para poder clasificar la demanda de cada zona es indispensable agrupar a los clientes mediante una clave de la zona. Para esto previamente se debe capturar una codificación de las zonas, que contenga:

- Clave : de la zona, que es numérica de 3 dígitos. Si la clave es múltiplo de 10 entonces no se pregunta la ciudad.
- Estado : nombre del.
- Ciudad : nombre de la. Se tienen 9 ciudades por cada estado.

Sólo contiene las siguientes opciones de edición:

- A) Alta.
- B) Baja.
- L) Listado.

Los listados pueden ser:

- 1) En Pantalla
- 2) En Impresora.

Se pregunta el rango de zonas deseado. Están ordenados por la clave de la zona.

2) Edición de Clientes.

Los datos que se capturan para cada cliente son:

- Clave : del cliente, cuyo formato es:
:X999999:

Donde "X" es la letra inicial mayúscula de clasificación alfabética y 999999 es un número para clasificación de tipo de cliente, (permanente, ocasional, o relacionado con otros clientes).

- Razón Social : de la compañía.

- Atención : nombre del representante.
- Dirección :
- Dirección de Embarcar: en ocasiones se entrega el pedido en una dirección distinta a la anterior.
- Teléfono1 :
- Teléfono2 :

Las opciones de edición son las generales:

- A) Alta.
- B) Baja.
- C) Cambio.
- L) Listado.

Existen 3 tipos de listados en dos presentaciones cada tipo:

- 1) Por Clave en Pantalla.
- 2) Por Clave en Impresora.
- 3) Alfabético en Pantalla.
- 4) Alfabético en Impresora.
- 5) Por Zona en Pantalla.
- 6) Por Zona en Impresora.

Se pregunta el rango deseado correspondiente al criterio de ordenamiento, (clave, razón social o clave de zona).

3) Edición de Pedidos.

Cada pedido que efectúa un cliente se captura con los siguientes datos.

- Número : del pedido que corresponde a las últimas 3 cifras del número de documentación.
- Cliente : clave del cliente.
- Fecha : de recepción del pedido, :DD/MM/AA:.
- Vence : fecha de vencimiento de la promesa de entrega, :DD/MM/AA:.
- % descuento :
- % IVA: los precios de venta no tienen agregado este impuesto. Este porcentaje varía para productos de exportación.
- Pago: total pagado hasta ese momento. El importe total lo calcula el programa en base a los precios y cantidades de cada producto y al descuento e impuesto considerados.
- Productos, hasta 10 y para cada uno:
 - Producto : clave de un producto terminado.
 - Especificaciones : especiales del producto.
 - Cant. : cantidad que se pidió.
 - Ter. : cantidad que se ha producido.
 - Ent. : cantidad que se ha entregado.

- Precio : unitario de cada producto, sin IVA. El sistema presenta como default el último precio de venta calculado, sin embargo está sujeto a edición del usuario.

Los programas de edición son:

- A) Alta.
- B) Baja.
- C) Cambio.
- L) Listado.

Sólo hay dos listados:

- 1) En Pantalla.
- 2) En Impresora.

Están ordenados por número de pedido. Y el usuario define desde cual y hasta cual.

4) Cálculo de Requerimiento de Materiales.

Está es una consulta muy útil para el departamento de producción. En ella se puede conocer la cantidad de materias primas directas requeridas para producir uno o varios pedidos parciales o totales, que pueden integrar su programa de producción diario o semanal. Sirve de base para la elaboración de las requisiciones de compra.

Los datos que se preguntan son:

- Pedido : número del pedido a calcular.
Para cada producto se pregunta:
 - Cantidad; que se va a producir del saldo total de producción de la pieza.

En seguida se calculan los requerimientos para cada partida del pedido, y al terminar aparecen las opciones:

- 0) Regreso
- 1) En Pantalla.
- 2) En Impresora.

Se puede consultar los requerimientos acumulados de todo el pedido en las dos últimas opciones o se puede regresar a solicitar otro pedido el cual se añade al anterior, por lo que se pueden ir acumulando varios pedidos al plan de producción.

El requerimiento por impresora, además de la cantidad necesaria de cada material, también indica la existencia actual en inventario y el requerimiento de compra.

5) Estados de Cuenta.

Para herramienta de ayuda a la función de crédito y cobranza, además del control de pagos y saldos de cada pedido, también se lleva un total para cada cliente.

Las consultas sobre el estado de avance de los pedidos y el saldo la cuenta de un cliente son frecuentes.

El sistema tiene dos tipos de consultas, tanto por pantalla como por impresora.

- 1) General en Pantalla.
- 2) General en Impresora.
- 3) Particular en Pantalla.
- 4) Particular en Impresora.

En la consulta general se agrupan los estados de cuenta de varios clientes especificando los datos generales por cada pedido de cada cliente.

En la consulta particular se reporta el estado de cuenta de un sólo cliente, con todos sus pedidos y especificando además productos, precios, y cantidades solicitadas, terminadas y entregadas de cada pedido.

6) Relación de Pedidos.

En esta opción se agrupan las consultas más frecuentes del procesamiento de pedidos, aparte de los estados de cuenta.

Son 3 los tipos de ordenamiento que se tienen:

- 1) Por Fecha en Pantalla.
- 2) Por Fecha en Impresora.
- 3) Por Cumplimiento en Pantalla.
- 4) Por Cumplimiento en Impresora.
- 5) Por Zona en Pantalla.
- 6) Por Zona en Impresora.

El primer tipo de consultas es muy útil para totalizar el procesamiento de pedidos en un periodo de tiempo, (semana, quincena o mes).

El segundo tipo de relación de pedidos ordena los pedidos en base a las fechas de vencimiento y en base al avance que llevan. En esta consulta se puede identificar el cumplimiento del procesamiento de pedidos en tres conceptos: producción, entrega y cobro oportunos.

El tercer tipo de relación de pedidos es útil para identificar el comportamiento de nuestro mercado por zonas.

7) Cierre de Periodo.

Este proceso interno se realiza para resumir periódicamente los pedidos. Con el objeto de totalizar y clasificar la información del periodo y conocer el estado y la tendencia de la demanda, las ventas y la producción a corto plazo. Además se facilita el control reduciendo la información mensualmente.

1) Proceso de Cierre.

El proceso de cierre debe realizarse posteriormente al cierre de inventario de producto terminado. Se pregunta hasta que fecha se desea resumir y borrar los pedidos cumplidos, (DD/MM/AA).

Los pedidos que hayan sido entregados y pagados dentro del periodo fijado, se eliminan del archivo y se procesan para el Reporte de Resumen.

2) Reporte de Resumen del Periodo.

Además del proceso de cierre, también se puede emitir por impresora un reporte que totaliza por zonas las ventas del periodo.

INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO.

Este módulo requiere más que ningún otro del funcionamiento adecuado de todos los demás. En él se cuantifican en unidades y en valor el flujo de los productos terminados. Este flujo, como ya se dijo, es intermitente por lotes en base a la información del módulo de control de pedidos, y además se costea automáticamente en base a la información que genera el módulo de costos.

Sus opciones son muy similares a las del módulo de Inventario de Materia Prima:

1) Edición de Productos de Lista

En esta opción se escoge como se hace un producto, por que proceso y bajo que parámetros. Esta opción tiene una relación directa con la edición de procesos de fabricación.

Por producto de lista se refiere a los productos cuyas especificaciones caen dentro de los parámetros estandar. Además de los productos terminados de lista, en esta categoría se deben incluir a los subensambles que a pesar de no ser productos terminados propiamente, sí tienen parámetros estandar. Esto trae varios beneficios: primero que se controlará su flujo y almacenamiento, y además que se agilizará el recálculo de costos de productos de lista, si este tipo de productos se incluyen en la definición de los procesos de fabricación.

Para cada producto se necesitan editar los siguientes datos:

- Clave : del producto, tiene el formáto:
 :L-MODELO - NUM:
La "L" indica que se trata de un producto de lista. Los productos además se agrupan por su MODELO y por un número del 1 al 999 dentro de dicho grupo, NUM.
- Proceso : de fabricación del producto. En el siguiente formáto:
 :P-PROCESO - OPR:
Donde siempre se debe comenzar con la letra "P", PROCESO es el nombre del proceso y OPR es el número de la última operación a considerar.
- VARS : Valores de los parámetros del producto, que pueden ser hasta cinco.
- Descripción : breve del producto.
- Descripción en Inglés :
- Existencia Mínima : punto de reorden.
- Existencia Máxima : límite de stock.

Para editar los datos anteriores se cuenta con los programas de:

- A) Alta.
- B) Baja.
- C) Cambio.
- L) Listado.

Los listados son:

- 1) En Pantalla.
- 2) En Impresora.

Por orden de claves se listan las descripciones, especificaciones y costo de cada producto.

2) Edición de Productos Especiales.

Los productos especiales son aquellos con especificaciones fuera del estandar y que por lo general sólo se producen una vez para un pedido. El control de estos productos debe desaparecer al entregarse el pedido.

Los datos que se requieren de este tipo de productos son los mismos que los de los productos de lista, con la excepción de la Descripción en Inglés, la Existencia Mínima y la Existencia Máxima.

También se tienen los programas de:

- A) Alta.
- B) Baja.
- C) Cambio.
- L) Listado.

Y los listados:

- 1) En Pantalla.
- 2) En Impresora.

Son similares a los de productos de lista con la excepción de que no tienen límites en existencias.

3) Edición de Movimientos.

Para poder determinar las existencias de los productos, el sistema requiere de la captura de sus movimientos a través de las notas de almacén. Estas pueden ser de entrada, de salida y ocasionalmente devoluciones de clientes.

Los datos que se capturan son:

- Tipo : de movimiento, (1) entradas, (2) salidas y (3) devoluciones de clientes.
- Número : el número de la nota de almacén, que es de 3 cifras.

- Fecha : del movimiento, :DD/MM/AA:.
- Hasta 10 productos por nota, para cada uno se captura:
 - Producto : clave del producto.
 - Cantidad :

Opciones generales de edición:

- A) Alta.
- B) Baja.
- C) Cambio.
- L) Listado.

Existen 3 tipos de listados tanto en pantalla como en impresora:

- 1) Por Fecha en Pantalla.
- 2) Por Fecha en Impresora.
- 3) Por Tipo en Pantalla.
- 4) Por Tipo en Impresora.
- 5) Por Producto en Pantalla.
- 6) Por Producto en Impresora.

En el primer tipo de listados se establece un rango entre dos fechas. En el siguiente se listan todas las entradas, o todas las salidas o todas las devoluciones. Finalmente, en el último tipo se listan en orden cronológico las notas en las que entró o salió un producto; pudiéndose definir previamente el rango deseado de productos. Estos últimos listados son muy útiles para verificar la existencia de un producto en forma detallada.

En los listados por impresora se especifican las cantidades y precios, mientras que en pantalla sólo se mencionan los datos generales de las notas.

4) Consulta de Existencias.

El objetivo de todo el módulo es poder conocer con exactitud y oportunidad las existencias de los productos para poder controlar su almacenamiento y venta o entrega, adecuadamente.

Existen 2 tipos de consulta tanto en pantalla como en impresora:

- 1) General de Existencias en Pantalla.
- 2) General de Existencias en Impresora.
- 3) Existencias Fuera de Límite en Pantalla.
- 4) Existencias Fuera de Límite en Impresora.

Para cualquiera de estas consultas primero se define el rango, desde que producto y hasta cual.

En el primer tipo de consultas se reportan todos los productos en el rango, mientras que en el segundo tipo sólo se reportan aquellos en que haya escasez o exceso.

El único listado que reporta el valor de las existencias es el General de Existencias en Impresora.

5) Cierre de Periodo.

Este proceso interno se realiza para resumir mensualmente los movimientos en inventario con varios propósitos. Primero, totalizar y clasificar la información de un periodo de tiempo para conocer el estado y la tendencia del inventario. Y segundo, evitar el crecimiento excesivo de los archivos de movimientos, ya que ésto dificultaría el manejo del sistema al usuario y además haría lenta la operación del sistema.

Este proceso debe realizarse ántes del Cierre de Periodo de Control de Pedidos.

Dentro de esta opción, además del proceso de cierre, también se puede emitir por impresora los dos reportes que resultan del proceso:

1) Proceso de Cierre.

Se especifica la fecha hasta la cual se va a resumir la información, con el formato (DD/MM/AA). Se totalizan y se borran los movimientos de cada producto hasta esa fecha, se actualiza la existencia inicial en pesos y unidades.

2) Reporte de Resumen de Movimientos.

Se presentan para cada producto, modelo y tipo de producto los totales de entradas y salidas en unidades y valores, además del índice de rotación.

3) Reporte de Clasificación Por Valor.

Se reportan los productos en orden decreciente de acuerdo a su valor promedio en el inventario durante el periodo.

UTILERIAS DEL SISTEMA.

Para la instalación y mantenimiento de un sistema por computadora se requieren en ocasiones programas especiales. Estos programas constituyen funciones auxiliares que se salen de la operación corriente del sistema, pero que ocasionalmente llega a requerir el usuario.

El Sistema Computarizado de Control de Inventarios, Costos de Producción y Pedidos tiene un módulo con 3 funciones para auxiliar al usuario en la instalación y mantenimiento del sistema:

1) Configuración del Sistema.

Esta opción se usa durante la fase de instalación y en ella se editan el formato de la razón social en los reportes y los comandos y parámetros de su impresora:

- Razón Social p/Pantalla : formato de la razón social en los menús del sistema.
- Razón Social p/Impresora : formato de la razón social para los listados, consultas y reportes por impresora.
- Comando de Reset de Impresora : cadena de hasta 5 códigos ASCII.
- No. de Renglones por Página : renglones de información efectivos. Generalmente está alrededor de 54, ya que una página tiene 66 pero los márgenes superior e inferior ocupan 6 renglones cada uno.
- Comando para Fijar Letra Condensada : cadena de hasta 5 códigos ASCII.
- Comando para Cancelar Letra Condensada : cadena de hasta 5 códigos ASCII.
- Comando para Fijar Letra Alargada : cadena de hasta 5 códigos ASCII.
- Comando para Cancelar Letra Alargada : cadena de hasta 5 códigos ASCII.

Antes de editar los parámetros de su impresora debe consultar el manual de ésta.

2) Reindexación de Archivos.

Todos los archivos del sistema están ordenados bajo varias claves o criterios, en archivos que se llaman de índices. Cuando un archivo esta dañado los índices de ordenamiento pierden su relación y es necesario volver a reordenar los datos. Esta opción esta prevista para poder dar mantenimiento a los archivos en estos casos.

La información del sistema esta dividida en los siguientes grupos de archivos:

- 1) Proveedores.
- 2) Materiales
- 3) Movimientos de Materiales
- 4) Procesos de Fabricación.
- 5) Productos Terminados.
- 6) Clientes y Zonas.
- 7) Pedidos.
- 8) Requerimientos de Materiales.
- 9) Movimientos de Productos Terminados.

Para cada uno de los grupos de archivos anteriores se puede dar mantenimiento seleccionando el número correspondiente.

3) Corrección de Fechas de Cierre.

Debido a que tanto en los módulos de Inventario como en el de Control de Pedidos las fechas de las notas y pedidos deben ser superiores a las fechas de corte, en ocasiones es necesario corregir estas fechas para capturar documentos atrasados. Otra razón para corregir estas fechas es para repetir un Proceso de Cierre en caso de error.

En este programa se editan:

- Fecha de Cierre de Inventario de Materia Prima : DD/MM/AA.
- Fecha de Cierre de Pedidos : DD/MM/AA.
- Fecha de Cierre de Inventario de Producto Terminado : DD/MM/AA.

MANTENIMIENTO DEL SISTEMA.

Todo sistema de manejo de información por computadora posee dos tipos de información, generalmente almacenadas magnéticamente en disco, los archivos y los programas.

Los archivos son los datos que guarda, consulta y procesa el sistema. Mientras que los programas son una serie de instrucciones que dirigen a la computadora para desarrollar las diversas funciones del sistema.

Ambos tipos de información son importantes y están sujetos a daños o pérdidas. Estas fallas en el sistema se manifiestan generalmente por mal funcionamiento o mensajes de error del sistema o del sistema operativo.

Manifestación de Fallas en los Archivos.-

1) Datos equivocados.

Durante la edición de datos, particularmente en:

- cambios de datos de movimientos de inventario,
- edición de procesos de fabricación,
- edición de pedidos,
- o en el cálculo del requerimiento de materiales,

puede ocurrir que aparezcan materiales o productos de más, debido a que una interrupción anormal del sistema ocurrió previamente.

2) Datos con basura.

En un archivo dañado puede llegar a ocurrir que los datos contengan caracteres o símbolos fuera de formato o inclusive datos de otro archivo sin relación alguna.

3) Mensajes de error del lenguaje.

En ocasiones cuando un archivo tiene errores en su estructura, sus datos, o sus índices, el sistema no puede procesar la información y el lenguaje envía un mensaje de error al usuario, que puede ser:

```
CANNOT OPEN FILE
DATA ITEM NOT FOUND
END OF FILE FOUND UNEXPECTEDLY
RECORD NOT IN INDEX
RECORD OUT OF RANGE
UNASSIGNED FILE NUMBER
```

Manifestación de Fallas en los Programas.-

1) Funcionamiento inadecuado.

Este tipo de fallas deben reportarse inmediatamente al analista de sistemas. Por lo general se presentan en la fase de prueba del sistema únicamente. En ocasiones se confunden con un manejo inapropiado del sistema por parte del usuario.

2) Mensajes de error del lenguaje.

La causa de los mensajes de error del lenguaje en un programa se pueden deber a dos causas:

- a) El programa tiene un error de programación.
- b) El programa esta dañado por fallas técnicas.

Los errores más comunes son los primeros, éstos deben superarse en la etapa de instalación o cuando más tarde en la de operación y reevaluación.

Los mensajes de error debidos a fallas en la programación son demasiados como para mencionarlos todos . Además en ocasiones el mensaje de error no es suficiente como para discriminar si su causa es efectivamente de programación o técnica.

El mensaje de error del lenguaje más frecuente para fallas en los programas con causa tipo a) es:

SYNTAX ERROR

El mensaje de error más comun para fallas con causa tipo b) es:

***UNKNOWN COMMAND

Manifestación de Fallas en el Disco Fijo.-

1) Cuando ocurre una falla física en el medio de almacenamiento magnético, tanto los archivos como los programas se pueden estropear. Los mensajes de error de este tipo de fallas los envía el sistema operativo y pueden ser:

BDOS ERROR ON d:
BAD SECTOR

Existen procedimientos de mantenimiento preventivo al alcance del usuario contra las fallas de un sistema por computadora. Basicamente son dos: el uso adecuado del sistema y el respaldo de información.

Uso Adecuado.-

Todo equipo está expuesto a descomponerse si se maltrata. Es responsabilidad del usuario conocer y respetar los procedimientos de operación y mantenimiento de sus equipos.

En cuanto al manejo de los sistemas, también el mal uso deliberado o francamente descuidado de los programas puede ocasionar que se efectúen funciones del procesamiento de datos perfectamente válidas, con información equivocada.

Respaldo de Archivos.-

Siempre que se tenga considerable información almacenada en medios magnéticos, como son los discos fijos. Se debe de proveer su recuperación en caso de fallas o pérdidas.

En el caso de los discos fijos este respaldo de información por lo general se hace en cinta magnética o en discos flexibles.

Consulte el manual de su disco fijo y efectúe cuando menos una vez por semana un respaldo de los archivos del sistema.

Respaldo de los Programas.-

Siempre debe de guardarse en un lugar seguro y accesible el respaldo del Sistema Computarizado de Control de Inventarios, Costos de Producción y Pedidos. Este respaldo consta de 5 discos flexibles, (uno de cada módulo del sistema), debidamente protegidos y etiquetados que contienen todos los programas y archivos auxiliares del sistema, (mas por supuesto no contienen los archivos principales con la información operativa del sistema).

Lo mencionado en los párrafos anteriores sobre manifestación de fallas son conocimientos dirigidos a que cuando el usuario detecte una falla logre identificar su posible causa y en base a ésta siga el procedimiento de mantenimiento correctivo que corresponda.

Los procedimientos de mantenimiento correctivo se mencionan a continuación.

Mantenimiento de Archivos.-

Una vez que se presenta alguna de las tres manifestaciones de fallas en archivos se debe:

- 1) Primero salir del sistema. Ya sea a través del menú si no se detuvo la ejecución del sistema o a través de la instrucción: QUIT.
- 2) Entrar al sistema al módulo de Utilerías del Sistema, seleccionar Reindexación de Archivos.
- 3) Dar mantenimiento al grupo de archivos relacionados con el módulo y la opción donde ocurrió el error. En caso de duda, dar mantenimiento a todos aquéllos que se consideren posibles.
- 4) Volver a intentar el proceso donde ocurrió el error. El 99% de las veces el error queda solucionado con el proceso anterior. De no ser así debe reportar la falla al analista de sistemas encargado de mantenimiento.

Mantenimiento de Programas.-

Este tipo de mantenimiento se refiere basicamente a la corrección de las fallas de origen lógico o de sintaxis en los programas. Este mantenimiento correctivo de programas no es responsabilidad del usuario. Sin embargo su cooperación en la solución es necesaria, reportando al analista en sistemas oportunamente toda la información relativa al error ocurrido. Los datos relevantes son:

- Cuál fue el mensaje de error.
- El módulo, la opción, la selección y los datos con los que se estaba trabajando.

Las fallas técnicas en el disco fijo generalmente se traducen en pérdida de información. Esta pérdida de información sólo se puede corregir si hubo mantenimiento preventivo de respaldo.

Recuperación de Archivos.-

El daño extenso o pérdida total, así como en ocasiones el daño o pérdida parcial de un archivo no se soluciona con el mantenimiento correctivo. Entonces se debe reemplazar el archivo por su último respaldo.

En el caso de disco fijo, dentro de las mismas utilerías de respaldo siempre se encuentra la opción de recuperación de información que viene debidamente documentada en sus manuales correspondientes.

Recuperación de Programas.-

En el caso de que se identifique un daño claramente técnico, o fallas de origen dudoso en programas que antes no fallaban, es conveniente proceder a recopiar los programas del sistema a partir de su respaldo en discos flexibles.

Para copiar los programas de respaldo se debe de seguir los siguientes pasos.

- 1) Entrar al sistema operativo CP/M.
- 2) Identificar cual es el directorio de los programas de sistema en disco fijo y el directorio de los discos flexibles.
- 3) Cambiarse al directorio "A" con la instrucción:
A:
- 4) Introducir el disco flexible de respaldo en el drive 1.
- 5) Correr el programa de copia mediante la instrucción:
PIP B:-E:*.*

Donde "B" es el directorio donde deben ir los programas en disco fijo y "E" es el directorio donde se encuentra el disco flexible.

- 6) Repetir los pasos 4 y 5 para cada disco flexible de respaldo.

4.4. ADIESTRAMIENTO.

ANTECEDENTES.

En la implementación de sistemas por computadora el aspecto humano es el más olvidado y por consiguiente es el motivo más frecuente de su fracaso.

En general las personas quienes decidieron la implementación del proyecto no son los que lo harán operar. Y éstos últimos son un elemento definitivo para lograr su éxito o su fracaso.

Las causas más comunes de la oposición en la implementación de un proyecto son:

- Amenaza al interés personal.
- Poca tolerancia a cualquier cambio.
- Percepción equivocada del cambio planeado.
- Desacuerdo de objetivos.

Estas causas deberán ser advertidas durante la fase de análisis, para tomar medidas preventivas en las fases posteriores.

Una práctica efectiva en la aproximación a los operarios del sistema es considerarlos en las fase de diseño del sistema. La gente, más que al cambio teme a las sorpresas, por lo que conviene integrarla al cambio antes de que éste arranque y no cuando ya está andando. Pues en este último caso su actitud más común es la oposición.

El haber realizado la aproximación al personal adecuadamente desde las fases iniciales del proyecto, no garantiza que no vaya a existir oposición y/o desconocimiento por parte de algunos individuos de la organización. Sin embargo, reduce estas dos variables negativas y evita sorpresas desagradables durante la implementación. Admeás da oportunidad de preparar un plan de adiestramiento sobre bases realistas.

PLAN DE ADIESTRAMIENTO.

En la operación de un sistema la intervención del elemento humano es definitivo tanto en la realización de las funciones internas, como en la generación de sus entradas necesarias y en la interpretación y aprovechamiento de sus salidas. Bajo este esquema, (entradas, procesos y salidas), la gente a distintos niveles debe comprender su función en el sistema y ser entrenada para desarrollarla eficientemente.

Considerando la interdependencia e importancia en el tiempo de las distintas partes del adiestramiento se prepara un plan de adiestramiento. En el caso de este proyecto, el plan de adiestramiento fue hecho en coordinación de la gerencia general, para definir su contenido, programa y equipo de trabajo. Las fases principales de este adiestramiento fueron:

1) Adiestramiento de preparación para los operarios internos del sistema.-

La gente a cualquier nivel del sistema es importante para el funcionamiento global del sistema, sin embargo, la gente que participa en la operación interna del sistema es quien requiere un adiestramiento más extenso. Su entrenamiento fue el primero y consistió de las etapas:

- a) Introducción del proyecto, sus objetivos, operaciones, requerimientos, y plan de implementación.
- b) Manejo y cuidados de los equipos.
- c) Nociones generales de computación y manejo del sistema.
- d) Estudio del manual de operación.
- e) Prácticas de simulación de uso y mantenimiento.
- f) Adiestramiento para la captura inicial.
- g) Práctica y supervisión de las funciones de captura, procesamiento y mantenimiento diarios.
- h) Práctica y supervisión en el procesamiento y mantenimiento periódico.

Los miembros incluidos como parte del adiestramiento de operación fueron: el jefe de sistemas, un estudiante de sistemas designado como futuro operario y el gerente de ventas.

2) Adiestramiento de la gente encargada de proporcionar las entradas al sistema (proveedores).-

Una vez que el grupo anterior estaba en la etapa e) de su entrenamiento se comenzó el de este grupo, que incluyó:

- a) Introducción del proyecto, sus objetivos, operaciones, requerimientos, y plan de implementación.
- b) Explicación de obligaciones y beneficios.
- c) Preparación de los datos iniciales.
- d) Práctica y supervisión en la fase de carga inicial.
- e) Práctica y supervisión en la fase de operación normal.

Básicamente se dirigió a empleados de los diferentes departamentos: compras, producción, y ventas.

3) Adiestramiento de la gente beneficiada por las salidas del sistema (clientes).-

Antes de que el sistema comenzara a proporcionar salidas regularmente, se empezó el adiestramiento de este grupo, con:

- a) Introducción del proyecto, sus objetivos, operaciones, requerimientos, y plan de implementación.
- b) Explicación de las obligaciones y beneficios.
- c) Práctica y supervisión en el uso e interpretación de las salidas diarias.
- d) Práctica y supervisión en el uso e interpretación de las salidas periódicas.

Esté fue dedicado a la gerencia general y a los gerentes funcionales de ventas, compras, producción, contabilidad y crédito y cobranza.

4.5. INSTALACION.

INTRODUCCION.

La instalación de un sistema por computadora consiste en comenzar su uso hasta llevarlo a un estado estable de funcionamiento.

Un sistema por computadora puede ser un proyecto de reemplazo de un sistema ya existente o un proyecto totalmente nuevo. Dependiendo del caso existen diferentes métodos de instalación.

Para el caso de un reemplazo hay dos alternativas:

- 1) Substitución repentina del sistema anterior por el nuevo sistema por computadora.
- 2) Instalación del nuevo sistema por computadora en paralelo con el sistema anterior. Comparación del funcionamiento del nuevo sistema. Finalmente abandono del sistema anterior.

Para el caso de una novedad se utiliza el método 1.

Este proyecto en particular tenía pocas funciones existentes previamente y varias funciones nuevas. Sin embargo, el método de instalación total se llevó en paralelo, (comprobando las funciones existentes con el sistema manual y las funciones nuevas con pruebas de escritorio).

DESARROLLO.

Debido a la magnitud del sistema por computadora su instalación no se hizo integralmente de un día para otro, sino que se siguió una fase para cada módulo, hasta tenerlo funcionando integralmente en paralelo con el sistema existente.

En base a la interdependencia de los diferentes módulos se planeó la secuencia de instalación, dentro de la cual existen varios ciclos internos de control. La instalación siguió los siguientes pasos:

Fase de Preparación.-

- 1) Copia del sistema computarizado a su equipo.
- 2) Configuración del sistema.

Fase de Costos de Producción.-

- 3) Edición de materias primas directas.
- 4) Edición de parámetros de fijación de precios.
- 5) Edición de precios de materias primas.
- 6) Edición de procesos de fabricación de subensambles.
- 7) Edición de subensambles como productos de lista.
- 8) Edición integral de los procesos de fabricación.

- 9) Pruebas de costeo de producción en proceso.
 - a) En caso de error regresar al paso 8, 7, 6, 5, 4 ó 3.
 - b) Continuar paso 10.
- 10) Edición de productos de lista.
- 11) Cálculo de costos de productos de lista.
- 12) Impresión y revisión de listas de precios.
 - a) En caso de error, regresar al paso 10 ó 9.
 - b) Continuar paso 13.

Fase de Carga Inicial.-

- 13) Preparar datos carga inicial de inventario de materia prima.
- 14) Edición inicial de proveedores.
- 15) Edición inicial de materias primas indirectas.
- 16) Edición del inventario inicial de materias primas.
- 17) Instalación del sistema de notas de almacén.
- 18) Preparar datos carga inicial de pedidos.
- 19) Edición inicial de zonas.
- 20) Edición inicial de clientes.
- 21) Edición inicial de productos especiales.
- 22) Edición inicial de pedidos.
- 23) Instalación del sistema de entrada regular de datos de pedidos.
- 24) Preparar datos carga inicial del inventario de producto terminado.
- 25) Edición del inventario inicial de producto terminado.
- 26) Revisión del sistema de notas de almacén.

Fase de Inventario de Materia Prima.-

- 27) Edición de proveedores.
- 28) Edición de materias primas.
- 29) Edición de movimientos de materias primas.
- 30) Consulta y verificación de existencias.
 - a) En caso de error, regresar a 29, 28 ó 16.
 - b) Continuar paso 31.

Fase de Control de Pedidos.-

- 31) Edición de zonas.
- 32) Edición de clientes.
- 33) Edición de productos de especiales.
- 34) Edición de pedidos.
- 35) Pruebas del cálculo de requerimiento de materiales.
 - a) En caso de error regresar a 34, 33, 8, 7, 6 ó 3.
 - b) Continuar paso 37.

Fase de Inventario de Producto Terminado.-

- 37) Edición de movimientos de productos terminados.
- 38) Consulta y verificación de existencias.
 - a) En caso de error, regresar a 37, 34 ó 25.
 - b) Continuar paso 39.

Fase de Enlace Pedidos-Inventario Productos.-

39) Verificación de cambio automático del estado de avance de los pedidos. (Estados de cuenta y relación de pedidos por cumplimiento).

- a) En caso de error, regresar a 38 o 22.
- b) Continuar paso 40.

Fase de Instalación Integral.-

40) Continuar con las ediciones de movimientos de inventario y pedidos por un periodo de un mes.

41) Revisar la captura mediante los listados y consultas.

a) Realizar las pruebas correspondientes y regresar a 40.

b) Al finalizar el mes pasar al paso 42.

42) Respalidar los archivos de datos y movimientos de materias primas.

43) Realizar un proceso de cierre de periodo de inventarios de materias primas.

44) Revisar los reportes de resumen de movimientos del periodo y clasificación por valor.

a) En caso de error, recuperar los archivos y regresar a 43.

b) Continuar con 45.

45) Respalidar los archivos de datos y movimientos de los pedidos y datos y movimientos de productos terminados.

46) Realizar un proceso de cierre de periodo de inventarios de productos terminados.

47) Revisar los reportes de resumen de movimientos del periodo y clasificación por valor.

a) En caso de error, recuperar los archivos y regresar a 46.

b) Continuar con 48.

48) Respalidar los archivos de datos y movimientos de materias primas.

49) Realizar un proceso de cierre de pedidos del periodo.

50) Revisar el reporte de resumen del pedidos del periodo.

a) En caso de error, recuperar los archivos y regresar a 49.

b) Comienza operación estable, continúa a prueba el sistema.

La duración de la instalación fue de poco más de dos meses. Las primeras dos semanas y media fueron dedicadas a la preparación y a costos. Las dos semanas intermedias a la carga inicial. Y las 5 semanas siguientes al resto de las etapas.

INSTALACION Y ADIESTRAMIENTO.

La instalación de un sistema combina los procesos de adiestramiento. El personal operativo debe estar preparado para capturar y procesar entradas para cuando éstas comiencen. Los proveedores deben estar entrenados a enviar datos para cuando arranque la instalación del sistema. Y los clientes del sistema deben estar adiestrados para cuando comiencen las salidas del sistema. La secuencia a seguir debe ser:

- Inicio de adiestramiento operarios del sistema.
- Inicio de adiestramiento de proveedores del sistema.
- Preparación de datos de carga inicial.
- Captura carga inicial.
- Listados y revisión de carga inicial.
- Captura operación de un periodo.
- Inicio de adiestramiento de clientes del sistema.
- Consultas y revisión de operación,
- Procesos de cierre.
- Reportes y revisión de cierre.

El programa de instalación y el programa de adiestramiento se coordinaron como se muestra en la siguiente gráfica.

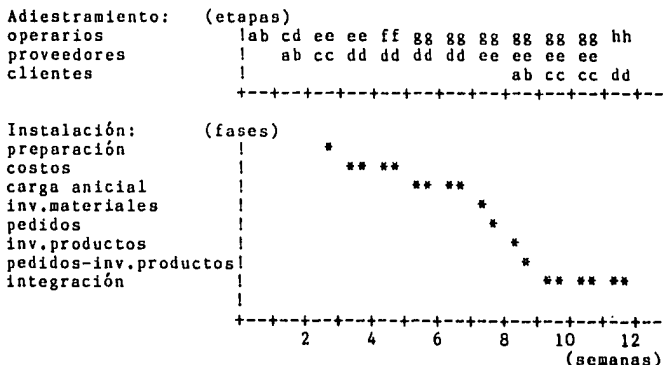


Figura 4-1 Gráfica de Gantt de la instalación y el adiestramiento.

5. OPERACION Y REEVALUACION.

5.1. COSTOS DE PRODUCCION.

Al comenzar a utilizar un sistema se identifican puntos susceptibles de mejoramiento, que no necesariamente son errores, y ocurre un proceso en él que sobre la operación se lleva a cabo una apreciación retrospectiva para posteriormente implementar un mejoramiento y regresar a estabilizar la operación, ciclicamente.

En cada módulo del Sistema Computarizado de Control de Inventarios, Costos de Producción y Pedidos, durante su operación inicial, se realizó este proceso de operación y reevaluación.

A continuación se describe como se fue mejorando el aprovechamiento del sistema para el caso de costos de producción.

CARACTERISTICAS DE LA OPERACION.

Definición de los productos.-

En cualquier sistema que lleve el control de materiales (materias primas, productos en proceso y productos terminados), como el Sistema Computarizado de Control de Inventarios, Costos de Producción y Pedidos, el núcleo del sistema es la definición de sus productos. Por el término definición de producto se entiende el modelo de representación de un producto terminado como la adición sucesiva de insumos predefinidos.

El modelo que sigue el sistema es la representación exacta por computadora de los insumos directos utilizados en las operaciones de fabricación.

La definición de los productos generada en este módulo es la base del funcionamiento de los siguientes, (control de pedidos e inventario de producto terminado), de ahí su importancia.

Debido a lo anterior, se planeó que este módulo entrara primero en operación. Para esto se tuvo que organizar y capturar los datos de los procesos de fabricación dentro del sistema y algunos otros datos requeridos, como: materias primas directas, parámetros de fijación de precios y costos de materias primas directas.

Como se explica en la documentación del sistema, para cada operación de un proceso de fabricación se define el tiempo y la cantidad de operarios. Además se definen los materiales que entran en dicha operación y en que cantidad. Esta parte ha sido mejorada y finalmente es sumamente versátil, pues acepta materias primas directas, productos

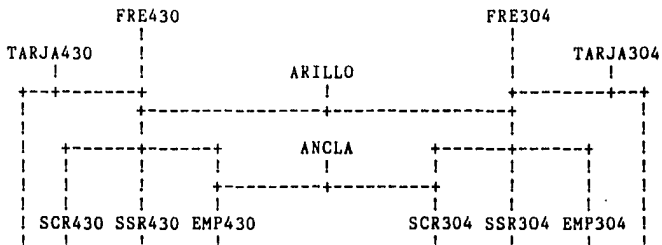
en proceso de otros procesos y productos terminados de lista, como insumos. Además las cantidades de estos insumos pueden ser fórmulas algebraicas en función de los parámetros predefinidos del proceso de fabricación, (por ejemplo las dimensiones físicas o la cantidad de ciertos componentes).

En ocasiones, como en el caso de los fregaderos, el proceso de fabricación total consiste en una red de procesos en línea que confluyen (se ensamblan) a diferentes alturas al proceso principal.

En FREX S.A. la fabricación de los fregaderos tiene un proceso central que es el de la cubierta y a éste se le unen el resultado de los procesos de fabricación de la tarja y el arillo. Existen tres tipos de cubiertas: de sobreponer con respaldo, de sobreponer sin respaldo y de empotrar. Estas últimas llevan otro ensamble que se llama ancla y es una pieza de aluminio que se atornilla para fijar la cubierta. Las primeras 7 operaciones de una cubierta son iguales para los tres tipos y las restantes operaciones (aproximadamente 13) tienen variaciones. Además, los tres tipos se fabrican en dos diferentes aceros (430 y 304). La gama final de modelos es de 87 modelos estandar por cada tipo de acero.

La definición de los productos se puede hacer de varias maneras. Sin embargo la representación óptima es la que sea más versátil (que pueda agrupar todos los diferentes modelos de fregaderos en un mínimo de procesos) y la menos redundante (que los procesos tengan un mínimo de operaciones comunes).

Finalmente el conjunto de procesos considerado óptimo fue:



(174 modelos distintos de productos de lista y una infinidad de productos especiales).

Figura 5-1 Conjunto de procesos definidos.

Las 174 variantes a partir de 8 procesos se logran debido a que cada proceso puede tener distintos valores para hasta 5 parámetros. En éste caso los parámetros de los diferentes procesos son:

Procesos	A	B	C	D	E
FRE430 y 304	LARGO	-----	-----	-----	-----
TARJA430 y 304	-----	-----	-----	-----	SUJET
ARILLO	-----	-----	-----	-----	-----
SCR430 y 304	LARGO	TARJAS	NOVOP	SIEM	-----
SSR430 y 304	LARGO	TARJAS	NOVOP	-----	-----
ANCLA	-----	-----	-----	-----	-----
EMP430 y 304	LARGO	TARJAS	-----	-----	-----

Figura 5-2 Tabla de parámetros de los procesos.

LARGO se refiere al largo de la cubierta. Es una variable continua entre .5 y 2.5, sus unidades son metros lineales.

TARJAS se refiere al número de tarjas. Es una variable discreta (0, 1 ó 2).

SUJET se refiere a los sujetadores de una tarja. Es una variable lógica (1 ó 0), es decir lleva o no lleva sujetadores.

NOVOP se refiere al refuerzo de novopan (conglomerado de madera). Es una variable lógica (1 ó 0).

SIEM se refiere al saque IEM de las cubiertas para cocinas integrales. Es una variable lógica (1 ó 0).

Funciones.-

El proceso de costeo se puede realizar a cualquier nivel de cualquier proceso y con cualquier conjunto de valores para los parámetros de dicho proceso.

El proceso de cálculo consiste en ir acumulando las cantidades y costos de insumos para cada operación secuencialmente, y en el caso de que un insumo sea el resultado de otro proceso de fabricación, realizar el cálculo secuencial de éste y una vez terminado regresar a continuar con el cálculo del proceso inicial. Este caso esta previsto y funciona para hasta diez niveles de recursión y por lo tanto hace factible el cálculo de productos cuya fabricación se define por una red compleja de procesos.

APRECIACION RETROSPECTIVA.

Desde la operación inicial de costos de producción la definición de producto configurada anteriormente provó ser efectiva para costear exacta y rápidamente cualquier producto en proceso o terminado de lista o especial.

La comprobación reveló que el procedimiento de cálculo manual utilizado anteriormente tenía un error de alrededor del 5%.

El tiempo de cálculo del método por computadora promedio era de 65 segundos. El recálculo de costos de productos de lista era de 94 minutos para 87 productos.

A pesar de su efectividad se pensó en la posibilidad de reducir el tiempo de recálculo.

- 1) Un punto que se debía mejorar era que la mayoría de los productos se ofrecían con escurridero derecho o izquierdo y el costo de ambos modelos es el mismo. Por lo que el sistema, se puede decir que, calcularía dos veces un mismo producto.
- 2) Otro punto mejorable era que las tarjas, los arillos y las anclas estaban definidos como productos en proceso. Para el cálculo de un fregadero, el sistema calculaba el costo de las tarjas, los arillos y las anclas cada vez. Sin embargo éstos siempre tienen el mismo costo debido a que no dependen de ningún parámetro.

- 3) Durante la revisión de la operación del cálculo de costos de producción se observaron variaciones en el número de anclas y tornillos. Esto se originaban porque las fórmulas de éstos tienen una característica especial. Que se presenta cuando una fórmula debe tomar valores discretos (piezas) y está en función de parámetros que toman valores continuos (metros). Esto se resuelve incluyendo la función INT dentro de la fórmula, lo cual se había previsto desde el diseño del sistema, y se había hecho en este caso. Sin embargo, el problema radicaba en algunas constantes de la fórmula que definen el rango de valores continuo para cada valor discreto y el mínimo valor continuo.

- 4) En ocasiones el acero se compra sin cubierta de PVC, entonces se utiliza vinil en rollo para recubrir el acero. Cuando el acero trae cubierta de PVC su costo es mayor y no se utiliza el vinil ni se realizan las operaciones anteriores. Es importante que en el cálculo del costo de una cubierta no se sume el costo del recubrimiento del acero dos veces.

MEJORAMIENTO DE LA OPERACION.

El mejoramiento de la velocidad del recálculo de los costos se mejoró por dos aspectos:

1) El programa de recálculo de costos de productos de lista se corrigió para que sólo calcule los modelos de escurridero derecho y en los de escurridero izquierdo repita el precio anterior sin necesidad de volver a calcular. Lo cual hace que el tiempo de recálculo para estos últimos productos sea de 5 segundos aproximadamente.

2) La solución para evitar el cálculo de las tarjas y los arillos fue la de aceptar productos de lista como insumos de una operación de un proceso de fabricación. Y redefinir los procesos de fabricación de los fregaderos, cambiando los insumos tarjas, arillos y anclas de productos en proceso a productos de lista. Estos productos de lista se dieron de alta y se clasificaron como ensambles. Esta mejora provocó que se implementaran dos tipos de cálculo del costo de un producto:

a) Método abreviado. El proceso de cálculo se reduce debido a que no se calcula el costo de los subensambles sino que éste se lee directamente del archivo.

b) Método detallado. El proceso de cálculo no se reduce. Se identifica el proceso de fabricación de los subensambles y se calcula su costo.

El método abreviado se utiliza únicamente en el recálculo de costos de productos de lista y baja el tiempo promedio de cálculo por producto a sólo 50 segundos.

La combinación de las dos correcciones anteriores lograron que el tiempo total del recálculo por 87 productos se disminuyera a tan sólo 43 minutos.

3) Para cuantificar exactamente las constantes de las fórmulas de las anclas y de los tornillos se hizo un análisis de sensibilidad de la fórmula para 20 distintos largos de fregadero y finalmente se llegó a las constantes que cumplen para cualquier largo de fregadero.

4) Para evitar que el recubrimiento del acero se sume dos veces al costo se optó por la solución más sencilla, que es definir el proceso del producto con el vinil como insumo pero cambiar a cero el costo de éste si el precio del acero ya incluye el recubrimiento. De ese modo se puede utilizar una misma definición de producto para ambos casos.

SALIDAS.

Para apreciar la operación del módulo de costos, después de las mejoras hechas, en las siguientes páginas se presentan algunos de los listados, consultas y reportes impresos del primer periodo de operación estable:

- Listado de Costos de Materiales.
- Listado del Proceso FRE304.
- Listado del Proceso SCR304.
- Listado del Proceso SSR304.
- Listado del Proceso EMP304.
- Listado del Proceso TARJA304.
- Listado del Proceso ARILLO.
- Listado del Proceso ANCLA.
- Desglose de Costo P-TARJA304 -050. (producto en proceso).
- Desglose de Costo Fregadero p/sobreponer c/respaldo ac. 304. (producto terminado).
- Lista de Precios del 26/05/87
- Stainless Steel Sinks Price List.

FREX S.A.

Listado de Costos de Materias Primas

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	COSTO ULTIMO	FECHA	COSTO LISTA	FECHA
D-ACCESORIOS-001	vinil para cubrir acero	kg	0-00	/ /	0-00	01/04/87
D-ACCESORIOS-002	tesanal	m	0-00	/ /	182-00	22/05/87
D-ACCESORIOS-003	tabla de novopan	hojas	12,600-00	04/05/87	21,045-00	21/05/87
D-ACCESORIOS-004	papelileno para empaque de 75 co-	Kg	820-00	04/05/87	1,200-00	21/05/87
D-ACCESORIOS-005	papelileno para empaque de 65 co-	kg	820-00	04/05/87	1,200-00	21/05/87
D-ACEROS -001	acero 430 acabado P3 para cubiertas	kg	3,000-00	28/04/87	4,209-00	20/05/87
D-ACEROS -002	acero 304 acabado P3 para cubiertas	Kg	3,000-00	06/05/87	4,841-00	20/05/87
D-ACEROS -003	acero 430 acabado 2B para tarjas	kg	0-00	/ /	3,463-00	20/05/87
D-ACEROS -004	acero 304 acabado 2B para tarjas	kg	0-00	/ /	4,081-00	20/05/87
D-ACEROS -005	acero para arillos	kg	0-00	/ /	4,926-00	20/05/87
D-ALUMINIO -001	perfil de aluminio para anclas	kg	0-00	/ /	3,800-00	21/05/87
D-HERRAJES -001	tornillos 3/16 x 1 1/2	pza	10-62	04/05/87	11-28	21/05/87
D-HERRAJES -002	ancla para frepadores de empotrar	pza	33-00	01/05/87	33-00	21/05/87

FREX S-A-

Listado del Proceso SCR304

OPERACION	DESCRIPCION	TIEMPO	OPER. MATERIAL	CANTIDAD
P-SCR304	-080 Corte manual del respaldo	1	1 P-FRE304	-999 1
P-SCR304	-092 Primer y segundo dobléz	4.5	2	
P-SCR304	-094 Tercer dobléz	4.86	2	
P-SCR304	-100 Troquelado para llaves mezcladoras	.25	2	
P-SCR304	-110 Doblez a 90° en el saque para la tarja	04.333	2	
P-SCR304	-120 Pelado de cubiertas	1	1	
P-SCR304	-130 Insertado del arillo	041	2 L- ENSAMBLE-001 B	
P-SCR304	-140 Fijacion del arillo	041	2	
P-SCR304	-150 Argon	4.86	1	
P-SCR304	-160 Desenchado	4	1	
P-SCR304	-170 Polido	2	2	
P-SCR304	-171 Saque Iso	0040	4	
P-SCR304	-175 Colocar refuerzo de neopren	454C	2 D-ACCESORIOS-003 A4-664C	
P-SCR304	-180 Insertar y fijar tarja	041	2 L- ENSAMBLE-003 B	
P-SCR304	-190 Embolsado y empaque	1	1 D-ACCESORIOS-004 A4-12	
P-SCR304	-999 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 0		0	

PARAMETROS A :LARGO ID :TARJAS:IC INVOPO ID :SIEM :E : 1

F R E X S - A -

Listado del Proceso SSR304

OPERACION	DESCRIPCION	TIEMPO	OPER. MATERIAL	CANTIDAD
P-SSR304	-092 Primer y segundo dobléz	4.5	2 P-FRE304	-999 I
P-SSR304	-100 Troquelado para llaves mezcladoras	.25	2	
P-SSR304	-110 Dobléz a 90° en el saque para la tarjeta	04.333	2	
P-SSR304	-120 Palado de cubiertas	1	1	
P-SSR304	-130 Inserción del arillo	041	2 L- ENSAMBLE-001 B	
P-SSR304	-140 Fijación del arillo	041	2	
P-SSR304	-150 Argón	4.06	1	
P-SSR304	-175 colocar refuerzo de norepan	45+C	2 D-ACCESORIOS-003 An.66+C	
P-SSR304	-180 Insertar y fijar tarjeta	041	2 L- ENSAMBLE-003 B	
P-SSR304	-190 Embolsado y empaque	1	1 D-ACCESORIOS-004 An.12	
P-SSR304	-999 Fragadera p/sapreparar s/respaldo ac.304 0		0	

PARAMETROS A *LARGO *B *TARJASIC INOVOP *D * IE * :

FREX S.A.

Listado del Proceso EMP304

OPERACION	DESCRIPCION	TIEMPO	OPER. MATERIAL	CANTIDAD
P-EMP304	-092 Primer y segundo doblaz	4-5	2 P-FRE304	-999 1
P-EMP304	-094 Tercer doblaz	4-06	2	
P-EMP304	-096 Planchado	5-04	2	
P-EMP304	-100 Troquelado para llaves mezcladoras	-25	2	
P-EMP304	-110 Doblez a 90° en el caque para la tarjeta	04.333	2	
P-EMP304	-130 Inserción del arillo	041	2 L- ENSAMBLE-001 B	
P-EMP304	-140 Fijación del arillo	041	2	
P-EMP304	-170 Limar rebaba	2	2	
P-EMP304	-180 Insertar y fijar tarjeta	041	2 L- ENSAMBLE-003 B	
P-EMP304	-190 Embolsado y empaque	1	1 D-ACCESORIOS-004 A+12 D-HERRAJES -001 0+2*INT((A-5)+3.3333) L- ENSAMBLE-006 0+2*INT((A-5)+3.3333)	
P-EMP304	-999 Fregadora p/empezar ac.304	0	0	

PARAMETROS A LLARGO 1B :TARJASIC 1 1D 1 1E 1 1

FREX S.A.

Listado del Proceso TARJA304

OPERACION	DESCRIPCION	TIEMPO	OPER. MATERIAL	CANTIDAD
P-TARJA304	-010 Corte a medida	2-50	2 B-ACIROS	-004 .624.62
P-TARJA304	-020 Embelido profundo	2-16	2	
P-TARJA304	-030 Trequelado perimetral	-20	2	
P-TARJA304	-040 Trequelado contra de canasta	-15	2	
P-TARJA304	-045 Lavado manual y secado	2	1	
P-TARJA304	-050 tarja 102 acero 304	0	0	
P-TARJA304	-060 Punteado de los sujetadores	1x3	1	
P-TARJA304	-070 Pulir zona punteada	1x4	1	
P-TARJA304	-080 Limpieza general de la tarja	1x1	1	
P-TARJA304	-090 Embelsado o empaque	.5	1 B-ACCESORIOS-004	.5
P-TARJA304	-999 Tarja Solo acero 304	0	0	

PARAMETROS A : IB : IC : ID : IE ISUJET :

FREX S.A.

Listado del Proceso ARILLO

OPERACION	DESCRIPCION	TIEMPO	OPER. MATERIAL	CANTIDAD
P-ARILLO	-010 Corte a medida	0	0 D-ACEROS	-005 .265
P-ARILLO	-020 Troquelado del 1/4 de arillo	.05*4	2	
P-ARILLO	-030 Limpieza del 1/4 de arillo	.14"	1	
P-ARILLO	-C10 Pintado de los 1/4 de arillo	1	1	
P-ARILLO	-050 Doblado de "U" del arillo	.25	2	
P-ARILLO	-060 Pegado de tornosel	.5	1 D-ACCESORIOS-002 1.13	
P-ARILLO	-999 Arillo terminado	. 0	0	

PARAMETROS A I B I C I D I E I I

FREX S.A.

Listado del Proceso ANCLA

OPERACION	DESCRIPCION	TIEMPO	OPER. MATERIAL	CANTIDAD
P-ANCLA	-010 Corte a medida	.1	1 B-ALUMINIO	-001 .0062
P-ANCLA	-020 Barronado	.167	1	
P-ANCLA	-030 Machucado	.125	1	
P-ANCLA	-040 Lavado de las anclas	.025	1	
P-ANCLA	-050 Contado y embastado	.03	1	
P-ANCLA	-999 Ancla terminado	0	0	

PARAMETROS A 1 10 1 10 1 10 1 1

FREX S.A.

Desglose de Costo P-TARJA304 -050

CONCEPTO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	IMPORTE	ACUMULADO
PARAMETROS					SUJET 0.00	
D-ACEROS	-004 acero 304 acabado 2B para tarjetas	2.42	kg	4,081.00	9,883.03	9,883.03
HANO DE OBRA		0.20	hr-ho	1,062.00	212.75	10,095.79
GASTOS DE FABRICACION		5.00	s		504.78	10,600.58
GASTOS DE OPERACION		15.00	s		1,590.08	12,190.67
MARGEN DE UTILIDAD		10.00	s		1,354.51	13,545.18
MAXIMO DESCUENTO		35.00	s		7,293.56	20,838.75

FREX S.A.

Desglose de Costo Fregadero p/sopreponer c/respaldo ac.304

CONCEPTO	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	IMPORTE	ACUMULADO
PARAMETROS	LARGO 2.40	TARJAS 2.00	MOVOP 1.00	SIEN 1.00		
D-ACEROS -002	acero 304 acabado PS para cubiertas	12.06	Kg	4,041.00	50,410.34	50,410.34
D-ACCESORIOS-001	vinilo para cubrir acero	0.14	kg	0.00	0.00	50,410.34
D-ACEROS -005	acero para arillos	0.33	kg	4,926.00	2,410.78	61,821.12
D-ACCESORIOS-002	tesamol	2.26	m	182.00	411.32	61,432.44
D-ACCESORIOS-003	tabla de neopren	0.33	bajas	21,045.00	11,290.65	72,433.09
D-ACEROS -004	acero 304 acabado 2B para tarjas	4.84	kg	4,081.00	19,764.07	92,399.17
D-ACCESORIOS-004	polistileno para empaque de 75 ca.	0.39	Kg	1,200.00	474.76	92,873.94
MANO DE OBRA		9.33	hr.ho	1,042.00	9,916.46	102,790.40
GASTOS DE FABRICACION		5.00	h		5,139.32	107,929.92
GASTOS DE OPERACION		15.00	h		16,189.40	124,119.41
MARGEN DE UTILIDAD		10.00	h		13,791.04	137,910.45
MAXIMO DESCUENTO		35.00	h		74,259.47	212,169.93

FREX S - A -

Lista de Precios del 26/05/87

CLAVE	DESCRIPCION	PRECIO
L- 2TL	-215 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 p/cucinas integrales largo 215 2 tarjas	153,727-07
L- 2TL	-230 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 p/cucinas integrales largo 230 2 tarjas	160,699-52
L- 2TL	-240 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 p/cucinas integrales largo 240 2 tarjas	165,347-28
L- 2TL*	-215 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 p/cucinas integrales largo 215 2 tarjas	175,675-11
L- 2TL*	-230 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 p/cucinas integrales largo 230 2 tarjas	183,948-56
L- 2TL*	-240 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 p/cucinas integrales largo 240 2 tarjas	189,464-19
L- EMP	-058 Fregadera p/sopstrar ac-304 ancho 54 largo 140 de 2 tarjas.	120,315-05
L- EMP	-060 Fregadera p/sopstrar ac-304 ancho 54 largo 140 de 2 tarjas s/derecho	120,315-05
L- EMP	-062 Fregadera p/sopstrar ac-304 ancho 54 largo 126 de 2 tarjas.	113,808-18
L- EMP	-064 Fregadera p/sopstrar ac-304 ancho 54 largo 126 de 2 tarjas s/derecho	113,808-18
L- EMP	-066 Fregadera p/sopstrar ac-304 ancho 54 largo 140 de 1 tarja.	97,176-52
L- EMP	-068 Fregadera p/sopstrar ac-304 ancho 54 largo 140 de 1 tarja s/derecho	97,176-52
L- EMP	-070 Fregadera p/sopstrar ac-304 ancho 54 largo 126 de 1 tarja.	90,669-65
L- EMP	-072 Fregadera p/sopstrar ac-304 ancho 54 largo 126 de 1 tarja s/derecho	90,669-65
L- EMP	-074 Fregadera p/sopstrar ac-304 ancho 54 largo 100 de 1 tarja.	78,339-81
L- EMP	-076 Fregadera p/sopstrar ac-304 ancho 54 largo 100 de 1 tarja s/derecho	78,339-81
L- EMP	-078 Fregadera p/sopstrar ac-304 ancho 54 largo 92 de 1 tarja.	74,621-60
L- EMP	-080 Fregadera p/sopstrar ac-304 ancho 54 largo 92 de 1 tarja s/derecho	74,621-60
L- EMP	-094 Fregadera p/sopstrar ac-304 ancho 54 largo 100 2 tarjas s/escurred.	101,478-34
L- EMP	-098 Fregadera p/sopstrar ac-304 ancho 54 largo 54 1 tarja s/escurred.	56,714-44
L- EMP	-100 Tarja Sala acero 304 Modelo 100	20,255-13
L- EMP	-102 Tarja Sala acero 304 Modelo 102	19,962-85
L- EMP	-105 Fregadera p/sopstrar ac-304 ancho 54 largo 83 2 tarjas s/escurred	93,577-14
L- EMP	-114 Fregadera p/sopstrar ac-304 ancho 54 largo 83 de 1 tarja.	70,438-61
L- EMP	-116 Fregadera p/sopstrar ac-304 ancho 54 largo 83 de 1 tarja s/derecho	70,438-61
L- FSI	-162 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 largo 162 1 tarja y c/saque IEN	117,647-27
L- FSI	-183 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 largo 183 1 tarja y c/saque IEN	127,407-57
L- FSI	-215 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 largo 215 1 tarja y c/saque IEN	142,280-42
L- FSI	-230 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 largo 230 1 tarja y c/saque IEN	149,252-07
L- FSI	-240 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 largo 240 1 tarja y c/saque IEN	153,899-83
L- FSI*	-162 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 largo 162 1 tarja y c/saque IEN	134,994-82
L- FSI*	-183 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 largo 183 1 tarja y c/saque IEN	146,377-64
L- FSI*	-215 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 largo 215 1 tarja y c/saque IEN	164,227-66
L- FSI*	-230 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 largo 230 1 tarja y c/saque IEN	172,501-11
L- FSI*	-240 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 largo 240 1 tarja y c/saque IEN	178,016-74
L- L	-050 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 cubierta lisa largo 50	30,762-70
L- L	-058 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 cubierta lisa largo 58	34,480-91
L- L	-100 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 cubierta lisa largo 100	54,001-52
L- L	-120 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 cubierta lisa largo 120	63,297-05
L- L	-140 Fregadera p/sopreponeer c/respaldo ac-304 cubierta lisa largo 140	72,592-58

Los modelos con * tienen refuerzo de novapan.

F R E X S - A -

Lista de Precios del 26/05/87

CLAVE	DESCRIPCION	PRECIO
L- L4	-050 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 cubierta lisa largo 50	38,390.15
L- L4	-058 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 cubierta lisa largo 58	42,802.65
L- L4	-100 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 cubierta lisa largo 100	65,968.30
L- L4	-120 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 cubierta lisa largo 120	76,999.56
L- L4	-140 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 cubierta lisa largo 140	88,030.83
L- LF	-162 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 p/cucinas integrales largo 162 1 tarja	105,956.19
L- LF	-183 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 p/cucinas integrales largo 183 1 tarja	115,716.50
L- LF	-215 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 p/cucinas integrales largo 215 1 tarja	130,589.34
L- LF	-230 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 p/cucinas integrales largo 230 1 tarja	137,960.99
L- LF	-240 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 p/cucinas integrales largo 240 1 tarja	142,208.76
L- LFa	-162 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 p/cucinas integrales largo 162 1 tarja	123,303.74
L- LFa	-183 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 p/cucinas integrales largo 183 1 tarja	134,886.57
L- LFa	-215 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 p/cucinas integrales largo 215 1 tarja	152,536.58
L- LFa	-230 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 p/cucinas integrales largo 230 1 tarja	160,810.03
L- LFa	-240 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 p/cucinas integrales largo 240 1 tarja	166,325.66
L- SCR	-010 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 140 de 2 tarjas-	118,869.63
L- SCR	-012 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 140 de 2 tarjas e/derecho	118,869.63
L- SCR	-014 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 126 de 2 tarjas-	112,362.76
L- SCR	-016 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 126 de 2 tarjas e/derecho	112,362.76
L- SCR	-018 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 140 de 1 tarja-	95,731.11
L- SCR	-020 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 140 de 1 tarja e/derecho	95,731.11
L- SCR	-022 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 126 de 1 tarja-	89,224.24
L- SCR	-024 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 126 de 1 tarja e/derecho	89,224.24
L- SCR	-026 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 100 de 1 tarja	77,140.05
L- SCR	-028 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 100 de 1 tarja e/derecho	77,140.05
L- SCR	-030 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 92 de 1 tarja-	73,421.84
L- SCR	-032 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 92 de 1 tarja e/derecho	73,421.84
L- SCR	-082 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 54 largo 85 de 1 tarja-	70,168.40
L- SCR	-084 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 85 de 1 tarja e/derecho	70,168.40
L- SCR	-104 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 54 largo 137 de 1 tarja-	94,336.78
L- SCR	-107 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 137 de 1 tarja-	94,336.78
L- SCR	-108 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 137 de 1 tarja e/derecho	94,336.78
L- SCR	-109 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 137 de 1 tarja e/derecho	94,336.78
L- SCR	-110 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 54 largo 104 de 1 tarja-	78,999.16
L- SCP	-112 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 104 de 1 tarja e/derecho	78,999.16
L- SSR	-034 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 140 de 2 tarjas-	118,185.71
L- SSR	-036 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 140 de 2 tarjas e/derecho	118,185.71
L- SSR	-038 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 126 de 2 tarjas-	111,678.84
L- SSR	-040 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 126 de 2 tarjas e/derecho	111,678.84
L- SSR	-042 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 140 de 1 tarja-	95,047.18
L- SSR	-044 Frezadero p/sopreponeer c/respaldo ac.304 ancho 64 largo 140 de 1 tarja e/derecho	95,047.18

Lista de Precios del 26/05/87

CLAVE	DESCRIPCION	PRECIO
L- SSR	-046 Fregadera p/sopraponer s/respaldo ac.304 ancho 64 largo 126 de 1 tarja-	88,540.31
L- SSR	-048 Fregadera p/sopraponer s/respaldo ac.304 ancho 64 largo 126 de 1 tarja w/derecho	88,540.31
L- SSR	-050 Fregadera p/sopraponer s/respaldo ac.304 ancho 64 largo 100 de 1 tarja	76,456.12
L- SSR	-052 Fregadera p/sopraponer s/respaldo ac.304 ancho 64 largo 100 de 1 tarja w/derecho	76,456.12
L- SSR	-054 Fregadera p/sopraponer s/respaldo ac.304 ancho 64 largo 92 de 1 tarja-	72,737.71
L- SSR	-056 Fregadera p/sopraponer s/respaldo ac.304 ancho 64 largo 92 de 1 tarja w/derecho	95,876.44

Los modelos con * tienen refuerza de aluminio.

5.2. INVENTARIO DE MATERIA PRIMA.

Después del módulo de costos de producción éste fue el siguiente en operar normalmente.

CARACTERISTICAS DE LA OPERACION.

Notas de almacén.-

Anteriormente el control de existencias de materiales lo realizaba el almacenista bajo supervisión del gerente de producción. El control del almacenista es a base de tarjetas de almacén y sólo se lleva en unidades, no en dinero.

Para poder proveer al sistema los datos de los movimientos de los materiales se instaló primero un sistema de notas de almacén. Anteriormente sólo se elaboraban notas de entrada, los demás movimientos de almacén eran a través de vales internos. Este sistema se substituyó por un sólo tipo de notas en las que se pueden registrar los 3 tipos de movimientos.

Codificación.-

La codificación de los materiales es un punto de delicado de la operación. La distinción entre materia prima directa e indirecta no debe ser problema.

En la codificación de los grupos es donde, como sucedió, pueden surgir variaciones por diversidad de criterios. El primer criterio de agrupación es la analogía física de los materiales, es decir agrupar materiales parecidos. El segundo criterio es por su utilización o contribución en el producto, agrupar materiales que se utilizan para funciones análogas o pasan a ser componentes similares del producto. El tercer criterio es por importancia en el inventario, es decir formar los grupos por el valor o utilización promedio. La desventaja de los últimos dos criterios es que las unidades de almacenamiento dentro del grupo pueden no coincidir.

Finalmente los grupos se deben codificar de manera que la información del reporte de resumen de movimientos del periodo sea clara, sencilla y relevante.

Debido a que no había una clasificación previa en el almacén y debido a que el valor o utilización promedio eran desconocidos se diseñó una codificación considerando el primer criterio básicamente, y sólo los materiales accesorios directos se agruparon juntos, conforme el segundo criterio, a pesar de no tener todos las mismas unidades, para beneficio del reporte de resumen del periodo.

Unidades.-

Para la correcta operación del sistema las unidades de los materiales se deben de fijar correctamente. Las unidades de compra, de almacenamiento y de utilización de un material pueden ser distintas. La unidad que se debe definir entre los datos de un material, para facilitar el uso del sistema es la unidad de almacenamiento. La unidad de compra será convertida a su unidad de almacenamiento por el almacenista en la elaboración de las notas de entrada. La conversión entre la unidad de almacenamiento y la unidad de utilización la calculará el sistema usando un factor de conversión que se define al editar los datos de un material.

En la práctica las unidades de algunas materias primas directas se modificaron en un principio, debido a que su unidad de almacenamiento no estaba bien definida. Por ejemplo, para el conglomerado de madera, novopan, se cambio de metros cuadrados a hojas.

También hubo que calcular algunos de los factores de conversión para materias primas directas. Por ejemplo, las bolsas de polietileno de empaque se utilizan en metros, pero el inventario se lleva en kg. Para calcular el factor de conversión se pesaron 15, 20 y 25 metros de polietileno varias veces para promediar el peso por metro.

APRECIACION RETROSPECTIVA.

Las funciones del control del inventario de materia prima principalmente consisten en actualizar y valorizar correctamente las existencias, y se reflejan en las consultas de existencias. Estas consultas se comprobaron en unidades contra el almacén y fueron correctas en un 95% de los materiales. El 5% fallaron debido a errores en la elaboración de notas de almacén o en la captura de éstas. Y en dinero se calcularon por separado para comprobar la exactitud del proceso.

Para corregir o mejorar se identificaron los siguientes puntos:

1) La codificación de los materiales era nueva para compras y almacén. Tardaron en adecuarse a esta codificación y en ocasiones existió confusión entre dos materiales provocando errores en la entrada de datos de movimientos al sistema.

2) Debido a que las salidas de anclas y tornillos se realizan juntas, se observó que sería conveniente procesarlas en una misma nota. Sin embargo las primeras

estaban definidas como productos de lista (subensambles) y los segundos como materia prima directa.

3) El departamento de compras tiene poca experiencia y no conoce en ocasiones la materia prima. Por lo que desconoce la conversión de unidades de compra a unidades de almacenamiento. Esto ocasionó que algunos precios unitarios del inventario inicial tuvieron errores.

4) La determinación de los límites de inventario y su aprovechamiento no se ha instalado por carecer de la información base.

5) La base de datos de los proveedores para cada materia prima no se ha creado. Soló se capturó un mínimo de proveedores.

MEJORAMIENTO DE LA OPERACION.

1) Para lograr que compras y almacén se familiaricen con la codificación, se les explicó detalladamente, sobre un listado de materiales y además continuamente se les enviarán nuevas copias del listado de materiales para que los utilicen como guía en los envíos de datos.

2) Se dejó la definición de anclas como producto de lista y proceso de fabricación para el módulo de costos. Y se incluyeron las anclas como una materia prima directa para llevar su control de existencias. Esto sólo ocasiona que cuando se realice un movimiento de entrada debe de consultarse el costo del producto de lista y utilizarlo como precio unitario de compra.

3) Se realizó una revisión de los precios del inventario inicial con el encargado de compras y el almacenista, supervisados por el gerente de producción y sirvió para que el personal de compras se familiarizara con los materiales.

4) Se utilizarán los primeros reportes de resúmenes de movimientos y clasificación por valor de los primeros seis periodos para obtener el promedio y la varianza de la existencia de las materias primas directas y definir los límites históricos. Además se espera que para entonces se aprecie el efecto de la publicidad llevada a cabo, aumente la demanda y se pueda pronosticar ésta con más confiabilidad. De modo que se puedan pronosticar los requerimientos de materias primas directas (con auxilio del módulo de control de pedidos del sistema). Con los límites históricos y los requerimientos esperados se fijarán los

primeros límites de existencia en el sistema. A partir de entonces se deberán reevaluar y corregir bimestralmente.

5) El sistema fue diseñado para ir creando automáticamente, con el transcurso de las entradas al almacén, la base de datos de proveedores para cada materia prima.

SALIDAS.

Para apreciar la operación del módulo de inventario de materia prima en las siguientes páginas se presentan algunos de los listados, consultas y reportes impresos del primer periodo de operación estable:

- Listado de Proveedores por Clave.
- Listado Alfabético de Proveedores.
- Listado de Materias Primas. (directas).
- Listado de Materias Primas. (indirectas).
- Listado de Movimientos por Fecha.
- Listado de Entradas. (movimientos por tipo).
- Listado de Movimientos por Material. (acero 304 para cubiertas).
- Reporte General de Existencias. (materias primas directas).
- Resumen de Movimientos de Materia Prima al 29/05/87.
- Clasificación del Inventario de Materiales al 29/05/87.

FREX S.A.

Listado de Proveedores por Clave

CLAVE	Razon Social	ATENCION	DIRECCION	TELEFONOS
001	MEIIMOI	Sra. Alfaro	Calzada de la Viga 04561	787-9000 790-9565
002	FERRETERIA SEVICUCHI	Sr. Ramirez	Av. Division del Norte 023411	567-0843 534-1312
003	VIDRIERIA GOMEZ LAVIN	Sr. Roberto Gomez	cerrada no. 5	543-1209 -
004	LEON WEILL, S.A.	Sr. Roberto Gomez	Ave. Colocan 1153	559-4311 566-3812
005	ALCOMEI S.A.	Fabiola Luna	Ave. Progreso 1224	543-2518 532-4422
010	ELECTRICA DEL VALLE S.A.	Sr. Oronio del Valle	Canela 204 d. col. granjas nor.d.t.	657-1063 -
011	ELECTRICA CAERAL	Depto. ventas	Av. rajo gomez no. 138	763-2437 -
012	ABASTECEDORA HERA.	Sr. Benjamin Estrada	Allende no. 156	529-7583 -
999	INDUIMOI			-

FREX S.A.

Listado Alfabético de Proveedores

RAZON SOCIAL	CLAVE	ATENCIÓN	DIRECCIÓN	TELEFONOS
ABASTECEDORA HERA.	012	Sr. Benjamín Estrada	Allende no. 156	529-7583 -
ALCONET S.A.	005	Fabiola Luna	Ave. Progreso 1224	543-2318 532-4422
ELECTRICA CADPAL	011	Deyis-ventas	Av. Rojas gomez no. 138	763-2437 -
ELECTRICA DEL VALLE S.A.	010	Sr. Braulio del Valle	Carrera 204 d. col. granjas nra.d.f.	657-1063 -
FERRITERIA SEKIGUCHI (INDUMOI)	002	Sr. Ramírez	Av. División del Norte #23411	567-0843 534-1312
LEON NEILL, S.A.	004	Sr. Roberto gonz p.	Ave. colinas 1153	559-4311 566-3812
NEZIMO	001	Sra. Alfaro	Calzada de la Viga #4561	787-9000 798-9565
VIDRIERIA GOMEZ LAVIN	003	Sr. Antonio Gomez	cerrada no. 5	543-1209 -

FREX S.A.

Listado de Materias Primas

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FACTOR	MIN.	MAX.	PROVEEDORES
D-ACCESORIOS-001	vinil para cubrir acero	kg	0.075	0.0	99999.9	
D-ACCESORIOS-002	tesaol	m	1.000	0.0	99999.9	
D-ACCESORIOS-003	tabla de neopren	hojas	0.336	0.0	99999.9	
D-ACCESORIOS-004	polietileno para empaque de 75 co.	Kg	0.157	0.0	99999.9	
D-ACCESORIOS-005	polietileno para empaque de 65 co.	kg	0.136	0.0	99999.9	
D-ACEROS -001	acero 430 acabado P3 para cubiertas	kg	6.300	0.0	99999.9	
D-ACEROS -002	acero 304 acabado P3 para cubiertas	Kg	6.300	0.0	99999.9	999
D-ACEROS -003	acero 430 acabado 2B para tarjetas	kg	6.300	0.0	99999.9	
D-ACEROS -004	acero 304 acabado 2B para tarjetas	kg	6.300	0.0	99999.9	
D-ACEROS -005	acero para arillos	kg	1.000	0.0	99999.9	
D-ALUMINIO -001	perfil de aluminio para anclas	kg	1.000	0.0	99999.9	
D-HERRAJES -001	tuercas 3/16 x 1 1/2	pza	1.000	0.0	99999.9	
D-HERRAJES -002	acila para fregaderos de espetrar	pza	1.000	0.0	99999.9	999

FREX S.-A.

Listado de Materias Primas

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FACTOR	NIM.	KAL.	PROVEEDORES
1- BALASTROS-001	balastro de 2 x 40	pa	1.000	0.0	99999.9	
1-ALMOHADILL-001	almohadilla scotch brite P-9s	pa	1.000	0.0	99999.9	012
1-BALASTROS-001	balastro de 2x40	pa	1.000	0.0	99999.9	
1-BALASTROS-002	balastro de 2x38	pa	1.000	0.0	99999.9	
1-BOLSA-001	bolsa de polietileno de 65x65 no-200	kg	1.000	0.0	99999.9	
1-BOLSA-002	bolsa de polietileno de 80x80	kg	1.000	0.0	99999.9	
1-BOTES-001	botes de berilio 120 cont. neto: 450 gr.	pa	1.000	0.0	99999.9	
1-BOTES-002	botes de berilio 620 cont. neto: 450 gr.	pa	1.000	0.0	99999.9	
1-BOTES-004	botes de berilio 610 cont. neto: 450 gr.	pa	1.000	0.0	99999.9	
1-CARDA-001	carda diametro interior de 2cm. y ext.	pa	1.000	0.0	99999.9	
1-CARTUCHOS-001	cartuchos de 60 amps	pa	1.000	0.0	99999.9	
1-CARTUCHOS-002	cartuchos de 30 amps.	pa	1.000	0.0	99999.9	011
1-CARTUCHOS-003	cartuchos de 100 amps.	pa	1.000	0.0	99999.9	011
1-CARTUCHOS-004	cartuchos de 200 amps.	pa	1.000	0.0	99999.9	011
1-CLAVIJA-001	clavija industrial blindada bifasica	pa	1.000	0.0	99999.9	011
1-CLAVIJA-002	clavija industrial blindada trifasica m	pa	1.000	0.0	99999.9	011
1-CLAVIJA-003	clavija de hule tipo cruz	pa	1.000	0.0	99999.9	
1-CLAVIJA-004	clavija industrial blindada bifasica	pa	1.000	0.0	99999.9	
1-CONTACTOS-001	contactos trifasicos media luna	pa	1.000	0.0	99999.9	011
1-DISCOS-001	disc. pulidores de 175x5x22.5	pa	1.000	0.0	99999.9	012
1-DISCOS-002	disc. de desbaste tipo 27,aa-alumina. 175	pa	1.000	0.0	99999.9	012
1-DISCOS-003	disc. abrasivo de lija de 7" en G-120	pa	1.000	0.0	99999.9	012
1-DISCOS-004	disc. abrasivo de lija de 7" en G-100	pa	1.000	0.0	99999.9	012
1-DISCOS-005	disc. abrasivo de lija de 7" en G-90	pa	1.000	0.0	99999.9	012
1-DISCOS-006	disc. abrasivo de lija de 7" en G-50	pa	1.000	0.0	99999.9	012
1-ELECTRODOS-001	electrodos de tungsteno al 2% torio de	pa	1.000	0.0	99999.9	
1-ELECTRODOS-002	electrodos de tungsteno al 2% torio de	pa	1.000	0.0	99999.9	
1-ELECTRODOS-003	electrodos para acero de 3/32 aw 308-16	pa	1.000	0.0	99999.9	
1-ELECTRODOS-004	electrodos para hierro de 3/32 6010	pa	1.000	0.0	99999.9	
1-ESLABONES-001	eslabones de 100 amps.	pa	1.000	0.0	99999.9	011
1-ESLABONES-002	eslabones de 200 amps.	pa	1.000	0.0	99999.9	011
1-ESLABONES-003	eslabones de 60 amps.	pa	1.000	0.0	99999.9	011
1-ESLABONES-004	eslabones de 30 amps.	pa	1.000	0.0	99999.9	011
1-GRANO-001	grano abrasivo de oxido de aluminio G-60	kg	1.000	0.0	99999.9	012
1-GRANO-002	GRANO ABRASIVO DE OXIDO DE ALUM. G-36	kg	1.000	0.0	99999.9	012
1-GUANTES-001	guantes de carboxa, cortos	pa	1.000	0.0	99999.9	012
1-HOJA LIJA-001	hoja de lija para metal G-36	pa	1.000	0.0	99999.9	012
1-HOJA LIJA-002	hoja de lija para metal G-60	pa	1.000	0.0	99999.9	012
1-HOJA LIJA-003	hoja de lija para metal G-50	pa	1.000	0.0	99999.9	012
1-HOJA LIJA-004	hoja de lija para metal G-80	pa	1.000	0.0	99999.9	012
1-HOJA LIJA-005	hoja de lija para metal G-100	pa	1.000	0.0	99999.9	012
1-HOJA LIJA-006	hoja de lija para metal G-120	pa	1.000	0.0	99999.9	012
1-HOJA LIJA-007	hoja de lija para metal G-400	pa	1.000	0.0	99999.9	012
1-LAMINA-001	lamina de cobre de 58x108 etc.	pa	1.000	0.0	99999.9	012
1-LISTONES-001	listones para fusibles 30 amps.	pa	1.000	0.0	99999.9	

FREX S.A.

Listado de Movimientos Por Fecha

FECHA	TIPO	NUMERO	REF. CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO
01/05/87	1 Entrada	002	999	D-HERRAJES -002 ancla para fregaderos de esoptrar	pza	32100-0	33-00
04/05/87	2 Salida	002		D-ACEROS -002 acero 304 acabado P3 para cubiertas	Kg	88-6	
05/05/87	2 Salida	004		D-ACCESORIOS-004 polietileno para empaque de 75 ca. D-ACCESORIOS-005 polietileno para empaque de 65 ca.	Kg kg	5-5 9-3	
05/05/87	2 Salida	005		D-HERRAJES -001 tornillos 3/16 x 1 1/2 D-HERRAJES -002 ancla para fregaderos de esoptrar	pza pza	560-0 560-0	
07/05/87	2 Salida	006		D-ACEROS -002 acero 304 acabado P3 para cubiertas	Kg	443-4	
07/05/87	2 Salida	007		D-ACEROS -002 acero 304 acabado P3 para cubiertas	Kg	5-9	
07/05/87	2 Salida	008		D-ACCESORIOS-005 polietileno para empaque de 65 ca.	kg	1-6	
11/05/87	2 Salida	011		D-ACCESORIOS-005 polietileno para empaque de 65 ca.	kg	1-2	
11/05/87	2 Salida	012		D-ACEROS -002 acero 304 acabado P3 para cubiertas	Kg	218-7	
11/05/87	2 Salida	013		I-BALASTROS -001 balastro de 2x40 I-HOJA LIJA -006 hoja de lija para metal G-120 I-TUBO FLUOR-001 hoja de lija para metal G-120	pza pza pza	1-0 4-0 2-0	
11/05/87	2 Salida	014		I-DISCOS -006 disco abrasivo de lija de 7" en G-50	pza	2-0	
12/05/87	2 Salida	015		D-HERRAJES -001 tornillos 3/16 x 1 1/2 D-HERRAJES -002 ancla para fregaderos de esoptrar	pza pza	300-0 300-0	
12/05/87	2 Salida	024		I-DISCOS -006 disco abrasivo de lija de 7" en G-50 I-SEGUETAS -001 seguetas de diente fino 01-2412	pza pza	1-0 1-0	
13/05/87	2 Salida	025		I-DISCOS -005 disc. abrasivo de lija de 7" en G-80	pza	1-0	
13/05/87	2 Salida	026		I-ALMOHADILLA-001 almohadilla scotch brste P-96	pza	1-0	
14/05/87	2 Salida	027		I-DISCOS -006 disco abrasivo de lija de 7" en G-50	pza	4-0	
14/05/87	2 Salida	028		I-GUANTES -001 guantes de carnaza, cortos I-SEGUETAS -001 seguetas de diente fino 01-2412	pza pza	1-0 1-0	
15/05/87	2 Salida	029		I-CLAVIJA -004 clavija industrial blindada bifasica I-SEGUETAS -001 seguetas de diente fino 01-2412	pza pza	1-0 2-0	
15/05/87	2 Salida	030		D-HERRAJES -001 tornillos 3/16 x 1 1/2	pza	50-0	

FREX S.A.

Listado de Entradas

NUMERO	FECHA	REFERENCIA	CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO			
001	26/04/87	Proveedor 999	D-ACCESORIOS-003	tabla de novapan	hojas	1-0	12,503.70			
			D-ACCESORIOS-004	polietileno para empaque de 75 ca.	Kg	181.7	820.00			
			D-ACCESORIOS-005	polietileno para empaque de 65 ca.	kg	351.3	820.00			
			D-ACEROS	-002 acero 304 acabada P3 para cubiertas	Kg	2589.1	4,596.72			
002	01/05/87	Proveedor 999	D-HERRAJES	-001 tornillos 3/16 x 1 1/2	pza	8700.0	10.62			
			D-HERRAJES	-002 ancia para fregadoras de sonotraj	pza	32100.0	33.00			
003	18/05/87	Proveedor 012	I-ALMOHADILL	-001 almohadilla scotch brite P-96	pza	11-0	1,008.00			
			I-DISCOS	-001 disc. pulidores de 175x5422-5	pza	2-0	24,500.00			
			I-DISCOS	-002 disc. de desbaste tipo 27,gr.-alumin. 175	pza	94-0	4,818.00			
			I-DISCOS	-003 disc. abrasivo de lija de 7" en G-120	pza	78-0	1,007.00			
			I-DISCOS	-004 disc. abrasivo de lija de 7" en G-100	pza	39-0	1,007.00			
			I-DISCOS	-005 disc. abrasivo de lija de 7" en G-80	pza	33-0	1,007.00			
			I-DISCOS	-006 disc. abrasivo de lija de 7" en G-50	pza	18-0	1,095.00			
			I-GRANO	-001 grana abrasivo de oxido de aluminio G-60	kg	24-2	2,409.00			
			I-GUANTES	-001 guantes de carmaza, cortas	pza	12-0	890.00			
			I-HOJA LIJA	-001 hoja de lija para metal G-36	pza	53-0	959.00			
004	18/05/87	Proveedor 012	I-HOJA LIJA	-002 hoja de lija para metal G-60	pza	165-0	751.00			
			I-HOJA LIJA	-003 hoja de lija para metal G-50	pza	173-0	820.00			
			I-HOJA LIJA	-004 hoja de lija para metal G-80	pza	200-0	648.00			
005	18/05/87	Proveedor 011	I-HOJA LIJA	-005 hoja de lija para metal G-100	pza	19-0	648.00			
			I-HOJA LIJA	-006 hoja de lija para metal G-120	pza	18-0	575.00			
			I-HOJA LIJA	-007 hoja de lija para metal G-400	pza	28-0	575.00			
			I-LAMINA	-001 lamina de cobre de 58x108 mt.	pza	5-0	12,986.16			
			I-CARTUCHOS	-002 cartuchos de 30 amps.	pza	20-0	530.00			
064	26/05/87	Proveedor 004	I-CARTUCHOS	-003 cartuchos de 100 amps.	pza	8-0	2,970.00			
			I-CARTUCHOS	-004 cartuchos de 200 amps.	pza	5-0	5,670.00			
			I-CLAVIJA	-001 clavija industrial blindada bifasica	pza	2-0	1,020.00			
			I-CLAVIJA	-002 clavija industrial blindada trifasica m	pza	7-0	1,762.00			
			I-CONTACTOS	-001 contactos trifasicos media luna	pza	2-0	1,960.00			
			I-ESLABONES	-001 eslabones de 100 amps.	pza	57-0	3,100.00			
			I-ESLABONES	-002 eslabones de 200 amps.	pza	49-0	4,630.00			
			I-ESLABONES	-003 eslabones de 60 amps.	pza	50-0	1,190.00			
			I-ESLABONES	-004 eslabones de 30 amps.	pza	100-0	552.00			
			I-PUNTAS	-001 puntas montadas A'I	pza	16-0	1-40			
			068	27/05/87	Proveedor 012	I-ALMOHADILL	-001 almohadilla scotch brite P-96	pza	36-0	1-00
						I-DISCOS	-006 disco abrasivo de lija de 7" en G-50	pza	150-0	1-00
072	28/05/87	Proveedor 012	I-GRANO	-002 GRANO ABRASIVO DE OXIDO DE ALUM. G-36	KG	50-0	2,409.00			

Listado de Movimientos Por Material

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FECHA	TIPO	NUMERO	REF.	CANTIDAD	PRECIO	EXISTENCIA
D-ACEROS	-002 acero 304 acabado P3 para cubiertas	Kg							0.0
			28/04/87	1 Entrada	001	999	2569.1	4,596.72	2587.1
			29/04/87	2 Salida	001		496.7		2092.4
			04/05/87	2 Salida	002		88.6		2003.8
			07/05/87	2 Salida	006		443.4		1560.4
			07/05/87	2 Salida	007		5.9		1554.5
			11/05/87	2 Salida	012		218.7		1335.8
			19/05/87	2 Salida	038		11.8		1324.0
			20/05/87	2 Salida	040		57.1		1266.9
			20/05/87	2 Salida	043		35.4		1229.5
			21/05/87	2 Salida	052		147.8		1081.7
			29/05/87	2 Salida	074		17.7		1064.0

FREX S.A.

Reporte General de Existencias

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	EXISTENCIA		VALOR	PRECIO	FECHA
			INICIAL	ACTUAL			
0-ACCESORIOS-001	vinil para cubrir acero	kg	0-0	0-0	0.00	0.00	/ /
0-ACCESORIOS-002	tesano	m	0-0	0-0	0.00	0.00	/ /
0-ACCESORIOS-003	tabla de novopan	hojas	0-0	0-0	0.00	0.00	04/05/87
0-ACCESORIOS-004	polietileno para empaque de 75 ca.	Xg	0-0	178-2	0.00	146,174.00	820.00 04/05/87
0-ACCESORIOS-005	polietileno para empaque de 65 ca.	kg	0-0	339-2	0.00	278,144.00	820.00 04/05/87
0-ACEROS -001	acero 430 acabado P3 para cubiertas	kg	0-0	0-0	0.00	0.00	3,000.00 28/04/87
0-ACEROS -002	acero 304 acabado P3 para cubiertas	Kg	0-0	1044-0	0.00	4,890,910.08	3,000.00 06/05/87
0-ACEROS -003	acero 430 acabado 2B para tarjas	kg	0-0	0-0	0.00	0.00	0.00 / /
0-ACEROS -004	acero 304 acabado 2B para tarjas	kg	0-0	0-0	0.00	0.00	0.00 / /
0-ACEROS -005	acero para arillos	kg	0-0	0-0	0.00	0.00	0.00 / /
0-ALUMINIO -001	perfil de aluminio para anclas	kg	0-0	0-0	0.00	0.00	0.00 / /
0-HERRAJES -001	bornillos 3/16 x 1 1/2	pta	0-0	7390-0	0.00	78,481.80	10.62 04/05/87
0-HERRAJES -002	ancla para fregaderos de empotrar	pta	0-0	30880-0	0.00	1,019,040.00	33.00 01/05/87
					*TOTAL	6,412,699.88	

FREX S.A.

Resumen de Movimientos de Materia Prima al 29/05/87

CLAVE	EXISTENCIA INICIAL	TOTAL ENTRADAS	TOTAL SALIDAS	EXISTENCIA FINAL	VALOR INICIAL	TOTAL ENTRADAS	TOTAL SALIDAS	VALOR FINAL	INDICE ROT.
D-ACCESORIOS-001	0-0	1-0	1-0	0-0	0.00	12,503.70	12,503.70	0.00	3-00
D-ACCESORIOS-004	0-0	183.7	5.5	178.2	0.00	150,634.00	4,510.00	146,124.00	0-04
D-ACCESORIOS-005	0-0	351.3	12.1	339.2	0.00	288,064.00	9,922.00	278,144.00	0-04
* TOTAL ACCESORIOS *					0.00	451,203.70	26,925.70	424,288.00	0-08
D-ACEROS -002	0-0	2589.1	1525.1	1064.0	0.00	11,901,367.75	7,010,457.67	4,890,910.08	1-07
* TOTAL ACEROS *					0.00	11,901,367.75	7,010,457.67	4,890,910.08	1-07
* TOTAL ALUMINIO *					0.00	0.00	0.00	0.00	
D-HERRAJES -001	0-0	8700.0	1310.0	7390.0	0.00	92,394.00	13,912.20	78,481.80	0-19
D-HERRAJES -002	0-0	32100.0	1220.0	30880.0	0.00	1,059,300.00	40,260.00	1,019,040.00	0-04
* TOTAL HERRAJES *					0.00	1,151,694.00	54,172.20	1,077,521.80	0-05
** TOTAL MATERIA PRIMA DIRECTA **					0.00	13,504,265.45	7,091,565.57	6,412,699.88	0-90
* TOTAL BALASTROS *					0.00	0.00	0.00	0.00	
I-ALMOHADILL-001	0-0	47.0	6.0	41.0	0.00	47,376.00	6,048.00	41,328.00	0-55
* TOTAL ALMOHADILL *					0.00	47,376.00	6,048.00	41,328.00	0-55
I-BALASTROS -001	0-0	4.0	1.0	3.0	0.00	41,440.00	10,360.00	31,080.00	0-42
I-BALASTROS -002	0-0	4.0	1.0	3.0	0.00	47,936.00	11,984.00	35,952.00	0-42
* TOTAL BALASTROS *					0.00	89,376.00	22,344.00	67,032.00	0-42
I-BOTES -001	0-0	11.0	0.0	11.0	0.00	59,026.00	0.00	59,026.00	0-00
I-BOTES -002	0-0	14.0	0.0	14.0	0.00	37,100.00	0.00	37,100.00	0-00
I-BOTES -004	0-0	7.0	0.0	7.0	0.00	12,950.00	0.00	12,950.00	0-00
* TOTAL BOTES *					0.00	109,076.00	0.00	109,076.00	0-00
* TOTAL CARDA *					0.00	0.00	0.00	0.00	
I-CARTUCHOS -001	0-0	20.0	1.0	19.0	0.00	24,980.00	1,249.00	23,731.00	0-07
I-CARTUCHOS -002	0-0	20.0	0.0	20.0	0.00	10,600.00	0.00	10,600.00	0-00
I-CARTUCHOS -003	0-0	8.0	0.0	8.0	0.00	23,760.00	0.00	23,760.00	0-00
I-CARTUCHOS -004	0-0	9.0	0.0	9.0	0.00	28,350.00	0.00	28,350.00	0-00
* TOTAL CARTUCHOS *					0.00	87,690.00	1,249.00	86,441.00	0-02
I-CLAVIJA -001	0-0	2.0	1.0	1.0	0.00	2,040.00	1,020.00	1,020.00	1-00
I-CLAVIJA -002	0-0	7.0	0.0	7.0	0.00	12,334.00	0.00	12,334.00	0-00
I-CLAVIJA -003	0-0	4.0	0.0	4.0	0.00	1,740.00	0.00	1,740.00	0-00
I-CLAVIJA -004	0-0	2.0	1.0	1.0	0.00	2,270.00	1,110.00	1,110.00	1-00
* TOTAL CLAVIJA *					0.00	18,334.00	2,130.00	16,204.00	0-23
I-CONTACTOS -001	0-0	2.0	0.0	2.0	0.00	3,920.00	0.00	3,920.00	0-00
* TOTAL CONTACTOS *					0.00	3,920.00	0.00	3,920.00	0-00

FREX S - A -

Resumen de Movimientos de Materia Prima al 29/05/87

CLAVE	EXISTENCIA INICIAL	TOTAL ENTRADAS	TOTAL SALIDAS	EXISTENCIA FINAL	VALOR INICIAL	TOTAL ENTRADAS	TOTAL SALIDAS	VALOR FINAL	INDICE ROT.
I-DISCOS -001	0.0	2.0	0.0	2.0	0.00	49,000.00	0.00	49,000.00	0.00
I-DISCOS -002	0.0	94.0	0.0	94.0	0.00	452,892.00	0.00	452,892.00	0.00
I-DISCOS -003	0.0	78.0	0.0	78.0	0.00	78,546.00	0.00	78,546.00	0.00
I-DISCOS -004	0.0	39.0	0.0	39.0	0.00	39,273.00	0.00	39,273.00	0.00
I-DISCOS -005	0.0	33.0	14.0	19.0	0.00	33,231.00	14,098.00	19,133.00	0.58
I-DISCOS -006	0.0	168.0	21.0	147.0	0.00	183,960.00	22,935.00	160,965.00	0.58
* TOTAL DISCOS *					0.00	836,902.00	37,093.00	799,809.00	0.09
I-ESLABONES -001	0.0	57.0	0.0	57.0	0.00	176,700.00	0.00	176,700.00	0.00
I-ESLABONES -002	0.0	49.0	0.0	49.0	0.00	226,870.00	0.00	226,870.00	0.00
I-ESLABONES -003	0.0	50.0	0.0	50.0	0.00	59,500.00	0.00	59,500.00	0.00
I-ESLABONES -004	0.0	100.0	0.0	100.0	0.00	55,200.00	0.00	55,200.00	0.00
* TOTAL ESLABONES *					0.00	518,270.00	0.00	518,270.00	0.00
I-GRANO -001	0.0	24.2	0.0	24.2	0.00	58,297.80	0.00	58,297.80	0.00
I-GRANO -002	0.0	50.0	0.0	50.0	0.00	120,450.00	0.00	120,450.00	0.00
* TOTAL GRANO *					0.00	178,747.80	0.00	178,747.80	0.00
I-GUANTES -001	0.0	12.0	1.0	11.0	0.00	10,680.00	890.00	9,790.00	0.13
* TOTAL GUANTES *					0.00	10,680.00	890.00	9,790.00	0.13
I-HOJA LIJA -001	0.0	55.0	1.0	54.0	0.00	52,745.00	959.00	51,786.00	0.02
I-HOJA LIJA -002	0.0	165.0	1.0	164.0	0.00	123,915.00	751.00	123,164.00	0.00
I-HOJA LIJA -003	0.0	173.0	4.0	169.0	0.00	141,860.00	3,280.00	138,580.00	0.03
I-HOJA LIJA -004	0.0	200.0	0.0	200.0	0.00	129,600.00	0.00	129,600.00	0.00
I-HOJA LIJA -005	0.0	19.0	4.0	15.0	0.00	12,312.00	2,592.00	9,720.00	0.29
I-HOJA LIJA -006	0.0	18.0	7.0	11.0	0.00	10,350.00	4,025.00	6,325.00	0.61
I-HOJA LIJA -007	0.0	28.0	0.0	28.0	0.00	16,100.00	0.00	16,100.00	0.00
* TOTAL HOJA LIJA *					0.00	486,892.00	11,607.00	475,275.00	0.03
I-LANINA -001	0.0	5.0	0.0	5.0	0.00	64,930.80	0.00	64,930.80	0.00
* TOTAL LANINA *					0.00	64,930.80	0.00	64,930.80	0.00
* TOTAL PIEDRAS *					0.00	0.00	0.00	0.00	
I-PUNTAS -001	0.0	14.0	0.0	14.0	0.00	19.60	0.00	19.60	0.00
* TOTAL PUNTAS *					0.00	19.60	0.00	19.60	0.00
* TOTAL RUEDA *					0.00	0.00	0.00	0.00	
* TOTAL RUEDAS *					0.00	0.00	0.00	0.00	
I-SEGUETAS -001	0.0	19.0	8.0	11.0	0.00	13,110.00	5,520.00	7,590.00	0.60
I-SEGUETAS -002	0.0	30.0	0.0	30.0	0.00	20,700.00	0.00	20,700.00	0.00
* TOTAL SEGUETAS *					0.00	33,810.00	5,520.00	26,290.00	0.28

FREX S.A.

Resumen de Movimientos de Materia Prima al 29/05/87

CLAVE	EXISTENCIA INICIAL	TOTAL ENTRADAS	TOTAL SALIDAS	EXISTENCIA FINAL	VALOR INICIAL	TOTAL ENTRADAS	TOTAL SALIDAS	VALOR FINAL	INDICE RGI.
I-SWITCH -001	0.0	2.0	0.0	2.0	0.00	2,296.00	0.00	2,296.00	0.00
I-SWITCH -002	0.0	11.0	0.0	11.0	0.00	6,853.00	0.00	6,853.00	0.00
* TOTAL SWITCH *					0.00	9,149.00	0.00	9,149.00	0.00
* TOTAL TREPIL *					0.00	0.00	0.00	0.00	
** TOTAL MATERIA PRIMA INDIRECTA **					0.00	2,495,163.20	86,881.00	2,408,282.20	0.06
*** TOTAL MATERIA PRIMA ***					0.00	15,999,428.63	7,178,446.57	8,820,982.08	0.79

FREX S.A.

Clasificación del Inventario de Materia Prima al 29/05/87

CLAVE	DESCRIPCION	VALOR PROMEDIO	PORCENT. ACUMULADO	PORCENT. ACUMULADO
D-ACEPOS -002	acero 304 acabado P3 para cubiertas	6,550,364.30	72.18	72.18
D-HEERRAJES -002	ancla para fregaderas de espallar	842,224.00	9.50	81.69
I-DISCOS -002	disc. de desbaste tipo 27, ex-almosa. 175	226,446.00	2.49	84.18
D-ACCESORIOS-005	polietileno para empaque de 65 ca. eslabones de 200 amps.	225,155.60	2.48	86.66
I-ESLABONES -002	polietileno para empaque de 65 ca. eslabones de 200 amps.	113,435.00	1.25	87.91
D-ACCESORIOS-004	polietileno para empaque de 75 ca. eslabones de 200 amps.	98,919.33	1.09	89.00
I-HOJA LIJA -063	hoja de lija para metal G-50	93,450.00	1.03	90.03
I-ESLABONES -001	eslabones de 100 amps.	89,350.00	0.97	91.01
I-HOJA LIJA -002	hoja de lija para metal G-60	82,259.66	0.90	91.91
D-HEERRAJES -001	tuercas 3/16 x 1 1/2	72,927.54	0.80	92.72
I-HOJA LIJA -004	hoja de lija para metal G-60	64,800.00	0.71	93.43
I-GRANO -002	GRANO ABRASIVO DE OIDO DE ALUM. G-36	60,225.00	0.66	94.10
I-DISCOS -066	disc. abrasivo de lija de 7" en G-50	39,274.00	0.43	94.53
I-DISCOS -003	disc. abrasivo de lija de 7" en G-120	39,273.00	0.43	94.96
I-HOJA LIJA -001	hoja de lija para metal G-36	34,843.66	0.38	95.34
I-LAMINA -001	lamina de cobre de 58128 mts.	32,465.40	0.35	95.70
I-ESLABONES -003	eslabones de 60 amps.	29,750.00	0.32	96.03
I-BOTES -001	botes de berilio 120 cont. neto. 450 gr.	29,513.00	0.32	96.36
I-GRANO -001	grano abrasivo de oídos de aluminio G-60	29,148.90	0.32	96.68
I-BALASTROS -002	balastro de 2438	27,962.66	0.30	96.99
I-ESLABONES -004	eslabones de 39 amps.	27,600.00	0.30	97.29
I-DISCOS -001	disc. pulidores de 175x5x22.5	24,500.00	0.27	97.56
I-BALASTROS -001	balastro de 2440	24,173.33	0.26	97.83
I-DISCOS -005	disc. abrasivo de lija de 7" en G-80	24,168.00	0.26	98.09
I-DISCOS -004	disc. abrasivo de lija de 7" en G-100	19,626.50	0.21	98.31
I-BOTES -002	botes de berilio 620 cont. neto. 450 gr.	18,550.00	0.20	98.51
I-CARTUCHOS -001	cartuchos de 60 amps	16,237.00	0.17	98.69
I-CARTUCHOS -004	cartuchos de 200 amps.	14,175.00	0.15	98.85
I-CARTUCHOS -003	cartuchos de 100 amps.	11,880.00	0.13	99.08
I-ALMOHADILLA-001	almohadilla scotch brite P-96	10,864.00	0.11	99.10
I-SEGUETAS -002	seguetas para arco de mano 01-1012	10,350.00	0.11	99.21
I-SEGUETAS -001	seguetas de diente fino 01-2412	9,123.33	0.10	99.31
I-HOJA LIJA -005	hoja de lija para metal G-100	8,812.80	0.09	99.41
I-HOJA LIJA -007	hoja de lija para metal G-400	8,050.00	0.08	99.50
I-QUANTES -001	quantos de carmaza, cerjos	6,823.33	0.07	99.57
I-HOJA LIJA -006	hoja de lija para metal G-120	6,516.66	0.07	99.65
I-BOTES -004	botes de berilio 610 cont. neto. 450 gr.	6,475.00	0.07	99.72
I-CLAVIJA -002	clavija industrial blindada trifasica me	6,167.00	0.06	99.79
I-CARTUCHOS -002	cartuchos de 30 amps.	5,300.00	0.05	99.84
D-ACCESORIOS-003	tabla de novepan	4,167.90	0.04	99.89
I-SWITCH -002	switch de 5-A, 1/2hp, 250 v.	3,426.50	0.03	99.93
I-CONTACTOS -001	contactos trifasicos ardia luna	1,960.00	0.02	99.95
I-SWITCH -001	switch de 10-A, 15-A, 1 1/2hp, 1hp, 250 vac.	1,148.00	0.01	99.96
I-CLAVIJA -004	clavija industrial blindada bifasica	1,110.00	0.01	99.97
I-CLAVIJA -001	clavija industrial blindada bifasica	1,020.00	0.01	99.99

FREX S.A.

Clasificación del Inventario de Materia Prima al 29/05/87

CLAVE	DESCRIPCION	VALOR PROMEDIO	PERCENT. ACUMULADO	PERCENT. ACUMULADO
I-CLAVIJA -003	clavija de hule tipo cruz	870.00	0.00	99.99
I-PUNTAS -001	puntas montadas A1	9.80	0.00	100.00
*** TOTAL ***		9,074,031.20	100.00	100.00

5.3. CONTROL DE PEDIDOS.

Siguiendo el programa de instalación el tercer módulo en regularizar su operación fue el de control de pedidos.

CARACTERISTICAS DE LA OPERACION.

Algunas de las funciones de este módulo, como son estados de cuenta y relación de pedidos por fecha, se realizaban manualmente por los departamentos de crédito y cobranza y ventas, desde ántes.

Para no complicar la instalación del sistema por computadora, la codificación de zonas, de clientes y de pedidos se diseñó prácticamente igual a la llevada manualmente. Este punto permite que la captura de datos para este módulo sea muy clara y sencilla. Además facilitó el control en paralelo de la instalación del sistema.

Zonas.-

Para facilitar la captura posterior de los clientes, desde la captura inicial se introdujeron todas los estados de la República y sus ciudades principales. Además se incluyeron los estados de la Unión Americana donde se tienen clientes actualmente. De modo que sólo ocasionalmente se tendrá que agregar una que otra ciudad nueva, durante la operación regular de este módulo.

Clientes.-

La codificación de clientes clasifica los clientes en permanentes y ocasionales. En la captura inicial se consideró que traspasar el directorio de clientes completo era innecesario. Únicamente se introdujeron aquellos clientes con pedidos en ese periodo y los clientes permanentes principales. En la operación normal del módulo poco a poco se irá actualizando el catálogo de clientes con el tiempo.

Pedidos.-

El periodo en el que se llevó la operación inicial del sistema tuvo una demanda baja la compañía, lo cual facilitó la revisión en paralelo de los pedidos.

El enlace del control de pedidos con inventario de producto terminado fue motivo de revisión detallada, ya que es un punto crítico que no se controlaba ántes de operar el sistema por computadora. Este enlace consiste en que al capturar la entrada al almacén de los productos de un pedido, automáticamente se registra en éste la terminación de esas piezas. Y al capturar la salida del almacén de los productos de un pedido, automáticamente se registra en éste la entrega de esas piezas.

Una de las aplicaciones más útiles de llevar este enlace resultó ser la relación de pedidos por cumplimiento. Esta consulta, una de las funciones nuevas que ofrece el sistema, permitió tener una visión amplia del desempeño de la compañía en cualquier momento y provó ser una herramienta de mejores decisiones operativas para la programación de las órdenes de producción y cobranza, en base a prioridades.

También se verificó el funcionamiento adecuado de la consulta de requerimiento de materiales con varios pedidos.

APRECIACION RETROSPECTIVA.

Una vez más se aprecia que el Sistema Computarizado de Control de Inventarios, Costos de Producción y Pedidos no es el traspaso de la operación manual a la computadora, ya que a pesar de utilizar los mismos datos que el sistema manual, inclusive una codificación parecida, éste genera información que ántes no existía.

La relación de pedidos por zonas y por cumplimiento (avance de terminación, entrega y pago) y el cálculo de requerimiento de materiales son definitivamente una necesidad de la organización, satisfecha únicamente a partir de la operación del sistema computarizado de control.

Al igual que los otros módulos se presentaron algunas necesidades de depuración en la operación del sistema. Estas básicamente consisten en encontrar la manera óptima de entrar los datos al sistema, de ciertas excepciones:

1) La compañía tiene venta al menudeo directamente al último consumidor a través de dos mostradores, uno en el Distrito Federal y otro en Guadalajara. Estos mostradores se controlan en el sistema como un cliente más. Sin embargo se deseaba poder conocer el inventario de mostrador, aunque por separado de los inventarios de la fábrica.

2) En ocasiones los productos de un pedido se surten con existencias del inventario por lo que no hay nota de entrada al almacén, sólo se registra nota de salida de productos. Esta ocasiona que en el enlace con pedidos se registre la entrega pero no la terminación de esos productos.

MEJORAMIENTO DE LA OPERACION.

1) Las unidades de mostrador se solicitan por medio de un pedido, la terminación y entrega de éstas se controla igual que para los demás clientes. Sin embargo como el

pedido no se termina de pagar hasta que no se venden todas las unidades. Los mostradores además reportan sus ventas y van pagando los pedidos por lo cual a través de estos recibos de pago se puede dar seguimiento a los inventarios de mostrador.

El seguimiento consiste en modificar la cantidad pagada del pedido cada que llega un recibo de pago, modificar el precio de venta y además en las especificaciones de los productos vendidos anotar las cantidades vendidas. De esa manera basta con efectuar una consulta del estado de cuenta particular del mostrador para conocer lo que ha vendido, y lo que tiene en inventario, en unidades y en dinero (a precio de venta).

2) Es correcto que no se elabore ninguna nota de entrada y por lo tanto estas excepciones no se procesan automáticamente por el sistema. El procedimiento implementado para estos casos es:

- Que el almacenista advertirá en la nota de salida que se trata de un abastecimiento sobre existencia.
- El capturista editará la nota de salida en los movimientos de productos.
- Además editará las unidades terminadas directamente en los datos del pedido conforme a la misma nota de salida.

SALIDAS.

Durante la operación inicial de control de pedidos se obtuvieron las salidas que se presentan en las siguientes hojas y se enumeran a continuación:

- Listado de Zonas de Clientes.
- Listado de Clientes por Clave.
- Listado de Alfabético de Clientes.
- Listado de Clientes por Zona.
- Listado de Pedidos por Número.
- Requerimiento de Materiales. (consulta para el plan de producción de los saldos del periodo).
- Estados de Cuenta de Clientes en General.
- Estado de Cuenta Particular.
- Relación de Pedidos por Fecha del 01/05/87 al 29/05/87. (del periodo).
- Relación de Pedidos por Cumplimiento.
- Relación de Pedidos por Zona. (los del distrito federal)
- Resumen de Pedidos al 29/05/87.

FREX S.A.

Listado de Zonas de Clientes

NUMERO	ESTADO	CIUDAD
010	DISTRITO FEDERAL	
020	AGUAS CALIENTES	
030	BAJA CALIFORNIA N	
031	BAJA CALIFORNIA N	TIJUANA
032	BAJA CALIFORNIA N	MEXICALI
040	BAJA CALIFORNIA S	
041	BAJA CALIFORNIA S	LA PAZ
050	CANPECHE	
060	COAHUILA	
061	COAHUILA	SALTILLO
062	COAHUILA	TORREON
063	COAHUILA	SABINAS
070	COLIMA	
080	CHIAPAS	
081	CHIAPAS	COMITAN
082	CHIAPAS	TUITLA CUTIERREZ
083	CHIAPAS	TAPACHULA
090	CHIHUAHUA	
091	CHIHUAHUA	CHIHUAHUA
092	CHIHUAHUA	CD. JUAREZ
093	CHIHUAHUA	PARRAL
100	DURANGO	
101	DURANGO	GONZALEZ PALACIOS
102	DURANGO	DURANGO
103	DURANGO	LERDO
110	EDO. MEXICO	
111	EDO. MEXICO	TOLUCA
120	GUANAJUATO	
121	GUANAJUATO	LEON
122	GUANAJUATO	IRAPUATO
123	GUANAJUATO	SALAMANCA
124	GUANAJUATO	CELAYA
130	GUERRERO	
131	GUERRERO	ACAPULCO
140	HIDALGO	
141	HIDALGO	TULANCINGO
150	JALISCO	
151	JALISCO	GUADALAJARA
152	JALISCO	ZAPOCAN
153	JALISCO	TLAGUAPAGUE
154	JALISCO	LAGOS DE MORENO
160	NICHUACAN	
161	NICHUACAN	LAZARO CARDENAS
162	NICHUACAN	MORELIA
170	MORELOS	

FREX S.A.

Listado de Clientes por Clave

CLAVE	RAZON SOCIAL	DIRECCION	ZONA	TELEFONOS
C001000	CORPORACION PROMOTORA MEXICANA	morelos 209 ate- carret. s-pedro totoltepec	TOLUCA	411-33 411-88
C004900	CENTRO METALICO DEL SUR	calz. de la viga 1339, col-el retazo	DISTRITO FEDERAL	532-1254 539-0031
C032000	COCINAS INTEGRALES DIANA.	monte cristo no-31 col. cerro del judio.	DISTRITO FEDERAL	595-6593 -
C900012	CODIMEI	apalo 11 no. 3 co. juan juhuatpec	DISTRITO FEDERAL	- -
C900016	EDUARDO CARRAZO CISNEPOS.	oriente 174 no. 528. da-secc. col-ortizvuna	DISTRITO FEDERAL	762-1145 -
C900017	CONSTRUCTORA GOMEZ TAGLE.	susana 411, col del valle 03100	DISTRITO FEDERAL	558-4316 -
F005000	FRALISA	svr 12 no-100. col. agricola oriental	DISTRITO FEDERAL	559-1484 -
F900002	LUIS FRANCIA CAJADA.	oriente 241 b no. 39 col agricola oriental	DISTRITO FEDERAL	- -
F900004	FERRERIA Y MATERIAL AYUTLAN	calle vallarta 99	JALISCO	802-65 -
G001000	ENRIQUE CARLOS GONZALEZ	calle morelos 88	JEREZ	522-01 534-61
1001000	INDUSTRIAS METALICAS MEXICANAS S.A.	circunvia no-16 col. paraje san-juan talcala.	DISTRITO FEDERAL	686-2322 686-2186
1007000	INDUSTRIAS CORNO, S.A.	monte alto no-4 parg. ind- nutrabuacovall	DISTRITO FEDERAL	525-50 -
1900002	INDUINOI, S.A. MOSTRADOR GUADALAJARA	av. obsidiana 2318 residencial victorina	JALISCO	473-628 -
1900005	INDUINOI, S.A. MOSTRADOR MET.	svr 12 no. 100 col. agricola otal. c.p. 08500	DISTRITO FEDERAL	558-1444 558-8022
1900006	INDUSTRIAS DE INGENIERIA	zapotecas no. 16, naucalpan edo-mex	EDO. MEXICO	397-6713 -
M013000	MULTIMUEBLES, S.A. DE C.V.	calle buena suerte no- 414, col. los olivos	DISTRITO FEDERAL	582-5767 582-6292
M028000	MUEBLES Y GABINETES MEXICANOS S.A.	proveado pastores no-29, col. santa sabari	DISTRITO FEDERAL	670-6050 -
M900008	MADE WELL CABINET COUP.	8011 ditmas avenue. - brooklyn, new york.	MEXICO CITY	451-1560 -
P003000	PINTURAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES SA	calle 16 a sur no. 4302. zona dorada	PUEBLA	45 - 2666 -
P005000	PALI S.A. DE C.V.	san francisco no-1385, col. del valle	DISTRITO FEDERAL	520-0991 -
P008000	PRODUCTOS METALICOS PARA EL HOGAR	oriente 249 no. 217. col. agricola-oriental	DISTRITO FEDERAL	558-0150 -
P900004	DEFACCIONES IND. Y AUT. TEPETAC	axisterias 322 b, col. ind. vallejo	DISTRITO FEDERAL	759-0976 -
S002000	SEYER, S.A.	portafon diaz no-113-a col. del valle.	DISTRITO FEDERAL	559-5088 -
V001000	VENTANAS ENSAMBLADAS DE ALUMINIO SA	ticomán no-1150 col. ticomán	DISTRITO FEDERAL	754-5250 -

FREX S.A.

Listado Alfabético de Clientes

RAZON SOCIAL	CLAVE	DIRECCION	ZONA	TELEFONOS
CENTRO METALICO DEL SUR	C004000	calz. de la viga 1339, col-el reto/a	DISTRITO FEDERAL	532-1254 539-0031
COCINAS INTEGRALES DIANA.	C032000	puente cristo no.31 col. cerro del judic.	DISTRITO FEDERAL	595-6593 -
COJINET	C900012	apala 11 no. 3 sa. juan sabautepec	DISTRITO FEDERAL	- -
CONSTRUCTORA GOMEZ TAGLE.	C900017	eugenia 411, col del valle 03100	DISTRITO FEDERAL	558-4318 -
CORPORACION PROMOTORA MEXICANA	C001000	mexelas 209 ala. carret. s.pedra totaltepec	TOLUCA	411-33 411-88
EDUARDO CAAMANO CISNEROS.	C900016	oriental 174 no. 528, da-secc. col-nuevecena	DISTRITO FEDERAL	762-1145 -
EMILIO CARLOS GONZALEZ	G001000	calle morelas 88	JEREZ	523-01 534-61
FAALISA	F005000	sur 12 no.100. col. agricola oriental	DISTRITO FEDERAL	558-1444 -
FERRERIA Y MATERIAL AYOTLAN	F900004	calle vallarta 99	JALISCO	802-65 -
INDUMOX,S.A. MOSTRADOR GUADALAJARA	I900002	av. obispana 2318 residencial victoria	ZAPOCAN	473-628 -
INDUMOX,S.A. MOSTRADOR MEJ.	I900005	sur 12 no. 100 col. agricola otal. c.g. 08500	DISTRITO FEDERAL	558-1444 558-8822
INDUSTRIAS COMMO, S.A.	I007000	monte alto no-d. parq. ind. netzakvacoyatl	DISTRITO FEDERAL	525-50 -
INDUSTRIAS DE INGENIERIA	I900006	zapotecas no. 16, naucalpan eda-mex	EDO. MEXICO	397-6713 -
INDUSTRIAS METALICAS MEXICANAS S.A.	I001000	circunlo no.16 col. paraje san. juan tztupal.	DISTRITO FEDERAL	686-2322 686-2186
LUIS FRANCIA CAJADA.	F900002	oriental 241 b no. 39 col agricola oriental	DISTRITO FEDERAL	- -
MADE WEL CABINET CORP.	M900008	8811 ditmas avenue. brooklin, new york.	NUOVA YORK	451-1560 -
MUEBLES Y GABINETES MEXICANOS S.A.	M028000	privada pastores no.29, col. santa isabel	DISTRITO FEDERAL	670-8850 -
MULTIMUEBLES, S.A. DE C.V.	M012000	calle buena suerte no. 414, col. los olivos	DISTRITO FEDERAL	582-5767 582-6282
PALJ S.A. DE C.V.	P005000	san francisco no.1385, col. del valle	DISTRITO FEDERAL	520-0091 -
PINTURAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES SA	P003000	calle 16 a sur no. 4302. zona derada	MUEBLA	45 -2666 -
PRODUCTOS METALICOS PARA EL HOGAR	P008000	oriental 249 no. 217. col. agric. oriental	DISTRITO FEDERAL	558-0130 -
REFACCIONES IND-Y AUT.TEPEYAC	R900004	misterios 322 b, col. ind. vallaje	DISTRITO FEDERAL	759-0976 -
SYVER, S.A.	S002000	perfirio diaz no.113-a col. del valle.	DISTRITO FEDERAL	559-5088 -
VENTANAS ENSAMBLADAS DE ALUMINIO SA	V001000	ticoacan no.1150 col. ticoacan	DISTRITO FEDERAL	754-5250 -

FIREX S.A.

Listado de Clientes por Zona

ZONA	CLAVE	FABR SOCIAL	DIRECCION	TELEFONOS
010 DISTRITO FEDERAL	C004000	CENTRO METALICO DEL SUR	calz. de la viga 1339, col. el rebolo	532-1254 539-0031
010 DISTRITO FEDERAL	C032000	COCINAS INTEGRALES DIANA.	monte cristo no-31 col. cerro del judo.	595-6591 -
010 DISTRITO FEDERAL	C900012	COGIMEI	apala 11 no. 3 s/n. juan iturbalopez	- -
010 DISTRITO FEDERAL	C900016	EDUARDO CAMAJO CUSMEPOS.	oriente 174 no. 578, da. avcc. col. nocturna	762-1145 -
010 DISTRITO FEDERAL	C900017	CONSTRUCCION GOMEZ TAGLE.	empresa 411, col del valle 05100	558-4318 -
010 DISTRITO FEDERAL	F005000	FANLATA	sur 12 no-105. col. agricola oriental	558-1444 -
010 DISTRITO FEDERAL	F900002	LUIS FRANCIA CAJASA.	oriente 241 b no. 39 col agricola oriental	- -
010 DISTRITO FEDERAL	I001000	INDUSTRIAS METALICAS MEXICANAS S.A.	corcueno no-16 col. garaje san. juan iturbal.	686-2322 686-2186
010 DISTRITO FEDERAL	I301000	INDUSTRIAS COFRO, S.A.	monte alto no-4 para. ind. netzahualcoyotl	525-50 -
010 DISTRITO FEDERAL	I600705	INDUMOL S.A. MOSTRADOR MET.	sur 12 no. 100 col. agricola etal. c.p. 08500	559-1444 558-8822
010 DISTRITO FEDERAL	M013000	MULTIMUEBLES, S.A. DE C.V.	calle buena suerte no. 414, col. los olivos	582-5767 582-6282
010 DISTRITO FEDERAL	M018000	MUEBLES Y GABINETES MEXICANOS S.A.	privada pastores no-29, col. santa isabel	670-8950 -
010 DISTRITO FEDERAL	P005000	PALI S.A. DE C.V.	san francisco no-1385, col. del valle	523-0091 -
010 DISTRITO FEDERAL	P008000	PRODUCTOS METALICOS PARA EL HOSAF	oriente 249 no. 217. col. agric. oriental	558-0130 -
010 DISTRITO FEDERAL	R900004	REFACCIONES ING. Y AUT. TEFERAC	misterios 322 b, col. ind. vallejo	751-0976 -
010 DISTRITO FEDERAL	S002000	SEVER, S.A.	perifoneo Diaz no-113-a col. del valle.	559-5083 -
010 DISTRITO FEDERAL	V001000	VENTANAS ENSAMBLADAS DE ALUMINIO SA	ticoman no-1150 col. ticoman	754-5250 -
110 EDO. MEXICO	I900006	INDUSTRIAS DE INGENIERIA	zapotecas no. 16, mascalpan eto-mex	397-6713
111 TOLUCA	C001000	CORPORACION PROMOTORA MEXICANA	marcelos 209 oto. carret. s-pedra bolollopec	411-33 411-88
150 JALISCO	F900004	FERRERIA Y MATERIAL AYOTLAN	calle vallarta 93	802-65 -
152 ZAPOCAN	I900002	INDUMOL S.A. MOSTRADOR GUAXALAJARA	av. obsidiana 2318 residencial victoria	473-628 -
211 PUEBLA	P003000	PINTURAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES SA	calle 16 a sur no. 4302. zona dorada	45 -2666 -
321 JEREZ	G001000	ENRIQUE CARLOS GONZALEZ	calle morelos 88	523-01 534-61
331 NUEVA YORK	M900008	MADE WELL CABINET CORP.	8811 ditmas avener.- brooklin, new york.	451-1560 -

F R E X S . A .

Listado de Pedidos por Numero

MUM	CLIENTE	FECHA	VENCE	PRODUCTO	ESPECIFICACIONES	CANT.	TER.	EMT.	PRECIO	IMPORTE
899	1900002	25/03/87	10/04/87	L-EMP	-074 ancho 54 largo 100 de 1 tarja-	2	2	2	64,479.00	128,958.00
				L-EMP	-076 ancho 54 largo 100 de 1 tarja s/derecho	2	2	2	64,479.00	128,958.00
				L-EMP	-090 ancho 54 largo 54 1 tarja s/escurridera	5	5	5	46,215.00	231,075.00
				L-EMP	-100 Modelo 100	5	5	5	16,149.00	80,745.00
				L-EMP	-105 ancho 54 largo 83 2 tarjas s/escurrider	2	2	2	76,435.00	152,870.00
				L-EMP	-114 ancho 54 largo 83 de 1 tarja-	2	2	2	57,682.00	115,364.00
				L-EMP	-116 ancho 54 largo 83 de 1 tarja s/derecho	2	2	2	57,682.00	115,364.00
				L-SCR	-026 ancho 64 largo 100 de 1 tarja	2	2	2	68,172.00	136,344.00
				L-SCR	-029 ancho 64 largo 100 de 1 tarja s/derecho	2	2	2	68,172.00	136,344.00
				L-SCR	-082 ancho 54 largo 83 1 tarja (2 de mod.84)	4	4	4	61,771.00	247,084.00
					% DESCUENTO	0.00			SUBTOTAL	1,473,106.00
					% IVA	15.00			TOTAL	1,694,071.90
					PAGO	0.00			SALDO	1,694,071.90
900	1900005	25/03/87	30/04/87	L-EMP	-074 ancho 54 largo 100 de 1 tarja-	10	10	10	78,339.81	783,398.10
				L-EMP	-076 ancho 54 largo 100 de 1 tarja s/derecho	10	10	10	78,339.81	783,398.10
				L-EMP	-100 Modelo 100	10	10	10	20,255.13	202,551.30
				L-EMP	-102 Modelo 102	10	10	10	19,962.85	199,628.50
				L-EMP	-114 ancho 54 largo 83 de 1 tarja-	5	5	5	70,438.41	352,193.05
				L-EMP	-116 ancho 54 largo 83 de 1 tarja s/derecho	5	5	5	70,438.41	352,193.05
				L-SCR	-026 ancho 64 largo 100 de 1 tarja	10	10	10	77,140.05	771,400.50
				L-SCR	-028 ancho 64 largo 100 de 1 tarja s/derecho	10	10	10	77,140.05	771,400.50
				L-SCR	-082 ancho 54 largo 83 de 1 tarja-	5	5	5	70,168.40	350,842.00
				L-SCR	-084 ancho 64 largo 83 de 1 tarja s/derecho	5	5	5	70,168.40	350,842.00
					% DESCUENTO	0.00			SUBTOTAL	4,917,847.10
					% IVA	15.00			TOTAL	5,655,524.16
					PAGO	0.00			SALDO	5,655,524.16
905	1900004	10/04/87	25/05/87	L-EMP	-098 A 54 L 54 1 tarja s/escurridera c/grand	10	10	10	46,215.00	462,150.00
				L-SCR	-028 acero 430 contra grande	3	3	3	68,172.00	204,516.00
				L-SCR	-084 acero 430 contra grande	3	3	3	61,771.00	185,313.00
					% DESCUENTO	35.00			SUBTOTAL	533,736.35
					% IVA	15.00			TOTAL	636,854.30
					PAGO	636,854.30			SALDO	0.00
906	M013000	20/04/87	20/04/87	L-EMP	-100 Modelo 100 Contra grande	45	0	0	11,535.00	519,075.00
					% DESCUENTO	0.00			SUBTOTAL	519,075.00
					% IVA	15.00			TOTAL	576,936.25
					PAGO	576,936.25			SALDO	0.00
907	M013000	20/04/87	05/06/87	L-EMP	-102 Modelo 102, tipo 430 contra grande	75	75	75	11,535.00	865,125.00
					% DESCUENTO	0.00			SUBTOTAL	865,125.00
					% IVA	15.00			TOTAL	994,893.75
					PAGO	994,893.75			SALDO	0.00

Fecha :29/05/87

F R E X S - A -

Pagina 101

Requerimiento de Materiales

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	EXISTENCIA	REQUERIMIENTO
L-EMP	-100 Modelo 100 Contra grande	pza	45		
L-LF	-240 p/cocinas integrales largo 240 1 tarja	pza	1		
L-EMP	-064 ancho 54 largo 126 de 2 tarjas e/derech	pza	1		
D-ACCESORIOS-001	vinil para cubrir acero	kg	0.21	0.00	0.21 #
D-ACCESORIOS-002	lesana1	m	3.39	0.00	3.39 #
D-ACCESORIOS-004	polietileno para empaque de 75 cm.	Kg	4.13	178.20	0.00
D-ACEPOS	-001 acero 430 acabado P3 para cobertzas	kg	18.66	0.00	18.66 #
D-ACEROS	-003 acero 430 acabado 28 para tarjas	kg	116.23	0.00	116.23 #
D-ACEROS	-005 acero para arillos	kg	0.79	0.00	0.79 #
D-ALUMINIO	-001 perfil de aluminio para anclas	kg	0.07	0.00	0.07 #
D-HERRAJES	-001 tornillos 3/16 x 1 1/2	pza	12.00	7390.00	0.00
HANO DE OBRA		hr.-ho	19.70		

FREX S.A.

Estados de Cuenta de Clientes General

CLAVE	RAZON SOCIAL	ZONA	PEDIDO	FECHA	VENCE	TOTAL	SALDO
C004000	CENTRO METALICO DEL SUR	010	910	28/04/87	28/04/87	1,198,913.87	1,198,913.87
					TOTAL	1,198,913.87	1,198,913.87
C900016	EDUARDO CAAMA:O CISNEROS.	010	908	21/04/87	02/06/87	140,378.77	90,378.77
					TOTAL	140,378.77	90,378.77
C900017	CONSTRUCTORA GOMEZ TAGLE.	010	914	21/05/87	30/06/87	108,123.23	54,061.61
					TOTAL	108,123.23	54,061.61
F900004	FERRETERIA Y MATERIAL AYOTLAM	150	905	10/04/87	25/05/87	636,854.30	0.00
					TOTAL	636,854.30	0.00
I007000	INDUSTRIAS CORMO, S.A.	010	912	19/05/87	22/05/87	568,189.12	0.00
					TOTAL	568,189.12	0.00
I900002	INDUINOI, S.A. MOSTRADOR GUADALAJARA 152		899	25/03/87	10/04/87	1,694,071.90	1,694,071.90
					TOTAL	1,694,071.90	1,694,071.90
I900005	INDUINOI, S.A. MOSTRADOR MET.	010	900	25/03/87	30/04/87	5,655,524.16	5,655,524.16
					TOTAL	5,655,524.16	5,655,524.16
I900006	INDUSTRIAS DE INGENIERIA	110	911	12/05/87	17/05/87	323,089.28	0.00
					TOTAL	323,089.28	0.00
M013000	MULTIMUEBLES, S.A. DE C.V.	010	907	20/04/87	05/06/87	994,893.75	0.00
			906	20/04/87	20/04/87	596,936.25	0.00
					TOTAL	1,591,830.00	0.00
P008000	PRODUCTOS METALICOS PARA EL HOGAR	010	913	19/05/87	21/05/87	648,157.25	0.00
					TOTAL	648,157.25	0.00
R900004	REFACCIONES IND. Y AUT. TEPEYAC	010	909	21/04/87	21/04/87	87,795.14	0.00
					TOTAL	87,795.14	0.00
					TOTAL	12,652,927.02	8,692,950.31

Fecha :29/05/87

FREX S.A.

Página 101

Estado de Cuenta de MULTIMUEBLES, S.A. DE C.V.

PEDIDO	FECHA	VENCE	PRODUCTO	ESPECIFICACIONES	CANT.	1ER. ENT.	PRECIO	IMPORTE	ACUMULADO
907	20/04/87	05/06/87	L-EMP	-102 Modelo 102, tipo 430 contra grande	75	75	11,535.00	865,125.00	
				\$ DESCUENTO	0.00		SUBTOTAL	865,125.00	
				\$ IVA	15.00		TOTAL	994,893.75	994,893.75
				PAGO	994,893.75		SALDO	0.00	0.00
906	20/04/87	20/04/87	L-EMP	-100 Modelo 100 Contra grande	45	0	11,535.00	519,075.00	
				\$ DESCUENTO	0.00		SUBTOTAL	519,075.00	
				\$ IVA	15.00		TOTAL	596,936.25	1,591,830.00
				PAGO	596,936.25		SALDO	0.00	0.00

FREX S.A.

Relacion de Pedidos Por fecha del 01/05/87 al 29/05/87

FECHA	VENCE	CLIENTE	NUMERO	DESCUENTO	TOTAL	SALDO
12/05/87	17/05/87	1900006 INDUSTRIAS DE INGENIERIA	911	20.00	325,089.28	0.00
19/05/87	22/05/87	1007000 INDUSTRIAS CEPHO, S.A.	912	25.00	568,189.12	0.00
19/05/87	21/05/87	POORONO PRODUCTOS METALICOS PARA EL HOGAR	913	25.00	648,157.25	0.00
21/05/87	30/06/87	C900017 CONSTRUCTORA GOMEZ TAGLE.	914	15.00	108,123.23	54,061.61
			TOTAL		1,647,558.88	54,061.61

FREX S.A.

Relacion de Pedidos Por Cumplimiento

VENCE	NUMERO	FECHA	CLIENTE	PRODUCTO	CANT.	TER.	ENT.	TERNO/ENTRGA	PA	TENP/PAGADO	
20/04/87	906	20/04/87	M013000	L-EMP -100 Modelo 100 Contra grande	45	0	0	NO	NO	NO	SI
02/06/87	908	21/04/87	C900016	L-LF -240 p/cocinas integrales largo 240 1 tarja	1	0	0	NO	NO	SI	NO
30/06/87	914	21/05/87	C900017	L-EMP -064 ancho 54 largo 126 de 2 tarjas s/derech	1	0	0	NO	NO	SI	NO
10/04/87	899	25/03/87	1900002	L-EMP -074 ancho 54 largo 100 de 1 tarja.	2	2	2	SI	SI	--	NO
				L-EMP -076 ancho 54 largo 100 de 1 tarja s/derecho	2	2	2				
				L-EMP -098 ancho 54 largo 54 1 tarja s/escurridero	5	5	5				
				L-EMP -100 Modelo 100	5	5	5				
				L-EMP -105 ancho 54 largo 83 2 tarjas s/escurridor	2	2	2				
				L-EMP -114 ancho 54 largo 83 de 1 tarja.	2	2	2				
				L-EMP -116 ancho 54 largo 83 de 1 tarja s/derecho	2	2	2				
				L-SCR -026 ancho 64 largo 100 de 1 tarja	2	2	2				
				L-SCR -028 ancho 64 largo 100 de 1 tarja s/derecho	2	2	2				
				L-SCR -082 ancho 54 largo 85 1 tarja (2 de mod.84)	4	4	4				
21/04/87	909	21/04/87	R900004	L-EMP -094 ancho 54 largo 100 2 tarjas s/escurrid.	1	1	1	SI	SI	--	SI
28/04/87	910	28/04/87	C004000	L-EMP -070 ancho 54 largo 126 de 1 tarja.	3	3	3	SI	SI	--	NO
				L-EMP -094 ancho 54 largo 100 2 tarjas s/escurrid.	3	3	3				
				L-EMP -114 ancho 54 largo 83 de 1 tarja.	2	2	2				
				L-EMP -116 ancho 54 largo 83 de 1 tarja s/derecho	2	2	2				
				L-SCR -109 ancho 64 largo 137 de 1 tarja s/derecho	3	3	3				
				S-LF -145 cubierta con saque para estufa 1 tarja	1	1	1				
				S-LF -162 cubierta con 1 tarja, 1 saque, 1 escurrid	1	1	1				
				S-SCR -010 mod. 10 s- de 63x134, 2 tarjas. c/grand	1	1	1				
				S-SCR -016 modelo 16 esp- de 64 x 120 ac.430 c/gr.	1	1	1				
				S-SCR -016 2 tarjas verticales s/prot-para llaves	1	1	1				
30/04/87	900	25/03/87	1900005	L-EMP -074 ancho 54 largo 100 de 1 tarja.	10	10	10	SI	SI	--	NO
				L-EMP -076 ancho 54 largo 100 de 1 tarja s/derecho	10	10	10				
				L-EMP -100 Modelo 100	10	10	10				
				L-EMP -102 Modelo 102	10	10	10				
				L-EMP -114 ancho 54 largo 83 de 1 tarja.	5	5	5				
				L-EMP -116 ancho 54 largo 83 de 1 tarja s/derecho	5	5	5				
				L-SCR -026 ancho 64 largo 100 de 1 tarja	10	10	10				
				L-SCR -028 ancho 64 largo 100 de 1 tarja s/derecho	10	10	10				
				L-SCR -082 ancho 54 largo 85 de 1 tarja.	5	5	5				
				L-SCR -084 ancho 64 largo 85 de 1 tarja s/derecho	5	5	5				
17/05/87	911	12/05/87	1900006	L-EMP -102 Modelo 102	16	16	16	SI	SI	--	SI
21/05/87	913	19/05/87	P008000	S-TARJA -002 unana sin centro acero 304	50	50	50	SI	SI	--	SI

Fecha 129/05/87

FREX S.A.

Página 102

Relacion de Pedidos Por Cumplimiento

VENCE	NUMERO	FECHA	CLIENTE	PRODUCTO	CANT.	TER.	ENT.	TERMD/ENTRGO/A	TEMP/PAGADO
22/05/87	912	19/05/87	1007000	L-ERP -102 Modelo 102 c/grande	30	30	30	SI	SI -- SI
25/05/87	905	10/04/87	F900004	L-EMP -018 A 54 L 54 l tarjeta s/escurridero c/grand	10	10	10	SI	SI -- SI
				L-SCR -028 acero 430 contra grande	3	3	3		
				L-SCR -084 acero 430 contra grande	3	3	3		
05/06/87	907	20/04/87	M013000	L-ERP -102 Modelo 102, tipo 430 contra grande	75	75	75	SI	SI -- SI

FREX S.A.

Relacion de Pedidos Per Zona

ZONA	CLIENTE	FECHA	VENCE	DESCUENTO	IMPORTE	SALDO	
DISTRITO FEDERAL	C004000	CEMERO METALICO DEL SUR	28/04/87	28/04/87	30.00	1,198,913.87	1,198,913.87
DISTRITO FEDERAL	C900016	EDUARDO CAAMANO CISMENOS.	21/04/87	02/06/87	15.00	140,378.77	90,378.77
DISTRITO FEDERAL	C900017	CONSTRUCTORA GOMEZ TAGLE.	21/05/87	30/06/87	15.00	108,123.23	54,061.61
DISTRITO FEDERAL	I007000	INDUSTRIAS CORNO, S.A.	19/05/87	22/05/87	25.00	548,189.12	0.00
DISTRITO FEDERAL	I900005	INDUMOT, S.A. NOSTRADOR MEX.	25/03/87	30/04/87	0.00	5,655,524.16	5,655,524.16
DISTRITO FEDERAL	M013000	MULTIMUEBLES, S.A. DE C.V.	20/04/87	05/06/87	0.00	994,893.75	0.00
DISTRITO FEDERAL	M013000	MULTIMUEBLES, S.A. DE C.V.	20/04/87	20/04/87	0.00	594,934.25	0.00
DISTRITO FEDERAL	P008000	PRODUCTOS METALICOS PARA EL HOGAR	19/05/87	21/05/87	35.00	648,157.25	0.00
DISTRITO FEDERAL	R900004	REFACCIONES IND.Y AUT.-TEPEYAC	21/04/87	21/04/87	15.00	87,795.14	0.00
TOTAL						9,998,911.54	6,998,878.41

5.4. INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO.

La operación del módulo de control de inventario de producto terminado, depende directamente de la operación adecuada de costos de producción y de control de pedidos. Debido a ésto, éste es el último módulo en entrar en operación.

Inventario de producto terminado depende del módulo de costos de producción porque para poder definir un producto terminado, ántes debe de haberse definido su proceso de fabricación correctamente y calculado su costo.

Los pedidos se procesan en un sólo lote o en un número reducido de lotes de productos y de ese modo, por lotes, es como entran y salen del inventario. Para facilitar la captura de los movimientos de productos, el sistema pregunta el número del pedido al que pertenece el lote de productos del movimiento, y sobre las cantidades ordenadas del pedido se capturan las cantidades del movimiento. Esto evita el tener que capturar las claves de los productos. En general se puede decir que el enlace de control de pedidos con inventario de producto terminado facilita y evita errores en la captura de movimientos y además asegura el cambio automático en las cantidades de terminación y entrega de los productos de los pedidos.

CARACTERISTICAS DE LA OPERACION.

Notas de almacén.-

Anterior a la instalación del control de inventarios por computadora se instaló un sistema de elaboración de notas de almacén para registrar los movimientos de productos terminados y reportar los datos al departamento de sistemas para que éste los capture dentro del sistema. La elaboración de notas de almacén de productos siguió la base de lotes de productos con referencia a un pedido y ocasionalmente sin referencia.

Codificación.-

La edición de productos de lista fue usada propiamente ántes de comenzar a operar este módulo para poder imprimir las listas de precios de productos de lista en el módulo de costos.

La codificación de estos productos se hizo tratando de apegarse a la codificación existente del sistema manual. Por ejemplo, los grupos se definieron en base a los del catálogo de productos de lista. Los 3 últimos dígitos de la clave por computadora se editaron con la clave numérica utilizada anteriormente.

La denominación de claves de productos especiales no tenía precedente por lo que se estableció que el grupo se definiera como el grupo de lista analógo, más el número

F R E X S - A -

Resumen de Pedidos al 29/05/87

ZONA	CLIENTE	PEDIDO	FECHA	VENCE	DESCUENTO	TOTAL
010 DISTRITO FEDERAL	1007000 INDUSTRIAS CORNO, S.A.	912	19/05/87	22/05/87	25-00	560,189.12
010 DISTRITO FEDERAL	M013000 MULTIMUEBLES, S.A. DE C.V.	907	20/04/87	05/06/87	0-00	994,893.75
010 DISTRITO FEDERAL	P008000 PRODUCTOS METALICOS PARA EL HOGAR	913	19/05/87	21/05/87	35-00	648,157.25
010 DISTRITO FEDERAL	F900004 FEFACCIONES IND-Y AUT.TEPEYAC	909	21/04/87	21/04/87	15-00	87,795.14
010 DISTRITO FEDERAL					TOTAL	2,299,035.26
110 EDO. MEXICO	1900006 INDUSTRIAS DE INGENIERIA	911	12/05/87	17/05/87	20-00	323,089.28
110 EDO. MEXICO					TOTAL	323,089.28
150 JALISCO	F900004 FERRERIA Y MATERIAL AYOTLAN	905	10/04/87	25/05/87	35-00	636,954.30
150 JALISCO					TOTAL	636,954.30
					TOTAL	3,258,978.84

de pedido, y el número se definiera como el número del producto de lista similar.

Para la captura del inventario inicial fue necesario tener preparada esta codificación.

Unidades.-

Las unidades de los productos no causaron problemas, como las unidades de los materiales. Debido a que el proceso productivo es manufactura de ensamble, la unidad de todos los productos es piezas.

APRECIACION RETROSPECTIVA.

El control de existencias de productos terminados de lista y especiales es el propósito de este módulo.

En cuanto al control en unidades, se comprobó la exactitud del sistema mediante revisiones de existencias físicamente. Durante la operación inicial ocurrieron pequeñas discrepancias en dos ocasiones, causadas por la incorrecta elaboración de una nota, en uno de los casos, y por la incorrecta captura de una nota al sistema en el otro caso.

En cuanto al control de existencias en dinero, durante la operación del sistema se observó que el recálculo de costos de productos de lista y en general los datos de módulo de costos de producción son algo trascendente para el desempeño global del sistema, ya que el costo del inventario se genera totalmente a partir de éstos. Además este proceso es automático, y el único control que tiene el usuario sobre esto es la correcta y oportuna edición de datos de costos y elaboración de procesos de recálculo de costos de productos de lista.

Además del adiestramiento y práctica en la elaboración y captura de notas de almacén, se observaron otros puntos de afinación en éste módulo:

- 1) Las existencias de los subensambles (arillos, anclas y tarjas) se desean controlar. Además la definición y la asignación de claves de estos subensambles son importantes para el cálculo de costos de producción.
- 2) En el inventario existen varias tarjas que por defectos de fabricación se consideran de segunda. También se desea controlar la existencias de estas tarjas.
- 3) El enlace con el módulo de control de pedidos sólo requiere de una edición que se sale del procesamiento automático. Esta excepción ocurre en las salidas de productos sin producción, sobre existencias.

4) El uso de límites de existencia de productos de lista no ha sido aprovechado en la operación del sistema.

MEJORAMIENTO DE LA OPERACION.

Los puntos de afinación se resolvieron de la siguiente manera:

1) Se creó un grupo de subensambles dentro de los productos de lista que se designó de modo que fuera el primer grupo de los productos de lista.

En la edición de los procesos de fabricación se incluyeron estos subensambles para poder realizar el cálculo abreviado de costo.

El control de existencias de anclas se llevó en el inventario de materia prima para editarse junto con los tornillos. Las tarjetas se controlaron en este módulo pero bajo el producto de lista "tarja modelo 102" y no bajo el ensamble. Finalmente los arillos se controlan en este módulo y bajo la clave del ensamble arillo.

Con estas medidas se logró la reducción de tiempo en el cálculo del costo de un producto y se podrá controlar las existencias de los subensambles principales.

2) En la asignación de clave a las tarjetas de segunda se decidió que se debían clasificar como productos especiales. Se levantó un inventario inicial de éstas, se capturó en la computadora y se siguió editando su movimiento.

3) Ya se explicó en control de pedidos el procedimiento implementado para editar en la computadora los datos del movimiento de surtir un pedido con existencias. Vea el mejoramiento de la operación de control de pedidos.

4) Se seguirá un plan similar al de implementación de uso de límites de existencias en materiales. Vea el mejoramiento de la operación de inventario de materia prima.

SALIDAS.

Para apreciar la operación del módulo de inventario de producto terminado en las siguientes páginas se presentan algunos de los listados, consultas y reportes impresos del primer periodo de operación regular:

- Listado de Productos de Lista. (subensambles).
- Listado de Productos de Lista.
- Listado de Productos Especiales.

- Listado de Movimientos por Fecha.
- Listado de Salidas. (movimientos por tipo).
- Listado de Movimientos por Producto. (tarja modelo 102).
- Reporte General de Existencias.
- Resumen de Movimientos de Producto Terminado al 29/05/87.
- Clasificación del Inventario de Producto Terminado al 29/05/87.

FREX S.A.

Listado de Productos de Lista

CLAVE	DESCRIPCION	PROCESO	A	B	C	D	E	EXISTENCIA MIN. MAX.	COSTO
L- ENSAMBLE-001	Arillo terminado (ensamble arillo)	P-ARILLO	-999	0.00	0.00	0.00	0.00	0 9999	1,638.64
L- ENSAMBLE-002	tarja 102 acero 430 para ensamble	P-TARJA430	-050	0.00	0.00	0.00	0.00	0 9999	9,029.12
L- ENSAMBLE-003	tarja 102 acero 304 para ensamble	P-TARJA304	-050	0.00	0.00	0.00	0.00	0 9999	10,600.58
L- ENSAMBLE-006	Ancla terminada para ensamble	P-ANCLA	-999	0.00	0.00	0.00	0.00	0 9999	33.04

Listado de Productos de Lista

CLAVE	DESCRIPCION	PROCESO	A	B	C	D	E	EXISTENCIA	COSTO
								MIN. MAI.	
L- 2TL	-215 Frezadera p/sopraponar c/respaldo ac.304 p/coccinas integrales largo 215 2 tarjas	P-SCR304	-999	2.15	2.00	0.00	0.00	0	9999 78,200.70
L- 2TL	-230 Frezadera p/sopraponar c/respaldo ac.304 p/coccinas integrales largo 230 2 tarjas	P-SCR304	-999	2.30	2.00	0.00	0.00	0	9999 81,747.14
L- 2TL	-240 Frezadera p/sopraponar c/respaldo ac.304 p/coccinas integrales largo 240 2 tarjas	P-SCR304	-999	2.40	2.00	0.00	0.00	0	9999 84,111.44
L- 2TL4	-215 Frezadera p/sopraponar c/respaldo ac.304 p/coccinas integrales largo 215 2 tarjas	P-SCR304	-999	2.15	2.00	1.00	0.00	0	9999 89,365.16
L- 2TL4	-230 Frezadera p/sopraponar c/respaldo ac.304 p/coccinas integrales largo 230 2 tarjas	P-SCR304	-999	2.30	2.00	1.00	0.00	0	9999 93,573.83
L- 2TL4	-240 Frezadera p/sopraponar c/respaldo ac.304 p/coccinas integrales largo 240 2 tarjas	P-SCR304	-999	2.40	2.00	1.00	0.00	0	9999 96,379.61
L- EMP	-058 Frezadera p/soprar ac.304 ancho 54 largo 140 de 2 tarjas.	P-EMP304	-999	1.40	2.00	0.00	0.00	0	9999 61,203.74
L- EMP	-060 Frezadera p/soprar ac.304 ancho 54 largo 140 de 2 tarjas s/derecho	P-EMP304	-999	1.40	2.00	0.00	0.00	0	9999 61,203.74
L- EMP	-062 Frezadera p/soprar ac.304 ancho 54 largo 126 de 2 tarjas.	P-EMP304	-999	1.26	2.00	0.00	0.00	0	9999 57,893.72
L- EMP	-064 Frezadera p/soprar ac.304 ancho 54 largo 126 de 2 tarjas s/derecho	P-EMP304	-999	1.26	2.00	0.00	0.00	0	9999 57,893.72
L- EMP	-066 Frezadera p/soprar ac.304 ancho 54 largo 140 de 1 tarja.	P-EMP304	-999	1.40	1.00	0.00	0.00	0	9999 49,433.27
L- EMP	-068 Frezadera p/soprar ac.304 ancho 54 largo 140 de 1 tarja s/derecho	P-EMP304	-999	1.40	1.00	0.00	0.00	0	9999 49,433.27
L- EMP	-070 Frezadera p/soprar ac.304 ancho 54 largo 126 de 1 tarja.	P-EMP304	-999	1.26	1.00	0.00	0.00	0	9999 46,123.26
L- EMP	-072 Frezadera p/soprar ac.304 ancho 54 largo 126 de 1 tarja s/derecho	P-EMP304	-999	1.26	1.00	0.00	0.00	0	9999 46,123.26
L- EMP	-074 Frezadera p/soprar ac.304 ancho 54 largo 100 de 1 tarja.	P-EMP304	-999	1.00	1.00	0.00	0.00	0	9999 39,851.12
L- EMP	-076 Frezadera p/soprar ac.304 ancho 54 largo 100 de 1 tarja s/derecho	P-EMP304	-999	1.00	1.00	0.00	0.00	0	9999 39,851.12
L- EMP	-078 Frezadera p/soprar ac.304 ancho 54 largo 92 de 1 tarja.	P-EMP304	-999	0.92	1.00	0.00	0.00	0	9999 37,959.68
L- EMP	-080 Frezadera p/soprar ac.304 ancho 54 largo 92 de 1 tarja s/derecho	P-EMP304	-999	0.92	1.00	0.00	0.00	0	9999 37,959.68
L- EMP	-094 Frezadera p/soprar ac.304 ancho 54 largo 100 2 tarjas s/escurred.	P-EMP304	-999	1.00	2.00	0.00	0.00	0	9999 51,621.59
L- EMP	-098 Frezadera p/soprar ac.304 ancho 54 largo 54 1 tarja s/escurred.	P-EMP304	-999	0.54	1.00	0.00	0.00	0	9999 28,850.39
L- EMP	-100 Tarja Salla acero 304 Modelo 100	P-TARJA304	-999	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	9999 10,303.49
L- EMP	-102 Tarja Salla acero 304 Modelo 102	P-TARJA304	-999	0.00	0.00	0.00	0.00	0	9999 10,135.01
L- EMP	-105 Frezadera p/soprar ac.304 ancho 54 largo 83 2 tarjas s/escurred.	P-EMP304	-999	0.83	2.00	0.00	0.00	0	9999 47,602.28

FREX S.A.

Listado de Productos Especiales

CLAVE	DESCRIPCION	PROCESO	A	B	C	D	E	COSTO
S-LF	-145 Fregadera p/soproponer c/frespaldo ac.430 P-SCR430 cubierta con sazon para estufa 1 tarja	-999	1.45	1.00	0.00	1.00	0.00	50,264.29
S-LF	-162 Fregadera p/soproponer c/frespaldo ac.430 P-SCR430 cubierta con 1 tarja, 1 sazon, 1 escurrid.	-999	1.62	1.00	0.00	1.00	0.00	53,926.42
S-PALI	-001 Fregadera p/soproponer c/frespaldo ac.430 P-SCR430 ancho 65, largo 107, 1 tarja c/sazon	-999	1.07	1.00	1.00	0.00	0.00	47,285.98
S-PALI	-002 Fregadera p/soproponer c/frespaldo ac.430 P-SCR430 ancho 65, largo 71.5, 1 tarja	-999	0.71	1.00	0.00	0.00	0.00	28,972.91
S-PALI	-003 Fregadera p/soproponer c/frespaldo ac.430 P-SCR430 ancho 62, largo 106.5, 1 tarja	-999	1.07	1.00	0.00	0.00	0.00	36,432.35
S-SCR	-010 Fregadera p/soproponer c/frespaldo ac.430 P-SCR430 mod. 10 s. de 634134, 2 tarjas. c/grande	-999	1.34	2.00	0.00	0.00	0.00	52,543.00
S-SCR	-016 Fregadera p/soproponer c/frespaldo ac.430 P-SCR430 modelo 16 esp. de 64 x 120 ac.430 c/gr.	-999	1.20	2.00	0.00	0.00	0.00	49,601.25
S-SCR*	-016 Fregadera p/soproponer c/frespaldo ac.430 P-SCR430 2 tarjas verticales c/perf. para llaves	-999	1.20	2.00	0.00	0.00	0.00	51,287.31
S-TARJAN	-001 tarja 102 acero 430 suana sin contra	P-TARJA430	-050	0.00	0.00	0.00	0.00	9,029.12
S-TARJAN	-002 tarja 102 acero 304 suana sin contra	P-TARJA304	-050	0.00	0.00	0.00	0.00	10,600.58
S-TARJAN	-003 tarja 102 acero 430 suana sin contra de segunda	P-TARJA430	-050	0.00	0.00	0.00	0.00	9,029.12
S-TARJAN	-004 tarja 102 acero 304 suana sin contra de segunda	P-TARJA304	-050	0.00	0.00	0.00	0.00	10,600.58
S-TARJAS	-001 tarja 102 acero 430 , de segunda.	P-TARJA430	-050	0.00	0.00	0.00	0.00	9,029.12
S-TARJAS	-002 tarja 102 acero 304 , de segunda.	P-TARJA304	-050	0.00	0.00	0.00	0.00	10,600.58

FREX S.A.

Listado de Movimientos Por Fecha

FECHA	TIPO	NUMERO	REF. CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO
01/05/87	1	Entrada	002	L- ENSAMBL-001 (ensamble arillo)	pza	1990	1,568.45
				L-EMP -116 ancho 54 largo 83 de 1 tarja e/derecho	pza	6	31,578.14
				L-SCR -084 ancho 54 largo 85 de 1 tarja e/derecho	pza	1	31,809.60
				L-SCR -106 ancho 54 largo 137 de 1 tarja.	pza	3	42,736.09
				S-PALI -001 ancho 65, largo 107, 1 tarja c/hueyuan	pza	1	47,385.98
				S-PALI -002 ancho 65, largo 71-5, 1 tarja	pza	2	28,972.91
				S-PALI -003 ancho 62, largo 106-5, 1 tarja	pza	5	36,432.35
05/05/87	2	Salida	005	L- ENSAMBL-001 (ensamble arillo)	pza	100	
06/05/87	1	Entrada	001	L- EMP -102 Modelo 102	pza	70	10,155.01
				L-EMP -070 ancho 54 largo 126 de 1 tarja.	pza	10	40,715.16
				L-EMP -094 ancho 54 largo 100 2 tarjas s/currid-	pza	1	45,689.19
				L-SCR -106 ancho 54 largo 137 de 1 tarja.	pza	1	42,736.09
				L-SCR -107 ancho 64 largo 137 de 1 tarja.	pza	3	42,736.09
				S-TARJAS -001 , de segunda.	pza	215	9,029.12
06/05/87	2	Salida	002	L-SCR -107 ancho 64 largo 137 de 1 tarja.	pza	1	
07/05/87	1	Entrada	016 907	L-EMP -102 Modelo 102	pza	50	8,821.82
07/05/87	1	Entrada	017 900	L- EMP -074 ancho 54 largo 100 de 1 tarja.	pza	10	39,851.12
				L- EMP -076 ancho 54 largo 100 de 1 tarja e/derecho	pza	0	39,851.12
				L- EMP -100 Modelo 100	pza	0	10,303.69
				L- EMP -102 Modelo 102	pza	9	10,155.01
				L- EMP -114 ancho 54 largo 83 de 1 tarja.	pza	5	35,831.81
				L- EMP -116 ancho 54 largo 83 de 1 tarja e/derecho	pza	5	35,831.81
				L- SCR -026 ancho 64 largo 100 de 1 tarja	pza	10	39,240.81
				L- SCR -028 ancho 64 largo 100 de 1 tarja e/derecho	pza	10	39,240.81
				L- SCR -082 ancho 54 largo 85 de 1 tarja.	pza	5	35,694.36
				L- SCR -084 ancho 64 largo 85 de 1 tarja e/derecho	pza	5	35,694.36
07/05/87	1	Entrada	018 900	L- EMP -074 ancho 54 largo 100 de 1 tarja.	pza	0	39,851.12
				L- EMP -076 ancho 54 largo 100 de 1 tarja e/derecho	pza	10	39,851.12
				L- EMP -100 Modelo 100	pza	10	10,303.69
				L- EMP -102 Modelo 102	pza	10	10,155.01
				L- EMP -114 ancho 54 largo 83 de 1 tarja.	pza	0	35,831.81
				L- EMP -116 ancho 54 largo 83 de 1 tarja e/derecho	pza	0	35,831.81
				L- SCR -026 ancho 64 largo 100 de 1 tarja	pza	0	39,240.81
				L- SCR -028 ancho 64 largo 100 de 1 tarja e/derecho	pza	0	39,240.81
				L- SCR -082 ancho 54 largo 85 de 1 tarja.	pza	0	35,694.36
				L- SCR -084 ancho 64 largo 85 de 1 tarja e/derecho	pza	0	35,694.36
07/05/87	1	Entrada	019 899	L- EMP -074 ancho 54 largo 100 de 1 tarja.	pza	2	39,851.12
				L- EMP -076 ancho 54 largo 100 de 1 tarja e/derecho	pza	0	39,851.12

FREX S.A.
Listado de Salidas

NÚMERO	FECHA	REFERENCIA	CLAVE	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO
001	12/05/87		L-SCR	-106 ancho 54 largo 137 de 1 tarjeta.	pza	1	
002	06/05/87		L-SCR	-107 ancho 64 largo 137 de 1 tarjeta.	pza	1	
003	05/05/87		L-	ENSAMBLE-001 (ensamble anillo)	pza	100	
009	07/05/87		L-EMP	-102 Modelo 102	pza	1	
010	08/05/87	Pedido 907	L-EMP	-102 Modelo 102	pza	50	
022	11/05/87	Pedido 900	L-EMP	-074 ancho 54 largo 100 de 1 tarjeta.	pza	10	
			L-EMP	-076 ancho 54 largo 100 de 1 tarjeta n/derecho	pza	0	
			L-EMP	-100 Modelo 100	pza	0	
			L-EMP	-102 Modelo 102	pza	0	
			L-EMP	-114 ancho 54 largo 83 de 1 tarjeta.	pza	5	
			L-EMP	-116 ancho 54 largo 83 de 1 tarjeta n/derecho	pza	5	
			L-SCR	-026 ancho 64 largo 100 de 1 tarjeta	pza	10	
			L-SCR	-026 ancho 64 largo 100 de 1 tarjeta n/derecho	pza	10	
			L-SCR	-082 ancho 54 largo 85 de 1 tarjeta.	pza	5	
			L-SCR	-084 ancho 64 largo 85 de 1 tarjeta n/derecho	pza	5	
023	11/05/87	Pedido 900	L-EMP	-074 ancho 54 largo 100 de 1 tarjeta.	pza	0	
			L-EMP	-076 ancho 54 largo 100 de 1 tarjeta n/derecho	pza	10	
			L-EMP	-100 Modelo 100	pza	10	
			L-EMP	-102 Modelo 102	pza	10	
			L-EMP	-114 ancho 54 largo 83 de 1 tarjeta.	pza	0	
			L-EMP	-116 ancho 54 largo 83 de 1 tarjeta n/derecho	pza	0	
			L-SCR	-026 ancho 64 largo 100 de 1 tarjeta	pza	0	
			L-SCR	-028 ancho 64 largo 100 de 1 tarjeta n/derecho	pza	0	
			L-SCR	-082 ancho 54 largo 85 de 1 tarjeta.	pza	0	
			L-SCR	-084 ancho 64 largo 85 de 1 tarjeta n/derecho	pza	0	
031	15/05/87	Pedido 705	L-EMP	-098 ancho 54 largo 54 1 tarjeta s/escorridero.	pza	10	
			L-SCR	-028 ancho 64 largo 100 de 1 tarjeta n/derecho	pza	3	
			L-SCR	-084 ancho 54 largo 85 de 1 tarjeta n/derecho	pza	3	
032	15/05/87	Pedido 899	L-EMP	-074 ancho 54 largo 100 de 1 tarjeta.	pza	2	
			L-EMP	-076 ancho 54 largo 100 de 1 tarjeta n/derecho	pza	0	
			L-EMP	-216 ancho 54 largo 54 1 tarjeta s/escorridero.	pza	0	
			L-EMP	-100 Modelo 100	pza	0	
			L-EMP	-105 ancho 54 largo 83 2 tarjetas s/escorridero	pza	0	
			L-EMP	-114 ancho 54 largo 83 de 1 tarjeta.	pza	2	
			L-EMP	-116 ancho 54 largo 83 de 1 tarjeta n/derecho	pza	2	
			L-SCR	-026 ancho 64 largo 100 de 1 tarjeta	pza	2	
			L-SCR	-028 ancho 64 largo 100 de 1 tarjeta n/derecho	pza	2	

FREX S.A.

Listado de Movimientos Por Producto

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	FECHA	TIPO	NUMERO	REF.	CANTIDAD	PRECIO	EXISTENCIA
L- ENP	-102 Modelo 102	Pza							0
			06/05/87	1 Entrada	001		70	10,155.01	70
			07/05/87	1 Entrada	010	900	10	10,155.01	80
			07/05/87	2 Salida	009		1		79
			11/05/87	2 Salida	023	900	10		69
			20/05/87	1 Entrada	044	911	16	10,155.01	85
			21/05/87	2 Salida	045	911	16		69
			21/05/87	2 Salida	053	912	30		39

Reporte General de Existencias

CLAVE	DESCRIPCION	UNIDAD	EXISTENCIA		VALOR		PRECIO ULTIMO	FECHA
			INICIAL	ACTUAL	INICIAL	ACTUAL		
L- ENSAMBLE-001	(ensamble arillo)	pza	0	1789	0.00	2,804,388.60	1,638.64	26/05/87
L-EMP	-102 Modelo 102	pza	0	39	0.00	396,045.39	10,155.01	11/05/87
L-EMP	-070 ancho 54 largo 126 de 1 tarja.	pza	0	10	0.00	407,151.60	42,329.79	22/05/87
L-EMP	-094 ancho 54 largo 100 2 tarjas s/escorrid.	pza	0	1	0.00	45,489.19	47,375.01	22/05/87
L-EMP	-116 ancho 54 largo 83 de 1 tarja s/derecho	pza	0	6	0.00	189,468.84	32,884.77	22/05/87
L-SCR	-084 ancho 54 largo 85 de 1 tarja s/derecho	pza	0	1	0.00	31,809.60	32,885.56	22/05/87
L-SCR	-106 ancho 54 largo 137 de 1 tarja.	pza	0	3	0.00	128,208.27	44,198.88	22/05/87
L-SCR	-107 ancho 64 largo 137 de 1 tarja.	pza	0	2	0.00	85,472.18	44,198.89	22/05/87
S-PALI	-001 ancho 65, largo 107, 1 tarja c/navapan	pza	0	1	0.00	47,385.98	47,385.98	07/05/87
S-PALI	-002 ancho 65, largo 71.5, 1 tarja	pza	0	2	0.00	57,945.82	28,972.91	07/05/87
S-PALI	-003 ancho 62, largo 106.5, 1 tarja	pza	0	5	0.00	182,161.75	36,432.35	07/05/87
S-TARJAS	-001 , de segunda.	pza	0	215	0.00	1,941,260.80	9,029.12	25/05/87
					TOTAL	6,316,988.02		

FREX S.A.

Resumen de Movimientos de Producto Terminado al 29/05/87

CLAVE	EXISTENCIA INICIAL	TOTAL ENTRADAS	TOTAL SALIDAS	EXISTENCIA FINAL	VALOR INICIAL	TOTAL ENTRADAS	TOTAL SALIDAS	VALOR FINAL	INDICE ROT.
L- ENSAMBLE-001	0	1890	102	1788	0.00	2,964,370.50	159,981.90	2,804,388.60	0.07
* TOTAL ENSAMBLE *					0.00	2,964,370.50	159,981.90	2,804,388.60	0.07
* TOTAL 2TL *					0.00	0.00	0.00	0.00	
* TOTAL 2TL*					0.00	0.00	0.00	0.00	
L- EMP -074	0	12	12	0	0.00	478,213.44	478,213.44	0.00	2.25
L- EMP -076	0	12	12	0	0.00	478,213.44	478,213.44	0.00	2.25
L- EMP -098	0	5	5	0	0.00	144,251.95	144,251.95	0.00	2.50
L- EMP -100	0	15	15	0	0.00	154,555.35	154,555.35	0.00	2.25
L- EMP -102	0	96	57	39	0.00	974,880.96	578,835.57	396,045.39	0.89
L- EMP -105	0	2	2	0	0.00	95,204.56	95,204.56	0.00	2.50
L- EMP -114	0	7	7	0	0.00	250,822.67	250,822.67	0.00	2.25
L- EMP -116	0	7	7	0	0.00	250,822.67	250,822.67	0.00	2.25
* TOTAL EMP *					0.00	2,826,965.04	2,420,919.65	396,045.39	1.66
* TOTAL FSI *					0.00	0.00	0.00	0.00	
* TOTAL FSI*					0.00	0.00	0.00	0.00	
* TOTAL I *					0.00	0.00	0.00	0.00	
* TOTAL L*					0.00	0.00	0.00	0.00	
* TOTAL LF *					0.00	0.00	0.00	0.00	
* TOTAL LF*					0.00	0.00	0.00	0.00	
L- SCR -026	0	12	12	0	0.00	470,889.72	470,889.72	0.00	2.25
L- SCR -028	0	12	12	0	0.00	470,889.72	470,889.72	0.00	2.25
L- SCR -082	0	9	9	0	0.00	321,249.24	321,249.24	0.00	2.25
L- SCR -084	0	5	5	0	0.00	178,471.80	178,471.80	0.00	2.50
* TOTAL SCR *					0.00	1,441,500.48	1,441,500.48	0.00	2.27
* TOTAL SSR *					0.00	0.00	0.00	0.00	
* TOTAL 2TL *					0.00	0.00	0.00	0.00	
* TOTAL 2TL*					0.00	0.00	0.00	0.00	
L-EMP -070	0	10	0	10	0.00	407,151.60	0.00	407,151.60	0.00
L-EMP -096	0	1	0	1	0.00	45,689.19	0.00	45,689.19	0.00
L-EMP -098	0	10	10	0	0.00	253,828.70	253,828.70	0.00	3.00
L-EMP -102	0	50	50	0	0.00	441,091.00	441,091.00	0.00	3.00

Resumen de Movimientos de Producto Terminado al 29/05/87

CLAVE	EXISTENCIA INICIAL	TOTAL ENTRADAS	TOTAL SALIDAS	TOTAL EXISTENCIA FINAL	VALOR INICIAL	TOTAL ENTRADAS	TOTAL SALIDAS	VALOR FINAL	INDICE ROT.	
L-EMP	-116	0	6	0	6	0.00	189,468.84	0.00	189,468.84	0.00
* TOTAL EMP						0.00	1,337,229.33	694,919.70	642,309.63	1.25
* TOTAL FSI						0.00	0.00	0.00	0.00	
* TOTAL FSI*						0.00	0.00	0.00	0.00	
* TOTAL L						0.00	0.00	0.00	0.00	
* TOTAL L*						0.00	0.00	0.00	0.00	
* TOTAL LF						0.00	0.00	0.00	0.00	
* TOTAL LF*						0.00	0.00	0.00	0.00	
L-SCR	-028	0	3	3	0	0.00	104,884.41	104,884.41	0.00	3.00
L-SCR	-084	0	4	3	1	0.00	127,238.40	95,428.80	31,809.60	2.00
L-SCR	-104	0	4	1	3	0.00	170,944.36	42,736.09	128,208.27	0.40
L-SCR	-107	0	3	1	2	0.00	128,208.27	42,736.09	85,472.18	0.60
* TOTAL SCR						0.00	531,275.44	285,785.39	245,490.05	1.09
* TOTAL SCR*						0.00	0.00	0.00	0.00	
** TOTAL PRODUCTOS DE LISTA **						0.00	9,101,340.79	5,013,107.12	4,088,233.67	0.99
* TOTAL LF						0.00	0.00	0.00	0.00	
S-PALI	-001	0	1	0	1	0.00	47,385.98	0.00	47,385.98	0.00
S-PALI	-002	0	2	0	2	0.00	57,945.82	0.00	57,945.82	0.00
S-PALI	-003	0	5	0	5	0.00	182,161.75	0.00	182,161.75	0.00
* TOTAL PALI						0.00	287,493.55	0.00	287,493.55	0.00
* TOTAL SCR						0.00	0.00	0.00	0.00	
* TOTAL SCR*						0.00	0.00	0.00	0.00	
S-TARJA*	-002	0	50	50	0	0.00	530,029.00	530,029.00	0.00	3.00
* TOTAL TARJA*						0.00	530,029.00	530,029.00	0.00	3.00
S-TARJAS	-001	0	215	0	215	0.00	1,941,260.80	0.00	1,941,260.80	0.00
* TOTAL TARJAS						0.00	1,941,260.80	0.00	1,941,260.80	0.00
** TOTAL PRODUCTOS ESPECIALES **						0.00	2,758,783.35	530,029.00	2,229,754.35	0.41
*** TOTAL PRODUCTOS TERMINADOS ***						0.00	11,860,124.14	5,543,136.12	6,316,988.02	0.87

Clasificación del Inventario de Producto Terminado al 29/05/87

CLAVE	DESCRIPCION	VALOR PROMEDIO	PERCENT.	FORCENT. ACUMULADO
L- ENSAMBLE-001	(ensamblaje auxiliar)	2,144,071.15	33.79	33.79
S-TARJAS -001	, de segunda-	970,430.40	15.30	49.09
L-EMP -102	Modelo 102	649,920.44	10.24	59.34
L-EMP -074	ancho 54 largo 100 de 1 tarjeta-	212,539.30	3.35	62.69
L-EMP -076	ancho 54 largo 100 de 1 tarjeta e/derecho	212,539.30	3.35	66.04
L-SCR -026	ancho 64 largo 100 de 1 tarjeta	209,284.32	3.29	69.34
L-SCR -028	ancho 64 largo 100 de 1 tarjeta e/derecho	209,284.22	3.29	72.64
L-EMP -070	ancho 54 largo 126 de 1 tarjeta-	203,575.80	3.20	75.85
L-EMP -070	ancho 54 largo 126 de 1 tarjeta-	176,676.33	2.78	78.63
L-EMP -102	Modelo 102	147,030.35	2.31	80.95
L-SCR -082	ancho 54 largo 85 de 1 tarjeta-	142,777.44	2.25	83.20
L-EMP -114	ancho 54 largo 85 de 1 tarjeta-	111,476.74	1.75	84.96
L-EMP -114	ancho 54 largo 85 de 1 tarjeta e/derecho	111,476.74	1.75	86.71
L-SCR -106	ancho 54 largo 137 de 1 tarjeta-	106,840.22	1.68	88.40
L-EMP -116	ancho 54 largo 85 de 1 tarjeta e/derecho	94,734.42	1.49	89.89
S-PALI -003	ancho 67, largo 106.5, 1 tarjeta	91,080.87	1.43	91.33
L-EMP -098	ancho 54 largo 54 1 tarjeta s/escorridero-	84,609.56	1.33	92.66
L-SCR -084	ancho 64 largo 85 de 1 tarjeta e/derecho	71,389.72	1.12	93.79
L-SCR -107	ancho 64 largo 137 de 1 tarjeta-	71,226.81	1.12	94.91
L-EMP -100	Modelo 100	68,691.26	1.08	95.99
L-EMP -098	ancho 54 largo 54 1 tarjeta s/escorridero-	57,700.78	0.90	96.90
L-SCR -084	ancho 54 largo 85 de 1 tarjeta e/derecho	47,714.40	0.75	97.65
L-EMP -105	ancho 54 largo 85 2 tarjetas s/escorridero	38,081.82	0.60	98.25
L-SCR -028	ancho 64 largo 100 de 1 tarjeta e/derecho	34,961.47	0.55	98.80
S-PALI -002	ancho 65, largo 71.5, 1 tarjeta	28,972.91	0.45	99.26
S-PALI -001	ancho 65, largo 107, 1 tarjeta s/avrupan	23,692.99	0.37	99.63
L-EMP -094	ancho 54 largo 100 2 tarjetas s/escorrid.	22,844.59	0.36	100.00
*** TOTAL ***		6,343,823.63	100.00	100.00

6. CONCLUSIONES .

ANALISIS COSTO BENEFICIO.

Para determinar la rentabilidad del proyecto de desarrollo e implementación del Sistema Computarizado de Control de Inventarios, Costos de Producción y Pedidos se elaboró un análisis costo beneficio.

Cabe señalar algunas consideraciones relevantes en el análisis:

- El equipo de cómputo se compró a principios de 1986.
- El sistema entró en operación regular para el segundo semestre de 1987.
- Se considera la vida útil del sistema y del equipo hasta 1990.
- El análisis está hecho al principios del segundo semestre de 1987. El tipo de cambio considerado es de 1,300 pesos por un dólar.
- La inflación anual se considera constante del 115%.
- Debido a la inversión realizada en publicidad en el extranjero a principios de 1987 se espera cuando menos un crecimiento anual en ventas del 5%.

Los costos de inversión, implementación y operación del proyecto son:

Equipo de cómputo.-

A pesar de que el equipo de cómputo maneja otro sistema que entró en operación a mediados de 1986. En este análisis se trata de justificar el costo de todo el equipo como si el sistema en juicio fuera la única aplicación utilizada.

El equipo de cómputo incluye:

- Microcomputadora Apple //e con procesador 65C02, 128 Kbytes en memoria RAM, 2 unidades lectoras de discos flexibles, monitor monocromático, tarjeta Z-80 y tarjeta de interfase Apple Parallel.....	1,450
- Disco duro Sider-II de 20 Mbytes.....	1,200
- Unidad de respaldo en cinta Sider-B.....	1,000
- Impresora Enteia S10-220.....	350
- Fuente Poder de 300 watts.....	300
TOTAL.....	4,300 U.S.D.
TOTAL.....	5,590,000 M.N.

(Los precios considerados son precios de lista Junio de 1987).

Gastos de instalación eléctrica.-

Los gastos de instalación eléctrica del equipo de cómputo se refieren a los gastos de revisión y adaptación del circuito de alimentación de energía eléctrica y a un protector de picos de voltaje. Aproximadamente ascienden a 300,000 pesos, precios actuales.

Software.-

FREX S.A. pagó por el análisis y desarrollo del Sistema Computarizado de Control de Inventarios, Costos de Producción y Pedidos, la cantidad de 1,200,000 pesos a una compañía especializada. El modo de pago fue de 400,000 de adelanto y 800,000 al entregar el sistema.

Personal.-

Para el funcionamiento diario, el sistema requiere de un operador con las siguientes características:

- Grado académico mínimo preparatoria.
- Conocimientos de mecanografía.
- Interés de aprender computación.
- De preferencia, estudiante de administración, sistemas, contaduría o ingeniería.

Para la instalación del sistema se contrató una persona con estas características desde Marzo de 1987. Esta persona se le capacitó en nociones generales de computación, funcionamiento general de la fábrica y operación del sistema en un periodo de 3 meses.

El operador se necesita únicamente medio tiempo, de las 9:00 a las 14:00 horas. El salario aproximado es de 225,000 al mes.

Gastos administrativos.-

Los gastos administrativos incluyen:

- Renta, (área de 16 metros cuadrados).
- Energía eléctrica, (para el equipo de cómputo, aire acondicionado e iluminación).
- Papelería.
- Servicio de limpieza y mantenimiento.
- Seguro.
- Servicios generales.

En 1986 fueron de 22,000,000 para toda la organización. Se consideró que el departamento de sistemas representaría un 10% de los gastos administrativos totales a partir de Marzo de 1987.

Accesorios.-

Para la operación normal del sistema, en un año se requiere la compra de los siguientes accesorios de impresión:

4 cintas de nylon.....	100,000
3 millares de papel stock 8x11.5, 3 tantos....	140,000
TOTAL.....	240,000 M.N.

Servicio de mantenimiento del equipo de cómputo.-

La fábrica contrato con una empresa de servicio técnico una póliza de mantenimiento preventivo y correctivo por el 1.3% mensual del precio del equipo.

Servicio de mantenimiento del software.-

El vendedor del sistema ofrece una poliza de mantenimiento por un precio del 1.3% mensual sobre valor del sistema.

Gastos de implementación.-

La implementación del sistema incluye varios gastos:

- Impresión nuevas formas.
- Conversión de archivos.
- Instalar extensión telefónica.
- Mobiliario.

Se estiman por un total de 650,000 pesos.

Adiestramiento.-

La compañía que desarrolló el sistema en coordinación con personal de la fábrica impartió el adiestramiento para operarios, proveedores y clientes del sistema. El adiestramiento no estaba incluido en el precio del sistema, fueron 360,000 pesos, extras.

Interrupción de la actividad normal.-

Durante el análisis, e implementación de sistema, los gerentes de ventas, producción, compras, crédito y cobranza, y el gerente general invirtieron junto con parte de su personal y él de otras áreas, varias horas. Este tiempo de interrupción de la actividad normal se considera un gasto para la fábrica, ya que es tiempo improductivo en ese momento. La suma asciende a aproximadamente 160 horas-hombre, y considerando un salario mensual de 350,000 promedio del personal interrumpido, (2,000 la hora hombre), resulta que los gastos de interrupción de la actividad normal son precisamente de 320,000 pesos.

En contraposición a los costos anteriores, los beneficios tangibles que aporta el uso del sistema computarizado son:

Depreciación del equipo de cómputo.-

Siguiendo una depreciación en línea recta a 5 años, se obtiene un porcentaje de 20% sobre el precio de compra en 1986 de 2,600,000, por 520,000 pesos.

Amortización de los gastos de instalación eléctrica.

Siguiendo una amortización en línea recta a 5 años, se obtiene un porcentaje de 20% sobre el precio de compra en 1986 de 139,535 por 27,907 pesos.

Amortización de los gastos de implementación.-

Siguiendo una amortización en línea recta a 5 años, se obtiene un porcentaje de 20% sobre el precio de compra en 1986 de 650,000 por 130,000 pesos.

Valor de rescate del equipo de cómputo.-

A cinco años a partir de su compra el equipo aún tiene un valor de mercado de aproximadamente la tercera parte del precio de lista, ésto es 1,863,333 M.N.

Reducción en costos por simplificación de operaciones administrativas.-

El sistema por computadora ahorra trabajo a los departamentos funcionales por las siguientes horas aproximadamente:

- Ventas. En la determinación de precios unitarios y elaboración de listas de precios y reportes a la dirección, 18 horas-hombre al mes.
- Contabilidad. En la valorización del inventario anual, 80 horas-hombre.
- Producción. En el cálculo del requerimiento de materiales y reportes de inventarios y procesamiento de órdenes de producción, 14 horas-hombre al mes.

En total al año se ahorran 464 horas-hombre, lo cual para 1987 con un salario base de 2,000 la hora-hombre se traducirían en 928,000 pesos M.N.

Reducción en costos por mejor control en inventario.-

Se estima que para 1988 se estará operando el control de inventarios con límites de existencias y se realizarán compras y órdenes de producción más racionales, además se espera reducir el inventario obsoleto y los desperdicios. Se estima que por lo menos se reducirá un 2% del valor del inventario gracias al mejor control.

En 1986 el inventario de materia prima fue de 35,000,000 y el de producto terminado de 57,000,000 aproximadamente.

La reducción de costos se calcula a partir de un interés bancario de 120% anual sobre el 2% del inventario estimado para 1988, 1989 y 1990. Este inventario estimado incluye factor de inflación y factor de crecimiento.

Reducción de costos por el mejoramiento en el procesamiento de pedidos.-

Se espera que debido al mejor control del procesamiento de pedidos y a las herramientas para mejorar la programación de la producción que proporciona el sistema se podrán reducir el costo de ventas en un 1%.

El costo de ventas en 1986 fue del 57% de las ventas, se estima bajará a cuando menos 56.4%.

Aumento de ingresos por mejor respuesta a clientes.-

Debido a que el sistema brinda una herramienta para preparar cotizaciones más exactas y oportunas se estima que por lo menos se aumentarán las ventas anuales en un 2%.

Aumento de ingresos por una determinación de costos y precios unitarios más adecuada.-

Los precios unitarios se calculaban considerando únicamente el costo de la materia prima directa y multiplicando por un factor de 2.25. Con la operación del sistema por computadora se comprobó que este procedimiento tenía un error de -5% en los precios unitarios de venta. Lo cual representaría un ingreso del 5%, de haberse determinado correctamente.

Este porcentaje se multiplica por el pronóstico de ventas de los años siguientes para calcular el beneficio proporcionado por el sistema.

Además de los beneficios tangibles, el sistema computarizado también aporta otros beneficios intangibles, que son aún más difíciles de estimar en dinero que los anteriores:

Mejor calidad y desempeño de las operaciones.-

A todos los clientes del sistema se les beneficia con información exacta y oportuna que les brinda una base operativa más ventajosa. Esto se transforma en mejor calidad y desempeño de sus labores.

Capacidad de expansión.-

Las operaciones administrativas que fueron computarizadas adquieren una capacidad mucho mayor. De modo que la organización está mejor preparada para el crecimiento.

Mejoramiento en el proceso de toma de decisiones.-

Gran parte de la información que presentan los reportes del sistema computarizado no se tenía antes y el resto de la información mejoró en exactitud y oportunidad. La información adecuada en el momento apropiado a la persona indicada se transforma en mejores decisiones.

Abilidad para enfrentar a la competencia.-

La determinación apropiada de costos y precios unitarios proporciona una base confiable para preparar cotizaciones competitivas.

Figura 6-1 Análisis costo/beneficio del proyecto.

		1986	1987	1988	1989	1990
(factor inflación anual)	115.00%	46.51%	100.00%	215.00%	462.25%	993.84%
(rendimiento anual bancario)	130.00%					
C O S T O S						
Directos:						
equipo de cómputo	5,590,000	2,600,000				
gastos de instalación eléctrica	300,000	139,535				
software	1,300,000	400,000	800,000			
personal	225,000		2,250,000	5,805,000	12,480,750	26,833,612
gastos de administración	591,250		492,708	1,271,188	2,733,053	5,876,004
accesorios	240,000		240,000	516,000	1,109,400	2,385,210
mantenimiento equipo	872,040	405,600	872,040	1,874,886	4,031,005	8,666,661
mantenimiento software	187,300		93,600	402,480	865,332	1,860,464
gastos de implementación	650,000		650,000			
Indirectos:						
allotamiento	340,000		240,000			
interrupción de actividad normal	330,000		330,000			
TOTAL COSTOS		3,545,135	5,998,378	9,869,554	21,219,540	45,622,011
(factor de crecimiento anual)	5.00%	100.00%	105.00%	110.25%	115.76%	121.55%
(inventario anual)	197,800,000	92,000,000	197,800,000	425,270,000	914,330,500	1,965,810,575
(ventas estimadas)	215,000,000	100,000,000	225,750,000	509,630,625	1,150,491,136	2,597,233,739
B E N E F I C I O S						
Depreciación o Amortización:						
del equipo de cómputo	20.00%	520,000	520,000	520,000	520,000	520,000
de gastos instalación eléctrica	20.00%	27,907	27,907	27,907	27,907	27,907
de gastos de implementación	20.00%		130,000	130,000	130,000	130,000
valor rescate equipo		1,863,333				18,518,505
Reducción en Costos:						
simplificación operaciones	928,000		544,000	1,995,200	4,289,680	9,222,812
mejor manejo de inventario	2.00%			11,252,644	38,906,017	104,034,142
mejor procesamiento de pedidos	1.00%		643,388	2,904,895	6,557,799	14,834,232
Aumento en Ingresos:						
por mejor respuesta a clientes	2.00%		2,257,500	10,192,612	23,009,823	51,944,675
exactitud de costos	5.00%		5,643,750	25,481,531	57,524,557	129,861,687
TOTAL BENEFICIOS		547,907	9,766,544	52,504,789	130,965,783	329,063,900
UTILIDAD		-2,997,228	3,808,196	42,635,236	109,746,243	283,441,949
UTILIDAD (base 1987)		-6,444,040	3,808,196	19,800,342	23,741,751	28,519,949
UTILIDAD ACUMULADA (base 1987)		-6,444,040	-2,635,844	17,194,498	40,936,249	69,456,198

Como se puede observar en la tabla del resumen del análisis anterior, el sistema es rentable. A partir de 1988 mejora las utilidades de la organización y en total se estima que el aumento en utilidad antes de impuestos sea de casi los 70 millones de pesos (deflacionados) en un periodo de operación de 3 años y medio del sistema.

La tasa de retorno del flujo de efectivo del proyecto es del 158.68%.

El periodo de pago del proyecto es de aproximadamente 10 meses a partir de la operación del sistema.

CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.

En la fase de análisis del sistema se plantearon una serie de objetivos que consistían en dar solución a las causas principales de algunos de los problemas con que se enfrentaba FREX S.A. en ese momento. Se definió que el sistema computarizado sería efectivo en la medida que cumpliera con esas premisas.

A continuación se analiza el cumplimiento de los objetivos iniciales del proyecto:

1) Desarrollar un sistema efectivo de predeterminación de costos y precios de venta unitarios.-

El módulo de costos de producción del sistema computarizado mejoró la predeterminación de costos y precios de venta unitarios definitivamente.

- Se hizo posible costear cualquier producto. (productos de lista o especiales, terminados o en proceso)

- La exactitud del procedimiento de cálculo aumento. Se consideran todas las materias primas y la mano de obra directa con cantidades precisas. Anteriormente sólo se consideraba el acero y el novopan para el cálculo. Este costo se multiplicaba por un factor de 2.25 para determinar el precio de venta. Actualmente se siguen utilizando factores, (para gastos de fabricación, gastos de operación, margen de utilidad y máximo descuento), pero su multiplicidad proporciona mayor sensibilidad en el cálculo.

- La rapidez de la elaboración de listas de precios aumentó en aproximadamente 4 horas al mes.

2) Controlar el flujo de los materiales en unidades y en dinero desde que se planea su requerimiento para fabricar un pedido hasta que se transforman en producto terminado y se entregan.-

La extensión de este objetivo es muy amplia, abarca el control del procesamiento de pedidos, inventario de materia prima, inventario de producción en proceso e inventario de producto terminado.

- El control del procesamiento de pedidos en unidades y en dinero se consigue integralmente en el módulo de control de pedidos. Se programa el requerimiento de materiales y se da seguimiento a la producción, entrega y pago de los productos del pedido.

- El control del inventario de materia prima se lleva en el módulo de inventario de materia prima. Se da seguimiento a los movimientos de las materias primas directas e indirectas para controlar las existencias de las mismas en cantidad y en valor. Para valorizar las existencias el sistema sigue el procedimiento de últimas entradas - primeras salidas detalladamente.

- El control del inventario de producción en proceso no se implementó. La razón fue la complejidad de su implementación utilizando procesamiento batch (captura de datos a partir de notas de almacén), y por otro lado el alto costo de implementación usando procesamiento en línea (sistema multiusuario con terminales en la planta). La única parte de este inventario que se controla son los subensambles: tarjas, arillos y anclas. En el inventario de producto terminado los primeros dos y en el inventario de materia prima las anclas.

- El control del inventario de producto terminado se realiza en el módulo correspondiente. Se siguen las entradas y salidas de productos de lista o especiales por lotes de cada pedido. Se actualizan las existencias en piezas y en pesos. El costo de los productos en inventario es un costo predeterminado al momento de producir el pedido y las existencias se valorizan por un procedimiento de últimas entradas - primeras salidas.

3) Integrar la información para servicio de los diferentes departamentos a través de un sistema de administración de información por computadora.-

Las aplicaciones por computadora comerciales que existen para los objetivos anteriores son de operación independiente. Es decir posiblemente se podría haber comprado un programa de costos unitarios, otro de control de producción, otro de cuentas por cobrar y por último otro de inventarios. Estos programas podrían ser hasta más sofisticados que los módulos del sistema desarrollado, sin embargo la imposibilidad de interrelación de estos programas comerciales causaría duplicación de trabajo y en general haría la operación más difícil y menos confiable. Por otro lado es difícil encontrar programas comerciales que se puedan adaptar a la información de la organización o adaptar la información existente a los programas comerciales accesibles.

Para evitar los problemas anteriores se pensó que la única solución eficiente era un proyecto de desarrollo e implementación de un sistema de administración de

información por computadora, que fuera particular a las necesidades de la fábrica en cuestión, y estuviera formado por módulos interrelacionados que dieran una solución integral al control operativo.

Los dos puntos relevantes del sistema de administración de información por computadora desarrollado son:

- La integración de datos. Verdaderamente se unen datos de toda la compañía en un sólo sistema. Se utiliza una base de datos para todo el sistema, se comparten datos de los diferentes archivos en todos los módulos y los procesos de un módulo afectan la información de los módulos relacionados.

- Nivel de sistema de información. El sistema desarrollado se clasifica dentro de los sistemas de información y no dentro de los sistemas operacionales, ya que genera información relevante, oportuna y confiable que se procesa a partir de datos no únicamente operacionales.

AVANCE EN LA COMPUTARIZACION DE LA EMPRESA.

A principios de 1986, FREX S.A. compra una microcomputadora y después de 3 meses no se ha definido el uso que se le dará.

Entonces se compran paquetes comerciales de contabilidad, inventarios y cuentas por cobrar. Consiguen asesoría externa para la instalación de estos paquetes y después de 4 meses de trabajo intermitente no se logran instalar y se decide abandonar el proyecto.

En Marzo de ese año se contrata el desarrollo de un sistema de predeterminación de costos unitarios de producción para la más grande de las empresas del grupo. Dicho sistema entra en operación para Septiembre de 1986. Comienzan a verse resultados del equipo de cómputo a partir del uso de este sistema.

En Junio de ese mismo año surge la idea del proyecto del Sistema Computarizado de Control de Inventarios, Costos de Producción y Pedidos para FREX S.A., una de las fábricas del grupo, dedicada a la manufactura de fregaderos de acero inoxidable. El proyecto se contrata y comienza en septiembre.

Después de casi 1 mes para el análisis y diseño, casi 5 meses de programación y poco más de 3 meses de adiestramiento, instalación en paralelo y reevaluación y mejoramiento de su operación, comienza a funcionar normalmente en Junio de 1987 el primer sistema integrado de información por computadora del grupo empresarial.

Si se analiza la historia de la computarización de este grupo empresarial se ve un progreso acelerado de Septiembre de 1986 a Junio de 1987. En él que de la etapa de iniciación se trasladan a la etapa de integración. Lo que se podía haber transformado en el desaliento y abandono del equipo de cómputo en Junio de 1986, es entusiasmo en Octubre de ese año, e integración en Junio de 1987.

Esto tiene consecuencias en el comportamiento del grupo hacia la computarización. La gerencia general tiene una visión tal vez demasiado optimista de la computarización, sin embargo no ha medido su impacto real en la contribución a los objetivos globales del grupo. Los resultados obtenidos en el último año han sido relativamente fáciles de conseguir y se piensa en general que las cosas son más fáciles de lo que en realidad son. Además no se habían evaluado costos y beneficios de la inversión en computarización, sino hasta últimas fechas, por lo que no se habían dado cuenta de los beneficios económicos que se han logrado y se lograrán con la operación adecuada de los sistemas con que se cuenta actualmente.

PERSPECTIVAS FUTURAS.

El grupo empresarial ha atravesado por 1 año de inversión en proyectos de desarrollo de sistemas computarizados. Ahora es el momento de recuperar su inversión.

La dirección general se enfrenta con la responsabilidad de apoyar la operación adecuada de los sistemas existentes.

En este momento no debe invertir en mejoramiento de los sistemas existentes, debe sacarles provecho. Tal vez pueda invertir en la computarización de las demás empresas del grupo pero sin descuidar la recuperación de inversión realizada en las que ya están computarizadas.

El sistema de administración de información integrada por computadora de FREX S.A. marca la pauta para que en el futuro el resto de los sistemas del grupo no sean sistemas individuales, sino sistemas integrados de datos.

La vida útil del sistema es difícil de determinar. Cuando menos se considera que con seguridad en los siguientes cuatro años las condiciones de operación de la empresa no cambiarán tanto como para que el sistema sea obsoleto.

Por otro lado el sistema tiene varios puntos que favorecen su capacidad de adaptación al cambio:

- La configuración variable. El sistema almacena los datos generales de la empresa, de la impresora y la definición de sus procesos de fabricación y especificaciones de sus productos en archivos. De modo que éstos pueden cambiar en el futuro y el sistema se podría adaptar.
- Base de datos integrada. En el futuro se puede ampliar o modificar la estructura de la base de datos gracias a la flexibilidad del lenguaje de programación dBASE II.
- Programación modular. La programación del sistema se hizo asignando módulos para funciones, procedimientos y opciones concretas. Y además se utilizaron varias subrutinas generales para sus formatos. Esto facilita la adición, borrado o corrección futura de los módulos o subrutinas en caso de que los procedimientos operativos o formatos de presentación de la compañía cambiaran.

A P E N D I C E I . B A S E D E D A T O S

list structure
STRUCTURE FOR FILE: C:PROVS .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00009
DATE OF LAST UPDATE: 29/05/87
PRIMARY USE DATABASE

FLD	NAME	TYPE	WIDTH	DEC
001	CVE	C	003	
002	RZN:SOC	C	035	
003	ATENCION	C	025	
004	DIR	C	045	
005	TEL1	C	008	
006	TEL2	C	008	
** TOTAL **			00125	

.

.

. list status

DATABASE SELECTED - C:PROVS .DBF
PRIMARY USE DATABASE

INDEXES:	KEY EXPRESSION:
C:PROVSCVE.NDX	cve
C:PROVSRZN.NDX	rzn:soc

```

list structure
STRUCTURE FOR FILE: C:MPDAT .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00068
DATE OF LAST UPDATE: 29/05/87
PRIMARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001     CLAVE      C      016
002     DESCRIP    C      040
003     FACTOR     N      008    003
004     UNIDAD     C      005
005     MINIMO     N      006    001
006     MAXIMO     N      007    001
007     EXISTEN    N      007    001
008     COSTO:LST   N      009    002
009     FECHA:LST   C      006
010     COSTO:ULT   N      009    002
011     FECHA:ULT   C      006
012     EXISTIA     N      007    001
013     VALIA       N      011    002
014     PROV1       C      003
015     PROV2       C      003
016     PROV3       C      003
** TOTAL **                00147

```

```

.
.
. list status

```

```

DATABASE SELECTED - C:MPDAT .DBF
PRIMARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:          KEY EXPRESSION:
C:MPDATCUE.NDX   clave

```

```

list structure
STRUCTURE FOR FILE: C:MPNTS .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00058
DATE OF LAST UPDATE: 29/05/87
PRIMARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001     FECHA      C      006
002     TIPO       C      001
003     NUMERO     C      003
004     PROV       C      003
005     CONTRA    C      003
** TOTAL **                00017

```

```

.
. select secondary
. list structure
STRUCTURE FOR FILE: C:MPMVS .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00112
DATE OF LAST UPDATE: 29/05/87
SECONDARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001     CLAVE      C      016
002     FECHA      C      006
003     TIPO       C      001
004     NUMERO     C      003
005     CANTIDAD   N      007    001
006     PRECIO     N      009    002
007     SALDO     N      007    001
008     EXIST     N      007    001
** TOTAL **                00057

```

```

.
. list status

```

```

DATABASE SELECTED - C:MPMVS .DBF
SECONDARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:           KEY EXPRESSION:
C:MPMVSTIP.NDX    tipo+numero+clave
C:MPMVSAART.NDX   clave+fecha+tipo+numero

```

```

UNSELECTED DATABASE - C:MPNTS .DBF
PRIMARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:           KEY EXPRESSION:
C:MPNTSTIP.NDX    tipo+numero
C:MPNTSFCH.NDX    fecha+tipo+numero

```



```

list structure
STRUCTURE FOR FILE: C:CSPRO .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00139
DATE OF LAST UPDATE: 26/05/87
PRIMARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001      PROCESO   C      016
002      DESCRIP   C      040
003      TIEMPO    C      016      002
004      OPERARIOS  N      002
** TOTAL **                00075

```

```

.
. select secondary
. list structure
STRUCTURE FOR FILE: C:CSMAT .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00043
DATE OF LAST UPDATE: 14/05/87
SECONDARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001      PROCESO   C      016
002      CLAVE     C      016
003      FORMULA   C      040
** TOTAL **                00073

```

```

.
. list status

DATABASE SELECTED - C:CSMAT .DBF
SECONDARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:          KEY EXPRESSION:
C:CSMATCVE.NDX   proceso+clave

```

```

UNSELECTED DATABASE - C:CSPRO .DBF
PRIMARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:          KEY EXPRESSION:
C:CSPROPRO.NDX   proceso

```

```

list structure
STRUCTURE FOR FILE: C:PTLST .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00191
DATE OF LAST UPDATE: 29/05/87
PRIMARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001      CLAVE      C      016
002      PROCESO     C      016
003      A           N      006    002
004      B           N      006    002
005      C           N      006    002
006      D           N      006    002
007      E           N      006    002
008      DESCRIP     C      040
009      FEATURES    C      090
010      COSTO      N      009    002
011      PRECIO     N      009    002
012      FECHA      C      006
013      EXISTIA    N      005
014      EXISTEN    N      005
015      MINIMO     N      003
016      MAXIMO     N      005
017      VALIA      N      012    002
** TOTAL **                00247

```

```

.
.
. list status

```

```

DATABASE SELECTED - C:PTLST .DBF
PRIMARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:          KEY EXPRESSION:
C:PTLSTCVE-NDX   clave

```

```
list structure
STRUCTURE FOR FILE: C:ZONAS .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00086
DATE OF LAST UPDATE: 29/05/87
PRIMARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001     NUM       C      003
002     ESTADO    C      018
003     CIUDAD    C      018
** TOTAL **          00010
```

```
.
.
. list status
```

```
DATABASE SELECTED - C:ZONAS .DBF
PRIMARY USE DATABASE
```

```
INDEXES:          KEY EXPRESSION:
C:ZONASNUM.NDX   num
```

```

* list structure
STRUCTURE FOR FILE: C:CLTES .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00024
DATE OF LAST UPDATE: 29/05/87
PRIMARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001     CVE        C      007
002     RZN:SOC    C      035
003     ATENCION   C      025
004     DIP        C      045
005     EMBARCAR   C      045
006     TEL1       C      008
007     TEL2       C      008
008     ZONA       C      003
009     SALDO      N      012    002
** TOTAL **                00189

```

```

* list status

```

```

DATABASE SELECTED - C:CLTES .DBF
PRIMARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:      KEY EXPRESSION:
C:CLTESCVE-NDX  cve
C:CLTESRZN-NDX rzn+soc
C:CLTESZON-NDX zona+cve

```

```

list structure
STRUCTURE FOR FILE: C:PDNTS .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00006
DATE OF LAST UPDATE: 25/05/87
PRIMARY USE DATABASE

```

FLD	NAME	TYPE	WIDTH	DEC
001	FECHA	C	006	
002	NUMERO	C	003	
003	CLIENTE	C	007	
004	VENCE	C	006	
005	DESC	N	005	002
006	IVA	N	005	002
007	TOTAL	N	011	002
008	PAGO	N	011	002
009	TER	C	001	
010	ENT	C	001	
** TOTAL **			00057	

```

.
.
. select secondary
. list structure
STRUCTURE FOR FILE: C:PDMVS .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00043
DATE OF LAST UPDATE: 29/05/87
SECONDARY USE DATABASE

```

FLD	NAME	TYPE	WIDTH	DEC
001	NUMERO	C	003	
002	CLAVE	C	016	
003	ESPECIF	C	039	
004	CANT	N	003	
005	TERMINDS	N	003	
006	ENTREGDS	N	003	
007	PRECIO	N	009	002
** TOTAL **			00077	

```

.
. list status
DATABASE SELECTED - C:PDMVS .DBF
SECONDARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:          KEY EXPRESSION:
C:PDMVSCVE.NDX   numero+clave

```

```

UNSELECTED DATABASE - C:PDNTS .DBF
PRIMARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:          KEY EXPRESSION:
C:PDNTSNUM.NDX   numero
C:PDNTSFCH.NDX   fecha+numero
C:PDNTSCLT.NDX   cliente+fecha
C:PDNTSPRO.NDX   ter+ent+vence

```

```

list structure
STRUCTURE FOR FILE: C:PTNTS .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00000
DATE OF LAST UPDATE: 29/05/87
PRIMARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001     FECHA      C      006
002     TIPO       C      001
003     NUMERO     C      003
004     PEDIDO     C      003
005     CONTRA     C      003
** TOTAL **                00017

```

```

.
. select secondary
. list structure
STRUCTURE FOR FILE: C:PTMVS .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00012
DATE OF LAST UPDATE: 29/05/87
SECONDARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001     CLAVE      C      016
002     FECHA      C      006
003     TIPO       C      001
004     NUMERO     C      003
005     CANTIDAD   N      004
006     SALDO      N      004
007     PRECIO     N      009    002
** TOTAL **                00044

```

```

. list status

```

```

DATABASE SELECTED - C:PTMVS .DBF
SECONDARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:          KEY EXPRESSION:
C:PTMVSTIP.NDX   tipo+numero+clave
C:PTMVSART.NDX   clave+fecha+tipo+numero

```

```

UNSELECTED DATABASE - C:PTNTS .DBF
PRIMARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:          KEY EXPRESSION:
C:PTNTSTIP.NDX   tipo+numero
C:PTNTSFCH.NDX   fecha+tipo+numero

```

```

. list structure
STRUCTURE FOR FILE: B:NOTAS .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00000
DATE OF LAST UPDATE: 28/05/87
PRIMARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001     CLAVE      C      016
002     FECHA      C      006
003     TIPO       C      001
004     NUMERO     C      003
005     CANTIDAD   N      007    001
006     PRECIO     N      009    002
** TOTAL **                00043

```

```

. select secondary
. list structure
STRUCTURE FOR FILE: C:MPCTE .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00000
DATE OF LAST UPDATE: 29/04/87
SECONDARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001     CLAVE      C      016
002     EXISTIA    N      007    001
003     UENT       N      007    001
004     USAL       N      007    001
005     VALIA     N      011    002
006     DENT       N      011    002
007     DSAL       N      011    002
008     VALPROM    N      011    002
** TOTAL **                00082

```

```

. list status

```

```

DATABASE SELECTED - C:MPCTE .DBF
SECONDARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:          KEY EXPRESSION:
B:MPCTEVAL.NDX   -valprom

```

```

UNSELECTED DATABASE - B:NOTAS .DBF
PRIMARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:          KEY EXPRESSION:
B:NOTASCVE.NDX   tipo+numero+clave

```

```

list structure
STRUCTURE FOR FILE: B:PROCS .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00000
DATE OF LAST UPDATE: 14/05/87
PRIMARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001      PROCESO   C      016
002      DESCRIP   C      040
003      TIEMPO    C      016      002
004      OPERARIOS N      002
** TOTAL **                00075

```

```

.
.
. select secondary
. list structure
STRUCTURE FOR FILE: B:MATER .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00000
DATE OF LAST UPDATE: 14/05/87
SECONDARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001      PROCESO   C      016
002      CLAVE     C      016
003      FORMULA   C      040
** TOTAL **                00075

```

```

.
.
. list status

```

```

DATABASE SELECTED - B:MATER .DBF
SECONDARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:          KEY EXPRESSION:
B:MATERCVC.NDX   proceso+clave

```

```

UNSELECTED DATABASE - B:PROCS .DBF
PRIMARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:          KEY EXPRESSION:
B:PROCSPRO.NDX   PROCESO

```



```

list structure
STRUCTURE FOR FILE: B:REQUI .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00000
DATE OF LAST UPDATE: 29/05/87
PRIMARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001     CLAVE      C      016
002     CANT       N      007   002
** TOTAL **                00024

```

```

.
.
. select secondary
. list structure
STRUCTURE FOR FILE: B:NIVEL .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00000
DATE OF LAST UPDATE: 02/05/87
SECONDARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001     PROCESO    C      016
002     OPER       C      016
003     REC1       N      005
004     REC2       N      005
005     CANT       N      008   002
** TOTAL **                00051

```

```

.
.
. list status

DATABASE SELECTED - B:NIVEL .DBF
SECONDARY USE DATABASE

```

```

UNSELECTED DATABASE - B:REQUI .DBF
PRIMARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:          KEY EXPRESSION:
B:REQUICVE.NDX   clave

```

```

list structure
STRUCTURE FOR FILE: B:PEDID .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00000
DATE OF LAST UPDATE: 01/06/87
PRIMARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001     NUMERO    C      003
002     CLAVE     C      016
003     ESPECIF   C      039
004     CANT      N      003
005     TERMINDS  N      003
006     ENTPEGDS  N      003
007     PRECIO    N      009    002
** TOTAL **                00077

```

```

.
. select secondary
. list structure
STRUCTURE FOR FILE: C:PDCTE .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00006
DATE OF LAST UPDATE: 01/06/87
SECONDARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001     ZONA     C      003
002     CLIENTE  C      007
003     FECHA    C      006
004     NUMERO   C      003
005     VENCE    C      006
006     DESC     N      005    002
007     TOTAL    N      011    002
** TOTAL **                00042

```

```

.
. list status

DATABASE SELECTED - C:PDCTE .DBF
SECONDARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:          KEY EXPRESSION:
C:PDCTEZON.NDX   zona+cliente+fecha

```

```

UNSELECTED DATABASE - B:PEDID .DBF
PRIMARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:          KEY EXPRESSION:
B:PEDIDCVE.NDX   numero+clave

```

```

list structure
STRUCTURE FOR FILE: B:NOTAZ .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00000
DATE OF LAST UPDATE: 01/06/87
PRIMARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001      TIPO      C        001
002      NUMERO    C        003
003      CLAVE     C        016
004      FECHA     C        006
005      CANT      N        004
006      CANTIDAD  N        004
007      PRECIO    N        009    002
** TOTAL **                00044

```

```

.
.
. select secondary
. list structure
STRUCTURE FOR FILE: C:PTCTE .DBF
NUMBER OF RECORDS: 00192
DATE OF LAST UPDATE: 01/06/87
SECONDARY USE DATABASE
FLD      NAME      TYPE WIDTH  DEC
001      CLAVE     C        016
002      EXISTIA   N        005
003      UENT      N        005
004      USAL      N        005
005      VALIA     N        011    002
006      DENT      N        011    002
007      DSAL      N        011    002
008      VALPROM   N        011    002
** TOTAL **                00076

```

```

.
.
. list status

```

```

DATABASE SELECTED - C:PTCTE .DBF
SECONDARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:          KEY EXPRESSION:
B:PTCTEVAL.NDX   -valprom

```

```

UNSELECTED DATABASE - B:NOTAZ .DBF
PRIMARY USE DATABASE

```

```

INDEXES:          KEY EXPRESSION:
B:NOTAZCVE.NDX   tipo+numero+clave

```

WAITING

A P E N D I C E I I . S U B R U T I N A S G E N E R A L E S

* (continuacion men.cml)

```
ENDIF
@ 14,22 SAY * 0. Salida*
@ 15,22 SAY * 1. Inventario de Materia Prima*
@ 16,22 SAY * 2. Costos de Produccion*
@ 17,22 SAY * 3. Control de Pedidos*
@ 18,22 SAY * 4. Inventario de Producto Terminado*
@ 19,22 SAY * 5. Utilerias del Sistema*
STORE 6 TO opcion
DO WHILE opcion<0 .OR. opcion>5
  STORE "0" TO select
  @ 22,32 SAY * seleccion * GET select PICTURE "*"
  READ
  STORE VAL(select) TO opcion
ENDDO
IF opcion=0
  SET TALK ON
  SET BELL ON
  SET INTENSITY ON
  CLEAR
  ERASE
  RETURN
ELSE
  DO CASE
  CASE opcion=1
    DO inmp
  CASE opcion=2
    DO cspr
  CASE opcion=3
    DO ctpd
  CASE opcion=4
    DO inpt
  CASE opcion=5
    DO ulss
  ENDCASE
ENDIF
ENDDO 7
```

* Comand pantalla (Subrutina de Borrar Pantalla)

ERASE

@ 1,40-LEN(sub1)/2 SAY sub1

@ 2,40-LEN(sub2)/2 SAY sub2

@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3

@ 4,0 SAY linea

@ 22,0 SAY linea

RETURN

* Command select (Subrutina Preguntar <S> o <N> ? , Default en select)

```
STORE " " to sele
DO WHILE (sele="S" .AND. sele="N")
  STORE select TO sele
  @ 23,65 SAY "seleccion " GET sele PICTURE "!"
  READ
  CLEAR GETS
ENDDO
STORE sele TO select
@ 23,1 SAY spc
RELEASE sele
RETURN
```


* Command Mensaje (Subrutina para Desplegar Mensajes)

```
@ 23,40-LEN(letrero)/2 SAY letrero+CHR(7)
STORE 0 TO k
DO WHILE k<33
STORE k+1 TO k
ENDDO
@ 23,1 SAY spc
RELEASE k,letrero
RETURN
```

* Command fecha (Subrutina para Preguntar la Fecha)

```
STORE * / / * TO fcb
DO WHILE VAL(fcb)=0
  STORE hoy TO fcb
  @ vt,ht GET fcb PICTURE "00/00/00"
  @ vt,ht+1 SAY hoy
  READ
  CLEAR GETS
  STORE VAL(VAL(fcb,1,2)) TO dia
  STORE VAL(VAL(fcb,4,2)) TO mes
  IF (mes<1 .OR. mes>12) .OR. (dia<1 .OR. dia>31) .OR. (dia>30 .AND. (mes=2)
  .OR. mes=4 .OR. mes=6 .OR. mes=9 .OR. mes=11) .OR. (mes=2 .AND. dia>28)
  .AND. VAL(VAL(fcb,7,2))/4(>INT(VAL(VAL(fcb,7,2))/4))
  STORE * / / * TO fcb
ENDIF
ENDDO
STORE VAL(VAL(fcb,7,2)+VAL(fcb,4,2)+VAL(fcb,1,2)) TO hcf
RELEASE dia,mes,vt,ht
RETURN
```

* Command pausa (Subrutina de Pausa)

SET COLON OFF

STORE * * TO pausa

@ 23,19 SAY "Oprima cualquier tecla para continuar..." GET pausa PICTURE "X"

READ

CLEAR GETS

@ 23,1 SAY spc

RELEASE pausa

SET COLON ON

STORE 7 TO cont

RETURN

! Command printset (Subrutina Preparar Impresion)

@ 23,3 SAY "Desea continuar con la impresion (S) o (N)?"

STORE "S" TO select

DO select

IF select="S"

STORE dr+params TO file

RESTORE FROM file ADDITIVE

STORE 0 TO pa;

STORE " " TO subletrero

SET FORMAT TO PRINT

SET MARGIN TO 0

@ 0,0 SAY pa+1

STORE pa+1 TO cont

ENDIF

RETURN

* Command heading (Subrutina imprimir Encabezado de Reportes)

```
IF pag>0
  EJECT
ENDIF
STORE pag+1 TO pag
@ 1,0 SAY pa:3*"Fecha :"+hy
@ 1,67 SAY "Pagina :"+@((SIR(pag+100,3,0),2,2)+pa:3
@ 2,39-LEN(emp2) SAY pa:4+emp2+pa:5
@ 4,0 SAY pa:2
@ 4,66-LEN(titulo) SAY pa:4+titulo+pa:5
@ 6,0 SAY linea@((linea,1,52)
@ 7,0 SAY letrero
@ 8,0 SAY subletrero
@ 9,0 SAY linea@((linea,1,52)
ENDIF
STORE 11 TO cont
RETURN
```

* Command printcan (Subrutina para Terminar Impresion)

EJECT
SET PRINT OFF
SET FORMAT TO SCREEN
RELEASE ALL LIKE pmt
RELEASE titulo,subletrero,pag
RETURN

! Comand verclave (Subrutina para Verificar la Clave de un material)

```
STORE VAL(%(xclave,14,3)) TO num
IF @(%(xclave,1,1),tip)=0 .OR. @(xclave,4,10)=@(spc,1,10) .OR. num<=0
  STORE T TO error
  STORE "[ Error, clave incorrecta !" TO letrero
ELSE
  STORE F TO error
  STORE @(xclave,1,13)+@(STR(1000+num,4,0),2,3) TO xclave
ENDIF
RELEASE num
RETURN
```

APENDICE III. INVENTARIO MATERIALES

* Command innp (Menu Inventario de Materia Prima)

DO WHILE 1

ERASE

STORE 1 TO cont

@ cont,2 SAY CHR(15)+@(spc,1,75)

DO WHILE cont+1<9

STORE cont+1 TO cont

@ cont,2 SAY " "

@ cont,75 SAY " "

ENDDO

@ 9,2 SAY CHR(15)+@(spc,1,75)+CHR(14)

@ 3,39-LEN(eapl)/2 SAY eapl

@ 5,13 SAY "CONTROL DE INVENTARIOS, COSTOS DE PRODUCCION Y PEDIDOS"

STORE "Inventario de Materia Prima" TO sub1

@ 7,39-LEN(sub1)/2 SAY sub1

STORE 9 TO cont

@ cont,2 SAY CHR(15)+@(spc,1,75)

DO WHILE cont+1<22

STORE cont+1 TO cont

@ cont,2 SAY " "

@ cont,75 SAY " "

ENDDO

@ 22,2 SAY CHR(15)+@(spc,1,75)+CHR(14)

@ 13,22 SAY " 0. Regreso Menu Principal"

@ 14,22 SAY " 1. Edicion de Proveedores"

@ 15,22 SAY " 2. Edicion de Materiales"

@ 16,22 SAY " 3. Edicion de Movimientos"

@ 17,22 SAY " 4. Consulta de Existencias"

@ 18,22 SAY " 5. Cierre de Periodo"

STORE 6 TO opcion

DO WHILE opcion<0 .OR. opcion>5

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "@"

READ

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

SELECT SECONDARY

USE

SELECT PRIMARY

USE

IF opcion=0

RETURN

ELSE

DO CASE

CASE opcion=1

STORE dr+prov INDEX "+dr+provscve,"+dr+provsrzo" TO file

CASE opcion=2

SELECT SECONDARY

STORE dr+prov INDEX "+dr+provscve" TO file

USE #file

SELECT PRIMARY

STORE dr+updat INDEX "+dr+updatcve" TO file

* (continuacion inap.cad)

```
CASE opcion=3
  STORE dr+*apnts INDEX "+dr+*apntstip,+dr+*apntsfch" TO file
CASE opcion=4
  STORE dr+*apdat INDEX "+dr+*apdatcve" TO file
CASE opcion=5
  STORE " " TO file
ENDCASE
USE &file
STORE "inap-"+select TO select
DO &select
ENDIF
ENDDO T
```

* Command innp-1 (Menu Edición de Proveedores)

DO WHILE 1

STORE "Edición de Proveedores" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

STORE " " TO select

DO WHILE select=" "

 @ 23,3 SAY "<R>regreso <A>alta <D>aja <C>ambio <L>estado"

 STORE "R" TO select

 @ 23,65 SAY "seleccion " GET select PICTURE "!"

 READ

 CLEAR GETS

 @ 23,1 SAY spc

 IF select="A" .OR. select="B" .OR. select="C" .OR. select="L"

 STORE "999" TO xcve

 STORE "innp-1-"+select TO select

 DO &select

 ELSE

 if select="R"

 USE

 RELEASE xcve

 RETURN

 ELSE

 STORE " " TO select

 ENDIF

ENDIF

ENDDO

ENDDO

! Command inap-1-a (Alta de Proveedores)

```
STORE "Alta" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
DO WHILE xcve# " "
  STOKE " " TO xcve
  @ 6, 3 SAY "Clave * GET xcve PICTURE "###"
  READ
  CLEAR GETS
  IF VAL(xcve)>0
    STORE STR(1000+VAL(xcve),4,0) TO xcve
    STORE # (xcve,2,3) TO xcve
    @ 6,10 SAY xcve
    FIND #xcve
    IF ##0
      STORE "[ Error, ya existe un proveedor con esa clave !" TO letrero
      DO mensaje
    ELSE
      STORE T TO error
      STORE # (spc,1,35) TO xrzntsoc
      STORE # (spc,1,25) TO xatencion
      STORE # (spc,1,45) TO xdir
      STORE "###-####" TO xtell1
      STORE "###-####" TO xtell2
      DO WHILE error
        @ 8, 3 SAY "Razon Social * GET xrzntsoc;
        PICTURE "!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!"
        @ 10, 3 SAY "Atencion * GET xatencion
        @ 12, 3 SAY "Direccion * GET xdir
        @ 14, 3 SAY "Telefono1 * GET xtell1 PICTURE "###-####"
        @ 16, 3 SAY "Telefono2 * GET xtell2 PICTURE "###-####"
        READ
        IF xrzntsoc##(spc,1,35)
          STORE F TO error
        ELSE
          STORE "[ Error, datos incompletos !" TO letrero
          DO mensaje
        ENDDIF
      ENDDO
      @ 23,3 SAY "Se da de alta (S) o (N) o ?"
      STORE "S" TO select
      DO select
      IF select="S"
        APPEND BLANK
        REPLACE cve WITH xcve,rzn1soc WITH xrzntsoc,atencion WITH xatencion,;
        dir WITH xdir,tel1 WITH xtell1,tel2 WITH xtell2
      ENDDIF
      RELEASE xrzntsoc,xatencion,xdir,xtell1,xtell2
      DO pantalla
    ENDDIF
  ENDDO
```

* Command inap-1-b (Baja de Proveedores)

```
STORE "Baja" TO sub3
P 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
DO WHILE xcve# " "
  STORE " " TO xcve
  @ 6, 3 SAY "Clave " GET xcve PICTURE "###"
  READ
  CLEAR GETS
  IF VAL(xcve)>0
    STORE STR(1000+VAL(xcve),4,0) TO xcve
    STORE @xcve,2,3 TO xcve
    @ 6,10 SAY xcve
    FIND &xcve
    IF @=0
      STORE "[ Error, no existe un proveedor con esa clave !" TO letrero
      DO mensaje
    ELSE
      @ 8, 3 SAY "Razon Social " GET rzo!soc
      @ 10, 3 SAY "Direccion " GET dir
      @ 12, 3 SAY "Atencion " GET atencion
      @ 14, 3 SAY "Telefonol " GET tel1
      @ 16, 3 SAY "Telefono2 " GET tel2
      CLEAR GETS
      @ 23,3 SAY "Se da de baja (S)i o (N)o ?"
      STORE "M" TO select
      DO select
      IF select="S"
        DELETE
        PACK
      ENDIF
      DO pantalla
    ENDIF
  ENDIF
ENDDO
```

* Command inap-1-c (Cambio Datos de Proveedores)

```
STORE "Cambio" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
DO WHILE xcve@ " "
  STORE " " TO xcve
  @ 6, 3 SAY "Clave " GET xcve PICTURE "###"
  READ
  CLEAR GETS
  IF VAL(xcve)>0
    STORE STR(1000+VAL(xcve),4,0) TO xcve
    STORE @ (xcve,2,3) TO xcve
    @ 6,10 SAY xcve
    FIND @xcve
    IF @=0
      STORE "[ Error, no existe un proveedor con esa clave !" TO letrero
      DO mensaje
    ELSE
      STORE T TO error
      STORE rzn@soc TO xrzn@soc
      STORE atencion TO xatencion
      STORE dir TO xdir
      STORE tell TO xtell
      STORE tel2 TO xtel2
      DO WHILE error
        @ 8, 3 SAY "Razon Social " GET xrzn@soc;
        PICTURE "!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!"
        @ 10, 3 SAY "Atencion " GET xatencion
        @ 12, 3 SAY "Direccion " GET xdir
        @ 14, 3 SAY "telefono1 " GET xtell PICTURE "###-####"
        @ 16, 3 SAY "telefono2 " GET xtel2 PICTURE "###-####"
        READ
        IF xrzn@soc@@(spc,1,35)
          STORE F TO error
        ELSE
          STORE "[ Error, datos incompletos !" TO letrero
          DO mensaje
        ENDIF
      ENDWHILE
    ENDWHILE
  @ 23,3 SAY "Se cambia (S) o (N)?"
  STORE "M" TO select
  DO select
  IF select="S"
    REPLACE rzn@soc WITH xrzn@soc,atencion WITH xatencion,dir WITH xdir,;
    tell WITH xtell,tel2 WITH xtel2
  ENDIF
  RELEASE xrzn@soc,xatencion,xdir,xtell,xtel2
  DO pantalla
ENDIF
ENDIF
ENDWHILE
```

* Command inpy-1-1 (Listado de Proveedores)

DO WHILE T

STORE 'Listado' TO sub3

@ 3,40-LEM(sub3)/2 SAY sub3

@ 11,22 SAY * 0. Regreso*

@ 12,22 SAY * 1. Por Clave en Pantalla*

@ 13,22 SAY * 2. Por Clave en Impresora*

@ 14,22 SAY * 3. Alfabético en Pantalla*

@ 15,22 SAY * 4. Alfabético en Impresora*

STORE 5 TO opcion

DO WHILE opcion<0 .OR. opcion>4

STORE *0* TO select

@ 22,32 SAY * seleccion * GET select PICTURE *@*

READ

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

IF opcion#0

DO pantalla

IF .NOT. EOF

IF opcion<3

STORE *000* TO prov1

DO WHILE prov1<*000*

STORE * * TO prov1

STORE * * TO prov2

@ 6, 3 SAY *Desde el Proveedor * GET prov1 PICTURE *###*

@ 7, 3 SAY *Hasta el Proveedor * GET prov2 PICTURE *###*

READ

CLEAR GETS

IF prov1#* * .AND. prov2#* *

STORE @(STR(1000+VAL(prov1),4,0),2,3) TO prov1

STORE @(STR(1000+VAL(prov2),4,0),2,3) TO prov2

IF prov1>prov2

STORE *000* TO prov1

ELSE

@ 6,23 SAY prov1

@ 7,23 SAY prov2

ENDIF

ENDIF

ENDDO

IF prov1#* * .AND. prov2#* *

GOTO TOP

DO WHILE cve(prov1) .AND. .NOT. EOF

SKIP

ENDDO

IF opcion=1

@ 5,0 SAY *CLAVE RAZON SOCIAL*+(spc,1,25)*ATENCION*+(spc,1,19)*;

TELEFONO

@ 6,0 SAY linea

@ 7,0

STORE 7 TO cont

DO WHILE cve(=prov2) .AND. .NOT. EOF

IF cont>21

* (continuacion inap-1-1.cad)

```
      DO pausa
    ENDF
    @ cont,2 SAY cve+ " rzn:soci" +atencion+ "+teli
    STORE cont+1 TO cont
    SKIP
  ENDDO
  DO WHILE cont<22
    @ cont,0
    STORE cont+1 TO cont
  ENDDO
  DO pausa
  DO pantalla
  ELSE
  DO printset
  IF select="S"
    STORE "Listado de Proveedores por Clave" TO titulo
    STORE "CLAVE RAZON SOCIAL"+@(spc,1,24)+"ATENCION"+@(spc,1,10)+;
    "DIRECCION"+@(spc,1,36)+"TELEFONOS" TO letrero
    DO WHILE cve<prov2 .AND. .NOT. EOF
      IF cont>pm:lp
        DO heading
        ENDF
        @ cont,2 SAY cve
        @ cont,7 SAY rzn:soc
        @ cont,43 SAY atencion
        @ cont,69 SAY dir
        @ cont,115 SAY tell
        @ cont,124 SAY tel2
        STORE cont+1 TO cont
        SKIP
      ENDDO
    DO printcan
  ENDF
  ENDF
  ENDF
  ELSE
  STORE "-" TO letral
  DO WHILE letral="-"
    STORE " " TO letral
    STORE " " TO letra2
    @ 6, 3 SAY "Desde la letra " GET letral PICTURE "A"
    @ 7, 3 SAY "Hasta la letra " GET letra2 PICTURE "A"
    READ
    CLEAR GETS
    STORE :(letral) TO letral
    STORE :(letra2) TO letra2
    @ 6,19 SAY letral
    @ 7,19 SAY letra2
    IF letral@ " .AND letra2@ "
      IF letral>letra2
        STORE "-" TO letral
      ENDF
  ENDF
```


* (continuacion inap-1-1.cad)

```
ENDIF
ENDDO
IF letra1# " .AND. letra2# "
STORE dr+provsrzn" TO file
SET INDEX TO &file
GOTO TOP
DO WHILE rzn=soc<letra1 .AND. .NOT. EOF
SKIP
ENDDO
IF opcion=3
@ 5,2 SAY "RAZON SOCIAL"+@(spc,1,23)+"CLAVE ATENCION"+@(spc,1,19)+;
"TELEFONO"
@ 6,0 SAY linea
@ 7,0
STORE 7 TO cont
DO WHILE rzn=soc=<letra2 .AND. .NOT. EOF
IF cont>21
DO pausa
ENDIF
@ cont,2 SAY rzn=soc+ "cve" +atencion+ "tell"
STORE cont+1 TO cont
SKIP
ENDDO
DO WHILE cont<22
@ cont,0
STORE cont+1 TO cont
ENDDO
DO pausa
DO pantalla
ELSE
DO printset
IF select="5"
STORE "Listado Alfabético de Proveedores" TO titulo
STORE " RAZON SOCIAL"+@(spc,1,23)+"CLAVE ATENCION"+@(spc,1,18)+;
"DIRECCION"+@(spc,1,36)+"TELEFONOS" TO letrero
DO WHILE rzn=soc=<letra2 .AND. .NOT. EOF
IF cont>pm1p
DO heading
ENDIF
@ cont,1 SAY rzn=soc
@ cont,38 SAY cve
@ cont,43 SAY atencion
@ cont,69 SAY dir
@ cont,115 SAY tell
@ cont,124 SAY tel2
STORE cont+1 TO cont
SKIP
ENDDO
DO printcan
ENDIF
ENDIF
STORE dr+provscvo,"+dr+provsrzn" TO file
```

*(continuacion snop-1-1.cob)

```
      SET INDEX TO #file  
    ENDIF  
  ENDIF  
  @ 6,0  
  @ 7,0  
ENDIF  
ELSE  
  RELEASE prov1,prov2,letra1,letra2  
  RETURN  
ENDIF  
ENDDO
```

* Command inap-2 (Menu Edición de Materiales)

DO WHILE T

STORE "Edición de Materiales" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

STORE " " TO select

DO WHILE select=" "

@ 23,3 SAY "(R)egreso (A)ita (B)aja (C)ambio (L)istado"

STORE "R" TO select

@ 23,65 SAY "seleccion " GET select PICTURE "!"

READ

CLEAR GETS

@ 23,1 SAY spc

IF select="A" .OR. select="B" .OR. select="C" .OR. select="L"

STORE "X-XXXXXXXXX-999" TO xclave

STORE "inap-2"*select TO select

DO select

ELSE

IF select="R"

USE

SELECT SECONDARY

USE

SELECT PRIMARY

RELEASE xclave

RETURN

ELSE

STORE " " TO select

ENDIF

ENDIF

ENDDO

ENDDO

* Command inop-2-a (Alta de Materiales)

```
STORE "Alta" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
DO WHILE xclave# - - -
  STORE " " TO xclave
  @ 6, 3 SAY "Clave " GET xclave PICTURE "?!-!!!!!!-000"
  READ
  CLEAR GETS
  IF xclave# - - -
    STORE "DI" TO tip
    DO verclave
    IF error
      DO mensaje
    ELSE
      @ 6,10 SAY xclave
      FIND #xclave
      IF #00
        STORE "[ Error, ya existe un material con esa clave !" TO letrero
        DO mensaje
      ELSE
        STORE @ (spc,1,50) TO xdescrip
        STORE " " TO xunidad
        STORE 1 TO xfactor
        STORE 0 TO xminimo
        STORE 99999.9 TO xmaximo
        STORE T TO error
        DO WHILE error
          @ 8, 3 SAY "Descripcion " GET xdescrip
          @ 10, 3 SAY "Unidad " GET xunidad
          @ 10,23 SAY " Factor " GET xfactor PICTURE "0000.000"
          @ 12, 3 SAY "Existencia Minima " GET xminimo PICTURE "0000.0"
          @ 12,38 SAY "Existencia Maxima " GET xmaximo PICTURE "00000.0"
          READ
          CLEAR GETS
          IF xfactor=0 .OR. xmaximo=0 .OR. xdescrip=@ (spc,1,40) .OR. xunidad=" "
            STORE "[ Error, datos incompletos!" TO letrero
            DO mensaje
          ELSE
            STORE F TO error
          ENDIF
        ENDWHILE
      ENDWHILE
    ENDWHILE
  ENDWHILE
  SELECT SECONDARY
  STORE 0 TO cont
  DO WHILE cont<3
    STORE cont+1 TO cont
    STORE "xprov"+STR(cont,1,0) TO var
    STORE " " TO ant
    STORE " " TO prov
    STORE T TO error
    DO WHILE error
      STORE ant TO #var
      @ 13+cont, 3 SAY "Proveedor " GET #var PICTURE "000"
```

* (continuation innp-2-a.cnd)

```
READ
CLEAR GETS
IF ant=&var .OR. VAL(&var)=0
  STORE F TO error
  IF VAL(&var)=0
    STORE * * TO &var
    @ 13+cont,18 SAY @(spr,1,50)
  ELSE
    STORE prov TO &var
    @ 13+cont,14 SAY &var
  ENDDIF
ELSE
  IF VAL(&var)>0
    STORE STR(1000+VAL(&var),4,0) TO prov
    STORE @(prov,2,3) TO prov
    STORE &var TO ant
    FIND &prov
    IF @=0
      STORE "{ Error, no existe ningun proveedor de esa clave !";
      TO letreza
      DO mensaje
    ELSE
      @ 13+cont,14 SAY &var+*1 *+rzn1scc
    ENDDIF
  ENDDIF
ENDDIF
ENDDO
EMDDO
RELEASE var,ant,prov
SELECT PRIMARY
@ 23,3 SAY "Se da de alta (S)i o (N)o ?"
STORE "S" TO select
DO select
IF select="S"
  APPEND BLANK
  REPLACE clave WITH xclave,descrip WITH xdescrip,unidad WITH xunidad,
  factor WITH xfactor,xminimo WITH xminimo,xmaximo WITH xmaximo,
  existen WITH 0
  REPLACE existia WITH 0,valida WITH 0,prov1 WITH xprov1,
  prov2 WITH xprov2,prov3 WITH xprov3
ENDDIF
RELEASE xdescrip,xunidad,xfactor,xminimo,xmaximo,xprov1,xprov2,xprov3
DO pantalla
ENDDIF
ENDDIF
EMDDO
```

* Command inap-2-b (Baja de Materiales)

```
STORE "Baja" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
DO WHILE xclave# - - -
  STORE " - - - " TO xclave
  @ 6, 3 SAY "Clave " GET xclave PICTURE "!!-!!!!!!-000"
  READ
  CLEAR GETS
  IF xclave# - - -
    STORE "DI" TO tip
    DO verclave
    IF error
      DO mensaje
    ELSE
      @ 6,10 SAY xclave
      FIND #xclave
      IF #=0
        STORE "I Error, no existe un material con esa clave !" TO letrero
        DO mensaje
      ELSE
        STORE @ (fechatult,5,2)+"/"+@ (fechatult,3,2)+"/"+@ (fechatult,1,2) TO var
        @ 8, 3 SAY "Descripcion " GET descrip
        @ 10, 3 SAY "Unidad " GET unidad
        @ 10,23 SAY " Factor " GET factor PICTURE "0000.000"
        @ 12, 3 SAY "Existencia Minima " GET minio PICTURE "0000.0"
        @ 12,38 SAY "Existencia Maxima " GET maxio PICTURE "00000.0"
        @ 14, 3 SAY "Proveedor " GET prov1
        @ 15, 3 SAY "Proveedor " GET prov2
        @ 16, 3 SAY "Proveedor " GET prov3
        @ 18, 3 SAY "Existencia " GET existen
        CLEAR GETS
        SELECT SECONDARY
        STORE 0 TO cont
        DO WHILE cont<3
          STORE cont+1 TO cont
          STORE "prov"+STR(cont,1,0) TO var
          STORE #var TO prov
          IF VAL(#var)>0
            FIND #prov
            IF #=0
              @ 13+cont,14 SAY " "
              SELECT PRIMARY
              REPLACE #var WITH " "
              SELECT SECONDARY
            ELSE
              @ 13+cont,19 SAY rzn!soc
            ENDIF
          ENDIF
        ENDDO
        RELEASE var,prov
        SELECT PRIMARY
        @ 23,3 SAY "Se da de baja <S>i o <N>o ?"
        STORE "N" TO select
```

* (continuacion inop-2-b.cnd)

```
DO select
IF select="5"
  IF existen>0
    STORE "[ Error, no se puede dar de baja porque hay en existencia"t;
    " !" TO letrero
    DO mensaje
  ELSE
    DELETE
    PACK
  ENDIF
ENDIF
DO pantalla
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDDO
```

* Command insp-2-c (Cambio Datos de Materiales)

```
STORE "Cambio" TO sub3
@ 3,40-LEM(sub3)/2 SAY sub3
DO WHILE xclave# - - -
  STORE * - - * TO xclave
  @ 6, 3 SAY "Clave " GET xclave PICTURE "!!-!!!!!!-000"
  READ
  CLEAR GETS
  IF xclave# - - -
    STORE "D1" TO tip
    DO verclave
    IF error
      DO mensaje
    ELSE
      @ 6,10 SAY xclave
      FIND &xclave
      IF #=0
        STORE "¡ Error, no existe ningun material con esa clave !" TO letrero
        DO mensaje
      ELSE
        STORE descrip TO xdescrip
        STORE unidad TO xunidad
        STORE factor TO xfactor
        STORE minimo TO xminimo
        STORE maximo TO xmaximo
        STORE prov1 TO xprov1
        STORE prov2 TO xprov2
        STORE prov3 TO xprov3
        STORE T TO error
        DO WHILE error
          @ 8, 3 SAY "Descripcion " GET xdescrip
          @ 10, 3 SAY "Unidad " GET xunidad
          @ 10,23 SAY " Factor " GET xfactor PICTURE "0000.000"
          @ 12, 3 SAY "Existencia Minima " GET xminimo PICTURE "0000.0"
          @ 12,38 SAY "Existencia Maxima " GET xmaximo PICTURE "00000.0"
          READ
          CLEAR GETS
          IF xfactor=0 .OR. xmaximo=0 .OR. xdescrip=#(spr,1,40) .OR. xunidad=#
            STORE "[ Error, datos incompletos!" TO letrero
            DO mensaje
          ELSE
            STORE F TO error
          EMDF
        EMDDO
        SELECT SECONDARY
        STORE 0 TO cont
        DO WHILE cont<3
          STORE cont+1 TO cont
          STORE "xprev"+STR(cont,1,0) TO var
          @ 13+cont, 3 SAY "Proveedor " GET &var
          CLEAR GETS
          FIND &&var
```


* (continuacion inop-2-c.cmd)

```
IF #=0
  STORE * * TO &var
ELSE
  @ 13+cont,19 SAY rzn:so:
ENDIF
STORE &var TO prov
STORE &var TO ant
STORE T TO error
DO WHILE error
  STORE ant TO &var
  @ 13+cont,13 GET &var PICTURE "###"
  READ
  CLEAR GETS
  IF ant=&var .OR. VAL(&var)=0
    STORE F TO error
    IF VAL(&var)=0
      STORE * * TO &var
      @ 13+cont,18 SAY $(spc,1,50)
    ELSE
      STORE prov TO &var
      @ 13+cont,14 SAY &var
    ENDIF
  ENDIF
  ELSE
    IF VAL(&var)>0
      STORE STR(1000+VAL(&var),4,0) TO prov
      STORE $(prov,2,3) TO prov
      STORE &var TO ant
      FIND &prov
      IF #=0
        STORE "{ Error, no existe ningun proveedor de esa clave !";
          TO letre:
        DO mensaje
      ELSE
        @ 13+cont,14 SAY &var+": "+rzn:so:
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
ENDDO
RELEASE var,ant,prov
SELECT PRIMARY
@ 23,3 SAY "Se cambia (S) o (N) ?"
STORE "N" TO select
DO select
IF select="S"
  REPLACE descrip WITH xdescrip,unidad WITH xunidad,;
  factor WITH xfactor,minimo WITH xminimo,maximo WITH xmaximo
  REPLACE prov1 WITH xprov1,prov2 WITH xprov2,prov3 WITH xprov3
ENDIF
RELEASE xdescrip,xunidad,xfactor,xminimo,xmaximo,xprov1,xprov2,xprov3
DO pantalla
ENDIF
```

• (continuacion inop-2-c.cod)

ENDIF
ENDIF
ENDDO

* Command inmp-2-1 (Listado de Materiales)

DO WHILE T

STORE "Listado" TO sub3

@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3

@ 12,22 SAY " 0. Regreso"

@ 13,22 SAY " 1. En Pantalla"

@ 14,22 SAY " 2. En Impresora"

STORE 3 TO opcion

DO WHILE opcion<0 .OR. opcion>2

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "0"

READ

CLEAR GETS

STORE VAL(select) TO opcion

EMDDO

IF opcion=0

RELEASE xclave,clave1,clave2

RETURN

ELSE

DO pantalla

IF .NOT. EOF

STORE T TO sigue

DO WHILE sigue

STORE T TO error

DO WHILE error

STORE " - " TO xclave

@ 6, 3 SAY "Desde el Material " GET xclave PICTURE "1-!!!!!!-000"

READ

CLEAR GETS

IF xclave=" - " *

STORE F TO error

STORE F TO sigue

LOOP

ELSE

STORE "D1" TO tip

DO verclave

ENDIF

EMDDO

IF sigue

STORE xclave TO clave1

STORE T TO error

DO WHILE error

STORE " - " TO xclave

@ 7, 3 SAY "Hasta el Material " GET xclave ;

PICTURE "1-!!!!!!-000"

READ

CLEAR GETS

IF xclave=" - " *

STORE F TO error

STORE F TO sigue

LOOP

ELSE

* (continuation inap-2-1.cad)

```
        STORE "01" TO tip
        DO verrclave
    ENDF
ENDDO
IF sigue
    STORE xclave TO clave2
    IF clave1=<clave2
        STORE f TO sigue
    ENDF
ENDF
ENDDO
IF xclave#* - - - *
    GOTO TOP
DO WHILE clave<clave1 .AND. .NOT. EOF
    SKIP
ENDDO
IF opcion=1
    @ 5,5 SAY "CLAVE"          DESCRIPCION'+$(spc,1,31)+'UNIDAD"
    @ 6,0 SAY linea
    @ 7,0
    STORE 7 TO cont
    DO WHILE clave<=clave2 .AND. .NOT. EOF
        IF cont>21
            DO pausa
        ENDF
        @ cont,5 SAY clave+ " "+descrip+ " "+unidad
        STORE cont+1 TO cont
        SKIP
    ENDDO
    DO WHILE cont<22
        @ cont,0
        STORE cont+1 TO cont
    ENDDO
    DO pausa
    DO pantalla
ELSE
    DO printset
    IF select="S"
        STORE "Listado de Materias Primas" TO titulo
        STORE " CLAVE"+$(spc,1,13)+"DESCRIPCION"+$(spc,1,51)+"UNIDAD" *+;
        "FACTOR MIN. MAX. PROVEEDORES" TO letrero
        DO WHILE clave<=clave2 .AND. .NOT. EOF
            IF cont>patlp
                DO heading
            ENDF
            @ cont,2 SAY clave
            @ cont,20 SAY descrip
            @ cont,82 SAY unidad
            @ cont,89 SAY factor USING "#####"
            @ cont,99 SAY minimo USING "#####"
            @ cont,107 SAY maximo USING "#####"
```

* (continuacion inap-2-1.cob)

```
      @ cont,116 SAY prov1+* *+prev2+* *+prev3
      STORE cont+1 TO cont
      SKIP
      ENDDO
      DO printcan
      ENDIF
      ENDIF
      ENDIF
      @ 6,0
      @ 7,0
      ENDIF
      ENDIF
      ENDDO
```

* Command inap-3 (Menu Edicion de Movimientos)

DO WHILE T

ERASE

STORE "Edicion de Movimientos" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

STORE " " TO select

DO WHILE select=" "

@ 23,3 SAY "(R)egreso (A)lta (B)aja (C)ambio (L)istado"

STORE "R" TO select

@ 23,65 SAY "seleccion " GET select PICTURE "!"

READ

CLEAR GETS

@ 23,1 SAY spc

IF select="A" .OR. select="B" .OR. select="C" .OR. select="L"

STORE "inap-3-"+select TO select

DO @select

SELECT PRIMARY

ELSE

IF select="R"

USE

SELECT SECONDARY

USE

SELECT PRIMARY

RETURN

ELSE

STORE " " TO select

ENDIF

ENDOF

ENDDO

ENDDO

* Command inap-3-a (Alta de Movimientos)

```
STORE 'Alta' TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
DO fechaov
IF xtipo@*
  STORE * * TO xnumero
  DO WHILE xnumero=" "
    @ 6,9 SAY "Numero " GET xnumero PICTURE '###'
    READ
    CLEAR GETS
    IF VAL(xnumero)>0
      STORE STR(1000+VAL(xnumero),4,0) TO xnumero
      STORE @ (xnumero,2,3) TO xnumero
      @ 6,17 SAY xnumero
      STORE xtipo+xnumero TO ant
      FIND #ant
      IF @@0
        STORE "[ Error, ya existe otra "+TRIM(var)+" con el mismo numero !";
        TO letrero
        DO mensaje
        STORE * * TO xnumero
      ENDIF
    ELSE
      IF xnumero=" "
        STORE "-1 " TO xnumero
      ENDIF
    ENDIF
  ENDDO
  IF xnumero@"-1"
    STORE * * TO xprev
    STORE "-1 " TO ant
    IF xtipo@"3"
      IF xtipo@"1"
        DO prevent
        IF xprev=" "
          RELEASE ALL LIKE x@
          RETURN
        ENDIF
      ENDIF
    DO fechaov
    SELECT SECONDARY
    STORE dr+mpdat INDEX "+dr+mpdatcve" TO file
    USE #file
    SELECT PRIMARY
    STORE dr+mpvvs INDEX "+dr+mpvstip,+dr+mpvvsant" TO file
    USE #file
    DO vermat
    STORE IO TO cont
    STORE T TO sigue
    DO WHILE sigue -AMD. cont<22
      DO entcve
      IF xclaver=" -
        STORE F TO sigue
```

* (continuation inap-3-a.cnd)

```

      LOOP
    ENDIF
    STORE T TO error
    DO WHILE error
      STORE F TO error
      STORE 0 TO xcantidad
      STORE 0 TO xprecio
      @ cont,61 GET xcantidad PICTURE "00000.0"
      IF xtipo="1"
        @ cont,69 GET xprecio PICTURE "00000.00"
      ENDIF
      READ
      CLEAR GETS
      IF xcantidad=-1
        DO calc
      ENDIF
      IF xcantidad<0 .OR. (xtipo="1" .AND. xprecio<0)
        STORE "[ Error, en los datos !" TO letrero
        DO mensaje
        STORE T TO error
      ENDIF
    ENDDO
    IF xcantidad=0 .OR. (xtipo="1" .AND. xprecio=0)
      @ cont,0 SAY " "+@ (spc,1,16)+" "+@ (spc,1,37)+" "
      "
      "
    ELSE
      SELECT PRIMARY
      APPEND BLANK
      REPLACE tipo WITH xtipo,numero WITH xnumero,fecha WITH xfecha,clave WITH xclave,cantidad WITH xcantidad,precio WITH xprecio
      STORE cont+1 TO cont
    ENDIF
  ENDDO
ELSE
  DO WHILE xprov=" "
    @ 7, 1 SAY "Entrada Numero " GET xprov PICTURE "000"
    READ
    CLEAR GETS
    IF VAL(xprov)>0
      STORE STR(1000+VAL(xprov),4,0) TO xprev
      STORE @ (xprev,2,3) TO xprev
      STORE "1"+xprev TO var
      FIND @var
      IF @=0
        STORE "[ Error, no existe entrada con ese numero !" TO letrero
        DO mensaje
        STORE " " TO xprev
      ELSE
        IF contra@=" "
          STORE "[ Error, esa entrada ya tiene la Dev/Entrada "+contra+
          " !" TO letrero
          DO mensaje
        ENDIF
      ENDIF
    ENDIF
  ENDWHILE

```


* (continuacion inap-3-a.cad)

```
        STORE * * TO xprov
    ELSE
        STORE fecha TO yfecha
        # 7,17 SAY xprov
    ENDDIF
ENDIF
ELSE
    IF xprov=* *
        STORE *-1 TO xprov
    ENDDIF
ENDIF
EMDDO
IF xprov=-1 *
    RELEASE ALL LIKE *#
    RETURN
ENDIF
DO fechaov
# 23,28 SAY "Un momento por favor..."
SELECT PRIMARY
STORE dr+*apvvs INDEX "dr+*apvvsstip,"dr+*apvvsari" TO file
USE #file
STORE *1+*xprov TO var
FIND #var
DO WHILE tipo+numero=var .AND. .NOT. EOF
    STORE clave TO xclave
    STORE cantidad TO xcantidad
    STORE # TO xrec
    APPEND BLANK
    REPLACE tipo WITH xtipo,numero WITH xnumero,fecha WITH xfecha,
    clave WITH xclave,cantidad WITH xcantidad
    GOTO xrec
SKIP
EMDDO
SELECT SECONDARY
STORE dr+*apdat INDEX "dr+*apdatcve" TO file
USE #file
# 23,0 SAY spc
DO vermat
FIND #var
STORE 10 TO cont
DO WHILE tipo+numero=xtipo+xnumero .AND. .NOT. EOF
    STORE T TO error
    DO WHILE error
        STORE F TO error
        STORE p.cantidad TO xcantidad
        # cont,61 GET xcantidad PICTURE "#####."
        READ
        CLEAR GETS
        IF xcantidad)p.cantidad .OR. xcantidad<0
            STORE "[ Error, en los datos !" TO letrero
            DO mensaje
            STORE T TO error
        
```

• (continuación inop-3-a-cod)

```
        ENDIF
        ENDDO
        REPLACE cantidad WITH xcantidad NOUPDATE
        SKIP
        STORE cont+1 TO cont
    ENDDO
ENDIF
IF cont>10
@ 23,3 SAY "Se da de alta (S) o (N)?"
STORE "S" TO select
DO select
@ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
IF select="N"
    SELECT PRIMARY
    STORE xtipo*xnumero TO var
    FIND @var
    DO WHILE tipo*xnumero=xtipo*xnumero .AND. .NOT. EOF
        DELETE
        SKIP
    ENDDO
    PACK
ELSE
    SELECT SECONDARY
    STORE dr+mpnts INDEX "+dr+mpntstip,+dr+mpntsfck" TO file
    USE @file
    APPEND BLANK
    REPLACE fecha WITH xfecha,tipo WITH xtipo,numero WITH xnumero,;
    prov WITH xprov
    IF xtipo="3"
        STORE "1"+xprov TO var
        FIND @var
        REPLACE contra WITH xnumero NOUPDATE
    ENDIF
    SELECT SECONDARY
    STORE dr+mpdat INDEX "+dr+mpdatve" TO file
    USE @file
    SELECT PRIMARY
    STORE xtipo*xnumero TO var
    FIND @var
    DO WHILE tipo*xnumero=xtipo*xnumero .AND. .NOT. EOF
        STORE clave TO xclave
        SELECT SECONDARY
        FIND @xclave
        REPLACE existen WITH existen+xsgo*pro.cantidad NOUPDATE
        IF xtipo="1"
            IF xfecha=xfechatult
                REPLACE costotult WITH p.precio,fechatult WITH xfecha NOUPDATE
            ENDIF
        IF prov1@xprov .AND. prov2@xprov .AND. prov3@xprov
            STORE 0 TO cont
            DO WHILE cont<3
                STORE cont+1 TO cont
            ENDIF
        ENDIF
    ENDDO
ENDIF
```

(continuacion innp-3-a.cud)

```
STORE "prov"+STR(cont,1,0) TO var
IF &var= " "
  REPLACE &var WITH xprov NOUPDATE
  STORE 3 TO cont
ENDIF
ENDDO
ENDIF
ENDIF
SELECT PRIMARY
SKIP
ENDDO
ENDIF
ENDIF
@ 23,0 SAY spc
SELECT SECONDARY
USE
SELECT PRIMARY
STORE dr*apnts INDEX *dr*apntstip,*dr*apntsfch TO file
USE &file
ENDIF
ENDIF
RELEASE ALL LIKE x*
RETURN
```

* Command Inap-3-b (Baja de Movimientos)

```
STORE "Baja" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
DO lipmov
IF xtipo=""
  STORE " " TO xnumero
  DO WHILE xnumero=""
    @ 6, 9 SAY "Numero " GET xnumero PICTURE "###"
    READ
    CLEAR GETS
    IF VAL(xnumero)>0
      STORE STR(1000+VAL(xnumero),4,0) TO xnumero
      STORE @ (xnumero,2,3) TO xnumero
      @ 6,17 SAY xnumero
      STORE xtipo+xnumero TO ant
      FIND &ant
      IF @=0
        STORE "[ Error, no existe una "+TRIM(var)+" con ese numero !";
        TO letrero
        DO mensaje
        STORE " " TO xnumero
      ELSE
        STORE fecha TO xfecha
        STORE prov TO xprov
        STORE contra TO xcontra
        IF xtipo="I" .AND. xcontra=""
          STORE "Error, debe dar de baja primero la Dev/Entrada "+contra+" !";
          TO letrero
        ENDIF
      ENDIF
    ELSE
      IF xnumero=""
        STORE "-1" TO xnumero
      ENDIF
    ENDIF
  ENDDO
  IF xnumero@="-1" .AND. xcontra=""
    DO CASE
      CASE xtipo="I"
        @ 7,6 SAY "Proveedor !"+xprov+"!"
        SELECT SECONDARY
        STORE dr+prov INDEX "+dr+provscv" TO file
        USE &file
        FIND &xprov
        IF @=0
          @ 7,22 SAY rzn+scv
        ENDIF
      CASE xtipo="J"
        @ 7,1 SAY "Entrada Numero !"+xprov+"!"
      ENDCASE
    ENDIF
  STORE dr+opdat INDEX "+dr+opdatcve" TO file
```

* (continuation inap-3-b.cad)

```
USE &file
SELECT PRIMARY
STORE dr+mpvns INDEX "+dr+mpvstip,+dr+mpvnsart" TO file
USE &file
DO vermat
@ 23,3 SAY "Se da de baja (S)i o (N)o ?"
STORE "N" TO select
DO select
IF select="S"
@ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
SELECT SECONDARY
STORE dr+mpnts INDEX "+dr+mpntstip,+dr+mpntsfch" TO file
USE &file
STORE xtipo+xnumero TO var
FIND &var
DELETE
PACK
IF xtipo="3"
STORE "I"+xprev TO var
FIND &var
REPLACE contra WITH " " WOUPDATE
ENDIF
SELECT SECONDARY
STORE dr+mpdat INDEX "+dr+mpdatcve" TO file
USE &file
SELECT PRIMARY
STORE xtipo+xnumero TO var
FIND &var
DO WHILE tipo+xnumero=xtipo+xnumero .AND. .NOT. EOF
STORE p-clave TO xclave
SELECT SECONDARY
FIND &xclave
REPLACE existen WITH existen-xsgn*p-cantidad WOUPDATE
SELECT PRIMARY
DELETE
SKIP
ENDDO
SELECT SECONDARY
USE
SELECT PRIMARY
PACK
@ 23,0 SAY spc
ENDIF
STORE dr+mpnts INDEX "+dr+mpntstip+dr+mpntsfch" TO file
USE &file
ENDIF
ENDIF
RELEASE ALL LIKE x*
RETURN
```

* Command inop-3-c (Cambio de Movimientos)

```

STORE "Cambio" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
DO lipanov
IF xtipe=" "
  STORE " " TO xnumero
  DO WHILE xnumero=" "
    @ 6, 9 SAY "Numero " GET xnumero PICTURE "###"
    READ
    CLEAR GETS
    IF VAL(xnumero)>0
      STORE STR(1000+VAL(xnumero),4,0) TO xnumero
      STORE @ (xnumero,2,3) TO xnumero
      @ 6,17 SAY xnumero
      STORE xtipe+xnumero TO ant
      FIND @ant
      IF @=0
        STORE "[ Error, no existe una "+TRIM(var)+" con ese numero !";
        TO letrefo
        DO mensaje
        STORE " " TO xnumero
      ELSE
        STORE fecha TO xfecha
        STORE prov TO xprov
        STORE contra TO xcontra
      ENDF
    ELSE
      IF xnumero=" "
        STORE "-1 " TO xnumero
      ENDF
    ENDF
  ENDDO
  IF xnumero@ "-1"
    DO CASE
    CASE xtipe="1"
      STORE "-1 " TO ant
      DO prevent
      IF xprov=" "
        RELEASE ALL LIKE x*
        RETURN
      ENDF
      IF xcontra=" "
        STORE hoy TO xhoy
        STORE @ (xfecha,5,2)+"/"+@ (xfecha,3,2)+"/"+@ (xfecha,1,2) TO hoy
        DO fechamov
        STORE xhoy TO hoy
      ENDF
    CASE xtipe="2"
      STORE hoy TO xhoy
      STORE @ (xfecha,5,2)+"/"+@ (xfecha,3,2)+"/"+@ (xfecha,1,2) TO hoy
      DO fechamov
      STORE xhoy TO hoy
    CASE xtipe="3"

```

* (continuacion innp-3-c.cad)

```

@ 7,1 SAY "Entrada Numero !"+aprov!:"
ENDCASE
@ 5,60 SAY "fecha :"+@(xfecha,5,2)+"/"+@(xfecha,3,2)+"/"+@(xfecha,1,2)+": "
SELECT SECONDARY
STORE dr+mpdat INDEX "dr+mpdatcve" TO file
USE &file
SELECT PRIMARY
USE notas INDEX notascve
STORE dr+mpavs" TO file
APPEND ALL FROM &file FOR tipo=xtipo -AMD. numero=xnumero
REPLACE ALL fecha WITH xfecha
DO vermat
STORE * * TO select
DO WHILE select=" "
@ 23,3 SAY "<S>eguir <A>gregar <B>orrar <C>ambiar"
STORE "S" to select
@ 23,65 SAY "seleccion * GET select PICTURE !"
READ
CLEAR GETS
@ 23,1 SAY spc
IF -NOT-(select="SABC")
STORE * * TO select
LOOP
ENDIF
DO CASE
CASE select="S"
LOOP
CASE select="A"
STORE * * TO select
IF xcont=22 .OR. xtipo="3" .OR. xcontra# " *
LOOP
ENDIF
STORE xcont TO cont
DO entcve
IF xclave=" - - *
@ cont,1 SAY @(spc,1,16)
LOOP
ENDIF
STORE 1 TO error
DO WHILE error
STORE 1 TO error
STORE 0 TO xcantidad
STORE 0 TO xprecio
@ cont,61 GET xcantidad PICTURE "#####"
IF xtipo="1"
@ cont,69 GET xprecio PICTURE "#####.##"
ENDIF
READ
CLEAR GETS
IF xcantidad=-1
DO calc
ENDIF
```

* (continuacion jmp-3-r.cod)

```
IF xcantidad<=0 .OR. (xtipo="I" .AND. xprecio=0)
  STORE "{ Error, en los datos !" TO letrero
  DO mensaje
  STORE T TO error
ENDIF
ENDDO
SELECT PRIMARY
APPEND BLANK
REPLACE tipo WITH xtipo,xnumero WITH xnumero,fecha WITH xfecha,;
clave WITH xclave,cantidad WITH xcantidad,precio WITH xprecio
DO vermat
OTHERWISE
IF xcont<10 .OR. (select="B" .AND. (xtipo="3" .OR. xcontra=" "))
  STORE " " TO select
  LOOP
ENDIF
STORE T TO error
DO WHILE error
  STORE " - - " TO xclave
  @ 23,3 SAY "Material " GET xclave PICTURE "I-!!!!!!-000"
  READ
  CLEAR GETS
  @ 23,1 SAY spc
  IF xclave=" - - "
    STORE F TO error
  ELSE
    STORE "DI" TO tip
    DO verclave
    IF error
      DO mensaje
      LOOP
    ELSE
      SELECT PRIMARY
      STORE xtipo+xnumero+xclave TO var
      FIND évar
      IF @=0
        STORE "[ Error, clave no registrada !" TO letrero
        DO mensaje
        STORE T TO error
        LOOP
      ELSE
        IF select="B"
          DELETE
          PACK
          DO vermat
        ELSE
          STORE 10 TO cont
          GOTO TOP
          DO WHILE tipo+numero+clave<var .AND. .NOT. EOF
            STORE cont+1 TO cont
            SKIP
          ENDDO
        ENDIF
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
ENDWHILE
```


* (continuacion inap-3-e.ced)

```
STORE T TO error
DO WHILE error
  STORE F TO error
  STORE p-cantidad TO xcantidad
  STORE p-precio TO xprecio
  @ cont,61 GET xcantidad PICTURE "00000.0"
  IF xtipo="1"
    @ cont,69 GET xprecio PICTURE "000000.00"
  ENDIF
  READ
  CLEAR GETS
  IF xcantidad=-1
    DO calc
  ENDIF
  IF xcantidad(0 .OR. (xtipo="1" .AND. xprecio=0)
    STORE "I Error, en los datos !" TO letrero
    DO mensaje
    STORE T TO error
  ELSE
    REPLACE cantidad WITH xcantidad,precio WITH xprecio
  ENDIF
ENDIF
ENDDO
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDDO
STORE * * TO select
ENDCASE
ENDDO
@ 23,3 SAY "Se cambia <S>i o <N>o ?"
STORE *N* TO select
DO select
IF select="S"
  @ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
  SELECT SECONDARY
  STORE dr+"apnts INDEX "+dr+"apntstip,"+dr+"apntsfch" TO file
  USE #file
  STORE xtipo+xnumero TO var
  FIND #var
  REPLACE fecha WITH xfecha,prov WITH xprov
  SELECT SECONDARY
  STORE dr+"pdat INDEX "+dr+"pdatcve" TO file
  USE #file
  SELECT PRIMARY
  STORE dr+"opnvs INDEX "+dr+"opnvtip,"+dr+"opnvsart" TO file
  USE #file
  STORE xtipo+xnumero TO var
  FIND #var
  DO WHILE tipo+xnumero=xtipo+xnumero .AND. .NOT. EOF
  STORE p-clave TO xclave
  SELECT SECONDARY
```

* (continuation inap-3-c.cnd)

```
FIND @xclave
REPLACE existen WITH existen-xsgn*p.cantidad NOUPDATE
SELECT PRIMARY
DELETE
SKIP
ENDDO
PACK
APPEND FROM notas ALL
FIND @var
DO WHILE tipo+numero=xtipo+xnumero .AND. .NOT. EOF
  STORE p.clave TO xclave
  SELECT SECONDARY
  FIND @xclave
  REPLACE existen WITH existen+xsgn*p.cantidad NOUPDATE
  IF xtipo="I" .AND. xfecha=fecha!ult
    REPLACE costo!ult WITH p.precio,fecha!ult WITH xfecha NOUPDATE
  ENDIF
  SELECT PRIMARY
  SKIP
ENDDO
USE notas INDEX notascve
@ 23,0 SAY spc
ENDIF
SELECT SECONDARY
USE
SELECT PRIMARY
DELETE ALL
PACK
STORE dr+@pnts INDEX "+dr+@pntstip"+dr+@pntsfch" TO file
USE @file
ENDIF
ENDIF
RELEASE ALL LIKE **
RETURN
```

* Command inap-3-1 (Listado de Movimientos)

DO WHILE T

STORE "Listado" TO sub3

@ 3,40-LEM(sub3)/2 SAY sub3

@ 10,22 SAY " 0. Regreso"

@ 11,22 SAY " 1. Por fecha en Pantalla"

@ 12,22 SAY " 2. Por fecha en Impresora"

@ 13,22 SAY " 3. Por Tipo en Pantalla"

@ 14,22 SAY " 4. Por Tipo en Impresora"

@ 15,22 SAY " 5. Por Material en Pantalla"

@ 16,22 SAY " 6. Por Material en Impresora"

STORE T TO opcion

DO WHILE opcion<0 -OR- opcion>6

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "0"

READ

CLEAR GETS

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

IF opcion=0

RELEASE clave1,clave2,fecha1,fecha2

RELEASE ALL LIKE *0

RETURN

ELSE

SELECT SECONDARY

STORE dr+opvvs INDEX "+dr+opvstip,"+dr+opvvsari" TO file

USE #file

DO pantalla

STORE "Entrada Salida Dev/Entrada" TO var

STORE "Proveedor Entrada Numero" TO xref

DO CASE

CASE opcion<3

STORE T TO error

DO WHILE error

@ 6,3 SAY "Desde la Fecha "

STORE 6 TO vt

STORE 10 TO ht

DO fecha

STORE hcf TO fecha1

@ 7,3 SAY "Hasta la Fecha "

STORE 7 TO vt

STORE 10 TO ht

DO fecha

STORE hcf to fecha2

IF fecha1<=fecha2

STORE F TO error

ENDIF

ENDDO

DO inap311

CASE opcion<3

STORE * * TO xtipo

STORE "9" TO ant

* (continuation inep-3-1.cnd)

```
DO WHILE xtipo#ant
  STORE xtipo TO ant
  @ 6,3 SAY "Tipo de Movimiento " GET xtipo PICTURE "0"
  READ
  CLEAR GETS
  IF VAL(xtipo)>0 .AND. VAL(xtipo)<4
    @ 6,26 SAY $(var,1+11*(VAL(xtipo)-1),11)
  ELSE
    @ 6,26 SAY $(spr,1,11)
    IF xtipo=" "
      STORE " " TO ant
    ELSE
      STORE " " TO xtipo
      STORE "9" TO ant
    ENDIF
  ENDIF
ENDDO
IF xtipo# " "
  DO inep312
  ENDIF
OTHERWISE
  STORE 1 TO sigue
  DO WHILE sigue
    STORE 1 TO error
    DO WHILE error
      STORE " - " TO xclave
      @ 6, 3 SAY "Desde el Material " GET xclave ;
      PICTURE "1-!!!!!!-000"
      READ
      CLEAR GETS
      IF xclave=" - "
        STORE F TO error
        STORE F TO sigue
        LOOP
      ELSE
        STORE "DI" TO tip
        DO varclave
      ENDIF
    ENDIF
  ENDDO
  IF sigue
    STORE xclave TO clavel
    STORE 1 TO error
    DO WHILE error
      STORE " - " TO xclave
      @ 7, 3 SAY "Hasta el Material " GET xclave ;
      PICTURE "1-!!!!!!-000"
      READ
      CLEAR GETS
      IF xclave=" - "
        STORE F TO error
        STORE F TO sigue
        LOOP
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
ENDDO
```

* (continuacion inap-3-1.cob)

```
      ELSE
        STORE "D1" TO tip
        DO verclave
      ENDIF
    ENDDO
  IF sique
    STORE xclave TO clave2
    IF clave1<=clave2
      STORE F TO sique
      DO inap313
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
ENDDO
ENDCASE
@ 6,0
@ 7,0
SELECT SECONDARY
USE
SELECT PRIMARY
USE
STORE dr+mpnts INDEX "dr+mpntslip,"dr+mpntsfch" TO file
USE &file
ENDIF
ENDDO
```

* Command inap311 (Listado de Movimientos por Fecha)

```

STORE dr+*apovstip* TO file
SET INDEX TO &file
SELECT PRIMARY
STORE dr+*apn3fch* TO file
SET INDEX TO &file
GOTO TOP
DO WHILE fecha<fecha1 .AND. .NOT. EOF
  SKIP
ENDDO
IF .NOT. EOF
  IF opcion=1
    @ 5,9 SAY "FECHA      TIPO"+@ (spc,1,1)+*NUMERO REFERENCIA*
    @ 6,0 SAY linea
    @ 7,0
    STORE 7 TO cont
    DO WHILE fecha<fecha2 .AND. .NOT. EOF
      IF cont%21
        DO pausa
      ENDF
      @ cont,9 SAY @ (fecha,5,2)+"/"+@ (fecha,3,2)+"/"+@ (fecha,1,2)
      @ cont,20 SAY tipo+* "+@ (var,1+11@ (VAL(tipo)-1),11)
      @ cont,30 SAY numero
      @ cont,44 SAY TRIM(@ (xref,1+1@ (VAL(tipo)-1),14))+* *aprov
      SKIP
      STORE cont+1 TO cont
    ENDDO
    DO WHILE cont<22
      @ cont,0
      STORE cont+1 TO cont
    ENDDO
    DO pausa
    DO pantalla
  ELSE
    DO printset
    IF select="5"
      STORE "Listado de Movimientos Por Fecha" TO titulo
      STORE " FECHA      TIPO          NUMERO REF. CLAVE          " *1
      "DESCRIPCION"+@ (spc,1,40)+*UNIDAD CANTIDAD  PRECIO" TO letrero
      DO WHILE fecha<fecha2 .AND. .NOT. EOF
        STORE @ TO xrec
        IF cont%ptlp
          DO heading
        ENDF
        @ cont,1 SAY @ (fecha,5,2)+"/"+@ (fecha,3,2)+"/"+@ (fecha,1,2)
        @ cont,10 SAY tipo+* "+@ (var,1+11@ (VAL(tipo)-1),11)
        @ cont,27 SAY numero+* *aprov
        STORE tipo+numero TO xmov
        SELECT PRIMARY
        STORE dr+*apdat INDEX "+dr+*apdatcve" TO file
        USE &file
        SELECT SECONDARY
        FIND &xmov

```

* (continuacion inap311.cad)

```
DO WHILE tipo+numero=xoxy .AND. .NOT. EOF
  IF cont>pn:lp
    DO heading
  ENDF
  @ cont,37 SAY s.clave
  STORE s.clave TO xclave
  SELECT PRIMARY
  FIND @xclave
  @ cont,54 SAY descrip
  @ cont,105 SAY unidat
  SELECT SECONDARY
  @ cont,114 SAY cantidad USING "0000.0"
  IF s.tipo="I"
    @ cont,122 SAY precio USING "000,000.00"
  ENDF
  STORE cont+1 TO cont
  SKIP
ENDDO
STORE cont+1 TO cont
SELECT PRIMARY
STORE @r+@pn:ts INDEX "+dr+@pn:tsfch" TO file
USE @file
GOTO xrec
SKIP
ENDDO
ENDIF
DO printran
ENDIF
ENDIF
RETURN
```

* Command incp512 (Listado de Movimientos por Tipo)

```
SELECT PRIMARY
FIND &rtipo
IF ##0
  IF opcion=3
    # 5,1 SAY !(TRIM(%(var,1)+1)*(VAL(xtipo)-1),11)))*"
    # 5,16 SAY "NUMERO FECHA REFERENCIA"
    # 6,0 SAY linea
    # 7,0
    STORE 7 TO cont
    DO WHILE tipo=xtipo .AND. .NOT. EOF
      IF cont>21
        DO pausa
      ENDF
      # cont,19 SAY numero
      # cont,25 SAY @(fecha,5,2)*"/"*(fecha,3,2)*"/"*(fecha,1,2)
      # cont,36 SAY TRIM(%(xref,1+14*(VAL(xtipo)-1),14))* "prov
      SKIP
      STORE cont+1 TO cont
    ENDDO
    DO WHILE cont<22
      # cont,0
      STORE cont+1 TO cont
    ENDDO
    DO pausa
    DO pantalla
  ELSE
    DO printset
    IF select="5"
      STORE "Listado de "+TRIM(%(var,1)+1)*(VAL(xtipo)-1),11))*" TO titulo
      STORE " NUMERO FECHA REFERENCIA CLAVE " TO
      "DESCRIPCION"*(%((spc,1,40))*"UNIDAD CANTIDAD PRECIO" TO letrero
      DO WHILE tipo=xtipo .AND. .NOT. EOF
        STORE @ TO xrec
        IF cont>pm:lp
          DO heading
        ENDF
        # cont,3 SAY numero
        # cont,8 SAY @(p.fecha,5,2)*"/"*(p.fecha,3,2)*"/"*(p.fecha,1,2)
        # cont,17 SAY TRIM(%(xref,1+14*(VAL(xtipo)-1),14))* "prov
        STORE p.tipo+p.numero TO xnov
        SELECT PRIMARY
        STORE dr+*update INDEX "dr+*update" TO file
        USE &file
        SELECT SECONDARY
        FIND &xnov
        DO WHILE tipo+numero=xnov .AND. .NOT. EOF
          IF cont>pm:lp
            DO heading
          ENDF
          # cont,37 SAY s.clave
          STORE s.clave TO xclave
          SELECT PRIMARY
```


! (continuacion inepj12.cad)

```
FIND &clave
@ cont,54 SAY descrip
@ cont,105 SAY unidad
SELECT SECONDARY
@ cont,114 SAY cantidad USING "#####"
IF s.tipo="1"
  @ cont,122 SAY precio USING "###,###.##"
ENDIF
STORE cont+1 TO cont
SKIP
ENDDO
STORE cont+1 TO cont
SELECT PRIMARY
STORE dr+mpnts INDEX "+dr+mpntstip" TO file
USE &file
GOTO xret
SKIP
ENDDO
ENDIF
DO printcan
ENDIF
ENDIF
RETURN
```

* Command inmp:313 (Listado de Movimientos por Material)

```
STORE dr+mpvsark TO file
SET INDEX TO &file
SELECT PRIMARY
STORE dr+mpdat INDEX "+dr+mpdatcve" TO file
USE &file
STORE &(clave1,1,1) TO ant
FIND &ant
IF #=0
  RETURN
ENDIF
DO WHILE clave<clave1 .AND. .NOT. EOF
  SKIP
ENDDO
IF .NOT. EOF
  IF opcion=5
    @ 5,6 SAY "CLAVE"+&(spc,1,14)+"FECHA      TIPO      NUMERO  "+;
    "REFERENCIA"
    @ 6,0 SAY linea
    @ 7,0
    STORE 7 TO cont
    DO WHILE clave<=clave2 .AND. .NOT. EOF
      IF cont>21
        DO pausa
      ENDIF
      STORE clave TO xclave
      SELECT SECONDARY
      FIND &xclave
      IF ##0
        DO WHILE clave=xclave .AND. tipo="0" .AND. .NOT. EOF
          SKIP
        ENDDO
        IF clave=xclave .AND. tipo="0"
          @ cont,0
          @ cont,6 SAY clave
          STORE T TO x
          SELECT PRIMARY
          STORE # TO xrec
          STORE dr+mpnts INDEX "+dr+mpntstip" TO file
          USE &file
          SELECT SECONDARY
          DO WHILE clave=xclave .AND. .NOT. EOF
            IF cont>21
              DO pausa
            ENDIF
            IF cantidad#0
              IF x
                STORE f TO x
              ELSE
                @ cont,0
              ENDIF
            @ cont,25 SAY &(fecha,5,2)+"/"+&(fecha,3,2)+"/"+&(fecha,1,2)
            @ cont,36 SAY tipos" "+&(var,1+1*(VAL(tipo)-1),11)
          ENDWHILE
        ENDWHILE
      ENDIF
    ENDWHILE
  ENDIF
ENDIF
```

4 (continuacion inmp313-rad)

```

      @ cont,52 SAY numero
      STORE tipo*numero TO xmov
      SELECT PRIMARY
      FIND &xmov
      @ cont,58 SAY TRIM(%(xref,1+14*(VAL(tipo)-1),14))* " *prov
      SELECT SECONDARY
      STORE cont+1 TO cont
      ENDDIF
      SKIP
      ENDDO
      SELECT PRIMARY
      STORE dr+mpdat INDEX "dr+mpdatcve" TO file
      USE &file
      GOTO xrec
      ENDDIF
      ENDDIF
      SELECT PRIMARY
      SKIP
      ENDDO
      DO WHILE cont<22
        @ cont,0
        STORE cont+1 TO cont
      ENDDO
      DO pausa
      DO pantalla
    ELSE
      DO printset
      IF select="S"
        STORE "Listado de Movimientos Por Material" TO titulo
        STORE " CLAVE          DESCRIPCION+%(%(spc,1,30))*UNIDAD  FECHA  " *;
        *TIPO          NUMERO REF. CANTIDAD  PRECIO EXISTENCIA" TO letrero
        DO WHILE clave<=clave2 .AND. .NOT. EOF
          STORE p.clave TO xclave
          STORE existia TO xexist
          IF cont>pm1p
            DO heading
          ENDDIF
          SELECT SECONDARY
          FIND &xclave
          IF ##0
            DO WHILE clave=xclave .AND. tipo="0" .AND. .NOT. EOF
              SKIP
            ENDDO
            IF clave=xclave .AND. tipo="0"
              SELECT PRIMARY
              STORE @ TO xrec
              @ cont,1 SAY xclave
              @ cont,18 SAY descrip
              @ cont,59 SAY unidad
              @ cont,125 SAY existia
              STORE cont+1 TO cont
              STORE dr+mpnts INDEX "dr+mpntstip" TO file

```

* (continuacion innp313.cad)

```
USE &file
SELECT SECONDARY
DO WHILE clave=xclave .AND. .NOT. EOF
  IF cont>pa:lp
    DO heading
  ENDF
  IF cantidad#0
    @ cont,67 SAY $(fecha,5,2)+"/"+$(fecha,3,2)+"/"+$(fecha,1,2)
    @ cont,76 SAY tipo+ " *$(var,1+11*(VAL(tipo)-1),11)
    @ cont,92 SAY numero
    STORE tipo+numero TO xtipo
    SELECT PRIMARY
    FIND &xtipo
    @ cont,97 SAY prov
    SELECT SECONDARY
    @ cont,103 SAY cantidad USING "#####"
    IF s.tipo="1"
      STORE xexist+s.cantidad TO xexist
      @ cont,111 SAY precio USING "###,###.##"
    ELSE
      STORE xexist-s.cantidad TO xexist
    ENDF
    @ cont,125 SAY xexist USING "#####"
    STORE cont+1 TO cont
  ENDF
  SKIP
ENDDO
SELECT PRIMARY
STORE dr+mpdat INDEX "dr+mpdatcvr" TO file
USE &file
GOTO xrec
STORE cont+1 TO cont
ENDF
ENDF
SELECT PRIMARY
REPLACE existen WITH xexist NOUPDATE
SKIP
ENDDO
ENDF
DO printcan
ENDF
ENDF
RETURN
```

! Command inmp-4 (Consulta de Existencias)

DO WHILE ?

STORE "Consulta de Existencias" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

@ 11,22 SAY " 0. Regreso"

@ 12,22 SAY " 1. General de Existencias en Pantalla"

@ 13,22 SAY " 2. General de Existencias en Impresora"

@ 14,22 SAY " 3. Existencias Fuera de Limite en Pantalla"

@ 15,22 SAY " 4. Existencias Fuera de Limite en Impresora"

STORE 5 TO opcion

DO WHILE opcion(0 .OR. opcion)>4

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "0"

READ

CLEAR GETS

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

IF opcion=0

RELEASE clave1,clave2

RELEASE ALL LIKE *o

RETURN

ELSE

STORE "General de Existencias " TO sub3

IF opcion>2

STORE "Existencias Fuera de Limite " TO sub3

ENDIF

IF opcion/2=INT(opcion/2)

STORE sub3+"en Impresora" TO sub3

ELSE

STORE sub3+"en Pantalla" TO sub3

ENDIF

DO pantalla

GOTO TOP

IF .NOT. EOF

STORE T TO sigue

DO WHILE sigue

STORE T TO error

DO WHILE error

STORE " - " TO xclave

@ 6, 3 SAY "Desde el Material " GET xclave PICTURE "!!-!!!!!!-000"

READ

CLEAR GETS

IF xclave=" - " *

STORE F TO error

STORE F TO sigue

LOOP

ELSE

STORE "DI" TO tip

DO verclave

ENDIF

ENDDO

* (continuacion imp-4.ced)

```
IF sigue
STORE xclave TO clave1
STORE T TO error
DO WHILE error
STORE " - - " TO xclave
@ 7,3 SAY "Hasta e) Material " GET xclave ;
PICTURE "!!-!!!!!!-000"
READ
CLEAR GETS
IF xclave=" - - "
STORE F TO error
STORE F TO sigue
LOOP
ELSE
STORE "D1" TO tip
DO verclave
ENDIF
ENDDO
IF sigue
STORE xclave TO clave2
IF clave1<clave2
STORE F TO sigue
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDDO
IF xclave=" - - "
IF opcion<3
STORE @(clave1,1,1) TO ant
FIND ant
IF #=0
LOOP
ENDIF
DO WHILE clave<clave1 .AND. .NOT. EOF
SKIP
ENDDO
ENDIF
DO CASE
CASE opcion=1
@ 5,3 SAY "CLAVE          DESCRIPCION*@(spc,1,31)+"EXISTEN UNIDAD"
@ 6,0 SAY linea
@ 7,0
STORE 7 TO cont
DO WHILE clave<clave2 .AND. .NOT. EOF
IF cont>21
DO pausa
ENDIF
IF existen#0
@ cont,3 SAY clave+ " *+descrip
@ cont,63 SAY existen USING "#####.0"
@ cont,72 SAY unid
STORE cont+1 TO cont
```

* (continuacion inmp-4.cad)

```
ENDIF
SKIP
EMDDO
DO WHILE cont<22
  @ cont,0
  STORE cont+1 TO cont
EMDDO
DO pausa
CASE opcion=2
DO printset
IF select="S"
  STORE "Reporte General de Existencias" TO titulo
  STORE " CLAVE          DESCRIPCION"+@(spc,1,30)+"UNIDAD  "+;
  "EXISTENCIA"+@(spc,1,20)+"VALOR          PRECIO  FECHA" TO letrero
  STORE @(spc,1,66)+"INICIAL  ACTUAL          INICIAL          ACTUAL"+;
  "          ULTIMO" TO subletrero
  SELECT SECONDARY
  STORE dr+"mpavs INDEX "+dr+"mpavsart" TO file
  USE #file
  SELECT PRIMARY
  STORE 0 TO xtst
  DO WHILE clave=cclave2 .AND. .NOT. EOF
    STORE 0 TO xrek
    STORE clave TO xclave
    STORE valia TO xvalor
    IF existen#0
      STORE dr+"mpnts INDEX "+dr+"mpntstip" TO file
      USE #file
      SELECT SECONDARY
      FIND #xclave
      IF #00
        DO WHILE clave=xclave .AND. .NOT. EOF
          STORE 0 TO xrec
          STORE cantidad TO xcant
          STORE 0 TO xprecio
          DO ups
          GOTO xrec
          REPLACE precie WITH xprecio NOUPDATE
          SKIP
        EMDDO
      ENDIF
      SELECT PRIMARY
      STORE dr+"mpdat INDEX "+dr+"mpdatcve" TO file
      USE #file
      GOTO xrek
    ENDIF
  IF cent>patip
    DO heading
  ENDIF
  @ cont,1 SAY clave
  @ cont,19 SAY descrip
  @ cont,59 SAY unidad
```

* (continuacion inap-4.cmd)

```

      @ cont,66 SAY existia USING "00000.0"
      @ cont,74 SAY existen USING "00000.0"
      @ cont,83 SAY valia USING "00,000,000.00"
      IF existen<0
        @ cont,98 SAY "-----"
      ELSE
        @ cont,98 SAY xvalor USING "00,000,000.00"
        STORE xtot+xvalor TO xtot
      ENDIF
      @ cont,112 SAY costo:ult USING "000,000.00"
      @ cont,124 SAY @ (fecha:ult,5,2)+"/"+@ (fecha:ult,3,2)+"/"+
        @ (fecha:ult,1,2)
      STORE cont+1 TO cont
      SKIP
    ENDDO
    @ cont+1,87 SAY "+TOTAL+"
    @ cont+1,97 SAY xtot USING "000,000,000.00"
    DO printcan
  ENDF
CASE opcion=3
@ 5,0 SAY "CLAVE"+@ (spc,1,12)+"DESCRIPCION"+@ (spc,1,23)+"UNIDAD"+
  " MIN. EXISTE MAX."
@ 6,0 SAY linea
@ 7,0
STORE 7 TO cont
LOCATE ALL FOR (clave)=clave1 .AND. clave=(clave2);
.AND. (existen<minimo .OR. existen>maximo)
DO WHILE .NOT. EOF
  IF cont>21
    DO pausa
  ENDF
  @ cont,0 SAY clave" "+@ (descrip,1,34)+" *unidad
  @ cont,58 SAY minimo USING "0000.0"
  @ cont,65 SAY existen USING "00000.0"
  @ cont,73 SAY maximo USING "00000.0"
  STORE cont+1 TO cont
  CONTINUE
ENDDO
DO WHILE cont<22
  @ cont,0
  STORE cont+1 TO cont
ENDDO
DO pausa
CASE opcion=4
DO printset
IF select="5"
  STORE "Reporte de Existencias Fuera de Limite" TO titulo
  STORE @ (spc,1,13)+"CLAVE"+@ (spc,1,13)+"DESCRIPCION"+@ (spc,1,30)+
    "UNIDAD"+@ (spc,1,12)+"EXISTENCIA" TO letrero
  STORE @ (spc,1,70)+@ (spc,1,12)+"MINIMA ACTUAL MAXIMA";
  TO subletrero
  LOCATE ALL FOR (clave)=clave1 .AND. clave=(clave2);
```


* (continuacion inap-4.cad)

```
.AND. (existen<minimo .OR. existen>maximo)
DO WHILE .NOT. EOF
  IF cont>pa:lp
    DO heading
  ENDF
  @ cont,13 SAY clave
  @ cont,31 SAY descrip
  @ cont,73 SAY unidad
  @ cont,82 SAY minimo USING "#####.0"
  @ cont,92 SAY existen USING "#####.0"
  @ cont,103 SAY maximo USING "#####.0"
  STORE cont+1 TO cont
  CONTINUE
ENDDO
DO printcan
ENDF
ENDCASE
ENDF
ENDF
ENDDO
```

* Command inap-5 (Cierre de Periodo)

DO WHILE T

STORE "Cierre de Periodo" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

@ 12,22 SAY " 0. Regreso"

@ 13,22 SAY " 1. Proceso de Cierre"

@ 14,22 SAY " 2. Reporte de Resumen de Movimientos"

@ 15,22 SAY " 3. Reporte de Clasificacion por Valor"

STORE "Proceso de Cierre" Reporte de Resumen de Movimientos *;

"Reporte de Clasificacion Por Valor" TO var

STORE 4 TO opcion

DO WHILE opcion<0 .OR. opcion>3

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "0"

READ

CLEAR GETS

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

SELECT SECONDARY

USE

SELECT PRIMARY

USE

IF opcion=0

RELEASE ALL LIKE **

RETURN

ELSE

STORE TRIM(4(var,1+34*(opcion-1),34)) TO sub3

DO pantalla

DO CASE

CASE opcion=1

STORE dr+"controls" TO file

RESTORE FROM &file ADDITIVE

STORE kt&fch1 TO xfch

@ 6,27 SAY "Fecha de Cierre"

STORE 6 TO vt

STORE 43 TO ht

STORE T TO error

DO WHILE error

DO fecha

IF hcf(xfch

STORE "[Error, la fecha de cierre debe ser mayor !" TO letbrero

DO mensaje

ELSE

STORE F TO error

ENDIF

ENDDO

@ 23,3 SAY "Desea realizar el proceso de cierre <S>i o <N>o ?"

STORE "N" TO select

DO select

IF select="S"

@ 23,28 SAY "Un momento por favor..."

* (continuacion inmp-5.cad)

```
STORE hcf TO xfch
STORE xfch TO kt:fch1
STORE dr*'controls' TO file
SAVE TO &file ALL LIKE kt:*
RELEASE ALL LIKE kt:*
SELECT SECONDARY
STORE dr*'mpvvs' INDEX '+dr*'mpvvsart','+dr*'mpvstip' TO file
USE &file
SELECT PRIMARY
STORE dr*'mpcte' TO file
USE &file
DELETE ALL
PACK
STORE dr*'mpdat' INDEX '+dr*'mpdatcve' TO file
USE &file
STORE f TO error
DO WHILE .NOT. EOF
  STORE 0 TO xrek
  STORE clave TO xclave
  STORE existia TO xexistia
  STORE valia TO xvalia
  STORE valia TO xvalor
  STORE 0 TO xu1
  STORE 0 TO xu2
  STORE 0 TO xu3
  STORE 0 TO xd1
  STORE 0 TO xd2
  STORE 0 TO xd3
  STORE 1 TO cant
  STORE valia TO xvalprom
  @ 13,25 SAY "Procesando !"+xclave+!"
  IF existen<0
    STORE "{ Error, existencia negativa !" TO letrero
    DO mensaje
    STORE t TO error
    LOOP
  ENDIF
  STORE dr*'mpnts' INDEX '+dr*'mpntstip' TO file
  USE &file
  SELECT SECONDARY
  FIND &xclave
  IF ##0
    DO WHILE s.clave+s.fecha<=xclave+xfch .AND..NOT. EOF
      STORE 0 TO xrec
      STORE cantidad TO xcant
      STORE 0 TO xprecia
      IF VAL(tipo)>0
        STORE "xu"+tipo TO var
        STORE &var+xcant TO &var
      ENDIF
      DO weps
      GOTO xrec
```

(continuacion inap-5.cad)

```

IF VAL(tipo)>0
  STORE %d+tipo TO var
  STORE %var+precio*xcant TO %var
  STORE cont+1 TO cont
  STORE xvalprom+xvalor TO xvalprom
ENDIF
REPLACE precio WITH xprecio
SKIP
ENDDO
ENDIF
SELECT PRIMARY
STORE dr+mpcte TO file
USE %file
APPEND BLANK
REPLACE p.clave WITH xclave,existia WITH xexistia,valor WITH xvalor
REPLACE uent WITH xul-xu3,usal WITH xu2,;
dent WITH xdl-xd3,dsal WITH xd2,valprom WITH xvalprom/cont
STORE dr+mpdat INDEX "+dr+mpdatcve" TO file
USE %file
GOTO xtek
REPLACE existia WITH existia+xul-xu2-xu3,valor WITH xvalor
SKIP
ENDDO
IF .NOT. error
  SELECT SECONDARY
  DELETE ALL FOR saldo=0 .AND. fecha=<xfch
  PACK
  REPLACE ALL tipo WITH "0",cantidad WITH saldo FOR fecha=<xfch
  STORE dr+mpnts INDEX "+dr+mpntsfch,+dr+mpntslip" TO file
  USE %file
  DELETE ALL FOR fecha=<xfch
  PACK
ENDIF
ENDIF
CASE opcion=2
  STORE dr+mpcte TO file
  USE %file
  IF .NOT. EOF
    DO printset
    IF select="S"
      STORE dr+controls TO file
      RESTORE FROM %file ADDITIVE
      STORE kt:fcbl TO var
      RELEASE ALL LIKE kt:
      STORE %(%(var,5,2)+%(%(var,3,2)+%(%(var,1,2) TO var
      STORE "Resumen de Movimientos de Materia Prima al "+var TO titulo
      STORE * CLAVE          EXISTENCIA  TOTAL      TOTAL      TOTAL      EXISTENCIA*+;
      * VALOR              TOTAL      TOTAL      TOTAL      VALOR*+;
      * INDICE TO letrao
      STORE %(%(spc,1,20)+INICIAL  ENTRADAS  SALIDAS  FINAL      *+;
      "INICIAL  ENTRADAS  SALIDAS  FINAL  ROT.*;
      TO subletrero

```

* (continuation inmp-5.ced)

```
DO WHILE .NOT. EOF
  IF cont>pa:lp
    DO heading
  ENDIF
  STORE #(clave,1,1) TO xtipo
  DO WHILE #(clave,1,1)=xtipo .AND. .NOT. EOF
    IF cont>pa:lp
      DO heading
    ENDIF
    STORE #(clave,1,12) TO xcat
    DO WHILE #(clave,1,12)=xcat .AND. .NOT. EOF
      IF cont>pa:lp
        DO heading
      ENDIF
      @ cont,1 SAY clave
      @ cont,20 SAY existia USING "#####"
      @ cont,31 SAY uent USING "#####"
      @ cont,41 SAY usal USING "#####"
      @ cont,52 SAY existia+uent-usal USING "#####"
      @ cont,61 SAY valia USING "###,###,###.##"
      @ cont,77 SAY dent USING "###,###,###.##"
      @ cont,93 SAY dsal USING "###,###,###.##"
      @ cont,109 SAY valia+dent-dsal USING "###,###,###.##"
      IF valprom#0
        @ cont,126 SAY dsal/valprom USING "##.##"
      ENDIF
      STORE cont+1 TO cont
      SKIP
    ENDDO
    STORE " FOR #(clave,1,12)=xcat" TO var
    @ cont,1 SAY "*" TOTAL "%(xcat,3,10)*" "*"
    DO printot
  ENDDO
  STORE " FOR #(clave,1,1)=xtipo" TO var
  IF xtipo="D"
    @ cont,1 SAY "** TOTAL MATERIA PRIMA DIRECTA **"
  ELSE
    @ cont,1 SAY "** TOTAL MATERIA PRIMA INDIRECTA **"
  ENDIF
  DO printot
ENDDO
STORE " " TO var
@ cont,1 SAY "*** TOTAL MATERIA PRIMA ***"
DO printot
ENDIF
DO printcan
ENDIF
CASE option=3
STORE dr+"apcte" TO file
USE #file
IF .NOT. EOF
DO printset
```

* (continuacion innp-5.cad)

```
IF select="S"
  STORE dr+controls* TO file
  RESTORE FROM file ADDITIVE
  STORE kt:fc1 TO var
  RELEASE ALL LIKE kt:*
  STORE $(var,5,2)+*/+$(var,3,2)+*/+$(var,1,2) TO var
  STORE "Clasificacion del Inventario de Materia Prima al "+var TO titulo
  STORE $(spc,1,15)*"CLAVE"+$(spc,1,16)*"DESCRIPCION"+$(spc,1,42)+
  "VALOR PORCENT. PORCENT." TO letrero
  STORE $(spc,1,70)*$(spc,1,16)*"PROMEDIO ACUMULADO";
  TO subletrero
  SUM valprom TO xsun ALL
  STORE "mpcteval" TO file
  INDEX ON -valprom TO file
  SELECT SECONDARY
  STORE dr+mpdat INDEX "+dr+mpdatcve" TO file
  USE file
  SELECT PRIMARY
  GOTO TOP
  STORE 0 TO xcont
  DO WHILE .NOT. EOF
    IF cont>pm:lp
      DO heading
    ENDF
    IF valprom>0
      STORE p.clave TO xclave
      SELECT SECONDARY
      FIND &xclave
      @ cont,15 SAY clave+ " "+descrip
      @ cont,81 SAY valprom USING "###,###,###.##"
      @ cont,100 SAY 100*valprom/xsun USING "##.##"
      STORE xcont+valprom TO xcont
      @ cont,110 SAY 100*xcont/xsun USING "###.##"
      SELECT PRIMARY
      STORE cont+1 TO cont
    ENDF
    SKIP
  ENDDO
  STORE cont+1 TO cont
  @ cont,15 SAY "### TOTAL ###"
  @ cont,78 SAY xsun USING "###,###,###,###.##"
  @ cont,99 SAY "100.00"
  @ cont,110 SAY "100.00"
ENDF
DO printran
ENDF
ENDCASE
ENDF
ENDDO
```

* Command entcve (Subrutina para Preguntar la Clave de un Material)

```
STORE * - - - - - * TO xclave
STORE *-----* TO ant
DO WHILE xclave#ant
  STORE xclave TO ant
  @ cont,0 GET xclave PICTURE "I-!!!!!!-000"
  READ
  CLEAR GETS
  IF xclave=" -
    STORE xclave TO ant
  ELSE
    STORE *DI* TO tip
    DO verclave
    IF error
      DO mensaje
    ELSE
      IF #=0
        STORE *{ Error, no existe ningun material con esa clave !* TO letrero
        DO mensaje
        @ cont,18 SAY @(spc,1,37)+": "
        STORE * - - - - - * TO xclave
        STORE *-----* TO ant
      ELSE
        SELECT PRIMARY
        STORE xtipo+xnumero+xclave TO var
        FIND #var
        IF #=0
          STORE *{ Error, material seleccionado previamente !* TO letrero
          DO mensaje
          @ cont,18 SAY @(spc,1,37)+": "
          STORE * - - - - - * TO xclave
          STORE *-----* TO ant
        ELSE
          @ cont,18 SAY @(s.descrip,1,37)+": "+s.unidad
        ENDIF
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
ENDDO
RETURN
```

* Command fechamay (Subrutina para Preguntar la fecha del Movimiento)

```
IF VAL(xtipo)=3
  STORE yfecha TO xfecha
  @ 5,60 SAY "Fecha :"+$(xfecha,5,2)+"/"+$(xfecha,3,2)+"/"+$(xfecha,1,2)+"!"
ELSE
  STORE devcontrols* TO file
  RESTORE FROM file ADDITIVE
  STORE hcfchl TO fecha
  RELEASE ALL LIKE hcf*
  STORE " " TO xfecha
  DO WHILE xfecha=" "
    @ 5,60 SAY "Fecha "
    STORE 5 TO vt
    STORE 66 TO ht
    DO fecha
    IF hcf<=fecha
      STORE "! Error, la fecha debe ser posterior !" TO letrero
      DO mensaje
    ELSE
      STORE hcf TO xfecha
      RELEASE n.fecha,yfecha
    ENDIF
  ENDDO
ENDIF
RETURN
```


* Command printot (Subrutina para Imprimir Totales Reporte Resumen del Periodo)

```
STORE F TO sigue
IF .NOT. EOF
  STORE 0 TO xrec
  STORE 1 TO sigue
ENDIF
SUM valia,dent,dsal,valprom TO xti,xte,xts,xtp dvar
@ cont,59 SAY xti USING "0,000,000,000.00"
@ cont,75 SAY xte USING "0,000,000,000.00"
@ cont,91 SAY xts USING "0,000,000,000.00"
@ cont,107 SAY xti+xte+xts USING "0,000,000,000.00"
IF xtp#0
  @ cont,126 SAY xts/xtp USING "00.00"
ENDIF
RELEASE xti,xte,xts,xtp
STORE cont+2 TO cont
IF sigue
  GOTO xrec
ENDIF
RETURN
```

* Command prevent (Subrutina para Preguntar el Proveedor de una Entrada)

```
SELECT SECONDARY
STORE dr+*prov INDEX *dr+*provscv TO file
USE 4file
IF select="inop-3-C"
  STORE xprov TO var
  FIND 4var
  @ 7,22 SAY rzn1soc
ENDIF
DO WHILE VAL(xprov)≠VAL(ant)
  STORE xprov TO ant
  @ 7, 6 SAY "Proveedor " GET xprov PICTURE "###"
  READ
  CLEAR GETS
  IF VAL(xprov)>0
    IF VAL(xprov)≠VAL(ant)
      STORE STR(1000+VAL(xprov),4,0) TO var
      STORE @(var,2,3) TO var
      FIND 4var
      IF 4=0
        STORE "[ Error, no existe un proveedor con esa clave !" TO letrero
        DO mensaje
          @ 7,22 SAY @(spc,1,40)
        ELSE
          @ 7,22 SAY rzn1soc
        ENDIF
      LOOP
    ELSE
      STORE var TO xprov
      @ 7,17 SAY xprov
    ENDIF
  ELSE
    @ 7,22 SAY @(spc,1,40)
    IF xprov=" "
      STORE xprov TO ant
    ELSE
      STORE " " TO xprov
      STORE "-1 " TO ant
    ENDIF
  ENDIF
ENDDO
SELECT PRIMARY
RETURN
```

* Command tiponov (Subrutina para Preguntar Tipo de Movimiento)

```
STORE "Entrada Salida Dev/Entrada" TO var
STORE " " TO xtipo
STORE "9" TO ant
DO WHILE xtipo#ant
  STORE xtipo TO ant
  @ 5,11 SAY "Tipo " GET xtipo PICTURE "@"
  READ
  CLEAR GETS
  IF VAL(xtipo)>0 .AND. VAL(xtipo)<4
    @ 5,20 SAY @(var,1+11*(VAL(xtipo)-1),11)
  ELSE
    @ 5,20 SAY @(spc,1,11)
    IF xtipo=" "
      STORE " " TO ant
    ELSE
      STORE " " TO xtipo
      STORE "9" TO ant
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
ENDDO
IF xtipo# " "
  STORE @(var,1+11*(VAL(xtipo)-1),11) TO var
  STORE -1 TO xsgn
  IF xtipo="1"
    STORE 1 TO xsgn
  ENDIF
ENDIF
ENDIF
RETURN
```

* Command ueps (Subrutina para Calcular el Valor del Inventario Metodo UEPS)

```
DO CASE
CASE tipo="0" .OR. xcant<=0
  STORE precio TO xprecio
  REPLACE saldo WITH xcant NOUPDATE
CASE tipo="1"
  STORE precio TO xprecio
  STORE xvalor+precio*cantidad TO xvalor
  REPLACE saldo WITH xcant NOUPDATE
CASE tipo="2"
  REPLACE saldo WITH 0 NOUPDATE
  STORE xcant TO can
  DO WHILE can>0
    SKIP-1
    IF saldo>0
      IF saldo>can
        REPLACE saldo WITH saldo-can NOUPDATE
        STORE xprecio+precio*can TO xprecio
        STORE 0 TO can
      ELSE
        STORE can-saldo TO can
        STORE xprecio+precio*saldo TO xprecio
        REPLACE saldo WITH 0 NOUPDATE
      ENDIF
    ENDIF
  ENDDO
  RELEASE can
  STORE xvalor-xprecio TO xvalor
  STORE xprecio/xcant TO xprecio
OTHERWISE
  REPLACE saldo WITH 0 NOUPDATE
  STORE tipo+numero TO var
  SELECT PRIMARY
  FIND &var
  STORE "1"+prov TO var
  FIND &var
  STORE xclave+p.fecha+var TO var
  SELECT SECONDARY
  FIND &var
  STORE xcant TO can
  DO WHILE can>0
    IF saldo>0
      IF saldo>can
        REPLACE saldo WITH saldo-can NOUPDATE
        STORE xprecio+precio*can TO xprecio
        STORE 0 TO can
      ELSE
        STORE can-saldo TO can
        STORE xprecio+precio*saldo TO xprecio
        REPLACE saldo WITH 0 NOUPDATE
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
  SKIP-1
```

* (continuation ueps-rad)

ENDDO
RELEASE can
STORE xvalor-xprecio TO xvalor
STORE xprecio/xcant TO xprecio
ENDCASE
RETURN

* Command vermat (Subrutina para Desplegar los Materiales de un Movimiento*

```
@ 9,1 SAY "Clave          Descripcion"+@(spc,1,27)+"Unidad  Cant.  Precio"
STORE 10 TO cont
SELECT PRIMARY
STORE xtipo+numero TO var
FIND 4var
IF 000
DO WHILE tipo+numero=var .AND. .NOT. EOF
  STORE clave TO xclave
  SELECT SECONDARY
  FIND 8xclave
  SELECT PRIMARY
  @ cont,0 SAY " "+clave+" "+@(descrip,1,37)+" "+unidad+"  "  "
  @ cont,62 SAY cantidad USING "000000.0"
  IF xtipo="1"
    @ cont,70 SAY precio USING "0000000.00"
  ENDIF
  SKIP
  STORE cont+1 TO cont
ENDDO
ENDIF
STORE cont TO xcont
DO WHILE cont<22
  @ cont,0 SAY " "+@(spc,1,16)+" "+@(spc,1,37)+" "  "  "
  STORE cont+1 TO cont
ENDDO
RETURN
```

A P E N D I C E I V . C O S T O S D E P R O D U C C I O N

* Command cspr (Menu Costos de Produccion)

DO WHILE 1

ERASE

STORE 1 TO cont

@ cont,2 SAY CHR(15)+@(spc,1,75)

DO WHILE cont+1<9

STORE cont+1 TO cont

@ cont,2 SAY " "

@ cont,75 SAY " "

ENDDO

@ 9,2 SAY CHR(15)+@(spc,1,75)+CHR(14)

@ 3,39-LEN(emp1)/2 SAY emp1

@ 5,13 SAY "CONTROL DE INVENTARIOS, COSTOS DE PRODUCCION Y PEDIDOS"

STORE "Costos de Produccion" TO sob1

@ 7,39-LEN(sub1)/2 SAY sub1

STORE 9 TO cont

@ cont,2 SAY CHR(15)+@(spc,1,75)

DO WHILE cont+1<22

STORE cont+1 TO cont

@ cont,2 SAY " "

@ cont,75 SAY " "

ENDDO

@ 22,2 SAY CHR(15)+@(spc,1,75)+CHR(14)

@ 12,22 SAY " 0. Regreso Menu Principal"

@ 13,22 SAY " 1. Edicion de Parametros"

@ 14,22 SAY " 2. Edicion de Costos de Materiales"

@ 15,22 SAY " 3. Edicion de Procesos de Fabricacion"

@ 16,22 SAY " 4. Costos de Produccion en Proceso"

@ 17,22 SAY " 5. Recalculo de Costos de Productos de Lista"

@ 18,22 SAY " 6. Listas de Precios"

STORE 7 TO opcion

DO WHILE opcion<0 -OR- opcion>6

STORE *0* TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "*"

READ

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

SELECT SECONDARY

USE

SELECT PRIMARY

USE

IF opcion=0

RETURN

ELSE

DO CASE

CASE opcion=1

STORE " " TO file

CASE opcion=2

STORE dr+"mpdat INDEX "+dr+"mpdatcve" TO file

CASE opcion=3

STORE dr+"cspro INDEX "+dr+"cspropra" TO file

CASE opcion=4

! (continuation cspr.cmd)

```
SELECT SECONDARY
STORE dr+csnat INDEX "+dr+csnatcvr" TO file
USE &file
SELECT PRIMARY
STORE dr+cspro INDEX "+dr+cspropr" TO file
CASE option=5
SELECT SECONDARY
STORE dr+csnat INDEX "+dr+csnatcvr" TO file
USE &file
SELECT PRIMARY
STORE " " TO file
CASE option=6
SELECT SECONDARY
STORE dr+cspro INDEX "+dr+cspropr" TO file
USE &file
SELECT PRIMARY
STORE dr+ptist INDEX "+dr+ptistcvr" TO file
ENDCASE
USE &file
STORE "cpr="+select TO select
DO &select
ENDIF
ENDDO Y
```

* Command espr-1 (Menu Edicion de Parametros)

DO WHILE F

STORE "Edicion de Parametros" TO sub2

STORE * * TO sub3

DO pantalla

STORE dr+controls* TO file

RESTORE FROM #file ADDITIVE

@ 6,8 SAY "Fecha de la Ultima Edicion 1"+#(ktfch2,5,2)+"/"+#(ktfch2,3,2)+#

"/*"+#(ktfch2,1,2)+"/"

STORE T TO error

DO WHILE error

@ 9,12 SAY "Costo de 1 Hora-Hombre" * GET ktshh PICTURE "9999.99"

@ 11,12 SAY "% Gastos de Fabricacion" * GET ktgfb PICTURE "99.99"

@ 13,12 SAY "% Gastos de Operacion" * GET ktgpo PICTURE "99.99"

@ 15,12 SAY "% Margen de Utilidad" * GET ktmu PICTURE "99.99"

@ 17,12 SAY "% Maximo Descuento" * GET ktmd PICTURE "99.99"

@ 19,12 SAY "% I.V.A." * GET ktiva PICTURE "99.99"

READ

CLEAR GETS

IF ktshh<0-OR-ktgfb<0-OR-ktgpo<0-OR-ktmu<0-OR-ktmd<0-OR-ktiva<0

STORE "[Error, datos incorrectos !" TO letrero

DO mensaje

ELSE

@ 6,36 SAY hoy

STORE F TO error

ENDIF

ENDDO

@ 23,3 SAY "Se graban estos parametros (S) o (N) o ?"

STORE "N" TO select

DO select

IF select="S"

STORE #(hoy,7,2)+#(hoy,4,2)+#(hoy,1,2) TO ktfch2

STORE dr+controls* TO file

SAVE TO #file ALL LIKE kt*

ENDIF

RELEASE ALL LIKE kt*

RETURN

* Command cspr-2 (Edición de Costos de Materiales)

DO WHILE T

STORE "Edición de Costos de Materiales" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

STORE " " TO select

DO WHILE select=" "

 @ 23,3 SAY "(R)regreso (C)cambio (L)listado"

 STORE "R" TO select

 @ 23,65 SAY "seleccion " GET select PICTURE "!"

 READ

 CLEAR GETS

 @ 23,1 SAY spc

 IF select="C" .OR. select="L"

 STORE "cspr-2-"+select TO select

 SELECT PRIMARY

 DO select

 ELSE

 IF select="R"

 RETURN

 ELSE

 STORE " " TO select

 ENDIF

ENDIF

ENDDO

ENDDO

* Command cspr-2-1 (Listado de Costos de Materiales)

DO WHILE T

STORE "Listado" TO sub3

@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3

@ 12,22 SAY " 0. Regreso"

@ 13,22 SAY " 1. En Pantalla"

@ 14,22 SAY " 2. En Impresora"

STORE J TO opcion

DO WHILE opcion(0 .OR. opcion)2

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "0"

READ

CLEAR GETS

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

IF opcion=0

RELEASE xclave,clave1,clave2

RETURN

ELSE

DO pantalla

IF .NOT. EOF

STORE T TO sigue

DO WHILE sigue

STORE T TO error

DO WHILE error

STORE " - " TO xclave

@ 6, 3 SAY "Desde el Material " GET xclave PICTURE "1-!!!!!!!-000"

READ

CLEAR GETS

IF xclave=" - "

STORE F TO error

STORE F TO sigue

LOOP

ELSE

STORE "0" TO tip

DO verclave

ENDIF

ENDDO

IF sigue

STORE xclave TO clave1

STORE T TO error

DO WHILE error

STORE " - " TO xclave

@ 7, 3 SAY "Hasta el Material " GET xclave ;

PICTURE "1-!!!!!!!-000"

READ

CLEAR GETS

IF xclave=" - "

STORE F TO error

STORE F TO sigue

LOOP

ELSE

* (continuacion cspr-2-1.cad)

```
        STORE "P" TO tip
        DO verclave
      ENDF
    ENDDO
  IF sigue
    STORE xclave TO clave2
    IF clave1<clave2
      STORE F TO sigue
    ENDF
  ENDF
ENDDO
IF xclave@* - - *
GOTO TOP
DO WHILE clave<clave1 .AND. .NOT. EOF
SKIP
ENDDO
IF opcion=1
  @ 5,1 SAY "CLAVE          DESCRIPCION"+@(spc,1,30)+"COSTO LISTA"+;
  " FECHA"
  @ 6,0 SAY linea
  @ 7,0
  STORE 7 TO cont
  DO WHILE clave<clave2 .AND. .NOT. EOF
    IF cont>21
      DO pausa
    ENDF
    @ cont,1 SAY clave* " +descrip
    @ cont,60 SAY costo:1st USING "###,###.##"
    STORE fecha:1st TO var
    @ cont,72 SAY @(var,5,2)+"/"+@(var,3,2)+"/"+@(var,1,2)
    STORE cont+1 TO cont
    SKIP
  ENDDO
  DO WHILE cont<22
    @ cont,0
    STORE cont+1 TO cont
  ENDDO
  DO pausa
  DO pantalla
ELSE
  DO printset
  IF select="S"
    STORE "Listado de Costos de Materias Primas" TO titulo
    STORE @(spc,1,11)+"CLAVE"+@(spc,1,13)+"DESCRIPCION"+@(spc,1,30)+;
    "UNIDAD      COSTO  FECHA      COSTO  FECHA" TO letrero
    STORE @(spc,1,70)+@(spc,1,13)+"ULTIMO"+@(spc,1,19)+"LISTA";
    TO subletrero
    DO WHILE clave<clave2 .AND. .NOT. EOF
      IF cont>pm:lp
        DO heading
      ENDF
```

• (continuacion cspr-2-1.cod)

```
@ cont,11 SAY clave
@ cont,29 SAY descrip
@ cont,71 SAY unidad
@ cont,79 SAY costo:ult USING "###,###.##"
STORE fechatult TO var
@ cont,92 SAY $(var,5,2)+"/"+$(var,3,2)+"/"+$(var,1,2)
@ cont,103 SAY costo:lst USING "###,###.##"
STORE fechatlst TO var
@ cont,116 SAY $(var,5,2)+"/"+$(var,3,2)+"/"+$(var,1,2)
STORE cont+1 TO cont
SKIP
ENDDO
DO printean
ENDIF
ENDIF
ENDIF
@ 6,0
@ 7,0
ENDIF
ENDIF
ENDDO
```

* Command cspr-3 (Edición de Procesos de Fabricación)

```
DO WHILE 1

STORE "Edición de Procesos de Fabricación" TO sub2
STORE " " TO sub3
DO pantalla
STORE " " TO select
DO WHILE select=" "
  @ 23,3 SAY "(R)egreso (A)lta (B)aja (C)ambio (D)uplicar (L)istado"
  STORE "R" TO select
  @ 23,65 SAY "seleccion " GET select PICTURE "!"
  READ
  CLEAR GETS
  @ 23,1 SAY spc
  IF select="A".OR.select="B".OR.select="C".OR.select="D".OR.select="L"
    STORE "cspr-3"+select TO select
    DO @select
    SELECT SECONDARY
    USE
    SELECT PRIMARY
  ELSE
    IF select="R"
      RETURN
    ELSE
      STORE " " TO select
    ENDIF
  ENDIF
ENDDO
ENDDO
```


* Command cspr-3-a (Alta de Procesos)

```

STORE 'Alta' TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
STORE ' ' TO xproces
STORE ' ' TO xa
STORE ' ' TO xb
STORE ' ' TO xc
STORE ' ' TO xd
STORE ' ' TO xe
STORE T TO sigue
DO WHILE sigue
  STORE F TO sigue
  STORE ' ' TO xproces
  @ 5,3 SAY "Proceso " GET xproces PICTURE "!!!!!!!!!!"
  READ
  CLEAR GETS
  IF xproces#''
    STORE "P-"+xproces+"-000" TO var
    FIND &var
    IF #00
      STORE "[ Error, ya existe otro proceso del mismo nombre !" TO letrero
      DO mensaje
      STORE T TO sigue
    ENDIF
  ENDIF
ENDDO
IF xproces#''
  STORE var TO xproces
  @ 5,27 SAY "A" GET xa PICTURE "!!!!!!"
  @ 5,38 SAY "B" GET xb PICTURE "!!!!!!"
  @ 5,49 SAY "C" GET xc PICTURE "!!!!!!"
  @ 5,60 SAY "D" GET xd PICTURE "!!!!!!"
  @ 5,71 SAY "E" GET xe PICTURE "!!!!!!"
  READ
  CLEAR GETS
  STORE xa+xb+xc+xd+xe+@(spc,1,10) TO xvars
  USE proc INDEK procspno
  APPEND BLANK
  REPLACE proceso WITH xproces,descrip WITH xvars
  RELEASE xa,xb,xc,xd,xe
  STORE T TO xprimera
  SELECT SECONDARY
  USE water INDEK watercve
  STORE F TO xz
  STORE T TO sigue
DO WHILE sigue
  SELECT PRIMARY
  STORE ' ' TO xoper
  @ 7,3 SAY "Operacion " GET xoper PICTURE "000"
  READ
  CLEAR GETS
  IF VAL(xoper)(<=0
    IF xoper=" "

```

* (continuacion cspr-3-a.cmd)

```
STORE F TO sigue
LOOP
ELSE
STORE "[ Error, numero de operacion incorrecto !" TO letrero
DO mensaje
LOOP
ENDIF
ELSE
STORE %(STR(1000+VAL(xoper),4,0),2,3) TO xoper
@ 7,16 SAY xoper
STORE %(sprocas,1,13)+xoper TO xoper
FIND &xoper
IF @=0
STORE "[ Error, esa operacion ya fue definida previamente !" TO letrero
DO mensaje
LOOP
ELSE
STORE @(spc,1,40) TO xdescrip
STORE @(spc,1,16) TO xtiempo
STORE 0 TO xoperarios
STORE T TO error
DO WHILE error
@ 8,3 SAY "Descripcion " GET xdescrip
@ 9,3 SAY "Tiempo " GET xtiempo PICTURE "!!!!!!!!!!!!!!!"
@ 10,3 SAY "Operarios " GET xoperarios PICTURE "##"
READ
CLEAR GETS
STORE "[ Error, datos incorrectos !" TO letrero
IF xoperarios<0
DO mensaje
ELSE
DO vertim
IF .NOT. error
STORE F TO error
ENDIF
ENDDO
APPEND BLANK
REPLACE proceso WITH xoper,descrip WITH xdescrip,tiempo WITH xtiempo;
operarios WITH xoperarios
IF %(xoper,14,3)="999"
STORE T TO xx
ENDIF
STORE dr+mpdat INDEX "+dr+mpdatcve" TO file
USE #file
IF xprimera
@ 12,3 SAY "Material Unid. Factor Cantidad"
STORE 13 TO cont
DO WHILE cont<21
@ cont,2 SAY "i"+@(spc,1,16)+": i i"+@(spc,1,40)+":i"
STORE cont+1 TO cont
ENDDO
STORE F TO xprimera
```

o (continuation cspr-3-a.cnd)

```
ENDIF
STORE 13 TO cont
DO WHILE cont>12 .AND. cont<21
  DO entcve2
  STORE T TO sigue
  IF xclave# - - -
    STORE # (spc,1,40) TO var
    DO eatform
    SELECT SECONDARY
    APPEND BLANK
    REPLACE proceso WITH xoper,clave WITH xclave,formula WITH;
    xformula
    STORE cont+1 TO cont
  ELSE
    DO WHILE cont>12
      @ cont,2 SAY "i"+#(spc,1,16)+"i : i"+#(spc,1,40)+"i"
      STORE cont-1 TO cont
    ENDDO
    @ 8,16 SAY # (spc,1,40)
    @ 9,16 SAY # (spc,1,16)
    @ 10,16 SAY 0 USING "##"
  ENDDO
ENDIF
ENDDO
SELECT PRIMARY
USE pracs INDEX procspro
ENDIF
ENDIF
ENDDO
IF xx
  SELECT SECONDARY
  @ 23,3 SAY "Se da de Alta (S)i o (M)n ?"
  STORE "S" TO select
  DO select
  IF select="S"
    @ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
    STORE dr+"cseat INDEX "+dr+"csealcve" TO file
    USE #file
    APPEND FROM water
    USE water INDEX watercve
    SELECT PRIMARY
    STORE dr+"cspro INDEX "+dr+"cspropro" TO file
    USE #file
    APPEND FROM pracs
    USE pracs INDEX procspro
  ENDDO
ENDIF
ENDIF
SELECT SECONDARY
DELETE ALL
PACK
USE
SELECT PRIMARY
DELETE ALL
```

* (continuacion csp-3-a.cmd)

```
PACK
STORE dr+cspro INDEX "+dr+cspropr" TO file
USE #file
ENDIF
RELEASE ALL LINE x#
RETURN
```

* Command cspr-3-b (Baja de Procesos)

```
STORE *Baja* TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
IF .NOT. EOF
  SELECT SECONDARY
  STORE dr+csmat INDEX *dr+csmatcve* TO file
  USE &file
  STORE 1 TO sigue
  DO WHILE sigue
    SELECT PRIMARY
    STORE * * TO xproces
    @ 6,3 SAY "Proceso " GET xproces PICTURE "!!!!!!!!!!!"
    READ
    CLEAR GETS
    IF xproces=" "
      STORE F TO sigue
      LOOP
    ELSE
      STORE "P-"+xproces+"-000" TO xproces
      FIND &xproces
      IF #=0
        STORE "[ Error, no existe ese proceso !" TO letrero
        DO mensaje
        STORE T TO sigue
        LOOP
      ELSE
        STORE # TO xrec
        COUNT ALL FOR #(proceso,1,13)=#(xproces,1,13)
        .AND. #(proceso,14,3)>"000" TO xcont
        @ 8,3 SAY "No-Operaciones : !"
        @ 8,19 SAY xcont USING "##"
        GOTO xrec
        @ 11,3 SAY "Parametros:"
        STORE 0 TO cont
        DO WHILE cont<5
          @ cont+12,3 SAY CHR(65+cont)+ " !"+#(descrip,1+6*cont,6)+ "*"
          STORE cont+1 TO cont
        EWDDO
        SELECT SECONDARY
        STORE 11 TO cont
        @ cont,30 SAY "Procesos Superiores:"
        STORE F TO error
        LOCATE ALL FOR #(clave,1,13)=#(xproces,1,13)
        DO WHILE .NOT. EOF
          STORE T TO error
          STORE cont+1 TO cont
          @ cont,30 SAY #(s-proceso,3,10)
          CONTINUE
        EWDDO
        STORE 11 TO cont
        @ cont,57 SAY "Procesos inferiores:"
        LOCATE ALL FOR #(proceso,1,13)=#(xproces,1,13) .AND. #(clave,1,1)="#P"
        DO WHILE .NOT. EOF
```

* (continuation csp-3-b.cad)

```
STORE cont+1 TO cont
@ cont,57 SAY @(s.clave,3,10)
CONTINUE
ENDDO
@ 23,3 SAY "Se da de Baja (S)l e (N)o ?"
STORE "N" TO select
DO select
IF select="S"
  IF error
    STORE "[ Error, primero debe modificar los procesos superiores !";
    TO letreza
    DO mensaje
  ELSE
    SELECT SECONDARY
    DELETE ALL FOR @(proceso,1,13)=@(xproces,1,13)
    PACK
    SELECT PRIMARY
    DELETE ALL FOR @(proceso,1,13)=@(xproces,1,13)
    PACK
  ENDIF
ENDIF
DO pantalla
ENDIF
ENDDO
RELEASE ALL LIKE x#
RETURN
```

* Command cspr-3-C (Cambio de Procesos)

```

STORE "Cambio" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
STORE " " TO xproces
STORE T TO sigue
DO WHILE sigue
  STORE F TO sigue
  STORE " " TO xproces
  @ 5,3 SAY "Proceso " GET xproces PICTURE "!!!!!!!"
  READ
  CLEAR GETS
  IF xproces#
    STORE "P-"+xproces+"-000" TO var
    FIND @var
    IF @=0
      STORE "[ Error, no existe ese proceso !" TO letrero
      DO mensaje
      STORE T TO sigue
    ENDIF
  ENDIF
EMODO
IF xproces#
  STORE var TO xproces
  USE proc INDEX procspra
  STORE dr+"cspro" TO file
  APPEND FROM @file ALL FOR @(proceso,1,13)=@(xproces,1,13)
  GOTO TOP
  STORE @ TO cont
  DO WHILE cont<5
    STORE "x"+CHR(65+cont) TO var
    STORE @(descrip,1+6*cont,6) TO @var
    STORE cont+1 TO cont
  ENDDO
  @ 5,27 SAY "A" GET xa PICTURE "!!!!!!"
  @ 5,38 SAY "B" GET xb PICTURE "!!!!!!"
  @ 5,49 SAY "C" GET xc PICTURE "!!!!!!"
  @ 5,60 SAY "D" GET xd PICTURE "!!!!!!"
  @ 5,71 SAY "E" GET xe PICTURE "!!!!!!"
  READ
  CLEAR GETS
  STORE xa+zb+xc+xd+xe+(spc,1,10) TO xvars
  REPLACE descrip WITH xvars MOUUPDATE
  RELEASE xa,xb,xc,xd,xe
  STORE T TO xprimera
  SELECT SECONDARY
  USE mater INDEX matercve
  STORE dr+"csnat" TO file
  APPEND FROM @file ALL FOR @(s-proceso,1,13)=@(xproces,1,13)
  STORE T TO sigue
  DO WHILE sigue
    SELECT PRIMARY
    STORE " " TO xoper
    @ 7,3 SAY "Operacion " GET xoper PICTURE "###"

```

* (continuation cspr-3-c.cnd)

```
READ
DO CASE
CASE VAL(xoper)<0
  LOOP
CASE xoper=" "
  STORE F TO sigue
  LOOP
OTHERWISE
  STORE @(STR(1000+VAL(xoper),4,0),2,3) TO xoper
  @ 7,16 SAY xoper
  STORE @(xpracs,1,13)+xoper TO xoper
  FIND &xoper
  IF @=0
    @ 8,3 SAY "Descripcion i"+descrip+i"
    @ 9,3 SAY "Tiempo i"+tiempo+i"
    @ 10,3 SAY "Operarios i i"
    @ 10,16 SAY operarios USING "00"
    STORE " " TO select
    DO WHILE select=" "
      @ 23,3 SAY "(R)egreso (B)orrar (C)ambiar (M)ateriales"
      STORE "R" TO select
      @ 23,65 SAY "seleccion " GET select PICTURE "!"
      READ
      CLEAR GETS
      @ 23,1 SAY spc
      IF .NOT.(select="RBCH")
        LOOP
      ENDIF
      DO CASE
      CASE select="R"
        @ 8,16 SAY @(spc,1,40)
        @ 9,16 SAY @(spc,1,16)
        @ 10,16 SAY 0 USING "00"
        LOOP
      CASE select="B"
        IF @(xoper,14,3)="999"
          STORE " " TO select
        ELSE
          @ 23,3 SAY "Desea borrar esta operacion (S)i o (N)o ?"
          STORE "N" TO select
          DO select
          IF select="S"
            DELETE
            PACK
            SELECT SECONDARY
            DELETE ALL FOR s.proceso=xoper
            PACK
            SELECT PRIMARY
          ELSE
            STORE " " TO select
          ENDIF
        ENDIF
      ENDIF
    ENDIF
```


* (continuation cspr-3-c.cad)

```
LOOP
CASE select="C"
STORE I TO error
DO WHILE error
  STORE descrip TO xdescrip
  STORE tiempo TO xtiempo
  STORE operarios TO xoperarios
  @ 8,15 GET xdescrip
  @ 9,15 GET xtiempo PICTURE "!!!!!!!!!!!!!!"
  @ 10,15 GET xoperarios PICTURE "00"
  READ
  CLEAR GETS
  IF xoperarios<0
    STORE 0 TO xoperarios
    LOOP
  ELSE
    DO vertim
    IF error
      LOOP
    ELSE
      STORE F TO error
      REPLACE descrip WITH xdescrip,tiempo WITH xtiempo,
operarios WITH xoperarios NOUPDATE
    ENDDIF
  ENDDIF
ENDDO
STORE " " TO select
OTHERWISE
@ 12,3 SAY "Material          Unidad Factor Cantidad"
STORE dr="opdat INDE1 "+dr+"opdatcva" TO file
USE 4file
SELECT SECONDARY
DO vformat2
STORE " " TO select
DO WHILE select=" "
  @ 23,3 SAY "<(R)egreso <(A)gregar <(B)orrar <(C)ambiar"
  STORE "R" TO select
  @ 23,65 SAY "seleccion * GET select PICTURE "!"
  READ
  CLEAR GETS
  @ 23,1 SAY spc
  IF .NOT.(select="RABC")
    LOOP
  ENDDIF
DO CASE
CASE select="R"
DO WHILE xcont>12
  @ xcont,2 SAY "!"*@(spc,1,16)+": "      !*+
  @ (spc,1,40)+": "
  STORE xcont-1 TO xcont
ENDDO
RELEASE xcont
```

* (continuacion cpr-3-c-cnd)

```
LOOP
CASE select="A"
IF xcont<21
  STORE xcont TO cont
  DO entcve2
  IF xclave@xproces .AND. xclave@* - - *
  STORE @ (spt,1,40) TO var
  DO entform
  SELECT SECONDARY
  APPEND BLANK
  REPLACE proceso WITH xoper,clave WITH xclave,1
  formula WITH xformula
  DO vermat2
ENDIF
ELSE
  STORE "{ Error, clave incorrecta !" TO letrero
  DO mensaje
ENDIF
STORE " " TO select
OTHERWISE " "
IF xcont>13
  STORE T TO error
  DO WHILE error
  STORE " - * TO xclave
  @ 23,3 SAY "Material " GET xclave PICTURE;
  " !-!!!!!!-000"
  READ
  CLEAR GETS
  @ 23,4 SAY spt
  IF xclave=" - - *
  STORE F TO error
  ELSE
  STORE "DPL" TO tip
  DO verclave
  IF error
  DO mensaje
  LOOP
  ELSE
  SELECT SECONDARY
  STORE xoper+xclave TO var
  FIND @var
  IF @=0
  STORE "{ Error, clave no registrada !";
  TO letrero
  DO mensaje
  STORE T TO error
  LOOP
  ELSE
  IF select="B"
  DELETE
  PACK
  ELSE
```

* (continuacion cspr-3-c.cnd)

```
STORE 13 TO cont
FIND &xoper
DO WHILE s-procesats-clave<var .AND. .NOT. EOF
  STORE cont+1 TO cont
  SKIP
ENDDO
STORE formula TO var
DO entfora
  REPLACE formula WITH xformula NOUPDATE
ENDIF
DO vermat2
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDDO
ENDIF
STORE * * TO select
ENDCASE
ENDDO
SELECT PRIMARY
USE proc INDEE procspri
FIND &xoper
STORE * * TO select
ENDCASE
ENDDO
LOOP
ELSE
  @ 23,3 SAY "Desea agregar una nueva operacion (S)i o (N)o ?"
  STORE "S" TO select
  DO select
  IF select="M"
    LOOP
  ELSE
    STORE @ (spc,1,40) TO xdescrip
    STORE @ (spc,1,16) TO xtiempo
    STORE 0 TO xoperarios
    STORE 1 TO error
    DO WHILE error
      @ 0,3 SAY "Descripcion " GET xdescrip
      @ 9,3 SAY "Tiempo " GET xtiempo PICTURE "!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!"
      @ 10,3 SAY "Operarios " GET xoperarios PICTURE "00"
      READ
      CLEAR GETS
      IF xoperarios<0
        STORE 0 TO xoperarios
      ELSE
        DO vertim
      ENDIF
    ENDDO
  APPEND BLANK
  REPLACE proceso WITH xoper,descrip WITH xdescrip,
  tiempo WITH xtiempo,operarios WITH xoperarios
```

* (continuacion cspr-3-c.tad)

```

      @ 12,3 SAY "Materia)          Unidad Factor Cantidad"
STORE dr+"mpdat INDEX "+dr+"mpdatcve" TO file
USE #file
SELECT SECONDARY
DO vermat2
STORE I3 TO cont
DO WHILE cont>12 .AND. cont<21
DO entcve2
  IF xclave# - - "
    STORE #(spc,1,40) TO var
    DO entfno
    SELECT SECONDARY
    APPEND BLANK
    REPLACE proceso WITH xoper,clave WITH xclave,1
    formula WITH xformula
    STORE cont+1 TO cont
  ELSE
    DO WHILE cont>12
      @ cont,2 SAY "!"*#(spc,1,16)*"!" 1 1 "!"*#(spc,1,40)*"!"
      STORE cont-1 TO cont
    ENDDO
  ENDDIF
ENDDO
SELECT PRIMARY
USE procs INDEX procspro
ENDIF
ENDIF
ENDCASE
ENDDO
SELECT SECONDARY
@ 23,3 SAY "Se cambia <S>i o <N>o ?"
STORE "N" TO select
DO select
IF select="S"
  @ 23,20 SAY "Un momento por favor..."
STORE dr+"csmat INDEX "+dr+"csmatcve" TO file
USE #file
DELETE ALL FOR #(proceso,1,13)=#(xproces,1,13)
PACK
APPEND FROM mater
USE mater INDEX matercve
ENDIF
DELETE ALL
PACK
SELECT PRIMARY
IF select="S"
  STORE dr+"cspro INDEX "+dr+"cspropro" TO file
  USE #file
  DELETE ALL FOR #(proceso,1,13)=#(xproces,1,13)
  PACK
  APPEND FROM procs
  USE procs INDEX procspro

```

* (continuation: cspr-3-c.cmd)

```
ENDIF
DELETE ALL
PACK
STORE dr*"cspro INDEX "+dr*"cspropro" TO file
USE &file
ENDIF
RELEASE ALL LIKE *+
RETURN
```

* Command cspr-3-4 (Duplicar Procesos)

```

STORE "Duplicar" TO sub3
# 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
IF .NOT. EOF
  STORE T TO sigue
  DO WHILE sigue
    STORE " " TO xproces
    # 6,3 SAY "Duplicar el Proceso " GET xproces PICTURE "!!!!!!!!!!!"
    READ
    CLEAR GETS
    IF xproces=" "
      STORE F TO sigue
      LOOP
    ELSE
      STORE "P-">xproces+"-000" TO xproces
      FIND &xproces
      IF #=0
        STORE "[ Error, no existe ese proceso !" TO letrero
        DO mensaje
        STORE T TO sigue
        LOOP
      ELSE
        STORE T TO error
        DO WHILE error
          STORE " " TO yproces
          # 8,3 SAY " al Proceso " GET yproces PICTURE "!!!!!!!!!!!"
          READ
          CLEAR GETS
          IF yproces=#(spc,1,10)
            STORE F TO error
            LOOP
          ELSE
            STORE "P-">yproces+"-000" TO yproces
            FIND &yproces
            IF ##0
              STORE "[ Error, ese proceso ya existe !" TO letrero
              DO mensaje
            ELSE
              STORE F TO error
            ENDDIF
          ENDDO
          IF yproces=#(spc,1,10)
            LOOP
          ENDDIF
          # 23,3 SAY "Se duplica <S>i o <N>e ?"
          STORE "N" TO select
          DO select
          IF select="S"
            # 23,28 SAY "Un momento por favor..."
            SELECT SECONDARY
            USE wate INDEX watepcve
            STORE dr+"csmat" TO file
          ENDIF
        ENDIF
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
  IF yproces=#(spc,1,10)
    LOOP
  ENDIF
  # 23,3 SAY "Se duplica <S>i o <N>e ?"
  STORE "N" TO select
  DO select
  IF select="S"
    # 23,28 SAY "Un momento por favor..."
    SELECT SECONDARY
    USE wate INDEX watepcve
    STORE dr+"csmat" TO file
  ENDIF
ENDIF

```

* (continuacion cspr-3-d.cnd)

```
APPEND FROM &file ALL FOR $(proceso,1,13)=$(xproces,1,13)
REPLACE s-proceso WITH $(yproces,1,13)+$(s-proceso,14,3) NOUPDATE ALL
STORE dr+"csnat INDEX "+dr+"csnatcve" TO file
USE &file
APPEND FROM water
USE water INDEX watercve
DELETE ALL
PACK
USE
SELECT PRIMARY
USE procs INDEX procspro
STORE dr+"cspro" TO file
APPEND FROM &file ALL FOR $(proceso,1,13)=$(xproces,1,13)
REPLACE p-proceso WITH $(yproces,1,13)+$(p-proceso,14,3) NOUPDATE ALL
STORE dr+"cspro INDEX "+dr+"cspropro" TO file
USE &file
APPEND FROM procs
USE procs INDEX procspro
DELETE ALL
PACK
STORE dr+"cspro INDEX "+dr+"cspropro" TO file
USE &file
ENDIF
DO pantalla
ENDIF
ENDIF
ENDDO
ENDIF
RELEASE xproces,yproces
RETURN
```

* Command cspr-3-1 (Listado de Procesos)

DO WHILE T

STORE "Listado" TO sub3

@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3

@ 12,22 SAY " 0. Regreso"

@ 13,22 SAY " 1. En Pantalla"

@ 14,22 SAY " 2. En Impresora"

STORE 3 TO opcion

DO WHILE opcion<0 .OR. opcion>2

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "@"

READ

CLEAR GETS

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

IF opcion=0

SELECT SECONDARY

USE

RELEASE xproces,xoper

RETURN

ELSE

DO pantalla

IF .NOT. EOF

STORE T TO sigue

DO WHILE sigue

STORE F TO sigue

STORE " " TO xproces

@ 6,3 SAY "Proceso " GET xproces PICTURE "!!!!!!!!!!"

READ

CLEAR GETS

IF xproces@

STORE "P-"+xproces+"-000" TO xproces

FIND @xproces

IF @=0

STORE "[Error, no existe ese proceso !" TO letrero

DO mensaje

STORE T TO sigue

ENDIF

ENDIF

ENDDO

IF xproces@

SELECT SECONDARY

STORE dr+"csnat INDIEX "+dr+"csnatcve" TO file

USE @file

IF opcion=1

@ 5,1 SAY "OPERACION DESCRIPCION"+@ (spc,1,30)+"TIENPO"+@

@ (spc,1,9)+"OPER."

@ 6,0 SAY linea

@ 7,0

STORE 7 TO cont

SELECT PRIMARY

* (continuacion cspr-3-1.cad)

```
SKIP
DO WHILE @(p.proceso,1,13)=@(xproces,1,13) .AND. .NOT. EOF
  STORE p.proceso TO xoper
  IF cont<>21
    DO pausa
  ENDF
  @ cont,0
  @ cont,2 SAY xoper+ " *+descrip
  @ cont,60 SAY tiempo
  @ cont,77 SAY operarios USING "##"
  STORE cont+1 TO cont
  SELECT SECONDARY
  FIND @xoper
  IF ##0
    DO WHILE s.proceso=xoper .AND. .NOT. EOF
      IF cont<>21
        DO pausa
        STORE 7 TO cont
      ENDF
      @ cont,1
      @ cont,19 SAY claves+ " *+formula
      STORE cont+1 TO cont
      SKIP
    ENDDO
  ENDF
  SELECT PRIMARY
  SKIP
EMDDO
DO WHILE cont<>22
  @ cont,0
  STORE cont+1 TO cont
ENDDO
DO pantalla
ELSE
  DO printset
  IF select="S"
    STORE "Listado del Proceso "+TRIM(@(xproces,3,10)) TO titulo
    STORE "OPERACION          DESCRIPCION"+@(spc,1,30)+"TIEMPO          *+
    "OPER. MATERIAL          CANTIDAD" TO letrero
    SELECT PRIMARY
    SKIP
    DO WHILE @(p.proceso,1,13)=@(xproces,1,13) .AND. .NOT. EOF
      STORE p.proceso TO xoper
      IF cont<>part1
        DO heading
      ENDF
      @ cont,0 SAY xoper
      @ cont,17 SAY descrip
      @ cont,38 SAY tiempo
      @ cont,75 SAY operarios USING "##"
      SELECT SECONDARY
```

* (continuacion espr-3-1.cnd)

```
FIND &xoper
IF #00
DO WHILE s.proceso=xoper .AND. .NOT. EOF
  IF cont>pn+1p
    DO heading
  ENDIF
  @ cont,78 SAY clave
  @ cont,95 SAY &(formula,1,37)
  STORE cont+1 TO cont
  SKIP
ENDDO
STORE cont-1 TO cont
ENDIF
STORE cont+2 TO cont
SELECT PRIMARY
SKIP
ENDDO
STORE cont+2 TO cont
@ cont,1 SAY "PARAMETROS"
STORE 0 TO xcont
FIND &xproces
DO WHILE xcont<5
  @ cont,20+xcont+10 SAY CHR(65+xcont)+ " "+&(descrip,1+6*xcont,6)+;
  *;
  STORE xcont+1 TO xcont
ENDDO
DO printcan
RELEASE xcont,xrec
ENDIF
ENDIF
ENDIF
@ 6,0
ENDIF
ENDIF
ENDDO
```

* Command cspr-4 (Costeo de Produccion en Proceso)

DO WHILE T

STORE "Costeo de Produccion en Proceso" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

@ 12,22 SAY " 0. Regreso"

@ 13,22 SAY " 1. En Pantalla"

@ 14,22 SAY " 2. En Impresora"

STORE 3 TO opcion

DO WHILE opcion<0 .OR. opcion>2

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "@"

READ

CLEAR GETS

STORE val(select) TO opcion

ENDDO

IF opcion=0

RELEASE ALL LIKE *x*

RETURN

ELSE

DO pantalla

STORE " - " TO xclave

STORE "-----" TO ant

DO WHILE xclave@ant

STORE F TO error

STORE xclave TO ant

@ 5,3 SAY "Proceso " GET xclave PICTURE "!!-!!!!!!!-000"

READ

CLEAR GETS

IF xclave=" - " *

STORE xclave TO ant

LOOP

ELSE

IF xclave@ant

STORE "P" TO tip

DO verclave

IF .NOT. error

FIND &xclave

IF @=0

STORE "[Error, no existe ningun proceso con esa clave !";

TO lebrero

STORE Y TO error

ELSE

@ 5,29 SAY descrip

STORE descrip TO xdescrip

ENDIF

ENDIF

ENDIF

ENDIF

IF error

DO mensaje

STORE " - " TO xclave

* (continuacion cspr-4-cad)

```
STORE "-----" TO ant
@ 5,29 SAY $(spr,1,40)
ENDIF
ENDDO
IF xclave= " - - "
LOOP
ELSE
STORE xclave TO xproces
STORE $(xproces,1,13)+000 TO var
FIND dvar
STORE 0 TO cont
DO WHILE cont<5
STORE $(descrip,1+6*cont,6) TO var
IF var# "
STORE CHR(65+cont) TO ant
STORE 0 TO dant
@ cont+7,3 SAY var+ " GET dant PICTURE "000.00"
ELSE
@ cont+7,0
ENDIF
STORE cont+1 TO cont
ENDDO
READ
CLEAR GETS
STORE dr+"controls" TO file
RESTORE FROM dfile ADDITIVE
STORE 0 TO xcsm
STORE 0 TO xcsmo
STORE 1 TO xcant
IF opcion=1
@ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
@ 13,12 SAY " Materia Prima : : "
@ 14,12 SAY "+ Mano de Obra : : "
@ 15,12 SAY "+ Gastos fabricacion : : "
@ 16,12 SAY "= Coste Total : : "
@ 18,12 SAY "+ Gastos de Operacion : : "
@ 19,12 SAY "+ Margen de Utilidad : : "
@ 20,12 SAY "+ Maximo Descuento : : "
@ 21,12 SAY "= Precio de Venta : : "
DO calcost
RELEASE a,b,c,d,e
STORE "USING "0,000,000.00" TO var
@ 13,34 SAY xcsm dvar
STORE xcsmo+kt:hh/60 TO xcsmo
@ 14,34 SAY xcsmo dvar
STORE kt:gf+(xcsm+xcsmo)/100 TO kt:gf
@ 15,34 SAY kt:gf dvar
STORE xcsm+xcsmo+kt:gf TO xcant
@ 16,34 SAY xcant dvar
STORE kt:go*xcant/100 TO kt:go
@ 18,34 SAY kt:go dvar
STORE (100/(100-kt:mu)-1)*(xcant+kt:go) TO kt:mu
```

* (continuation cspr-4.cnd)

```
@ 19,34 SAY titou dvar
STORE (100/(100-kt:ad)-1)*(xcant+lt:go+lt:tau) TO kt:ad
@ 20,34 SAY kt:ad dvar
@ 21,34 SAY xcant+kt:go+kt:mu+kt:ad dvar
DO pausa
ELSE
DO printset
IF select="S"
IF @(xproces,14,3)="999"
STORE TRIM(xdescrip) TO var
ELSE
STORE xproces TO var
ENDIF
STORE "Desglose de Costo "+var TO titulo
STORE " CONCEPTO DESCRIPCION"+@(spc,1,32)+"CANTIDAD "+%
"UNIDAD PRECIO IMPORTE ACUMULADO" TO letrero
DO heading
@ cont,3 SAY "PARAMETROS"
STORE 0 TO k
DO WHILE k<5
STORE @(descrip,1+6*k,6) TO var
IF var#""
STORE CHR(65+k) TO ant
@ cont,21+k*10 SAY var
@ cont,27+k*10 SAY &ant USING "###.##"
ENDIF
STORE k+1 TO k
ENDDO
RELEASE k
STORE cont+2 TO cont
DO calcost2
RELEASE a,b,c,d,e
STORE cont+1 TO cont
@ cont,3 SAY "MANO DE OBRA"
@ cont,63 SAY xcsmp/60 USING "#####.##"
@ cont,74 SAY "hr-hm"
@ cont,82 SAY kt:hh USING "###,###.##"
@ cont,95 SAY xcsmp*kt:hh/60 USING "###,###,###.##"
STORE xcsmp*xcsmp*kt:hh/60 TO xcant
@ cont,112 SAY xcant USING "###,###,###.##"
STORE cont+2 TO cont
@ cont,3 SAY "GASTOS DE FABRICACION"
@ cont,63 SAY kt:gf USING "#####.##"
@ cont,74 SAY "%"
@ cont,95 SAY xcant*kt:gf/100 USING "###,###,###.##"
STORE xcante(1+kt:gf/100) TO xcant
@ cont,112 SAY xcant USING "###,###,###.##"
STORE cont+2 TO cont
@ cont,3 SAY "GASTOS DE OPERACION"
@ cont,63 SAY kt:go USING "#####.##"
@ cont,74 SAY "%"
@ cont,95 SAY xcant*kt:go/100 USING "###,###,###.##"
```

* (continuacion cspr-4.cad)

```
STORE xcant*(1+ktlgo/100) TO xcant
@ cont,112 SAY xcant USING "###,###,###.##"
STORE cont+2 TO cont
@ cont,3 SAY "MARGEN DE UTILIDAD"
@ cont,63 SAY kt:mu USING "#####.##"
@ cont,74 SAY "S"
@ cont,95 SAY xcant*(100/(100-kt:mu)-1) USING "###,###,###.##"
STORE xcant*(100/(100-kt:mu)) TO xcant
@ cont,112 SAY xcant USING "###,###,###.##"
STORE cont+2 TO cont
@ cont,3 SAY "MAXIMO DESCUENTO"
@ cont,63 SAY kt:md USING "#####.##"
@ cont,74 SAY "S"
@ cont,95 SAY xcant*(100/(100-kt:md)-1) USING "###,###,###.##"
STORE xcant*(100/(100-kt:md)) TO xcant
@ cont,112 SAY xcant USING "###,###,###.##"
DO printcan
ENDIF
ENDIF
RELEASE ALL LIKE kt:
ENDIF
SELECT PRIMARY
ENDIF
ENDDO
```

* Command csp-5 (Recalculo de Costos de Productos de Lista)

```

STORE "Recalculo de Costos de Productos de Lista" TO sub2
STORE " " TO sub3
DO pantalla
STORE dr+"controls" TO file
RESTORE FROM &file ADDITIVE
STORE ht+fc3 TO xfc
@ 6,7 SAY "Fecha del Ultimo Recalculo "+@(xfc,5,2)+"-"+@(xfc,3,2)+"-"+
@(xfc,1,2)+"":
STORE T TO error
DO WHILE error
  STORE F TO error
  STORE " " - " TO xclave
  @ 10,7 SAY "Desde el Producto Clave " GET xclave PICTURE "!!-!!!!!!!-000"
  READ
  CLEAR GETS
  IF xclave@ - - "
    STORE "L" TO tip
    DO verclave
    IF error
      DO mensaje
    ELSE
      @ 10,32 SAY xclave
    ENDIF
  ENDDIF
  ENDDO
  IF xclave@ - - "
    STORE xclave TO xcvel
    STORE T TO error
    DO WHILE error
      STORE F TO error
      STORE " " - " TO xclave
      @ 12,7 SAY "Hasta el Producto Clave " GET xclave PICTURE "!!-!!!!!!!-000"
      READ
      CLEAR GETS
      IF xclave@ - - "
        STORE "L" TO tip
        DO verclave
        IF .NOT. error .AND. xcvel>xclave
          STORE "[ Error, la clave debe ser mayor a "+xcvel+" !" TO letrero
          STORE T TO error
        ENDIF
        IF error
          DO mensaje
        ELSE
          @ 12,32 SAY xclave
        ENDIF
      ENDDIF
    ENDDO
  ENDDO
  IF xclave@ - - "
    STORE xclave TO xcve2
    @ 23,3 SAY "Desea realizar el recalculo (S) o (N) ?"
    STORE "N" TO select
  
```

! (continuacion cspr-5.cod)

```
DO select
IF select="5"
@ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
STORE @(hoy,7,2)+@(hoy,4,2)+@(hoy,1,2) TO ktfc3
STORE drt"controls" TO file
SAVE TO &file ALL LINK ktt
SELECT PRIMARY
STORE drt"ptlst INDEX "+drt"ptlstcve" TO file
USE &file
DO WHILE p-clave<=xcve1 .AND. .NOT. EOF
SKIP
ENDDO
STORE @(spc,1,16) TO xproces
STORE 0 TO a
STORE 0 TO b
STORE 0 TO c
STORE 0 TO d
STORE 0 TO e
DO WHILE p-clave<=xcve2 .AND. .NOT. EOF
@ 16,7 SAY "Calculando el Producto " GET p-clave
IF p-proceso@xproces .OR. p-a@n.a .OR. p-b@n.b .OR. p-c@n.c .OR.
p-d@n.d .OR. p-e@n.e
STORE p-clave TO xcve
STORE p-proceso TO xproces
STORE p-a TO a
STORE p-b TO b
STORE p-c TO c
STORE p-d TO d
STORE p-e TO e
STORE drt"cspro INDEX "+drt"cspro" TO file
USE &file
STORE 0 TO xcup
STORE 0 TO xcsw
STORE 1 TO xrant
DO calcost3
SELECT PRIMARY
STORE drt"ptlst INDEX "+drt"ptlstcve" TO file
USE &file
FIND &xcve
STORE (xcup+xcsw+ktth/60)*(1+kt:gf/100) TO xx
STORE xx*(1+kt:gu/100)*(100/(100-kt:mu))*(100/(100-kt:md)) TO xprecio
ENDIF
REPLACE costo WITH xx,precio WITH xprecio,fecha WITH @(hoy,7,2)+
@(hoy,4,2)+@(hoy,1,2) NOUPDATE
SKIP
ENDDO
USE
DO pantalla
@ 12,0 SAY CHR(7)+CHR(7)+CHR(7)
DO pausa
ENDIF
ENDIF
```


* (continuacion cspr-5.cad)

ENDIF
RELEASE a,b,c,d,e
RELEASE ALL LIKE &:a
RELEASE ALL LIKE *a
RETURN

* Command cspr-6 (Listas de Precios)

DO WHILE T

STORE "Listas de Precios" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

@ 12,22 SAY " 0. Regreso"

@ 13,22 SAY " 1. En Pantalla"

@ 14,22 SAY " 2. En Impresora en Español"

@ 15,22 SAY " 3. En Impresora en Ingles"

STORE 4 TO opcion

DO WHILE opcion(0 .OR. opcion)3

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select Picture "0"

READ

CLEAR GETS

STORE VAL(select) TO opcion

EMDDO

IF opcion=0

RELEASE ALL LIKE *"

RETURN

ELSE

DO pantalla

IF .NOT. EOF

STORE T TO error

DO WHILE error

STORE F TO error

STORE " - " TO xclave

@ 6,3 SAY "Desde el Producto Clave " GET xclave PICTURE;

"1-!!!!!!-000"

READ

CLEAR GETS

IF xclave=" - "

STORE "L" TO tip

DO verclave

IF error

DO mensaje

ELSE

@ 6,28 SAY xclave

ENDIF

ENDIF

EMDDO

IF xclave=" - "

STORE xclave TO xcve1

STORE T TO error

DO WHILE error

STORE F TO error

STORE " - " TO xclave

@ 7,3 SAY "Hasta el Producto Clave " GET xclave PICTURE;

"1-!!!!!!-000"

READ

CLEAR GETS

IF xclave=" - "

* (continuacion cspr-6.cmd)

```
STORE "L" TO tip
DO verclave
IF .NOT. error .AND. xcve1>xclave
  STORE "[ Error, la clave debe ser mayor a "+xcve1+" !" TO letrens
STORE 1 TO error
ENDIF
IF error
  DO mensaje
ELSE
  @ 7,28 SAY xclave
ENDIF
ENDIF
EMDDO
IF xclave="" -
  STORE xclave TO xcve2
  GOTO TOP
DO WHILE p.clave<xcve1 .AND. .NOT. EOF
  SKIP
EMDDO
DO CASE
CASE opcion=1
  @ 5,3 SAY "CLAVE" DESCRIPCION*@(spc,1,36)*"PRECIO"
  @ 6,0 SAY linea
  @ 7,0
  STORE 7 TO cont
  DO WHILE p.clave<=xcve2 .AND. .NOT. EOF
    IF cont>20
      DO pausa
    ENDIF
    STORE p.proceso TO var
    SELECT SECONDARY
    FIND @var
    @ cont,3 SAY p.clave+ " "+s.descrip
    @ cont,63 SAY precio USING "###,###.##"
    @ cont+1,20 SAY p.descrip
    STORE cont+2 TO cont
    SELECT PRIMARY
    SKIP
  EMDDO
  DO WHILE cont<21
    @ cont,0
    STORE cont+1 TO cont
  EMDDO
  DO pausa
  DO pantalla
CASE opcion=2
  STORE "Los modelos con @ tienen refuerzo de novopan." TO xnota
  STORE xnota+@(spc,1,120-LEN(xnota)) TO xnota
  @ 16,3 SAY "Nota " GET xnota
  READ
  CLEAR GETS
  DO printset
```

4 (continuacion esdr-6-end)

```
IF select="5"
  STORE dr+controls TO file
  RESTORE FROM file ADDITIVE
  STORE 4(kt:fch3,5,2)+"/"+0(kt:fch3,3,2)+"/"+0(kt:fch3,1,2) TO var
  RELEASE ALL LIKE kt:*
  STORE "Lista de Precios del "+var TO titulo
  STORE "      CLAVE      DESCRIPCION"+0(spc,1,70)+;
  "PRECIO" TO letres0
  DO WHILE p.clave=<rcve2 .AND. .NOT. EOF
    STORE 1(p.clave,1,12) TO xcat
    DO WHILE 0(p.clave,1,12)=xcat .AND. p.clave=<rcve2 .AND. .NOT. EOF
      IF cont=1:1
        IF pag>0
          @ cont+1,5 SAY xnota
        ENDIF
        DO heading
      ENDIF
      STORE proceso TO var
      SELECT SECONDARY
      FIND &var
      @ cont,10 SAY p.clave
      @ cont,28 SAY TRIM(s.descrip)+ " "+p.descrip
      @ cont,113 SAY precio USING "000,000.00"
      SELECT PRIMARY
      STORE cont+1 TO cont
      SKIP
    ENDDO
    STORE cont+1 TO cont
  ENDDO
  DO WHILE cont=<pa:1:1
    @ cont,0
    STORE cont+1 TO cont
  ENDDO
  @ cont+1,5 SAY xnota
  DO printcan
ENDIF
@ 16,0
@ 17,0
CASE opcion=3
  STORE "Models with 0 have underboard reinforcement." TO xnota
  STORE xnota+0(spc,1,120-LEN(xnota)) TO xnota
  @ 16,3 SAY "Nota " GET xnota
  READ
  CLEAR GETS
  DO printset
  IF select="6"
    STORE "Stainless Steel Sinks Price List" TO titulo
    STORE "      MODEL      FEATURES"+0(spc,1,70)+0(spc,1,20)+;
    "PRICE" TO letres0
    DO WHILE p.clave=<rcve2 .AND. .NOT. EOF
      STORE 0(p.clave,1,12) TO xcat
      DO WHILE 0(p.clave,1,12)=xcat .AND. p.clave=<rcve2 .AND. .NOT. EOF
```

(continuation csp-6.cwd)

```
IF cont>pa1p
  IF pag>0
    @ cont+1,5 SAY xnota
  ENDIF
  DO headin
ENDIF
@ cont,5 SAY p-clave
@ cont,24 SAY features
@ cont,117 SAY precio USING "###,###.##"
STORE cont+1 TO cont
SKIP
ENDDO
STORE cont+1 TO cont
ENDDO
DO WHILE cont<=pa1p
  @ cont,0
  STORE cont+1 TO cont
  ENDDO
  @ cont+1,5 SAY xnota
  DO printcan
ENDIF
@ 16,0
@ 17,0
ENDCASE
ENDIF
ENDIF
@ 6,0
@ 7,0
ENDIF
ENDDO
```

* Command calcost (Subrutina de Calculo de Costo de un Producto)

```
SELECT PRIMARY
STORE #(xproces,1,13)+*000* TO var
FIND #var
SKIP
DO WHILE p-proceso(=xproces .AND. .NOT. EOF
  STORE p-proceso TO xoper
  STORE tiempo TO xx
  STORE xcsno+operarios*(#xx)*xcant TO xcsno
  SELECT SECONDARY
  FIND #xoper
  IF ##0
    DO WHILE xoper=s-proceso .AND. .NOT. EOF
      STORE # TO xrec
      STORE clave TO xclave
      STORE formula TO xx
      IF #(xclave,1,1)="D"
        STORE #xx TO xx
        IF xx*xcant>0
          STORE dr+"mpdat INDEX "+dr+"mpdatcve" TO file
          USE #file
          FIND #xclave
          STORE xcsno+costo+istbfactor*xx*xcant TO xcsno
          STORE dr+"csnat INDEX "+dr+"csnatcve" TO file
          USE #file
          GOTO xrec
        ENDIF
      ELSE
        IF #(xclave,1,1)="L"
          STORE dr+"plst INDEX "+dr+"plstcve" TO file
          USE #file
          FIND #xclave
          STORE proceso TO xclave
          STORE dr+"csnat INDEX "+dr+"csnatcve" TO file
          USE #file
          GOTO xrec
        ENDIF
      SELECT PRIMARY
      STORE # TO xrek
      USE nive1
      APPEND BLANK
      REPLACE proceso WITH xproces,oper WITH s-proceso;
      rec1 WITH xrek,rec2 WITH xrec,cant WITH xcant
      STORE dr+"cspro INDEX "+dr+"cspropro" TO file
      USE #file
      STORE xclave TO xproces
      STORE (#xx)*xcant TO xcant
      IF xcant>0
        DO calcost
      ENDIF
      USE nive1
      GOTO BOTTOM
    STORE p-proceso TO xproces
```

* (continuacion calcost-end)

```
STORE oper TO xoper
STORE rec1 TO xrek
STORE rec2 TO srec
STORE cant TO xcant
DELETE
PACK
STORE dr+cspro INDEX "+dr+cspro" TO file
USE 4file
GOTO xrek
SELECT SECONDARY
GOTO xrec
ENDIF
SKIP
ENDDO
ENDIF
SELECT PRIMARY
SKIP
ENDDO
RELEASE xoper,xrek,xrec,xcant,xx
RETURN
```

* Command calcost2 (Subrutina de Calculo de Costo de un Producto en Impresora)

```
SELECT PRIMARY
STORE @(xproces,1,13)*"000" TO var
FIND lvar
SKIP
DO WHILE p.proceso<=xproces .AND. .NOT. EOF
STORE p.proceso TO xoper
STORE tiempo TO xx
STORE xcsmo*operarios*(dxx)*xcant TO xcsmo
SELECT SECONDARY
FIND &xoper
IF @00
DO WHILE xoper=s.proceso .AND. .NOT. EOF
STORE @ TO xrec
STORE clave TO xclave
STORE formula TO xx
IF @(clave,1,1)="D"
STORE &xx TO xx
IF xx<xcant>0
STORE dr*"mpdat INDEX "+dr*"mpdatcve" TO file
USE &file
FIND &xclave
STORE xcsmo*costo:1st*factor*xx*xcant TO xcsmo
@ cont,3 SAY xclave
@ cont,21 SAY s-descrip
@ cont,63 SAY xx*factor*xcant USING "00000.00"
@ cont,74 SAY unidad
@ cont,82 SAY costo:1st USING "000,000.00"
@ cont,95 SAY costo:1st*factor*xx*xcant USING "000,000,000.00"
@ cont,112 SAY xcsmo USING "000,000,000.00"
STORE cont+1 TO cont
STORE dr*"csmat INDEX "+dr*"csmatcve" TO file
USE &file
GOTO xrec
ENDIF
ELSE
IF @(xclave,1,1)="L"
STORE dr*"ptlst INDEX "+dr*"ptlstcve" TO file
USE &file
FIND &xclave
STORE proceso TO xclave
STORE dr*"csmat INDEX "+dr*"csmatcve" TO file
USE &file
GOTO xrec
ENDIF
SELECT PRIMARY
STORE @ TO xrek
USE nivel
APPEND BLANK
REPLACE proceso WITH xproces,oper WITH s.proceso;
rec1 WITH xrek,rec2 WITH xrec,cant WITH xcant
STORE dr*"cspro INDEX "+dr*"csproprn" TO file
USE &file
```


* (continuation calcost2.rnd)

```
STORE xclave TO xproces
STORE (dxn)*xcant TO xcant
IF xcant=0
  DO calcost2
ENDIF
USE nivel
GOTO BOTTOM
STORE p.proceso TO xproces
STORE oper TO xoper
STORE rec1 TO xrek
STORE rec2 TO xrec
STORE cant TO xcant
DELETE
PACK
STORE drt+cspro INDEX "+drt+cspro" TO file
USE 4file
GOTO xrek
SELECT SECONDARY
GOTO xrec
ENDIF
SKIP
ENDDO
ENDIF
SELECT PRIMARY
SKIP
ENDDO
RELEASE xoper,xrek,xrec,xcant,xx
RETURN
```

* Command calcost3 (Subrutina de Calculo Abreviado del Costo de un Producto)

```

SELECT PRIMARY
STORE @(xproces,1,13)*"000" TO var
FIND &var
SKIP
DO WHILE p-proceso<=xproces .AND. .NOT. EOF
  STORE p-proceso TO xoper
  STORE tiempo to xx
  STORE xcsmo+operarios*(&xx)*xcant TO xcsmo
  SELECT SECONDARY
  FIND &xoper
  IF @@@
    DO WHILE xoper<=s-proceso .AND. .NOT. EOF
      STORE @ TO xrec
      STORE clave TO xclave
      STORE formula TO xx
      STORE &xx TO xx
      DO CASE
        CASE @(xclave,1,1)="D"
          IF xx>xcant)0
            STORE dr="mpdat INDEX "+dr+"mpdatcve" TO file
            USE &file
            FIND &xclave
            STORE xcsmo+costo*lst*factor+xx*xcant TO xcsmo
            STORE dr="csmat INDEX "+dr+"csmatcve" TO file
            USE &file
            GOTO xrec
          ENDDIF
        CASE @(xclave,1,1)="L"
          IF xx>xcant)0
            STORE dr="ptlst INDEX "+dr+"ptlstcve" TO file
            USE &file
            FIND &xclave
            STORE costo TO xcsto
            STORE dr="csmat INDEX "+dr+"csmatcve" TO file
            USE &file
            GOTO xrec
            STORE xcsmo+xcsto*xx*xcant/(1+kt*gf/100) TO xcsmo
          ENDDIF
        OTHERWISE
          SELECT PRIMARY
          STORE @ TO xrek
          USE nivel
          APPEND BLANK
          REPLACE proceso WITH xproces,oper WITH s-proceso,
          rec1 WITH xrek,rec2 WITH xrec,cant WITH xcant
          STORE dr="cspro INDEX "+dr+"cspropro" TO file
          USE &file
          STORE xclave TO xproces
          STORE xx*xcant TO xcant
          IF xcant)0
            DO calcost3
          ENDDIF
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF

```

* (continuacion calcost3.cnd)

```
USE nivel
GOTO BOTTOM
STORE p-proceso TO xproces
STORE oper TO xoper
STORE rec1 TO xrec
STORE rec2 TO xrec
STORE cant TO xcant
DELETE
PACK
STORE dr+cspro INDEX "dr+cspropro" TO file
USE file
GOTO xrek
SELECT SECONDARY
GOTO xrec
ENDCASE
SKIP
ENDDO
ENDIF
SELECT PRIMARY
SKIP
ENDDO
RELEASE xoper,xrek,xrec,xcant,xx,xcosto
RETURN
```

* Command entcve2 (Subrutina para Preguntar la Clave de un Proceso)

```

STORE * - - * TO xclave
STORE *-----* TO ant
DO WHILE xclave#ant
  STORE F TO error
  STORE xclave TO ant
  @ cont,2 GET xclave PICTURE "?!-!!!!!!-###"
  READ
  CLEAR GETS
  IF xclave=* - - *
    STORE xclave TO ant
    LOOP
  ELSE
    STORE *DPL* TO tip
    DO verclave
    IF .NOT. error
      IF xclave#ant
        SELECT PRIMARY
        DO CASE
          CASE $(xclave,1,1)="L"
            STORE dr+ptlst INDEX "+dr+ptlstcve" TO file
            USE &file
            FIND &xclave
            IF #=0
              STORE "[ Error, no existe ningun producto con esa clave !]"
              TO letrero
              STORE T TO error
            ELSE
              STORE descrip TO xdescrip
              IF $(p.proceso,1,13)=$(xproces,1,13)
                STORE "[ Error, el producto no puede ser insumo de su proceso !]"
                TO letrero
                STORE T TO error
              ELSE
                SELECT SECONDARY
                STORE xoper+xclave TO var
                FIND &var
                IF ##0
                  STORE "[ Error, clave seleccionada previamente !" TO letrero
                  STORE T TO error
                ELSE
                  SELECT PRIMARY
                  STORE $(p.proceso,1,13)+"000" TO var
                  STORE dr+cspro INDEX "+dr+cspropro" TO file
                  USE &file
                  FIND &var
                  STORE 0 TO k
                  DO WHILE k<5 .AND. .NOT. error
                    STORE $(p.descrip,1+k*6,6) TO var
                    IF var#* " .AND. @(var,xvars)@(k+6+1)
                      STORE T TO error
                    ENDDIF
                    STORE k+1 TO k

```

* (continuation entcve2.cmd)

```

ENDDO
RELEASE i
IF error
  STORE "[ Error, los parametros no corresponden !" TO letrero
ELSE
  @ cont,3 SAY xclave+spza : 1.000+xdescrip
ENDIF
ENDIF
SELECT PRIMARY
ENDIF
ENDIF
STORE dr+mpdat INDEX "+dr+mpdatcve" TO file
USE &file
CASE @(xclave,1,1)="P"
STORE dr+cspro INDEX "+dr+cspropr" TO file
USE &file
FIND &xclave
IF @=0
  STORE "[ Error, no existe ningun proceso con esa clave !" ;
  TO letrero
  STORE T TO error
ELSE
  STORE descrip TO xdescrip
  IF @(xclave,1,13)=@(xproces,1,13)
    STORE "[ Error, el proceso no puede ser insuoc de si mismo !" ;
    TO letrero
    STORE T TO error
  ELSE
    SELECT SECONDARY
    STORE xoper+xclave TO var
    FIND &var
    IF @=0
      STORE "[ Error, clave seleccionada previamente !" TO letrero
      STORE T TO error
    ELSE
      SELECT PRIMARY
      STORE @(xclave,1,13)+000 TO var
      FIND &var
      STORE 0 TO k
      DO WHILE k<5 .AND. .NOT. error
        STORE @(p-descrip,1+k*6,6) TO var
        IF var@ " " .AND. @(var,xvars)@(k+6+1)
          STORE T TO error
        ENDIF
        STORE k+1 TO k
      ENDDO
    RELEASE k
    IF error
      STORE "[ Error, los parametros no corresponden !" TO letrero
    ELSE
      @ cont,3 SAY xclave+spza : 1.000+xdescrip
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF

```

* (continuacion entcve2.cmd)

```
ENDIF
SELECT PRIMARY
ENDIF
ENDIF
STORE dr+mpdat INDEX "+dr+mpdatcve" TO file
USE &file
OTHERWISE
FIND &xclave
IF @=0
STORE %[ Error, no existe ningun material con esa clave !%]
TO letrero
STORE T TO error
ELSE
SELECT SECONDARY
STORE xoper+xclave TO var
FIND &var
IF @@0
STORE %[ Error, clave seleccionada previamente !% TO letrero
STORE T TO error
ELSE
@ cont,3 SAY xclave+"i"+unidad+"i"
@ cont,26 SAY factor USING "0000-000"
@ cont,35 SAY p.descripcion
LOOP
ENDIF
ENDIF
ENDCASE
ELSE
@ cont,35 SAY +(spc,1,40)
LOOP
ENDIF
ENDIF
IF error
DO mensaje
@ cont,20 SAY "      i      i"+(spc,1,40)
STORE " -      - " TO xclave
STORE "-----" TO ant
ENDIF
ENDIF
ENDDO
RETURN
```

* Command entfern (Subrutina para Preguntar la Formula de un Material)

```
STORE T TO error
DO WHILE error
  @ cont,34 GET var PICTURE "!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!"
  READ
  CLEAR GETS
  STORE F TO error
  STORE T TO operando
  STORE 0 TO pr
  STORE 1 TO kont
  STORE TRIM(var) TO var
  DO WHILE kont<=LEN(var) .AND. .NOT. error
    STORE RANK(0(var,kont,1)) TO a
    @ cont,34+kont SAY CHR(15)+CHR(a)
    IF a=73
      IF operando .AND. 0(var,kont,4)='INT('
        STORE pr+1 TO pr
        @ cont,34+kont SAY CHR(15)+'INT('
        STORE kont+4 TO kont
      ELSE
        STORE T TO error
      ENDIF
    ENDIF
    LOOP
  ENDIF
  IF a<40 .OR. (a>57 .AND. a<65) .OR. a>69 .OR. a=44
    STORE T TO error
    LOOP
  ELSE
    IF operando
      IF a=41 .OR. a=42 .OR. a=47
        STORE T TO error
        LOOP
      ELSE
        DO CASE
          CASE a=40
            STORE pr+1 TO pr
          CASE a>64 .AND. a<70
            IF 0(xvars,1+6*(a-65),6)='
              STORE T TO error
            ELSE
              STORE F TO operando
            ENDIF
          CASE (a>47 .AND. a<58) .OR. a=46
            STORE F TO operando
            STORE 0 TO pd
            STORE kont TO k
            DO WHILE ((a>47 .AND. a<58) .OR. a=46) .AND. kont<=LEN(var)
              IF a=46
                STORE pd+1 TO pd
                IF pd>1
                  STORE T TO error
                ENDIF
              ENDIF
            ENDIF
          ENDIF
        ENDIF
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
```

* (continuacion entform.cad)

```
    STORE kont+1 TO kont
    IF kont<=LEN(var)
      STORE RANK(4(var,kont,1)) TO a
      @ kont,34+kont SAY CHR(15)+CHR(a)
    ENDIF
  ENDDO
  IF (kont-k-pd)=0
    STORE T TO error
  ENDIF
  STORE kont-1 TO kont
  ENDCASE
  STORE kont+1 TO kont
  ENDF
ELSE
  IF a>40 .AND. a<48 .AND. a#46
    DO CASE
      CASE a=41
        STORE pr-1 TO pr
        IF pr<0
          STORE T TO error
        ENDIF
      OTHERWISE
        STORE T TO operando
      ENDCASE
    ENDIF
  ELSE
    STORE T TO error
  LOOP
  ENDF
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDIF
IF .NOT. error .AND. (operando .OR. pr#0)
  STORE T TO error
ENDIF
@ kont,35 SAY CHR(14)+var
IF LEN(var)<40
  STORE var+(spc,1,40-LEN(var)) TO var
ENDIF
IF error
  STORE "[ Error de sintaxis en la formula !" TO letrero
  DO mensaje
ENDIF
ENDIF
STORE var TO xformula
RELEASE operando,kont,k,pr,pd,a
RETURN
```


* Command headin (Subrutina Imprimir Encabezado de Reportes en Ingles)

```
IF pag>0
  EJECT
ENDIF
STORE pag+1 TO pag
@ 1,0 SAY pa:3*"Date i"*+hoy
@ 1,67 SAY * Page i"+*(STR(pag+100,3,0),2,2)+pa:3
@ 2,39-LEN(rep2) SAY pa:=4+rep2+pa:5
@ 4,0 SAY pa:2
@ 4,66-LEN(titulo) SAY pa:=4+titulo+pa:5
@ 6,0 SAY linea*(linea,1,52)
@ 7,0 SAY letrero
@ 8,0 SAY subletrero
@ 9,0 SAY linea*(linea,1,52)
ENDIF
STORE 11 TO cont
RETURN
```

* Command vermat2 (Subrutina para Desplegar los Materiales de una Operacion)

```
STORE 13 TO cont
FIND &xoper
DO WHILE s.proceso=xoper .AND. .NOT. EOF
  STORE s.clave TO xclave
  IF @ (xclave,1,1)=""P"
    STORE "pza " TO unidad
    STORE 1 TO factor
  ENDF
  SELECT PRIMARY
  FIND &xclave
  IF @ (xclave,1,1)=""P"
    @ cont,2 SAY "i"xclave+i"pza i 1.000:"+formula
  ELSE
    @ cont,2 SAY "i"xclave+i"unidad+i"
    @ cont,26 SAY factor USING "####.###"
    @ cont,34 SAY "i"+formula+i"
  ENDF
  STORE cont+i TO cont
  SELECT SECONDARY
  SKIP
ENDDO
STORE cont TO xcont
DO WHILE cont<21
  @ cont,2 SAY "i"+@ (spc,1,16)+": i      i"+@ (spc,1,40)+i"
  STORE cont+i TO cont
ENDDO
RETURN
```

* Command vertin (Subrutina para Verificar el Tiempo de una Operacion)

```

STORE F TO error
STORE T TO operando
STORE O TO pr
STORE I TO kont
STORE TRIM(xtiempo) TO var
DO WHILE kont<=LEN(var) .AND. .NOT. error
  STORE RANK(0(var,kont,1)) TO a
  @ 9,15+kont SAY CHR(15)+CHR(a)
  IF a=73
    IF operando .AND. 0(var,kont,4)=-"INT("
      STORE pr+1 TO pr
      @ 9,15+kont SAY CHR(15)+*INT("
      STORE kont+4 TO kont
    ELSE
      STORE T TO error
    ENDIF
  LOOP
ENDIF
IF a<40 .OR. a>57 .AND. a<65) .OR. a>69 .OR. a=44
  STORE T TO error
  LOOP
ELSE
  IF operando
    IF a=41 .OR. a=42 .OR. a=47
      STORE T TO error
      LOOP
    ELSE
      DO CASE
        CASE a=40
          STORE pr+1 TO pr
        CASE a>64 .AND. a<70
          IF 0(xvars,1+6*(a-65),6)=*
            STORE T TO error
          ELSE
            STORE F TO operando
          ENDIF
        CASE (a>47 .AND. a<58) .OR. a=46
          STORE F TO operando
          STORE O TO pd
          STORE kont TO k
          DO WHILE ((a>47 .AND. a<58) .OR. a=46) .AND. kont<=LEN(var)
            IF a=46
              STORE pd+1 TO pd
              IF pd>1
                STORE T TO error
              ENDIF
            ENDIF
            STORE kont+1 TO kont
            IF kont<=LEN(var)
              STORE RANK(0(var,kont,1)) TO a
              @ 9,15+kont SAY CHR(15)+CHR(a)
            ENDIF
          ENDWHILE
        ENDWHILE
      ENDWHILE
    ENDIF
  ENDIF

```

! (continuacion vertia.cmd)

```
        ENDDO
        IF (kont-k-pd)=0
            STORE T TO error
        ENDIF
        STORE kont-1 TO kont
    ENDCASE
    STORE kont+1 TO kont
ENDIF
ELSE
    IF a>40 .AND. a<48 .AND. a#46
        DO CASE
        CASE a=41
            STORE pr-1 TO pr
            IF pr<0
                STORE T TO error
            ENDIF
        OTHERWISE
            STORE T TO operando
        ENDCASE
        STORE kont+1 TO kont
    ELSE
        STORE T TO error
    LOOP
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDDO
IF .NOT. error .AND. (operando .OR. pr#0)
    STORE T TO error
ENDIF
@ 9,16 SAY CHR(14)+var
IF LEN(var)<16
    STORE var+#(spt,1,16-LEN(var)) TO var
ENDIF
IF error
    STORE "{ Error de sintaxis en la formula del tiempo !}" TO letrero
    DO mensaje
ENDIF
STORE var TO xtiempo
RELEASE operando,kont,k,pr,pd,a
RETURN
```

A P E N D I C E V . C O N T R O L D E P E D I D O S

* Command clpd (Menu Control de Pedidos)

DO WHILE 1

ERASE

STORE 1 TO cont

@ cont,2 SAY CHR(15)+@(spc,1,75)

DO WHILE cont<9

STORE cont+1 TO cont

@ cont,2 SAY " "

@ cont,75 SAY " "

ENDDO

@ 9,2 SAY CHR(15)+@(spc,1,75)+CHR(14)

@ 3,39-LEN(empt)/2 SAY empt

@ 5,13 SAY "CONTROL DE INVENTARIOS, COSTOS DE PRODUCCION Y PEDIDOS"

STORE "Control de Pedidos" TO sub1

@ 7,39-LEN(sub1)/2 SAY sub1

STORE 9 TO cont

@ cont,2 SAY CHR(15)+@(spc,1,75)

DO WHILE cont<1<22

STORE cont+1 TO cont

@ cont,2 SAY " "

@ cont,75 SAY " "

ENDDO

@ 22,2 SAY CHR(15)+@(spc,1,75)+CHR(14)

@ 12,22 SAY " 0. Regrese Menu Principal"

@ 13,22 SAY " 1. Edicion de Zonas"

@ 14,22 SAY " 2. Edicion de Clientes"

@ 15,22 SAY " 3. Edicion de Pedidos"

@ 16,22 SAY " 4. Calculo de Requerimiento de Materiales"

@ 17,22 SAY " 5. Estados de Cuenta"

@ 18,22 SAY " 6. Relacion de Pedidos"

@ 19,22 SAY " 7. Cierre de Periodo"

STORE 8 TO opcion

DO WHILE opcion<0 .OR. opcion>7

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "@"

READ

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

SELECT SECONDARY

USE

SELECT PRIMARY

USE

IF opcion=0

RETURN

ELSE

DO CASE

CASE opcion=1

STORE dr+"zonas INDEX "+dr+"zonasnu" TO file

CASE opcion=2

SELECT SECONDARY

STORE dr+"zonas INDEX "+dr+"zonasnu" TO file

USE &file

* (continuacion ctpd.cad)

```
SELECT PRIMARY
STORE dr+cltes INDEX "+dr+cltescve,"+dr+cltesrzn,"+dr+clteszon" TO file
CASE opcion=3
STORE dr+controls* TO file
RESTORE FROM &file ADDITIVE
STORE ktiva TO iva
RELEASE ALL LIKE ktiv
STORE dr+pdnts INDEX "+dr+pdntsnum,"+dr+pdntscit,"+dr+pdntspro,"+
dr+pdntsfch" TO file
CASE opcion=4
USE pedid INDEX pedidcve
SELECT SECONDARY
STORE dr+pdnts INDEX "+dr+pdntsnum" TO file
CASE opcion=5
SELECT SECONDARY
STORE dr+pdnts INDEX "+dr+pdntscit" TO file
USE &file
SELECT PRIMARY
STORE dr+cltes INDEX "+dr+cltescve" TO file
CASE opcion=6
SELECT SECONDARY
STORE dr+cltes INDEX "+dr+cltescve,"+dr+clteszon" TO file
USE &file
SELECT PRIMARY
STORE dr+pdnts INDEX "+dr+pdntsfch,"+dr+pdntspro,"+dr+pdntscit" TO file
CASE opcion=7
STORE dr+pdcte INDEX "+dr+pdctezon" TO file
ENDCASE
USE &file
STORE 'ctpd-'+&select TO select
NO &select
ENDIF
ENDDDO T
```

! Command ctpd-1 (Menu Edicion de Zonas)

DO WHILE T

STORE "Edicion de Zonas" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

STORE " " TO select

DO WHILE select=" "

@ 23,3 SAY "(R)egreso (A)ita (B)aja (L)istado"

STORE "R" TO select

@ 23,65 SAY "seleccion " GET select PICTURE "!"

READ

CLEAR GETS

@ 23,1 SAY spc

IF select="ABL"

STORE "----" TO xnum

STORE "ctpd-1-"+select TO select

DO select

ELSE

IF select="R"

USE

RELEASE ALL LIKE x*

RETURN

ELSE

STORE " " TO select

ENDIF

ENDIF

ENDDO

ENDDO

! Command ctyd-1-a (Alta de Zonas)

```
STORE "Alta" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
DO WHILE xnum=""
  STORE T TO error
  STORE " " TO xnum
  @ 6,3 SAY "Numero " GET xnum PICTURE "###"
  READ
  CLEAR GETS
  IF xnum=""
    LOOP
  ENDF
  IF VAL(xnum)<=0
    LOOP
  ENDF
  STORE @(STR(1000+VAL(xnum),4,0),2,3) TO xnum
  @ 6,11 SAY xnum
  FIND &xnum
  IF ##0
    STORE "[ Error, ya existe otra zona con ese numero !" TO letrero
    DO mensaje
  ELSE
    IF @(xnum,3,1)##0
      STORE @(xnum,1,2)*"0" TO var
      FIND &var
      IF ##0
        STORE "[ Error, debe dar de alta el Estado "+var+" primero !"
        TO letrero
        DO mensaje
      ELSE
        STORE estado TO xestado
        @ 0,3 SAY "Estado :"+xestado+"!"
        STORE @(spc,1,18) TO xciudad
        DO WHILE xciudad=@(spc,1,18)
          @ 10,3 SAY "Ciudad " GET xciudad PICTURE "!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!"
          READ
          CLEAR GETS
        ENDDO
        STORE F TO error
      ENDF
    ELSE
      STORE @(spc,1,18) TO xestado
      DO WHILE xestado=@(spc,1,18)
        @ 0,3 SAY "Estado " GET xestado PICTURE "!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!"
        READ
        CLEAR GETS
      ENDDO
      STORE @(spc,1,18) TO xciudad
      STORE F TO error
    ENDF
  IF .NOT. error
    @ 23,3 SAY "Se da de alta <S>i o <N>e ?"
    STORE "S" TO select
```

4 (continuacion ctpd-1-a-rad)

```
DO select
IF select="S"
  APPEND BLANK
  REPLACE num WITH xnum,estado WITH xestado,ciudad WITH xciudad
ENDIF
ENDIF
DO pantalla
ENDDO
RELEASE ALL LIKE *
RETURN
```

* Command ctpd-1-b (Baja de Zonas)

```
STORE "Baja" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
DO WHILE xnum#0
  STORE T TO error
  STORE " " TO xnum
  @ 6,3 SAY "Numero " GET xnum PICTURE "###"
  READ
  CLEAR GETS
  IF xnum=" "
    LOOP
  ENDIF
  IF VAL(xnum)<=0
    LOOP
  ENDIF
  STORE @ (STR(1000+VAL(xnum),4,0),2,3) TO xnum
  @ 6,11 SAY xnum
  FIND &xnum
  IF @=0
    STORE "[ Error, no existe una zona con ese numero !" TO letrero
    DO mensaje
  ELSE
    STORE F TO error
    STORE 0 TO cont
    IF @(xnum,3,1)#0
      @ 8,3 SAY "Estado " GET estado
      @ 10,3 SAY "Ciudad " GET ciudad
      CLEAR GETS
      DELETE
    ELSE
      @ 8,3 SAY "Estado " GET estado
      CLEAR GETS
      STORE estado TO xestado
      DO WHILE estado=xestado .AND. .NOT. EOF
        DELETE
        STORE cont+1 TO cont
        SKIP
      ENDDO
    ENDIF
    IF .NOT. error
      @ 23,3 SAY "Se da de baja (S)i o (N)o ?"
      STORE "N" TO select
      DO select
      IF select="S"
        IF @(xnum,3,1)="0" .AND. cont=1
          @ 23,3 SAY "Se daran de baja todas sus ciudades, "+
            "continua (S)i o (N)o ?"
          STORE "N" TO select
        DO select
        ENDIF
      IF select="S"
        PACK
      ELSE
```

* (continuacion clpd-l-b.cmd)

```
      RECALL ALL
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
  DO pantalla
ENDDO
RELEASE ALL LIKE *
RETURN
```

* Command ctpd-1-1 (Listado de Zonas)

DO WHILE T

STORE "Listado" TO sub3

@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3

@ 12,22 SAY " 0. Regreso"

@ 13,22 SAY " 1. En Pantalla"

@ 14,22 SAY " 2. En Impresora"

STORE 3 TO opcion

DO WHILE opcion(0 .OR. opcion)2

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "*"

READ

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

IF opcion=0

RETURN

RELEASE xnum1,xnum2

ENDIF

DO pantalla

GOTO TOP

IF EOF

LOOP

ENDIF

STORE T TO error

DO WHILE error

STORE F TO error

STORE " " TO xnum1

STORE " " TO xnum2

@ 6,3 SAY "Desde la Zona " GET xnum1 PICTURE "###"

@ 7,3 SAY "Hasta la Zona " GET xnum2 PICTURE "###"

READ

CLEAR GETS

IF xnum1# " " .AND. xnum2# " "

STORE @(STR(1000+VAL(xnum1),4,0),2,3) TO xnum1

STORE @(STR(1000+VAL(xnum2),4,0),2,3) TO xnum2

IF xnum1>xnum2

STORE T TO error

ELSE

@ 6,18 SAY xnum1

@ 7,18 SAY xnum2

ENDIF

ENDIF

ENDDO

IF xnum1# " " .AND. xnum2# " "

DO WHILE num(xnum1 .AND. .NOT. EOF

SKIP

ENDDO

IF opcion=1

@ 5,7 SAY "NUMERO ESTADO

CIUDAD"

@ 6,0 SAY linea

@ 7,0

STORE 7 TO cont

* (continuacion clpd-1-1.cad)

```
DO WHILE num=<num2 .AND. .NOT. EOF
  IF cont>21
    DO pausa
  ENDIF
  @ cont,10 SAY num+ " *estado+ " *ciudad
  STORE cont+1 TO cont
  SKIP
ENDDO
DO WHILE cont<22
  @ cont,0
  STORE cont+1 TO cont
ENDDO
DO pausa
DO pantalla
ELSE
  DO printset
  IF select="5"
    STORE "Listado de Zonas de Clientes" TO titulo
    STORE @ (spc,1,30)+ "NUMERO ESTADO CIUDAD" TO letrero
    DO WHILE num=<num2 .AND. .NOT. EOF
      IF cont>=10
        DO heading
      ENDIF
      @ cont,32 SAY num+ " *estado+ " *ciudad
      STORE cont+1 TO cont
      SKIP
    ENDDO
    DO printcan
  ENDIF
  @ 6,0
  @ 7,0
ENDIF
ENDDO
```

* Command ctpd-2 (Menu Edicion de Clientes)

DO WHILE 1

STORE "Edicion de Clientes" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

STORE " " TO select

DO WHILE select=" "

 @ 23,3 SAY "<R>egreso <A>lta aja <C>ambio <L>istado"

 STORE "R" TO select

 @ 23,65 SAY "seleccion " GET select PICTURE "!"

 READ

 CLEAR GETS

 @ 23,1 SAY spc

 IF select="ABCL"

 STORE "9999999" TO xcve

 STORE "ctpd-2-" + select TO select

 DO @select

 ELSE

 IF select="R"

 USE

 RELEASE xcve

 RETURN

 ELSE

 STORE " " TO select

 ENDIF

 ENDIF

ENDDO

ENDDO

* Command ctpd-2-a (Alta de Clientes)

```
STORE "Alta" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
DO WHILE xcve# " "
  STORE " " TO xcve
  @ 6, 3 SAY "Clave " GET xcve PICTURE "A0000000"
  READ
  CLEAR GETS
  IF VAL(%(xcve,2,6))>0
    STORE STR(1000000+VAL(%(xcve,2,6)),7,0) TO var
    STORE !(%(xcve,1,1))+%(var,2,6) TO xcve
    @ 6,10 SAY xcve
    FIND %xcve
    IF @00
      STORE "[ Error, ya existe un cliente con esa clave !" TO letrero
      DO mensaje
    ELSE
      STORE " " TO xnum
      STORE "-1 " TO ant
      DO entzona
      IF xnum=" "
        STORE " " TO xcve
        LOOP
      ENDIF
      STORE F TO error
      STORE %(spc,1,35) TO xrzntsoc
      STORE %(spc,1,25) TO xatencion
      STORE %(spc,1,45) TO xdir
      STORE %(spc,1,45) TO xembarcar
      STORE "000-0000" TO xtel1
      STORE "000-0000" TO xtel2
      DO WHILE error
        @ 10, 3 SAY "Razon Social " GET xrzntsoc;
        PICTURE "!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!"
        @ 12, 3 SAY "Atencion " GET xatencion
        @ 14, 3 SAY "Direccion " GET xdir
        @ 16, 3 SAY "Embarcar " GET xembarcar
        @ 18, 3 SAY "Telefono1 " GET xtel1 PICTURE "000-0000"
        @ 18,35 SAY "Telefono2 " GET xtel2 PICTURE "000-0000"
        READ
        If xrzntsoc#%(spc,1,35)
          STORE F TO error
        ELSE
          STORE "[ Error, datos incompletos !" TO letrero
          DO mensaje
        ENDIF
      ENDWHILE
    ENDDO
    @ 23,3 SAY "Se da de alta (S)i o (N)o ?"
    STORE "S" TO select
    DO select
    IF select="S"
      APPEND BLANK
      REPLACE cve WITH xcve,rzntsoc WITH xrzntsoc,atencion WITH xatencion,;
```


* (continuacion clpd-2-a.cmd)

```
dir WITH xdir,tel1 WITH xtell,tel2 WITH xtell2,saldo WITH 0,zona WITH;  
xnum,embarcar WITH xembarcar  
ENDIF  
RELEASE xrz:z:src,xatencion,xdir,xtell,xtell2,xnum,xembarcar  
DO pantalla  
ENDIF  
EMDIF  
EMDDO  
RETURN
```

* Command ctpd-2-b (Baja de Clientes)

```
STORE "Baja" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
DO WHILE xcve#
  STORE " " TO xcve
  @ 6,3 SAY "Clave " GET xcve PICTURE "A000000"
  READ
  CLEAR GETS
  IF VAL(0(xcve,2,6))>0
    STORE STR(1000000+VAL(0(xcve,2,6)),7,0) TO var
    STORE !(0(xcve,1,1))+0(var,2,6) TO xcve
    @ 6,10 SAY xcve
    FIND 0xcve
    IF 0=0
      STORE "{ Error, no existe un cliente con esa clave !" TO letrero
      DO mensaje
    ELSE
      @ 8,3 SAY "Zona " GET zona
      @ 10,3 SAY "Razon Social " GET rzntsoc
      @ 12,3 SAY "Atencion " GET atencion
      @ 14,3 SAY "Direccion " GET dir
      @ 16,3 SAY "Embarcar " GET embarcar
      @ 18,3 SAY "Telefono1 " GET teli
      @ 19,35 SAY "Telefono2 " GET tel2
      @ 20,3 SAY "Saldo " GET saldo
      CLEAR GETS
      STORE zona TO var
      SELECT SECONDARY
      STORE dr+"zonas INDEX "+dr+"zonasnum" TO file
      USE #file
      FIND #var
      @ 8,14 SAY TRIM(ciudad)+","*estado
      USE
      SELECT PRIMARY
      @ 23,3 SAY "Se da de baja <S>i o <N>o ?"
      STORE "N" TO select
      DO select
      IF select="S"
        IF saldo>0
          STORE "{ Error, primero debe saldar la cuenta del cliente !}"
          TO letrero
          DO mensaje
        ELSE
          DELETED
          PACK
          ENDIF
        ENDIF
      DO pantalla
    ENDIF
  ENDDO
  RELEASE xcve
  RETURN
```

* Command clyd-2-c (Cambio Datos de Clientes)

```

STORE "Cambio" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
DO WHILE xcve#
  STORE " " TO xcve
  @ 6,3 SAY "Clave " GET xcve PICTURE "A000000"
  READ
  CLEAR GETS
  IF VAL(0+(xcve,2,6))>0
    STORE STR(1000000+VAL(0+(xcve,2,6)),7,0) TO var
    STORE !(0+(xcve,1,1))*0+(var,2,6) TO xcve
    @ 6,10 SAY xcve
    FIND 0xcve
    IF 0=0
      STORE "[ Error, no existe un cliente con esa clave !" TO letrero
      DO mensaje
    ELSE
      STORE zona TO xnum
      STORE "-1 " TO ant
      DO entzona
      IF xnum=" "
        STORE " " TO xcve
        LOOP
      ENDIF
      STORE 1 TO error
      STORE rzn:soc TO xrnz:soc
      STORE atencion TO xatencion
      STORE dir TO xdir
      STORE embarcar TO xembarcar
      STORE tel1 TO xtell
      STORE tel2 TO xtel2
      DO WHILE error
        @ 10,3 SAY "Razon Social " GET xrnz:soc
        PICTURE "!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!"
        @ 12,3 SAY "Atencion " GET xatencion
        @ 14,3 SAY "Direccion " GET xdir
        @ 16,3 SAY "Embarcar " GET xembarcar
        @ 18,3 SAY "Telefonol " GET xtell PICTURE "000-0000"
        @ 18,35 SAY "Telefono2 " GET xtel2 PICTURE "000-0000"
        READ
        IF xrnz:soc#(spc,1,35)
          STORE F TO error
        ELSE
          STORE "Error, datos incompletos !" TO letrero
          DO mensaje
        ENDIF
      ENDDO
      @ 23,3 SAY "Se cambia (S)l o (N)? "
      STORE "N" TO select
      DO select
      IF select="S"
        REPLACE rzn:soc WITH xrnz:soc,atencion WITH xatencion,dir WITH xdir,
        tel1 WITH xtell,tel2 WITH xtel2,zona WITH xnum,embarcar WITH xembarcar

```

4 (continuacion clpd-2-c.cmd)

```
ENDIF  
RELEASE xrzulsoc,xatencion,xdir,xtell,xtel2,xnum,xembarcar  
DO pantalla  
ENDIF  
ENDIF  
ENDDO  
RETURN
```

* Comand ctpd-2-1 (Listado de Clientes)

DO WHILE T

```
STORE "Listado" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
@ 11,22 SAY " 0. Regreso"
@ 12,22 SAY " 1. Por Clave en Pantalla"
@ 13,22 SAY " 2. Por Clave en Impresora"
@ 14,22 SAY " 3. Alfabético en Pantalla"
@ 15,22 SAY " 4. Alfabético en Impresora"
@ 16,22 SAY " 5. Por Zona en Pantala"
@ 17,22 SAY " 6. Por Zona en Impresora"
STORE 7 TO opcion
DO WHILE opcion<0 .OR. opcion>6
  STORE "0" TO select
  @ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "0"
  READ
  STORE VAL(select) TO opcion
ENDDO
IF opcion=0
  RELEASE c1te1,c1te2,letra1,letra2,xnum1,xnum2
  RETURN
ENDIF
DO pantalla
IF EOF
  LOOP
ENDIF
DO CASE
CASE opcion<3
  STORE T TO error
  DO WHILE error
    STORE F TO error
    STORE " " TO c1te1
    STORE " " TO c1te2
    @ 6, 3 SAY "Desde el Cliente " GET c1te1 PICTURE "A000000"
    @ 7, 3 SAY "Hasta el Cliente " GET c1te2 PICTURE "A000000"
    READ
    CLEAR GETS
    IF c1te1@ " " .AND. c1te2@ " "
      IF c1te1<c1te2
        STORE T TO error
      ELSE
        STORE STR(1000000+VAL(0(c1te1,2,6)),7,0) TO var
        STORE !(0(c1te1,1,1))+0(var,2,6) TO c1te1
        STORE STR(1000000+VAL(0(c1te2,2,6)),7,0) TO var
        STORE !(0(c1te2,1,1))+0(var,2,6) TO c1te2
        @ 6,21 SAY c1te1
        @ 7,21 SAY c1te2
      ENDIF
    ENDIF
  ENDDO
  IF c1te1@ " " .AND. c1te2@ " "
    GOTO TOP
```

! (continuacion ctpd-2-1.cod)

```
DO WHILE cve<clte1 .AND. .NOT. EOF
SKIP
ENDDO
IF opcion=1
@ 5,4 SAY "CLAVE RAZON SOCIAL"+$(spc,1,26)+"ZONA TELEFONOS"
@ 6,0 SAY linea
@ 7,0
STORE 7 TO cont
DO WHILE cve<clte2 .AND. .NOT. EOF
IF cont>21
DO pausa
ENDIF
@ cont,4 SAY cve+ "rznsoci" "zonas" "tel1" "tel2"
STORE cont+1 TO cont
SKIP
ENDDO
DO WHILE cont<22
@ cont,0
STORE cont+1 TO cont
ENDDO
DO pausa
DO pantalla
ELSE
DO printset
IF select="S"
STORE "Listado de Clientes por Clave" TO titulo
STORE " CLAVE RAZON SOCIAL"+$(spc,1,25)+"DIRECCION"+$(spc,1,38)+
"ZONA"+$(spc,1,16)+"TELEFONOS" TO letrero
DO WHILE cve<clte2 .AND. .NOT. EOF
IF cont>pa*lp
DO heading
ENDIF
STORE zona TO var
SELECT SECONDARY
FIMB &var
IF $(var,3,1)="0"
STORE estado TO var
ELSE
STORE ciudad TO var
ENDIF
SELECT PRIMARY
@ cont,1 SAY cve+ "rznsoci" "dirs" "var" "tel1" "tel2"
STORE cont+1 TO cont
SKIP
ENDDO
DO printcan
ENDIF
ENDIF
CASE opcion<5
STORE "-" TO letral
DO WHILE letral="-"
```

* (continuacion ctp4-2-1.cmd)

```
STORE * * TO letra1
STORE * * TO letra2
@ 6,3 SAY "Desde la letra " GET letra1 PICTURE "A"
@ 7,3 SAY "Hasta la letra " GET letra2 PICTURE "A"
READ
CLEAR GETS
STORE !(letra1) TO letra1
STORE !(letra2) TO letra2
@ 6,19 SAY letra1
@ 7,19 SAY letra2
IF letra1@ " .AND letra2@ "
  IF letra1>letra2
    STORE "-" TO letra1
  ENDIF
ENDIF
ENDDO
IF letra1@ " .AND. letra2@ "
  STORE dr+cltesrz@ TO file
  SET INDEX TO dfile
  GOTO TOP
  DO WHILE rznisoc<letra1 .AND. .NOT. EOF
    SKIP
  ENDDO
  IF opcion=3
    @ 5,4 SAY "RAZON SOCIAL"+@(spc,1,26)+"CLAVE ZONA TELEFONOS"
    @ 6,0 SAY linea
    @ 7,0
    STORE 7 TO cont
    DO WHILE rznisoc=<letra2 .AND. .NOT. EOF
      IF cont>21
        DO pausa
      ENDIF
      @ cont,4 SAY rznisoc+ " +cvet+ " +zona+ " +tel1+ " +tel2
      STORE cont+1 TO cont
      SKIP
    ENDDO
    DO WHILE cont<22
      @ cont,0
      STORE cont+1 TO cont
    ENDDO
    DO pausa
    DO pantalla
  ELSE
    DO printset
    IF select="S"
      STORE "Listado Alfabético de Clientes" TO titulo
      STORE " RAZON SOCIAL"+@(spc,1,25)+"CLAVE DIRECCION"+@(spc,1,38)+;
      "ZONA"+@(spc,1,16)+"TELEFONOS" TO letrero
      DO WHILE rznisoc<letra2 .AND. .NOT. EOF
        IF cont>pn1lp
          DO heading
        ENDIF
      ENDDO
    ELSE
      DO pausa
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
```

* (continuacion ctp4-2-1.cad)

```
STORE zona TO var
SELECT SECONDARY
FIND &var
IF $(var,3,1)="0"
  STORE estado TO var
ELSE
  STORE ciudad TO var
ENDIF
SELECT PRIMARY
@ cont,1 SAY rzn:soc* " +cvet* " +dir* " +vart* " +tel1* " +tel2
STORE cont+1 TO cont
SKIP
EMDDO
DO printran
ENDIF
ENDIF
STORE dr+"cltescve,"+dr+"cltesrzn,"+dr+"clteszen" TO file
SET INDEX TO &file
ENDIF
OTHERWISE
STORE T TO error
DO WHILE error
  STORE F TO error
  STORE " " TO xnum1
  STORE " " TO xnum2
  @ 6,3 SAY "Desde la Zona " GET xnum1 PICTURE "###"
  @ 7,3 SAY "Hasta la Zona " GET xnum2 PICTURE "###"
  READ
  CLEAR GETS
  IF xnum1@ " " .AND. xnum2@ " "
    IF xnum1>xnum2
      STORE T TO error
    ELSE
      STORE @(STR(1000+VAL(xnum1),4,0),2,3) TO xnum1
      STORE @(STR(1000+VAL(xnum2),4,0),2,3) TO xnum2
      @ 6,18 SAY xnum1
      @ 7,18 SAY xnum2
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
EMDDO
IF xnum1@ " " .AND. xnum2@ " "
  STORE dr+"clteszen" TO file
  SET INDEX TO &file
  GOTO TOP
DO WHILE zona<xnum1 .AND. .NOT. EOF
  SKIP
ENDIF
EMDDO
IF opcion=5
  @ 5,4 SAY "ZONA"+$(spc,1,21)+"CLAVE RAZON SOCIAL"
  @ 6,0 SAY linea
  @ 7,0
  STORE 7 TO cont
```


4 (continuacion clpd-2-1.cmd)

```
DO WHILE zona(=xnum2 .AND. .NOT. EOF
  IF cont>21
    DO pausa
  ENDF
  @ cont,4 SAY zona
  STORE zona TO var
  SELECT SECONDARY
  FIND &var
  IF $(var,3,1)="0"
    STORE estado TO var
  ELSE
    STORE ciudad TO var
  ENDF
  SELECT PRIMARY
  @ cont,8 SAY var+" "+cvet+" "+rznzssc
  STORE cont+1 TO cont
  SKIP
ENDDO
DO WHILE cont<22
  @ cont,0
  STORE cont+1 TO cont
ENDDO
DO pausa
DO pantalla
ELSE
DO printset
IF select="S"
  STORE "Listado de Clientes por Zona" TO titulo
  STORE " ZONA"+$(spc,1,19)+"CLAVE RAZON SOCIAL"+$(spc,1,24)+
  "DIRECCION"+$(spc,1,37)+"TELEFONOS" TO letrero
  DO WHILE zona(=xnum2 .AND. .NOT. EOF
    IF cont>pn/1p
      DO heading
    ENDF
    @ cont,1 SAY zona
    STORE zona TO var
    SELECT SECONDARY
    FIND &var
    IF $(var,3,1)="0"
      STORE estado TO var
    ELSE
      STORE ciudad TO var
    ENDF
    SELECT PRIMARY
    @ cont,5 SAY var+" "+cvet+" "+rznzssc+" "+dirs+" "+tel1+" "+tel2
    STORE cont+1 TO cont
    SKIP
  ENDDO
ENDF
DO printran
ENDF
STORE dr+"cltescve,"+dr+"cltesrzn,"+dr+"clteszon" TO file
```

* (continuation ctpd-2-1.cod)

SET INDEX TO &file

ENDIF

ENDCASE

@ 6,0

@ 7,0

ENDDO

* Command ctpd-3 (Edición de Pedidos)

DO WHILE T

STORE "Edición de Pedidos" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

STORE " " TO select

DO WHILE select=" "

@ 23,3 SAY "<(R)egreso <(A)lta <(B)aja <(C)ambio <(L)istado"

STORE "R" TO select

@ 23,65 SAY "seleccion * GET select PICTURE !!"

READ

CLEAR GETS

@ 23,1 SAY spc

IF select="ABCL"

STORE "ctpd-3-"+select TO select

SELECT PRIMARY

DO @select

ELSE

IF select="R"

RELEASE iva

RETURN

ELSE

STORE " " TO select

ENDIF

ENDIF

ENDDO

ENDDO

* Command ctpd-3-a (Alta de Pedidos)

```
STORE "Alta" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
STORE T TO sigue
DO WHILE sigue
  STORE " " TO xnumero
  @ 5,4 SAY "Numero " GET xnumero PICTURE "000"
  READ
  CLEAR GETS
  IF VAL(xnumero)<0
    STORE "[ Error, numero incorrecto !]" TO letrero
    DO mensaje
  ELSE
    IF xnumero@ " "
      STORE STR(1000+VAL(xnumero),4,0) TO var
      STORE @ (var,2,3) TO xnumero
      FIND @xnumero
      IF @@0
        STORE "[ Error, ya fue dado de alta ese pedido !]" TO letrero
        DO mensaje
      ELSE
        @ 5,12 SAY xnumero
        STORE F TO sigue
      ENDIF
    ELSE
      STORE F TO sigue
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
ENDDO
IF xnumero@ " "
  STORE " " TO xclte
  STORE "-----" TO ant
  SELECT SECONDARY
  STORE dr+"cltes INDEX "+dr+"cltescve" TO file
  USE @file
  DO client
  IF xclte@ " "
    STORE hoy TO xfecha
    STORE " / / " TO xvence
    DO fechaped
    SELECT PRIMARY
    USE pedid INDEX pedidcve
    @ 8,1 SAY "Producto      Especificaciones" @ (spc,1,23) + "Cant.Ter.Ent." + *
    " Precio"
    STORE @ TO cont
    STORE T TO sigue
    DO WHILE sigue
      SELECT SECONDARY
      STORE dr+"ptlst INDEX "+dr+"ptlstcve" TO file
      USE @file
      STORE cont+1 TO cont
      IF cont=9
        DO WHILE cont<19
```

* (continuacion ctpd-3-a.cmd)

```
      @ cont,0 SAY "!"*(spc,1,16)*"!"*(spc,1,39)*;
      "!" t t t "!"
      STORE cont+1 TO cont
      ENDDO
      STORE 9 TO cont
    ENOIF
    DO entcve3
  ENDDO
  IF cont>9
    STORE 1 TO error
    DO WHILE error
      STORE 1 TO error
      STORE 0 TO xdesc
      STORE 0-iva TO xiva
      @ 19,25 SAY "% Descuento " GET xdesc PICTURE "00.00"
      @ 20,25 SAY "      % IVA :      !"
      @ 20,38 SAY xiva USING "00.00"
      READ
      CLEAR GETS
      IF xdesc<0 .OR. xiva<0
        STORE 1 TO error
      ENOIF
    ENDDO
    SELECT PRIMARY
    SUM p.cant*p.precio TO xsubtot
    STORE xsubtot*(100-xdesc)/100 TO xsubtot
    @ 19,58 SAY "Subtotal :      !"
    @ 19,68 SAY xsubtot USING "00000000.00"
    STORE xsubtot*(1+xiva/100) TO xtotal
    @ 20,58 SAY "      Total :      !"
    @ 20,68 SAY xtotal USING "00000000.00"
    STORE 1 TO error
    DO WHILE error
      STORE 1 TO error
      STORE 0 TO xpage
      @ 21,25 SAY " Page " GET xpage PICTURE "00000000.00"
      READ
      CLEAR GETS
      IF xpage<0 .OR. xpage>xtotal
        STORE 1 TO error
      ENOIF
    ENDDO
    @ 21,58 SAY "      Saldo :      !"
    STORE xtotal-xpage TO xsaldo
    @ 21,68 SAY xsaldo USING "00000000.00"
    @ 23,3 SAY "Se da de alta (S) o (N) ?"
    STORE "S" TO select
    DO select
    IF select="S"
      @ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
      STORE dr*"pdnts INDEI "+dr*"pdntsnum,"+dr*"pdntscit,"+dr*"pdntspro,"+;
      dr*"pdntsfch" TO file
```

* (continuacion ctpr-3-a.cnd)

```
USE &file
APPEND BLANK
REPLACE fecha WITH xfecha,numero WITH xnumero,cliente WITH xclte,vence;
WITH xvence,desc WITH xdesc,iva WITH xiva,total WITH xtotal,;
pago WITH xpago,ter WITH "0",ent WITH "0"
STORE dr+"pdavs INDEX "+dr+"pdavscve" TO file
USE &file
APPEND FROM pedid
STORE dr+"cltes INDEX "+dr+"cltescve" TO file
USE &file
FIND &xclte
REPLACE saldo WITH saldo+xsaldo NOUPDATE
USE pedid INDEX pedidcve
@ 23,0 SAY spc
ENDIF
DELETE ALL
PACK
ENDIF
SELECT SECONDARY
USE
SELECT PRIMARY
STORE dr+"pdnts INDEX "+dr+"pdntsnum,"+dr+"pdntscit,"+dr+"pdntspro";
dr+"pdnts/ch" TO file
USE &file
ENDIF
ENDIF
RELEASE ALL LIKE *
RETURN
```

* Command ctpd-3-b (Baja de Pedidos)

```
STORE "Baja" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
STORE T TO sigue
DO WHILE sigue
  STORE " " TO xnumero
  @ 5,4 SAY "Numero " GET xnumero PICTURE "###"
  READ
  CLEAR GETS
  IF VAL(xnumero)<0
    STORE "[ Error, numero incorrecto !" TO letrero
    DO mensaje
  ELSE
    IF xnumero@ " "
      STORE STR(1000+VAL(xnumero),4,0) TO var
      STORE @(var,2,3) TO xnumero
      FIND #xnumero
      IF #=0
        STORE "[ Error, no ha sido dado de alta ese pedido !" TO letrero
        DO mensaje
      ELSE
        @ 5,12 SAY xnumero
        STORE desc TO xdesc
        STORE iva TO xiva
        STORE pago TO xpago
        STORE f TO sigue
      ENDIF
    ELSE
      STORE f TO sigue
    ENDIF
  ENDIF
EMDDO
IF xnumero@ " "
  STORE p-cliente TO xcite
  @ 6,3 SAY "Cliente " GET p-cliente
  @ 5,62 SAY "fecha :"+@(p.fecha,5,2)+"/"+@(p.fecha,3,2)+"/"+@(p.fecha,1,2)+"!"
  @ 6,62 SAY "Vence :"+@(vence,5,2)+"/"+@(vence,3,2)+"/"+@(vence,1,2)+"!"
  SELECT SECONDARY
  STORE dr+cltes INDEX "+dr+cltescve" TO file
  USE #file
  FIND #xcite
  @ 6,21 SAY rzn+soc
  @ 8,1 SAY "Producto      Especificaciones"+@(spr,1,23)+" Cant.Ter.Ent.+"
  " Precio"
  STORE dr+pdavs INDEX "+dr+pdavscve" TO file
  USE #file
  DO verprod
  @ 23,3 SAY "Se da de baja (S) o (N) o ?"
  STORE "N" TO select
  DO select
  IF select="S"
    SELECT SECONDARY
    DELETE ALL FOR s.numero=xnumero
```

* (continuacion ctpd-3-b.cad)

```
PACK
STORE dr+cltes INDEX +dr+cltescvr TO file
USE &file
FIND &xclte
IF 000
  REPLACE s-saldo WITH s-saldo-xsaldo MOUUPDATE
ENDIF
SELECT PRIMARY
DELETE
PACK
ENDIF
SELECT SECONDARY
USE
SELECT PRIMARY
ENDIF
RELEASE ALL LIKE *
RETURN
```


* Command ctpd-3-c (Cambio de Pedidos)

```
STORE "Cambio" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
STORE Y TO sigue
DO WHILE sigue
  STORE " " TO xnumero
  @ 5,4 SAY "Numero " GET xnumero PICTURE "###"
  READ
  CLEAR GETS
  IF VAL(xnumero)<0
    STORE "[ Error, numero incorrecto !" TO letrero
    DO mensaje
  ELSE
    IF xnumero@ " "
      STORE STR(1000+VAL(xnumero),4,0) TO var
      STORE @ (var,2,3) TO xnumero
      FIND @xnumero
      IF @=0
        STORE "[ Error, no ha sido dado de alta ese pedido !" TO letrero
        DO mensaje
      ELSE
        @ 5,12 SAY xnumero
        STORE f TO sigue
      ENDIF
    ELSE
      STORE f TO sigue
    ENDIF
  ENDIF
ENDDO
IF xnumero@ " "
  SELECT SECONDARY
  STORE p_cliente TO xcite
  STORE xcite TO ycite
  STORE dr+xcite INDEX "+dr+cltescve" TO file
  USE #file
  FIND #ycite
  @ 6,21 SAY rzn:soc
  STORE "-----" TO ant
  DO client
  IF xcite@ " "
    STORE desc TO xdesc
    STORE iva TO xiva
    STORE pago TO xpago
    STORE total-pago TO ysaldo
    STORE @ (p.fecha,5,2)+"/"+@ (p.fecha,3,2)+"/"+@ (p.fecha,1,2) TO xfecha
    STORE @ (p.vence,5,2)+"/"+@ (p.vence,3,2)+"/"+@ (p.vence,1,2) TO xvence
    DO fechaped
    @ 0,1 SAY "Producto      Especificaciones"+@ (spc,1,23)+" Cant.Ter.Ent."+;
    " Precio"
  SELECT PRIMARY
  USE pedid INDEX pedidcve
  STORE dr+pdms" TO file
  APPEND FROM #file ALL FOR numero=xnumero
```

* (continuacion ctpd-3-c.cnd)

```
SELECT SECONDARY
STORE dr+*ptlst INDEX "dr+*ptlstcve" TO file
USE &file
SELECT PRIMARY
DO verprod
STORE " " TO select
DO WHILE select=" "
  @ 23,3 SAY "(S)eguir (A)gregar (B)orrar (C)ambiar"
  STORE "S" TO select
  @ 23,65 SAY "seleccion " GET select PICTURE "!"
  READ
  CLEAR GETS
  @ 23,1 SAY spc
  IF select="S" .OR. select="A" .OR. select="B" .OR. select="C"
    DO CASE
      CASE select="S"
        RELEASE xcont
        LOOP
      CASE select="A"
        IF xcont<19
          STORE xcont TO cont
          DO entcve3
          IF xclave" - - "
            DO verprod
          ENDIF
        ENDIF
      STORE " " TO select
    OTHERWISE
      IF xcont>8
        STORE T TO error
        DO WHILE error
          STORE " - - " TO xclave
          @ 23,3 SAY "Producto " GET xclave PICTURE "!!-!!!!!!-000"
          READ
          CLEAR GETS
          @ 23,0 SAY spc
          IF xclave=" - - "
            STORE F TO error
          ELSE
            STORE "LS" TO tip
            DO verclave
            IF error
              DO mensaje
              LOOP
            ELSE
              SELECT PRIMARY
              STORE xnumero+xclave TO var
              FIND &var
              IF @=0
                STORE "[ Error, producto no registrado !" TO letreco
                DO mensaje
                STORE T TO error
              ELSE
                STORE " " TO select
            ENDIF
          ENDIF
        ENDIF
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
```

* (continuacion ctpd-3-c.cod)

```
LOOP
ELSE
  IF select="B"
    DELETE
    PACK
    DO verprod
  ELSE
    STORE 9 TO cont
    GOTO TOP
    DO WHILE p-numero+p-clave<var .AND. .NOT. EOF
      STORE cont+1 TO cont
      SKIP
    ENDDO
    STORE p-precio TO xprecio
    STORE p-cant TO xcant
    STORE T TO sigue
    DO WHILE sigue
      @ cont,17 GET especific
      @ cont,57 GET p-cant PICTURE "###"
      @ cont,61 GET p-terminds PICTURE "###"
      @ cont,65 GET p-entregds PICTURE "###"
      @ cont,69 GET p-precio PICTURE "000000.00"
      READ
      CLEAR GETS
      IF p-terminds(=p-cant .AND. p-entregds(=p-terminds;
        .AND. p-cant*p-precio)0
        STORE F TO sigue
      ENDIF
    ENDDO
    STORE xsubtot+(p-cant*p-precio-xcant*xprecio)*;
      (1-xdesc/100) TO xsubtot
    STORE xsubtot*(1+xiva/100) TO xttotal
    STORE xttotal-xpage TO xsaldo
    @ 19,68 SAY xsubtot USING "00000000.00"
    @ 20,68 SAY xttotal USING "00000000.00"
    @ 21,68 SAY xsaldo USING "00000000.00"
  ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDDO
ENDIF
STORE " " TO select
ENDCASE
ELSE
  STORE " " TO select
ENDIF
ENDDO
STORE xdesc TO var
@ 19,25 SAY "% Descuento " GET xdesc PICTURE "00.00"
@ 20,25 SAY " % IVA " GET xiva PICTURE "00.00"
READ
```

* (continuacion ctpd-3-c.cnd)

```
CLEAR GETS
STORE xsbtot*(100-xdesc)/(100-var) TO xsbtot
STORE xsbtot*(1+xiva/100) TO xttotal
@ 19,68 SAY xsbtot USING "00000000.00"
@ 20,68 SAY xttotal USING "00000000.00"
STORE T TO error
DO WHILE error
  STORE F TO error
  @ 21,25 SAY " Pago " GET xpago PICTURE "00000000.00"
  READ
  CLEAR GETS
  IF xpago<0 .OR. xpago>xttotal
    STORE T TO error
  ENDDIF
ENDDO
STORE xttotal-xpago TO xsaldo
@ 21,68 SAY xsaldo USING "00000000.00"
SELECT PRIMARY
@ 23,3 SAY "Se cambia <S>i o <N>o ?"
STORE "N" TO select
DO select
  IF select="S"
    @ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
    STORE "0" TO xter
    STORE "0" TO xent
    SUM cant,terminds,entregds TO cont,var,ant
    IF var=cont
      STORE "1" TO xter
    ENDDIF
    IF ant=cont
      STORE "1" TO xent
    ENDDIF
    STORE dr+"pdnts INDEX "+dr+"pdntsnum,"+dr+"pdntsclt,"+dr+"pdntspro,"+;
dr+"pdntsfch" TO file
    USE #file
    FIND #numero
    REPLACE fecha WITH xfecha,cliente WITH xclte,vence WITH xvence,;
desc WITH xdesc,iva WITH xiva,total with xttotal,pago with xpago,;
ter WITH xter,ent WITH xent
    STORE dr+"pdmvs INDEX "+dr+"pdmvsve" TO file
    USE #file
    DELETE ALL FOR numero=xnumero
    PACK
    APPEND FROM pedid ALL
    STORE dr+"cltes INDEX "+dr+"cltesve" TO file
    USE #file
    FIND #clte
    REPLACE saldo WITH saldo-ysaldo
    FIND #xclte
    REPLACE saldo WITH saldo+xsaldo
    USE pedid INDEX pedidve
    @ 23,0 SAY spc
```

* (continuacion ctpd-3-c.cmd)

```
ENDIF
SELECT PRIMARY
DELETE ALL
PACK
ENDIF
SELECT SECONDARY
USE
SELECT PRIMARY
STORE dr+*pdnts INDEX *+dr+*pdntsnum,*+dr+*pdntscit,*+dr+*pdntspro,*+
dr+*pdntsfch* TO file
USE 4file
ENDIF
RELEASE ALL LIKE x*
RELEASE ALL LIKE y*
RETURN
```

* Command ctpd-3-1 (Listado de Pedidos)

DO WHILE T

STORE "Listado" TO sub3

@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3

@ 12,22 SAY " 0. Regreso"

@ 13,22 SAY " 1. En Pantalla"

@ 14,22 SAY " 2. En Impresora"

STORE 3 TO opcion

DO WHILE opcion<0 .OR. opcion>2

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "0"

READ

CLEAR GETS

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

IF opcion=0

RELEASE ALL LIKE *o

RETURN

ELSE

DO pantalla

IF .NOT. EOF

STORE T TO error

DO WHILE error

STORE " " TO xnum1

STORE " " TO xnum2

@ 6,3 SAY "Desde el Pedido Numero " GET xnum1 PICTURE "000"

@ 7,3 SAY "Hasta el Pedido Numero " GET xnum2 PICTURE "000"

READ

CLEAR GETS

IF xnum1=" " .OR. xnum2=" "

STORE F TO error

ELSE

IF VAL(xnum1)<0 .OR. VAL(xnum2)<0

STORE "[Error, numero incorrecto !" TO letrero

DO mensaje

ELSE

IF VAL(xnum2)<VAL(xnum1)

STORE "[Error, el segundo numero debe ser mayor !" TO letrero

DO mensaje

ELSE

STORE F TO error

STORE STR(1000+VAL(xnum1),4,0) TO var

STORE @(var,2,3) TO xnum1

@ 6,27 SAY xnum1

STORE STR(1000+VAL(xnum2),4,0) TO var

STORE @(var,2,3) TO xnum2

@ 7,27 SAY xnum2

ENDIF

ENDIF

ENDDO

IF xnum1=" " .AND. xnum2=" "

GOTO TOP

* (continuacion clpd-3-1.cnd)

```
DO WHILE numero<xnum1 .AND. .NOT. EOF
  SKIP
  ENDDO
  IF opcion=1
    @ 3,0 SAY " NUMERO CLIENTE FECHA VENCE DESCUENTO*";
    " TOTAL SALDO"
    @ 6,0 SAY linea
    @ 7,0
    STORE 7 TO cont
    DO WHILE numero<xnum2 .AND. .NOT. EOF
      IF cont>21
        DO pausa
        ENDF
        @ cont,2 SAY numero
        @ cont,10 SAY cliente
        @ cont,20 SAY @ (fecha,5,2)+"/"+@ (fecha,3,2)+"/"+@ (fecha,1,2)
        @ cont,30 SAY @ (vence,5,2)+"/"+@ (vence,3,2)+"/"+@ (vence,1,2)
        @ cont,43 SAY desc USING "##.##"
        @ cont,50 SAY total USING "##,###,###.##"
        @ cont,65 SAY total-pago USING "##,###,###.##"
        STORE cont+1 TO cont
        SKIP
      ENDDO
      DO WHILE cont<22
        @ cont,0
        STORE cont+1 TO cont
      ENDDO
      DO pausa
      DO pantalla
    ELSE
      DO printset
      IF select="S"
        SELECT SECONDARY
        STORE dr+pdavs INDEX "+dr+pdavscve" TO file
        USE &file
        SELECT PRIMARY
        STORE "Listado de Pedidos por Numero" TO titulo
        STORE "NUM CLIENTE FECHA VENCE PRODUCTO *";
        "ESPECIFICACIONES"+@ (spc,1,24)+"CANT. TER. ENT. PRECIO*";
        " IMPORTE" TO letrero
      DO WHILE p-numero<xnum2 .AND. .NOT. EOF
        STORE 0 TO xsubtot
        IF cont>pn1lp
          DO heading
          ENDF
          @ cont, 0 SAY numero
          @ cont, 5 SAY cliente
          @ cont,14 SAY @ (fecha,5,2)+"/"+@ (fecha,3,2)+"/"+@ (fecha,1,2)
          @ cont,24 SAY @ (vence,5,2)+"/"+@ (vence,3,2)+"/"+@ (vence,1,2)
          STORE p-numero TO var
          SELECT SECONDARY
          FIND &var
```

* (continuacion ctqd-3-1.rad)

```
DO WHILE s-numero=var .AND. .NOT. EOF
  IF cont)pm!p
    DO heading
    ENDDIF
    @ cont,34 SAY clave
    @ cont,52 SAY especific
    @ cont,93 SAY cant USING "###"
    @ cont,98 SAY terminads USING "###"
    @ cont,103 SAY entregds USING "###"
    @ cont,108 SAY precio USING "###,###.##"
    @ cont,120 SAY cant*precio USING "###,###,###.##"
    STORE xsubtot+cant*precio TO xsubtot
    STORE cont+1 TO cont
    SKIP
  ENDDO
  SELECT PRIMARY
  IF cont)pm!p-2
    DO heading
    ENDDIF
    STORE xsubtot*(1-desc/100) TO xsubtot
    STORE total-pago TO xsaldo
    @ cont,87 SAY "% DESCUENTO"
    @ cont,101 SAY desc USING "##.##"
    @ cont,110 SAY "SUBTOTAL"
    @ cont,119 SAY xsubtot USING "###,###,###.##"
    @ cont+1,87 SAY "% IVA"
    @ cont+1,101 SAY lva USING "##.##"
    @ cont+1,110 SAY "TOTAL"
    @ cont+1,119 SAY total USING "###,###,###.##"
    @ cont+2,87 SAY "PAGO"
    @ cont+2,93 SAY pago USING "###,###,###.##"
    @ cont+2,110 SAY "SALDO"
    @ cont+2,119 SAY xsaldo USING "###,###,###.##"
    STORE cont+4 TO cont
    SKIP
  ENDDO
  DO printcan
  ENDDIF
  ENDDIF
  ENDDIF
  @ 6,0
  @ 7,0
  ENDDIF
  ENDDO
```


* Command ctpd-4 (Calculo de Requerimiento de Materiales)

```
STORE "Calculo de Requerimiento de Materiales" TO sub2
STORE " " TO sub3
STORE 0 TO xtiempo
STORE "----" TO xnum
DO WHILE xnum# " "
  DO pantalla
  IF .NOT. EOF
    DO entpd
    IF xnum# " "
      @ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
      FIND @xnum
      DO WHILE p.numero=xnum .AND. .NOT. EOF
        STORE p.clave TO xcve
        IF p.cant>0
          STORE p.cant TO xcant
          @ 20,7 SAY "Calculando el Producto "+xcve+"!"
          SELECT SECONDARY
          STORE dr+"plst" INDEX "+dr+"plstcve" TO file
          USE @file
          FIND @xcve
          STORE s.proceso TO xproces
          STORE s.a TO m.a
          STORE s.b TO m.b
          STORE s.c TO m.c
          STORE s.d TO m.d
          STORE s.e TO m.e
          SELECT PRIMARY
          STORE dr+"cspro" INDEX "+dr+"cspro" TO file
          USE @file
          SELECT SECONDARY
          STORE dr+"csmat" INDEX "+dr+"csmatcve" TO file
          USE @file
          DO calcmat
          SELECT PRIMARY
          USE pedid INDEX pedidcve
          STORE xnumxcve TO var
          FIND @var
        ENDIF
      SKIP
    ENDDO
    STORE 1 TO sigue
    DO WHILE sigue
      DO pantalla
      @ 12,22 SAY " 0. Regreso"
      @ 13,22 SAY " 1. En Pantalla"
      @ 14,22 SAY " 2. En Impresora"
      STORE 3 TO opcion
      DO WHILE opcion<0 .OR. opcion>2
        STORE "0" TO select
        @ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "*"
        READ
        CLEAR GETS
      ENDWHILE
    ENDWHILE
  ENDWHILE
```

* (continuacion ctpd-4.cmd)

```
STORE VAL(select) TO opcion
ENDDO
IF opcion=0
  SELECT SECONDARY
  STORE dr+pdnts INDEX "+dr+pdntsnum" TO file
  USE #file
  STORE F TO sigue
  LOOP
ELSE
  SELECT SECONDARY
  STORE dr+mpdat INDEX "+dr+mpdatcve" TO file
  USE #file
  DO pantalla
  IF opcion=1
    SELECT PRIMARY
    USE requi INDEX requicve
    @ 5,3 SAY "CLAVE"+@ (spc,1,12)+"DESCRIPCION"+@ (spc,1,31)+"UNIDAD"+@
    " CANTIDAD"
    @ 6,0 SAY linea
    STORE 7 TO cont
    DO WHILE .NOT. EOF
      IF cont>20
        DO pausa
      ENDIF
      STORE p.clave TO xcve
      SELECT SECONDARY
      FIND #xcve
      @ cont,3 SAY p.clave
      @ cont,20 SAY s.descrip
      @ cont,62 SAY s.unidad
      @ cont,69 SAY p.cant USING "####.##"
      SELECT PRIMARY
      SKIP
      STORE cont+1 TO cont
    ENDDO
    IF cont>20
      DO pausa
    ENDIF
    @ cont,3 SAY "MANO DE OBRA"
    @ cont,62 SAY "hr-hm"
    @ cont,69 SAY xtiempo/60.00 USING "####.##"
    STORE cont+1 TO cont
    DO WHILE cont<21
      @ cont,0
      STORE cont+1 TO cont
    ENDDO
    DO pausa
  ELSE
    DO printset
    IF select="S"
      STORE "Requerimiento de Materiales" TO titulo
      STORE " CLAVE DESCRIPCION"+@ (spc,1,31)+@
```

* (continuation clpd-4.ced)

```
"UNIDAD CANTIDAD EXISTENCIA REQUERIMIENTO* TO letrero
SELECT PRIMARY
GOTO TOP
DO WHILE .NOT. EOF
  IF cont>pm:lp
    DO heading
  ENDIF
  @ cont,10 SAY clave
  @ cont,28 SAY especific
  @ cont,70 SAY "pza"
  @ cont,83 SAY cant USING "####"
  SKIP
  STORE cont+1 TO cont
ENDDO
STORE cont+2 TO cont
USE requi INDEX requicve
DO WHILE .NOT. EOF
  IF cont>pm:lp
    DO heading
  ENDIF
  STORE p.clave TO xcve
  SELECT SECONDARY
  FIND &xcve
  STORE 0 TO xcant
  IF p.cant>s.existen
    STORE p.cant-s.existen TO xcant
  ENDIF
  @ cont,10 SAY xcve
  @ cont,28 SAY s.descripcion
  @ cont,70 SAY s.unidad
  @ cont,83 SAY p.cant USING "####.##"
  @ cont,98 SAY s.existen USING "####.##"
  @ cont,113 SAY xcant USING "####.##"
  IF (s.existen-p.cant)<s.minimo
    @ cont,121 SAY "e"
  ENDIF
  SELECT PRIMARY
  SKIP
  STORE cont+1 TO cont
ENDDO
@ cont,10 SAY "MANO DE OBRA"
@ cont,70 SAY "hr.hm"
@ cont,83 SAY xtiempo/60.00 USING "####.##"
DO printcan
ENDIF
ENDIF
SELECT SECONDARY
USE
SELECT PRIMARY
USE pedid INDEX pedidcve
ENDIF
ENDDO
```

(continuation ctpd-4.cmd)

```
ENDIF
ELSE
  STORE * * TO xnum
ENDIF
ENDDO
SELECT PRIMARY
IF .NOT. EOF
  DELETE ALL
  PACK
  USE requi INDEX requicve
  IF .NOT. EOF
    DELETE ALL
    PACK
  ENDIF
ENDIF
RELEASE a,b,c,d,e
RELEASE ALL LIKE x*
RETURN
```

* Command ctpd-5 (Estados de Cuenta)

DO WHILE T

STORE "Estados de Cuenta" TO sub2

STORE * * TO sub3

DO pantalla

@ 11,22 SAY * 0. Regreso*

@ 12,22 SAY * 1. General en Pantalla*

@ 13,22 SAY * 2. General en Impresora*

@ 14,22 SAY * 3. Particular en Pantalla*

@ 15,22 SAY * 4. Particular en Impresora*

STORE 5 TO opcion

DO WHILE opcion<0 .AND. opcion>4

STORE *0* TO select

@ 22,32 SAY * seleccion * GET select PICTURE "0"

READ

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

IF opcion=0

DO pantalla

IF .NOT. EOF

IF opcion<3

STORE T TO error

DO WHILE error

STORE T TO error

STORE * * TO c1te1

STORE * * TO c1te2

@ 6, 3 SAY "Desde el Cliente" GET c1te1 PICTURE "A000000"

@ 7, 3 SAY "Hasta el Cliente" GET c1te2 PICTURE "A000000"

READ

CLEAR GETS

IF c1te1@* * .AND. c1te2@* *

IF (c1te1)<c1te2

STORE T TO error

ELSE

STORE STR(1000000+VAL(@c1te1,2,6)),7,0) TO var

STORE :(0(c1te1,1,1))+0(var,2,6) TO c1te1

STORE STR(1000000+VAL(@c1te2,2,6)),7,0) TO var

STORE :(0(c1te2,1,1))+0(var,2,6) TO c1te2

@ 6,21 SAY c1te1

@ 7,21 SAY c1te2

ENDIF

ENDIF

ENDDO

IF c1te1@* * .AND. c1te2@* *

STORE 0 TO xtetal

STORE 0 TO xsalido

GOTO TOP

DO WHILE cve<c1te1 .AND. .NOT. EOF

SKIP

ENDDO

IF opcion=1

@ 5,0 SAY "CLAVE RAZON SOCIAL"+0(spc,1,16)+"PEDIDO FECHA"+;

* (continuacion ctpd-5.ced)

```
      *      TOTAL      SALDO*
@ 6,0 SAY linea
@ 7,0
STORE 7 TO cont
DO WHILE cve=(clte2 .AND. .NOT. EOF
  IF cont>21
    DO pausa
  ENDF
  STORE cve TO var
  SELECT SECONDARY
  FIND #var
  IF #00
    @ cont,0 SAY var=" *%(rzn+soc,1,30)
    STORE 0 TO xtot
    STORE 0 TO xsal
    DO WHILE cliente=var .AND. .NOT. EOF
      IF cont>21
        DO pausa
      ENDF
      @ cont,39 SAY numero
      @ cont,43 SAY @(fecha,5,2)+"/"+@(fecha,3,2)+"/"+@(fecha,1,2)
      @ cont,52 SAY total USING "###,###,###.##"
      @ cont,66 SAY total-pago USING "###,###,###.##"
      STORE xtot+total TO xtot
      STORE xsal+total-pago TO xsal
      STORE cont+1 TO cont
      SKIP
    ENDDO
    IF cont>21
      DO pausa
    ENDF
    @ cont,43 SAY "TOTAL*"
    @ cont,51 SAY xtot USING "###,###,###.##"
    @ cont,66 SAY xsal USING "###,###,###.##"
    STORE xtot+xtot TO xttotal
    STORE xsal+xsal TO xsalido
    STORE cont+2 TO cont
  ENDF
  SELECT PRIMARY
  SKIP
ENDDO
IF cont>21
  DO pausa
ENDF
@ cont,42 SAY "TOTAL**"
@ cont,51 SAY xttotal USING "###,###,###.##"
@ cont,66 SAY xsalido USING "###,###,###.##"
STORE cont+1 TO cont
DO WHILE cont<22
  @ cont,0
  STORE cont+1 TO cont
ENDDO
```

* (continuacion clpd-5.cmd)

```
DO pausa
ELSE
DO printset
IF select="5"
STORE "Estados de Cuenta de Clientes General" TO titulo
STORE " CLAVE RAZON SOCIAL"*(spc,1,24)*"ZONA"*(spc,1,13);
**PEDIDO FECHA VENCE TOTAL SALDO*;
TO lettrera
DO WHILE cve<=clte2 .AND. .NOT. EOF
IF cont>mitlp
DO heading
ENDIF
STORE cve TO var
SELECT SECONDARY
FIND bvar
IF @=0
@ cont,6 SAY var+" *razn1soc
@ cont,51 SAY zona
STORE 0 TO xtot
STORE 0 TO xsal
DO WHILE cliente=var .AND. .NOT. EOF
IF cont>mitlp
DO heading
ENDIF
@ cont,71 SAY numero
@ cont,77 SAY @(fecha,5,2)+"/"+@(fecha,3,2)+"/"+@(fecha,1,2)
@ cont,87 SAY @(vence,5,2)+"/"+@(vence,3,2)+"/"+@(vence,1,2)
@ cont, 97 SAY total USING "###,###,###.##"
@ cont,112 SAY total-pago USING "###,###,###.##"
STORE xtot+total TO xtot
STORE xsal+total-pago TO xsal
STORE cont+1 TO cont
SKIP
ENDDO
IF cont>mitlp
DO heading
ENDIF
@ cont,87 SAY "TOTAL*"
@ cont,97 SAY xtot USING "###,###,###.##"
@ cont,112 SAY xsal USING "###,###,###.##"
STORE xtot+xtot TO xttotal
STORE xsal+xsal TO xsaldu
STORE cont+2 TO cont
ENDIF
SELECT PRIMARY
SKIP
ENDDO
@ cont,87 SAY "TOTAL*"
@ cont,97 SAY xttotal USING "###,###,###.##"
@ cont,112 SAY xsaldu USING "###,###,###.##"
STORE cont+1 TO cont
DO printcan
```

(continuacion ctpd-5.cnd)

```
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ELSE
STORE " " TO xclte
STORE "-----" TO ant
DO client
IF xclte* " "
STORE # TO xrec
STORE TRIM(rzn%sec) TO xrn%sec
STORE saldo TO xsaldo
STORE 0 TO xtotal
SELECT PRIMARY
STORE dr+pdv% INDEXT "dr+pdv%scv" TO file
USE #file
IF opcion=3
STORE 0 TO xsaldo
STORE xclte* "xrn%sec TO var
@ 3,40-LEN(var)/2 SAY var
@ 5,0 SAY "PED FECHA VENCE PRODUCTO CANT.TER.ENT.*+;
" PRECIO IMPORTE"
@ 6,0 SAY linea
@ 7,0
SELECT SECONDARY
FIND #xclte
IF #00
STORE 7 TO cont
DO WHILE cliente=xclte .AND. .NOT. EOF
STORE 0 TO xsub
IF cont>21
DO pausa
ENDIF
@ cont, 0 SAY numero
@ cont, 5 SAY #(fecha,5,2)+"/"+#(fecha,3,2)+"/"+#(fecha,1,2)
@ cont,14 SAY #(vence,5,2)+"/"+#(vence,3,2)+"/"+#(vence,1,2)
STORE s-numero TO var
SELECT PRIMARY
FIND #var
DO WHILE p-numero=var .AND. .NOT. EOF
IF cont>21
DO pausa
ENDIF
@ cont,23 SAY clave
@ cont,41 SAY cant USING "###"
@ cont,45 SAY termino USING "###"
@ cont,49 SAY entregas USING "###"
@ cont,54 SAY precio USING "###,###.##"
@ cont,66 SAY precio*cant USING "##,###,###.##"
STORE xsub+precio*cant TO xsub
STORE cont+1 TO cont
SKIP
ENDDO
```


! (continuacion clpd-5.cad)

```
SELECT SECONDARY
IF cont>21
  DO pausa
ENDIF
STORE xsub*(1-desc/100) TO xsub
STORE xsub*(1+iva/100) TO xtot
STORE xtot-pago TO xsal
@ cont,32 SAY "% DESCUENTO" SUBTOTAL*
@ cont,45 SAY desc USING "00.00"
@ cont,66 SAY xsub USING "00,000,000.00"
STORE cont+1 TO cont
IF cont>21
  DO pausa
ENDIF
@ cont,32 SAY "% IVA" TOTAL *
@ cont,45 SAY iva USING "00.00"
@ cont,66 SAY xtot USING "00,000,000.00"
STORE cont+1 TO cont
IF cont>21
  DO pausa
ENDIF
@ cont,32 SAY "PAGO" SALDO *
@ cont,37 SAY pago USING "00,000,000.00"
@ cont,66 SAY xsal USING "00,000,000.00"
STORE cont+2 TO cont
IF cont>21
  DO pausa
ENDIF
REPLACE total WITH xtot NOUPDATE
STORE xttotal+xtot TO xttotal
STORE xsaldo+xsal TO xsaldo
SKIP
ENDDO
IF cont>21
  DO pausa
ENDIF
@ cont,57 SAY "*TOTAL*"
@ cont,65 SAY xttotal USING "000,000,000.00"
STORE cont+1 TO cont
IF cont>21
  DO pausa
ENDIF
@ cont,57 SAY "*SALDO*"
@ cont,65 SAY xsaldo USING "000,000,000.00"
STORE cont+1 TO cont
DO WHILE cont<22
  @ cont,0
  STORE cont+1 TO cont
ENDDO
ENDIF
DO pausa
ELSE
```

* (continuacion ctqd-5.cad)

```
DO printset
IF select="S"
STORE 0 TO xsaldo
STORE "Estado de Cuenta de " + rzntsoc TO titulo
STORE "PEDIDO FECHA VENCE PRODUCTO ESPECIFICACIONES" + ;
% (spc,1,23) + "CANT.TER.ENT. PRECIO IMPORTE " + ;
"ACUMULADO" TO letrero
SELECT SECONDARY
FIND &xclte
IF @@
DO WHILE cliente=xclte .AND. .NOT. EOF
STORE 0 TO xsub
IF cont%ptlp
DO heading
ENDIF
@ cont,0 SAY numero
@ cont,5 SAY % (fecha,5,2) + "/" + % (fecha,3,2) + "/" + % (fecha,1,2)
@ cont,14 SAY % (vence,5,2) + "/" + % (vence,3,2) + "/" + % (vence,1,2)
STORE s-numero TO var
SELECT PRIMARY
FIND &var
DO WHILE p-numero=var .AND. .NOT. EOF
IF cont%ptlp
DO heading
ENDIF
@ cont,24 SAY clave + " " + especif
@ cont,81 SAY cant USING "###"
@ cont,85 SAY terminds USING "###"
@ cont,89 SAY entregds USING "###"
@ cont,93 SAY precio USING "###,###.##"
@ cont,104 SAY cant*precio USING "##,###,###.##"
STORE xsub+precio*cant TO xsub
STORE cont+1 TO cont
SKIP
ENDDO
SELECT SECONDARY
IF cont%ptlp-3
DO heading
ENDIF
STORE xsub*(1-desc/100) TO xsub
STORE xsub*(1+iva/100) TO xtot
STORE xtot-pago TO xsal
STORE xttotal+xtot TO xttotal
STORE xsaldo+xsal TO xsaldo
REPLACE total WITH xttotal NOUPDATE
@ cont,70 SAY "% DESCUENTO"
@ cont,83 SAY desc USING "##.##"
@ cont,94 SAY "SUBTOTAL"
@ cont,104 SAY xsub USING "##,###,###.##"
@ cont+1,70 SAY "% IVA"
@ cont+1,83 SAY iva USING "##.##"
@ cont+1,94 SAY "TOTAL"
```

* (continuacion ctpd-5.cad)

```
@ cont+1,104 SAY xtot USING "##,###,###.##"  
@ cont+1,118 SAY xtotal USING "###,###,###.##"  
@ cont+2,70 SAY "PAGO"  
@ cont+2,75 SAY pago USING "##,###,###.##"  
@ cont+2,94 SAY "SALDO "  
@ cont+2,104 SAY xsal USING "##,###,###.##"  
@ cont+2,118 SAY xsaldo USING "###,###,###.##"  
STORE cont+4 TO cont  
SKIP  
ENDDO  
ENDIF  
DO printran  
ENDIF  
ENDIF  
SELECT PRIMARY  
STORE dr+"cltes INDEX "+dr+"cltescve" TO file  
USE &file  
GOTO xrec  
REPLACE saldo WITH xsaldo NOUPDATE  
ENDIF  
ENDIF  
ENDIF  
ELSE  
RELEASE cltel,clte2  
RELEASE ALL LIKE xe  
RETURN  
ENDIF  
EMDDO
```

* Command ctpd-6 (Relacion de Pedidos)

DO WHILE T

STORE "Relacion de Pedidos" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

@ 11,22 SAY " 0. Regreso"

@ 12,22 SAY " 1. Por Fecha en Pantalla"

@ 13,22 SAY " 2. Por Fecha en Impresora"

@ 14,22 SAY " 3. Por Cumplimiento en Pantalla"

@ 15,22 SAY " 4. Por Cumplimiento en Impresora"

@ 16,22 SAY " 5. Por Zona en Pantalla"

@ 17,22 SAY " 6. Por Zona en Impresora"

STORE 7 TO opcion

DO WHILE opcion(0 .OR. opcion)6

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "@"

READ

STORE VAL(select) TO opcion

EMDDO

RELEASE ALL LIKE *#

IF opcion=0

RETURN

ELSE

GOTO TOP

IF .NOT. EOF

DO pantalla

DO CASE

CASE opcion(3

@ 3,40-LEN("Por Fecha")/2 SAY "Por Fecha"

STORE 1 TO error

DO WHILE error

@ 6,3 SAY "Desde la fecha"

STORE 6 TO vt

STORE 18 TO ht

DO fecha

STORE fch TO xfch1

STORE hcf TO xhcf1

@ 7,3 SAY "Hasta la Fecha"

STORE 7 TO vt

STORE 18 TO ht

DO fecha

IF hcf(xhcf1

STORE "[Error, la segunda fecha debe ser mayor !" TO letrero

DO mensaje

ELSE

STORE fch TO xfch2

STORE hcf TO xhcf2

STORE F TO error

ENDIF

EMDDO

STORE dr+pdnts+fch TO file

SET INDEX TO dfile

* (continuacion ctpd-6.cad)

```
GOTO TOP
DO WHILE fecha<xhcfi .AND. .NOT. EOF
  SKIP
  ENDDO
  STORE 0 TO xtotal
  STORE 0 TO xsaldo
  DO ctpd-6-1
  CASE opcion<5
    @ 3,40-LEN("Por Cumplimiento")/2 SAY "Por Cumplimiento"
    STORE dr+"pdntsprn" TO file
    SET INDEX TO #file
    SELECT SECONDARY
    STORE dr+"pdnvs INDEX "+dr+"pdnvscte" TO file
    USE #file
    SELECT PRIMARY
    DO ctpd-6-2
    SELECT SECONDARY
    STORE dr+"cltes INDEX "+dr+"cltescte,"+dr+"clteszon" TO file
    USE #file
    SELECT PRIMARY
  OTHERWISE
    @ 3,40-LEN("Por Zona")/2 SAY "Por Zona"
    STORE T TO error
    DO WHILE error
      STORE F TO error
      STORE " " TO xzonal
      STORE " " TO xzona2
      @ 6,3 SAY "Desde la Zona " GET xzonal PICTURE "###"
      @ 7,3 SAY "Hasta la Zona " GET xzona2 PICTURE "###"
      READ
      CLEAR GETS
      IF xzonal# " " .AND. xzona2# " "
        STORE @(STR(1000+VAL(xzonal),4,0),2,3) TO xzonal
        STORE @(STR(1000+VAL(xzona2),4,0),2,3) TO xzona2
        IF xzonal>xzona2
          STORE "[ Error, la segunda zona debe ser mayor! " TO letrero
          DO mensaje
          STORE T TO error
        ELSE
          @ 6,18 SAY xzonal
          @ 7,18 SAY xzona2
        ENDF
      ENDF
    ENDDO
    IF xzonal# " " .AND. xzona2# " "
      STORE dr+"pdntscit" TO file
      SET INDEX TO #file
      SELECT SECONDARY
      STORE dr+"clteszon" TO file
      SET INDEX TO #file
      GOTO TOP
    DO WHILE zona<xzonal .AND. .NOT. EOF
```

* (continuacion ctpd-6.cad)

```
      SKIP
      ENDDO
      STORE 0 TO xtotal
      STORE 0 TO xsaldo
      DO ctpd-6-3
      STORE dr+cttescve* TO file
      SET INDEX TO #file
      SELECT PRIMARY
    ENDF
  ENDCASE
ENDIF
ENDIF
ENDDO
```

* Command ctpd-6-1 (Relacion de Pedidos Por Fecha)

```
IF opcion=1
@ 5,2 SAY "FECHA   VENCE   NUMERO CLIENTE  DESCUENTO          TOTAL"+;
@ 6,0 SAY linea
@ 7,0
STORE 7 TO cont
DO WHILE fecha=<=xfch2 .AND. .NOT. EOF
  IF cont>21
    DO pausa
  ENDIF
  @ cont,2 SAY %((fecha,5,2)+"/"+%(fecha,3,2)+"/"+%(fecha,1,2)
  @ cont,12 SAY %((vence,5,2)+"/"+%(vence,3,2)+"/"+%(vence,1,2)
  @ cont,22 SAY numero+ " "+cliente
  @ cont,42 SAY desc USING "00.00"
  @ cont,49 SAY total USING "00,000,000.00"
  @ cont,64 SAY total-pago USING "00,000,000.00"
  STORE xttotal+total TO xttotal
  STORE xsaldo+total-pago TO xsaldo
  STORE cont+1 TO cont
  SKIP
EMDDO
IF cont>21
  DO pausa
ENDIF
@ cont,42 SAY "TOTAL"
@ cont,48 SAY xttotal USING "000,000,000.00"
@ cont,63 SAY xsaldo USING "000,000,000.00"
STORE cont+1 TO cont
DO WHILE cont<22
  @ cont,0
  STORE cont+1 TO cont
EMDDO
DO pausa
ELSE
DO printset
IF select="S"
  STORE "Relacion de Pedidos Por Fecha del "+xfch1+ " al "+xfch2;
  TO titulo
  STORE "          FECHA   VENCE   CLIENTE"+@(spc,1,35)+"NUMERO "+;
  "DESCUENTO          TOTAL          SALDO" TO letrero
  DO WHILE fecha=<=xfch2 .AND. .NOT. EOF
    IF cont>=10
      DO heading
    ENDIF
    STORE cliente TO var
    SELECT SECONDARY
    FIND @var
    STORE rzn:sec TO var
    SELECT PRIMARY
    @ cont,10 SAY %((fecha,5,2)+"/"+%(fecha,3,2)+"/"+%(fecha,1,2)
    @ cont,20 SAY %((vence,5,2)+"/"+%(vence,3,2)+"/"+%(vence,1,2)
    @ cont,30 SAY cliente+ " "+var+ " "+numero
```

* (continuacion clpd-6-1.cud)

```
@ cont,84 SAY desc USING "00.00"  
@ cont,92 SAY total USING "00,000,000.00"  
@ cont,108 SAY total-pago USING "00,000,000.00"  
STORE xttotal+total TO xttotal  
STORE xsaldo+total-pago TO xsaldo  
STORE cont+1 TO cont  
SKIP  
EMDDO  
@ cont+1,84 SAY "TOTAL"  
@ cont+1,91 SAY xttotal USING "000,000,000.00"  
@ cont+1,107 SAY xsaldo USING "000,000,000.00"  
DO printcan  
ENDIF  
ENDIF  
RETURN
```


* Command ctpd-6-2 (Relacion de Pedidos Por Cumplimiento)

```
IF opcion=3
@ 5,0 SAY *VENCE NUM FECHA PRODUCTO CANT.TER.ENT. *+;
*TERMND/ENTRGD/A TEMP/PAGADO*
@ 6,0 SAY linea
STORE 7 TO cont
DO WHILE .NOT. EOF
  IF cont>21
    DO pausa
  ENDIF
  @ cont,0
  @ cont, 0 SAY %(vence,5,2)+"/"+%(vence,3,2)+"/"+%(vence,1,2)
  @ cont, 9 SAY numero
  @ cont,14 SAY %(fecha,5,2)+"/"+%(fecha,3,2)+"/"+%(fecha,1,2)
  STORE "NO" TO xatop
  IF vence>%(hoy,7,2)+%(hoy,4,2)+%(hoy,1,2)
    STORE "SI" TO xatop
  ENDIF
  STORE "NO" TO xent
  IF ent="1"
    STORE "SI" TO xent
    STORE "--" TO xatop
  ENDIF
  STORE "NO" TO xter
  IF ter="1"
    STORE "SI" TO xter
  ENDIF
  STORE "NO" TO xpag
  IF pago=total
    STORE "SI" TO xpag
  ENDIF
  STORE T TO x
  STORE numero TO var
  SELECT SECONDARY
  FIND #var
  DO WHILE numero=var .AND. .NOT. EOF
    IF cont>21
      DO pausa
    ENDIF
    IF .NOT. x
      @ cont,0
    ENDIF
    @ cont,23 SAY clave
    @ cont,40 SAY cant USING "###"
    @ cont,44 SAY terminds USING "###"
    @ cont,48 SAY entregds USING "###"
    IF x
      @ cont,57 SAY xter+ " *xent+ " *xatop+ " *xpag
    STORE F TO x
  ENDIF
  STORE cont+1 TO cont
  SKIP
ENDDO
```

* (continuacion ctpd-6-2.cnd)

```
SELECT PRIMARY
SKIP
ENDDO
DO WHILE cont<22
  @ cont,0
  STORE cont+1 TO cont
ENDDO
DO pausa
ELSE
DO printset
IF select="S"
  STORE "Relacion de Pedidos Por Cumplimiento" TO titulo
  STORE "VENCE NUMERO FECHA CLIENTE PRODUCTO"+@(spr,1,49)+;
  "CANT.TER.ENT. TERMND/ENTRGD/A TEMP/PAGADO" TO letrero
  DO WHILE .NOT. EOF
    IF cont>pm:lp
      DO heading
      ENDF
      @ cont, 0 SAY @(vence,5,2)+"/"+@(vence,3,2)+"/"+@(vence,1,2)
      @ cont,10 SAY numero
      @ cont,15 SAY @(fecha,5,2)+"/"+@(fecha,3,2)+"/"+@(fecha,1,2)
      @ cont,25 SAY cliente
      STORE "NO" TO xatmp
      IF vence)=@(hoy,7,2)+@(hoy,4,2)+@(hoy,1,2)
        STORE "SI" TO xatmp
      ENDF
      STORE "NO" TO xent
      IF ent="I"
        STORE "SI" TO xent
        STORE "---" TO xatmp
      ENDF
      STORE "NO" TO xter
      IF ter="I"
        STORE "SI" TO xter
      ENDF
      STORE "NO" TO xpag
      IF pagu=total
        STORE "SI" TO xpag
      ENDF
      STORE T TO xx
      STORE numero TO var
      SELECT SECONDARY
      FIND &var
      DO WHILE numero=var .AND. .NOT. EOF
        IF cont>pm:lp
          DO heading
          ENDF
          @ cont,34 SAY clave* **+especif
          @ cont,92 SAY cant USING "###"
          @ cont,96 SAY terminds USING "###"
          @ cont,100 SAY entregds USING "###"
          IF xx
```

* (continuacion ctpd-6-2.cnd)

```
      @ cont,109 SAY xter*  *xrent*  *xatop*  *xpag
      STORE F TO xx
      ENDIF
      STORE cont+1 TO cont
      SKIP
      ENDDO
      STORE cont+1 TO cont
      SELECT PRIMARY
      SKIP
      ENDDO
      DO printcan
      ENDIF
      ENDIF
```

* Command ctp6-6-3 (Relacion de Pedidos Per Zona)

```

IF opcion=5
@ 5,0 SAY *ZONA          CLIENTE FECHA  VENCE  DESC.*;
*          IMPORTE      SALDO"
@ 6,0 SAY linea
@ 7,0
STORE 7 TO cont
DO WHILE zona=(xzona2 .AND. .NOT. EOF
STORE @ TO xrec
STORE cve TO var
STORE zona TO xzona
SELECT PRIMARY
FIND @var
IF @@
SELECT SECONDARY
STORE dr+"zonas INDEX "+dr+"zonasum" TO file
USE @file
FIND @xzona
STORE ciudad TO xzona
IF xzona=@(spc,1,18)
STORE estado TO xzona
ENDIF
STORE dr+"clites INDEX "+dr+"cliteson" TO file
USE @file
GOTO xrec
SELECT PRIMARY
DO WHILE cliente=var .AND. .NOT. EOF
IF cont>21
DO pausa
ENDIF
@ cont,0 SAY xzonar" "+var
@ cont,27 SAY @(fecha,5,2)+"/"+@(fecha,3,2)+"/"+@(fecha,1,2)
@ cont,36 SAY @(vence,5,2)+"/"+@(vence,3,2)+"/"+@(vence,1,2)
@ cont,45 SAY desc USING "99.99"
@ cont,52 SAY total USING "99,999,999.99"
@ cont,67 SAY total-pago USING "99,999,999.99"
STORE xttotal+total TO xttotal
STORE xsaldo+total-pago TO xsaldo
STORE cont+1 TO cont
SKIP
ENDDO
ENDIF
SELECT SECONDARY
SKIP
ENDDO
IF cont>21
DO pausa
ENDIF
@ cont,45 SAY *TOTAL"
@ cont,51 SAY xttotal USING "999,999,999.99"
@ cont,66 SAY xsaldo USING "999,999,999.99"
STORE cont+1 TO cont
DO WHILE cont<22

```

* (continuacion ctpd-6-3.cmd)

```
@ cont,0
STORE cont+1 TO cont
ENDDO
DO pausa
ELSE
DO printset
IF select="S"
STORE "Relacion de Pedidos Por Zona" TO titulo
STORE " ZONA"+@(spc,1,16)+"CLIENTE"+@(spc,1,39)+"FECHA "+@
"VENCE DESCUENTO IMPORTE SALDO" TO letrero
DO WHILE s.zona(=xzona2 .AND. .NOT. EOF
STORE @ TO xrec
STORE cve TO var
STORE rzn:src TO ant
STORE zona TO xzona
SELECT PRIMARY
FIND &var
IF @=0
SELECT SECONDARY
STORE dr+"zonas INDEX "+dr+"zonasnum" TO file
USE &file
FIND &xzona
STORE ciudad TO xzona
IF xzona=@(spc,1,18)
STORE estado TO xzona
ENDIF
STORE dr+"cltes INDEX "+dr+"clteszon" TO file
USE &file
GOTO xrec
SELECT PRIMARY
DO WHILE cliente=var .AND. .NOT. EOF
IF cont>pa!p
DO heading
ENDIF
@ cont, 3 SAY xzonat" "+var+" "+ant
@ cont,69 SAY @(fecha,5,2)+"/"+@(fecha,3,2)+"/"+@(fecha,1,2)
@ cont,79 SAY @(vence,5,2)+"/"+@(vence,3,2)+"/"+@(vence,1,2)
@ cont,90 SAY desc USING "00.00"
@ cont,99 SAY total USING "000,000,000.00"
@ cont,115 SAY total-pago USING "000,000,000.00"
STORE xtotal+total TO xtotal
STORE xsalde+total-pago TO xsalde
STORE cont+1 TO cont
SKIP
ENDDO
ENDIF
SELECT SECONDARY
SKIP
ENDDO
@ cont+1,89 SAY "+TOTAL+"
@ cont+1,99 SAY xtotal USING "000,000,000.00"
@ cont+1,115 SAY xsalde USING "000,000,000.00"
```

(continuacion ctpd-6-3.cnd)

DO printcan
ENDIF
ENDIF

* Command ctpd-7 (Cierre de Periodo)

DO WHILE T

STORE "Cierre de Periodo" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

@ 12,22 SAY " 0. Regreso"

@ 13,22 SAY " 1. Proceso de Cierre"

@ 14,22 SAY " 2. Reporte de Resumen del Periodo"

STORE "Proceso de Cierre" Reporte de Resumen del Periodo" TO var

STORE 3 TO opcion

DO WHILE opcion(0 .OR. opcion)2

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "@"

READ

CLEAR GETS

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

IF opcion=0

RELEASE ALL LIKE **

RETURN

ELSE

STORE TRIM(%(var,30*(opcion-1)+1,30)) TO sub3

DO pantalla

IF opcion=1

STORE dr+controls" TO file

RESTORE FROM &file ADDITIVE

STORE kt:fch4 TO xfch

@ 6,27 SAY "Fecha de Cierre"

STORE 6 TO vt

STORE 43 TO ht

STORE T TO error

DO WHILE error

DO fecha

IF hcf<xfch

STORE "[Error, la fecha de cierre debe ser mayor !" TO letrero

DO mensaje

ELSE

STORE F TO error

ENDIF

ENDDO

@ 23,3 SAY "Desea realizar el proceso de cierre (S) o (N) ?"

STORE "N" TO select

DO select

IF select="S"

@ 23,28 SAY "Un momento por favor..."

STORE dr+pdcte" TO file

USE &file

STORE hcf TO xfch

STORE xfch TO kt:fch4

STORE dr+controls" TO file

SAVE TO &file ALL LIKE kt:*

DELETE ALL

* (continuacion ctpd-7.cad)

```
PACK
SELECT SECONDARY
STORE dr+pdnts INDEX "+dr+pdntspro" TO file
USE #file
DO WHILE ter+ent<"11" .AND. .NOT. EOF
  SKIP
ENDDO
DO WHILE .NOT. EOF
  IF total-pago=0
    DELETE
    SELECT PRIMARY
    APPEND BLANK
    REPLACE cliente WITH s.cliente, fecha WITH s.fecha, vence WITH s.vence;
    ,numero WITH s.numero, desc WITH s.desc, total WITH s.total
    SELECT SECONDARY
  ENDF
  SKIP
ENDDO
PACK
STORE dr+pdavs INDEX "+dr+pdavscve" TO file
USE #file
SELECT PRIMARY
GOTO TOP
DO WHILE .NOT. EOF
  STORE # TO xrec
  STORE numero TO xnumero
  STORE dr+ptlst INDEX "+dr+ptlstcve" TO file
  USE #file
  SELECT SECONDARY
  FIND #xnumero
  DO WHILE numero=xnumero .AND. .NOT. EOF
    IF #(clave,1,1)="S"
      STORE clave TO xclave
      SELECT PRIMARY
      FIND #xclave
      IF @#0 .AND. existen=0
        DELETE
      ENDF
    ENDF
    SELECT SECONDARY
    DELETE
    SKIP
  ENDDO
  SELECT PRIMARY
  STORE dr+pdcte TO file
  USE #file
  GOTO xrec
  SKIP
ENDDO
SELECT SECONDARY
PACK
STORE dr+ptlst INDEX "+dr+ptlstcve" TO file
```


* (continuacion ctqd-7.cnd)

```
USE &file
PACK
STORE dr+'ctes INDEX '+dr+'ctes.cve' TO file
USE &file
SELECT PRIMARY
GOTO TOP
DO WHILE .NOT. EOF
  STORE cliente TO var
  SELECT SECONDARY
  FIND &var
  SELECT PRIMARY
  REPLACE zona WITH &zona
  SKIP
EMDDO
SELECT SECONDARY
USE
SELECT PRIMARY
STORE dr+'p&ctezon' TO file
INDEX ON zona+cliente+fecha TO &file
@ 23,0 SAY spc
ENDIF
ELSE
  IF .NOT. EOF
    DO printsel
    IF select='S'
      STORE dr+'controls' TO file
      RESTORE FROM &file ADDITIVE
      STORE kt+ch4 TO var
      RELEASE ALL LIKE kt+
      STORE %(var,5,2)+"/"+%(var,3,2)+"/"+%(var,1,2) TO var
      STORE 'Resumen de Pedidos al '+var TO titulo
      STORE '      ZONA'+%(spc,1,2)+'CLIENTE'+%(spc,1,36)+'PEDIDO      *+
      'FECHA      VENCE      DESCUENTO      TOTAL' TO letrero
      STORE 0 TO xtotal
      DO WHILE .NOT. EOF
        IF cont>pa*lp
          DO heading
        ENDIF
        STORE %(zona,1,2) TO var
        STORE 0 TO xtot
        DO WHILE %(zona,1,2)=var .AND. .NOT. EOF
          IF cont>pa*lp
            DO heading
          ENDIF
          STORE zona TO xzona
          STORE cliente TO xcliente
          @ cont,5 SAY xzona
          SELECT SECONDARY
          STORE dr+'zonas INDEX '+dr+'zonasnum' TO file
          USE &file
          FIND &xzona
          STORE estado TO xestado
```

! (continuation clpd-7.cnd)

```
IF xzona>var
  @ cont,10 SAY ciudad
ELSE
  @ cont,10 SAY estado
ENDIF
STORE dr+'cltes INDEI '+dr+'cltescve' TO file
USE &file
FIND &cliente
@ cont,30 SAY xcliente+' '+rzntsoc
SELECT PRIMARY
@ cont,76 SAY numero
@ cont,81 SAY %(fecha,5,2)+'/'+%(fecha,3,2)+'/'+%(fecha,1,2)
@ cont,91 SAY %(vence,5,2)+'/'+%(vence,3,2)+'/'+%(vence,1,2)
@ cont,105 SAY desc USING "00.00"
@ cont,113 SAY total USING "000,000,000.00"
STORE xtot+total TO xtot
STORE cont+1 TO cont
SKIP
ENDDO
@ cont,5 SAY var+'0 '+xestado
@ cont,105 SAY "TOTAL"
@ cont,113 SAY xtot USING "000,000,000.00"
STORE xtotal+xtot TO xtotal
STORE cont+2 TO cont
ENDDO
IF cont>pm:lp
  DO atheading
ENDIF
@ cont,104 SAY "+TOTAL"
@ cont,113 SAY xtotal USING "000,000,000.00"
STORE cont+1 TO cont
SELECT SECONDARY
USE
SELECT PRIMARY
DO printan
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDDO
```

* Command calmat (Subrutina de calculo de materiales para un producto)

```
SELECT PRIMARY
STORE @(xproces,1,13)*"000" TO var
FIND &var
SKIP
DO WHILE p.proceso<=xproces .AND. .NOT. EOF
  STORE p.proceso TO xoper
  STORE tiempo TO xx
  STORE xtiempo+operarios*(&xx)*xcant TO xtiempo
  SELECT SECONDARY
  FIND &xoper
  IF @=0
    DO WHILE xoper=s.proceso .AND. .NOT. EOF
      STORE @ TO xrec
      STORE clave TO xclave
      STORE formula TO xx
      IF @(clave,1,1)="D"
        STORE &xx TO xx
        IF xx*xcant>0
          STORE dr+"opdat INDEX "+dr+"opdatcve" TO file
          USE &file
          FIND &xclave
          STORE factor*xx*xcant TO xx
          USE requi INDEX requicve
          FIND &xclave
          IF @=0
            APPEND BLANK
            REPLACE clave WITH xclave,cant WITH xx
          ELSE
            REPLACE cant WITH cant+xx NOUPDATE
          ENDIF
        ENDIF
        STORE dr+"csmat INDEX "+dr+"csmatcve" TO file
        USE &file
        GOTO xrec
      ELSE
        IF @(xclave,1,1)="L"
          STORE dr+"pllst INDEX "+dr+"pllstcve" TO file
          USE &file
          FIND &xclave
          STORE proceso TO xclave
          STORE dr+"csmat INDEX "+dr+"csmatcve" TO file
          USE &file
          GOTO xrec
        ENDIF
      SELECT PRIMARY
      STORE @ TO xrek
      USE nivel
      APPEND BLANK
      REPLACE proceso WITH xproces,oper WITH s.proceso,
      recl WITH xrek,rec2 WITH xrec,cant WITH xcant
      STORE dr+"cspro INDEX "+dr+"cspropro" TO file
```

4 (continuacion calculat.cnd)

```
STORE xrlave TO xproces
STORE (&xx)*xcant TO xcant
IF xcant>0
  DO calculat
ENDIF
USE nive1
GOTO BOTTON
STORE p-procesa TO xproces
STORE oper TO xoper
STORE rec1 TO xrec
STORE rec2 TO xrec
STORE cant TO xcant
DELETE
PACK
STORE dr+cspro INDEX "+dr+csproprn" TO file
USE &file
GOTO xrek
SELECT SECONDARY
GOTO xrec
ENDIF
SKIP
EMDDO
ENDIF
SELECT PRIMARY
SKIP
EMDDO
RELEASE xproces,xoper,xrek,xrec,xcant,xx
RETURN
```


* Command client (Subrutina para Preguntar el Cliente de un Pedido)

```
DO WHILE xcite#ant
  STORE xcite TO ant
  @ 6, 3 SAY "Cliente " GET xcite PICTURE "A#####"
  READ
  CLEAR GETS
  IF xcite#*
    IF xcite#ant
      STORE STR(1000000+VAL(%(xcite,2,6)),7,0) TO var
      STORE !(%(xcite,1,1))+%(var,2,6) TO var
      FIND &var
      IF #=0
        STORE "[ Error, no existe un cliente con esa clave !" TO letrero
        DO mensaje
        STORE "-----" TO ant
        STORE " " TO xcite
        @ 6,21 SAY %(spc,1,35)
      ELSE
        STORE var TO xcite
        @ 6,12 SAY xcite
        @ 6,21 SAY rzn!soc
      ENDIF
    ENDIF
  ELSE
    STORE " " TO ant
    @ 6,21 SAY %(spc,1,35)
  ENDIF
ENDDO
RETURN
```

! (continuacion entve3.cad)

ELSE

STORE 0 TO xcant

DO WHILE xprecio xcant<=0

 @ cont,17 GET xespecif

 @ cont,57 GET xcant PICTURE "000"

 @ cont,69 GET xprecio PICTURE "000000.00"

 READ

 CLEAR GETS

ENDDO

 @ cont,62 SAY 0 USING "000"

 @ cont,66 SAY 0 USING "000"

 SELECT PRIMARY

 APPEND BLANK

 REPLACE numero WITH xnumero,p-clave WITH xclave,especif WITH xespecif,;

 cant WITH xcant,terminds WITH 0,entregds WITH 0,precio WITH xprecio

ENDIF

RETURN

* Command entped (Subrutina Para Preguntar Unidades a Producir de un Pedido)

```
@ 5,4 SAY "Numero : 1"  
@ 6,3 SAY "Cliente : 1"  
@ 5,62 SAY "Fecha : / / 1"  
@ 6,62 SAY "Vence : / / 1"  
STORE " " TO xnum  
STORE "----" TO ant  
DO WHILE xnum#ant  
STORE F TO error  
STORE xnum TO ant  
@ 5,4 SAY "Numero " GET xnum PICTURE "###"  
READ  
CLEAR GETS  
IF VAL(xnum)<0  
STORE "[ Error, numero incorrecto !" TO letrero  
STORE T TO error  
ELSE  
IF xnum=" "  
STORE " " TO ant  
@ 6,12 SAY " "  
@ 5,69 SAY " / / "  
@ 6,69 SAY " / / "  
ELSE  
IF xnum#ant  
STORE STR(1000+VAL(xnum),4,0) TO var  
STORE @(var,2,3) TO xnum  
FIND @xnum  
IF @=0  
STORE "[ Error, no ha sido dado de alta ese pedido !" TO letrero  
STORE T TO error  
ELSE  
SELECT PRIMARY  
FIND @xnum  
IF @=0  
STORE "[ Error, ese pedido ya fue seleccionado !" TO letrero  
STORE T TO error  
ELSE  
@ 5,12 SAY xnum  
@ 6,12 SAY cliente  
@ 5,69 SAY @(fecha,5,2)+"/"+@(fecha,3,2)+"/"+@(fecha,1,2)  
@ 6,69 SAY @(vence,5,2)+"/"+@(vence,3,2)+"/"+@(vence,1,2)  
ENDIF  
SELECT SECONDARY  
ENDIF  
ENDIF  
ENDIF  
IF error  
DO @mensaje  
@ 6,12 SAY " "  
@ 5,69 SAY " / / "  
@ 6,69 SAY " / / "  
STORE " " TO xnum
```


+ (continuacion entped.cmd)

```
STORE "----" TO aut
ENDIF
ENDDO
IF xnum# "
  @ 8,2 SAY "Producto      Especificaciones"+@$(spc,1,23)+"Saldo Prod. "+;
  "Precio"
  SELECT PRIMARY
  STORE dr+pdavs" TO file
  APPEND FROM #file ALL FOR numero=xnum
  REPLACE ALL cant WITH cant-terminds,terminds WITH cant FOR numero=xnum
  FIND #xnum
  STORE 9 TO cont
  DO WHILE numero=xnum .AND. .NOT. EOF
    @ cont,1 SAY ":+xclave+:++especific+ " : : :
    @ cont,60 SAY p-terminds USING "###"
    @ cont,64 SAY cant USING "###"
    @ cont,68 SAY p-precio USING "#####.##"
    STORE cont+1 TO cont
    SKIP
  ENDDO
  STORE cont TO xcont
  DO WHILE cont<19
    @ cont,1 SAY ":+$(spc,1,16)+"!"+$(spc,1,40)+" : : : "
    STORE cont+1 TO cont
  ENDDO
  STORE " " TO select
  DO WHILE select=" "
    @ 23,3 SAY "(S)eguir (C)cambiar"
    STORE "S" TO select
    @ 23,65 SAY "seleccion " GET select PICTURE "!"
    READ
    CLEAR GETS
    @ 23,1 SAY spc
    IF select="S" .OR. select="C"
      IF select="S"
        RELEASE xcont
        LOOP
      ELSE
        STORE " " TO select
        IF xcont>8
          STORE T TO error
          DO WHILE error
            STORE " - " TO xclave
            @ 23,3 SAY "Producto " GET xclave PICTURE "!--!!!!!!!--###"
            READ
            CLEAR GETS
            @ 23,0 SAY spc
            IF xclave=" - "
              STORE F TO error
            ELSE
              STORE "LS" TO tip
              DO verclave
            ENDIF
          ENDDO
        ENDIF
      ENDIF
    ENDIF
  ENDDO

```

* (continuacion entped-rnd)

```
IF error
  DO mensaje
  LOOP
ELSE
  STORE xnum*xclave TO var
  FIND &var
  IF @=0
    STORE "[ Error, producto no registrado !" TO letrero
    DO mensaje
    STORE T TO error
    LOOP
  ELSE
    STORE 9 TO cont
    FIND &xnum
    DO WHILE p.numero*p.clave<var .AND. .NOT. EOF
      STORE cont+1 TO cont
      SKIP
    ENDDO
    STORE T TO sigue
    DO WHILE sigue
      @ cont,63 GET p.cant PICTURE "###"
      READ
      CLEAR GETS
      IF p.cant=0 .AND. p.cant<=p.terminds
        STORE F TO sigup
      ENDIF
    ENDDO
  ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ELSE
  STORE " " TO select
ENDIF
ENDDO
ENDIF
RETURN
```

* Command entzona (Subrutina para Preguntar la Zona de un Cliente)

```
SELECT SECONDARY
STORE dr+zonas INDEX +dr+zonasnum TO file
USE file
IF select="ctpd-2-C"
  STORE xnum TO var
  FIND &var
  @ 0,14 SAY TRIM(ciudad)+", "+estado
ENDIF
DO WHILE VAL(xnum)@VAL(ant)
  STORE xnum TO ant
  @ 0,3 SAY "Zona " GET xnum PICTURE "###"
  READ
  CLEAR GETS
  IF VAL(xnum)>0
    IF VAL(xnum)@VAL(ant)
      STORE STR(1000+VAL(xnum),4,0) TO var
      STORE @ (var,2,3) TO var
      FIND &var
      IF @=0
        STORE "[ Error, no existe una zona con ese numero !" TO letrero
        DO mensaje
        @ 0,14 SAY @ (spc,1,37)
      ELSE
        @ 0,14 SAY TRIM(ciudad)+", "+estado
      ENDIF
    LOOP
  ELSE
    STORE var TO xnum
    @ 0,9 SAY xnum
  ENDIF
ELSE
  @ 0,14 SAY @ (spc,1,37)
  IF xnum=" "
    STORE xnum TO ant
  ELSE
    STORE " " TO xnum
    STORE "-1 " TO ant
  ENDIF
ENDIF
ENDDO
USE
SELECT PRIMARY
RETURN
```

Command fechaped (Subrutina para Preguntar las Fechas de un Pedido)

```
STORE dt+controls TO file
RESTORE FROM &file ADDITIVE
STORE kl:feh4 TO fecha
RELEASE ALL LIKE kts+
STORE hoy TO xhoy
STORE xfecha TO hoy
STORE T TO error
DO WHILE error
  @ 5,62 SAY "Fecha "
  STORE 5 TO vt
  STORE 68 TO ht
  DO fecha
  IF hcf<=fecha
    STORE "[ Error, la fecha debe ser posterior !" TO letrero
    DO mensaje
  ELSE
    STORE F TO error
    STORE hcf TO xfecha
  ENDIF
ENDDO
IF xvence@ / / "
  STORE xvence TO hoy
ELSE
  STORE fch TO hoy
ENDIF
STORE T TO error
DO WHILE error
  @ 6,62 SAY "Vence "
  STORE 6 TO vt
  STORE 68 TO ht
  DO fecha
  IF hcf<xfecha
    STORE "[ Error, la fecha debe ser posterior !" TO letrero
    DO mensaje
  ELSE
    STORE F TO error
    STORE hcf TO xvence
  ENDIF
ENDDO
STORE xhoy TO hoy
RELEASE xhoy,fecha
RETURN
```

! Command verprod (Subrutina para Ver en Pantalla los Productos de un Pedido)

```
GOTO TOP
FIND 4numero
STORE 0 TO xsubtot
STORE 9 TO cont
DO WHILE numero=xnumero .AND. .NOT. EOF
  @ cont,0 SAY "i"+clave+"e+especif+": 1 1 1 1"
  @ cont,58 SAY cant USING "###"
  @ cont,62 SAY terminds USING "###"
  @ cont,66 SAY entregds USING "###"
  @ cont,70 SAY precio USING "#####.##"
  STORE xsubtot+cant*precio TO xsubtot
  STORE cont+1 TO cont
  SKIP
ENDDO
STORE cont TO xcont
DO WHILE cont<19
  @ cont,0 SAY "i"+@0(spc,1,16)+"i"+@0(spc,1,39)+": 1 1 1 1"
  STORE cont+1 TO cont
ENDDO
STORE xsubtot*(1-xdesc/100) TO xsubtot
STORE xsubtot*(1+xiva/100) TO xttotal
STORE xttotal-xpage TO xsaldo
@ 19,25 SAY "B Descuento " GET xdesc PICTURE "##.##"
@ 19,58 SAY "Subtotal " GET xsubtot PICTURE "#####.##"
@ 20,25 SAY "   IVA " GET xiva PICTURE "##.##"
@ 20,58 SAY " Total " GET xttotal PICTURE "#####.##"
@ 21,25 SAY " Pago " GET xpage PICTURE "#####.##"
@ 21,58 SAY " Saldo " GET xsaldo PICTURE "#####.##"
CLEAR GETS
RETURN
```

A P E N D I C E V I . I N V E N T A R I O P R O D U C T O S

* Command inpt (Menu Inventario de Producto Terminado)

DO WHILE T

ERASE

STORE 1 TO cont

@ cont,2 SAY CHR(15)+@ (spc,1,75)

DO WHILE cont+1<9

STORE cont+1 TO cont

@ cont,2 SAY " "

@ cont,75 SAY " "

ENDDO

@ 9,2 SAY CHR(15)+@ (spc,1,75)+CHR(14)

@ 3,39-LEN(eopl)/2 SAY eopl

@ 5,13 SAY "CONTROL DE INVENTARIOS, COSTOS DE PRODUCCION Y PEDIDOS"

STORE "Inventario de Producto Terminado" TO subi

@ 7,39-LEN(subi)/2 SAY subi

STORE 9 TO cont

@ cont,2 SAY CHR(15)+@ (spc,1,75)

DO WHILE cont+1<22

STORE cont+1 TO cont

@ cont,2 SAY " "

@ cont,75 SAY " "

ENDDO

@ 22,2 SAY CHR(15)+@ (spc,1,75)+CHR(14)

@ 13,22 SAY " 0. Regreso Menu Principal"

@ 14,22 SAY " 1. Edicion de Productos de Lista"

@ 15,22 SAY " 2. Edicion de Productos Especiales"

@ 16,22 SAY " 3. Edicion de Movimientos"

@ 17,22 SAY " 4. Consulta de Existencias"

@ 18,22 SAY " 5. Cierre de Periodo"

STORE 6 TO opcion

DO WHILE opcion<0 .OR. opcion>5

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "0"

READ

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

SELECT SECONDARY

USE

SELECT PRIMARY

USE

IF opcion=0

RETURN

ELSE

DO CASE

CASE opcion=1

SELECT SECONDARY

STORE dr+"cspro INDEX "+dr+"cspropro" TO file

USE &file

SELECT PRIMARY

STORE dr+"ptlst INDEX "+dr+"ptlstcve" TO file

CASE opcion=2

STORE dr+"cspro INDEX "+dr+"cspropro" TO file

* (continuation inpt.cmd)

```
USE &file
SELECT SECONDARY
STORE dr+ptlst INDEX "dr+ptlstcvr" TO file
CASE opcion=3
  STORE dr+ptnts INDEX "dr+ptntstip,"dr+ptntsfcb" TO file
CASE opcion=4
  STORE dr+ptlst INDEX "dr+ptlstcvr" TO file
CASE opcion=5
  STORE " " TO file
ENDCASE
USE &file
STORE "inpt-"&select TO select
DO &select
ENDIF
INDDO T
```


* Command inpt-1 (Edicion de Productos de Lista)

DO WHILE T

STORE "Edicion de Productos de Lista" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

STORE " " TO select

DO WHILE select=" "

@ 23,3 SAY "(R)egreso (A)lta (B)aja (C)ambio (L)istado"

STORE "R" TO select

@ 23,65 SAY "seleccion " GET select PICTURE "!"

READ

CLEAR GETS

@ 23,1 SAY spc

IF select="A" .OR. select="B" .OR. select="C" .OR. select="L"

STORE "inpt-1-"+select TO select

SELECT PRIMARY

DO &select

ELSE

IF select="R"

RETURN

ELSE

STORE " " TO select

ENDIF

ENDIF

ENDDO

ENDDO

* Command inpt-1-a (Alta de Productos de Lista)

```
STORE "Alta" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
STORE T TO xx
STORE T TO sigue
DO WHILE sigue
  IF xx
    STORE F TO xx
  ELSE
    DO pantalla
  ENDIF
  STORE T TO error
  DO WHILE error
    STORE F TO error
    STORE " - " TO xclave
    @ 6,3 SAY "Clave " GET xclave PICTURE "!!-!!!!!!-000"
    READ
    CLEAR GETS
    IF xclave=" - "
      STORE "L" TO tip
      DO verclave
      IF .NOT. error
        FIND &xclave
        IF @@
          STORE "( Error, ya existe otro producto de lista con esa clave !*)
          TO letrero
          STORE T TO error
        ELSE
          @ 6,11 SAY xclave
        ENDIF
      ENDIF
      IF error
        DO mensaje
      ENDIF
    ENDIF
  ENDDO
  IF xclave=" - "
    STORE F TO sigue
  LOOP
  ELSE
    SELECT SECONDARY
    STORE xclave TO xcve
    STORE " - " TO xclave
    STORE "-----" TO ant
    DO WHILE xclave<ant
      STORE F TO error
      STORE xclave TO ant
      @ 8,3 SAY "Proceso" GET xclave PICTURE "!!-!!!!!!-000"
      READ
      CLEAR GETS
      IF xclave=" - "
        STORE xclave TO ant
        @ 8,29 SAY @(spc,1,40)
```

* (continuacion inpt-1-a.cad)

```
LOOP
ELSE
  IF xclave#ant
    STORE "P" TO tip
    DO verclave
    IF .NOT. error
      FIND #xclave
      IF #=0
        STORE "[ Error, no existe ningun proceso con esa clave !";
        TO letrero
        STORE T TO error
      ELSE
        @ 8,29 SAY s-descrip
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
ENDIF
IF error
  DO mensaje
  STORE " - " TO xclave
  STORE "-----" TO ant
  @ 8,29 SAY @(spc,1,40)
ENDIF
ENDDO
IF xclave=" - "
  SELECT PRIMARY
  LOOP
ELSE
  STORE xclave TO xproces
  STORE xcve TO xclave
  STORE @(xproces,1,13)+"000" TO var
  FIND #var
  STORE 0 TO cont
  DO WHILE cont<5
    STORE @(s-descrip,1+6*cont,6) TO var
    STORE "x"+CHR(65+cont) TO ant
    STORE 0 TO #ant
    IF var# " "
      @ cont+9,3 SAY var+" " GET #ant PICTURE "###-##"
    ENDIF
    STORE cont+1 TO cont
  ENDDO
  STORE @(spc,1,40) TO xdescrip
  STORE @(spc,1,70)+@(spc,1,20) TO xfeatures
  STORE 0 TO xminimo
  STORE 9999 TO xmaximo
  @ 15,3 SAY "Descripcion " GET xdescrip
  @ 16,3 SAY "En Ingles " GET xfeatures
  @ 19,3 SAY "Existencia Minima " GET xminimo PICTURE "###"
  @ 20,3 SAY "Existencia Maxima " GET xmaximo PICTURE "#####
  READ
  CLEAR GETS
```

* (continuation inpt-1-a-rad)

```
SELECT PRIMARY
@ 23,J SAY "Se da de alta (S) i o (N) o ?"
STORE "S" TO select
DO select
IF select="S"
  APPEND BLANK
  REPLACE clave WITH xclave,descrip WITH xdescrip,proceso WITH xproces,;
  features WITH xfeatures,precio WITH 0,minimo WITH xminimo,maximo WITH;
  xmaximo,a WITH xa,b WITH xb,c WITH xc,d WITH xd,e WITH xe
ENDIF
ENDIF
EMDDO
RELEASE ALL LIKE *#
RETURN
```

* Command inpl-1-b (Baja de Productos de Lista)

```

STORE "Baja" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
STORE T TO sigue
DO WHILE sigue
  STORE T TO error
  DO WHILE error
    STORE F TO error
    STORE " - " TO xclave
    @ 6,3 SAY "Clave " GET xclave PICTURE "?!-!!!!!!-000"
    READ
    CLEAR GETS
    IF xclave=" - "
      STORE "L" TO tip
      DO verclave
      IF .NOT. error
        FIND &xclave
        IF @=0
          STORE "[ Error, no existe un producto de lista con esa clave !]"
          TO letretero
          STORE T TO error
        ELSE
          @ 6,11 SAY xclave
        ENDIF
      ENDIF
      IF error
        DO mensaje
      ENDIF
    ENDIF
  ENDDO
  IF xclave=" - "
    STORE F TO sigue
    LOOP
  ELSE
    @ 8,3 SAY "Proceso" GET p-proceso
    @ 15,3 SAY "Descripcion " GET descrip
    @ 16,3 SAY "En Ingles " GET features
    @ 19,3 SAY "Existencia Minima " GET minimo
    @ 20,3 SAY "Existencia Maximo " GET maximo
    @ 19,53 SAY "Costo " GET costo PICTURE "000000.00"
    @ 20,53 SAY "Precio " GET precio PICTURE "000000.00"
    CLEAR GETS
    STORE p-proceso TO xproces
    SELECT SECONDARY
    FIND &xproces
    IF @=0
      @ 8,29 SAY s-descrip
      STORE @(&xproces,1,13)+*000" TO xproces
      FIND &xproces
      STORE 0 TO cont
      DO WHILE cont<3
        STORE @(&s-descrip,1+6*cont,6) TO var
        STORE CHR(65+cont) TO ant

```

* (continuacion inpt-1-b.ced)

```
      IF var#1 *
        @ cont+9,3 SAY var#1 * GET &ant PICTURE "###-##"
      ENDIF
      STORE cont+1 TO cont
    ENDDO
  ENDIF
  CLEAR GETS
  SELECT PRIMARY
  @ 23,3 SAY "Se da de baja (S)i o (N)o ?"
  STORE "N" TO select
  DO select
  IF select="S"
    SELECT PRIMARY
    DELETE
    PACK
  ENDIF
  ENDIF
  IF sigue
    DO pantalla
  ENDIF
  ENDDO
  RELEASE ALL LIKE *
  RETURN
```

* Command inpt-1-c (Cambio de Productos de Lista)

```
STORE "Cambio" TO sub3
@ 3,40-LEM(sub3)/2 SAY sub3
STORE T TO xx
STORE T TO sigue
DO WHILE sigue
  IF xx
    STORE F TO xx
  ELSE
    DO pantalla
  ENDIF
  STORE T TO error
  DO WHILE error
    STORE F TO error
    STORE " - " TO xclave
    @ 6,3 SAY "Clave " GET xclave PICTURE "!!-!!!!!!-000"
    READ
    CLEAR GETS
    IF xclave# " - "
      STORE "L" TO tip
      DO verclave
      IF .NOT. error
        FIND @xclave
        IF @=0
          STORE "[ Error, no existe un producto de lista con esa clave !]"
          TO letreero
          STORE T TO error
        ELSE
          STORE descrip TO xdescrip
          STORE features TO xfeatures
          STORE minimo TO xminimo
          STORE maximo TO xmaximo
          @ 6,11 SAY xclave
        ENDIF
      ENDIF
      IF error
        DO mensaje
      ENDIF
    ENDIF
  ENDDO
  IF xclave=" - "
    STORE F TO sigue
  LOOP
ELSE
  SELECT SECONDARY
  STORE p-proceso TO xclave
  FIND @xclave
  IF @=0
    @ 8, 3 SAY "Proceso!" + xclave + "!"
    @ 8,29 SAY s-descrip
  ENDIF
  STORE "-----" TO ant
  DO WHILE xclave#ant
```

(continuacion inpt-l-c.end)

```
STORE F TO error
STORE xclave TO ant
@ 8,3 SAY "Proceso" GET xclave PICTURE "!!-!!!!!!-000"
READ
CLEAR GETS
IF xclave=" - - -
  STORE xclave TO ant
  @ 8,29 SAY @(spc,1,40)
  LOOP
ELSE
  IF xclave#ant
    STORE "P" TO tip
    DO varclave
    IF .NOT. error
      FIND &xclave
      IF #=0
        STORE "[ Error, no existe ningun proceso con esa clave !]"
          TO letrero
        STORE T TO error
      ELSE
        @ 8,29 SAY s.descripcion
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
IF error
  DO mensaje
  STORE " - - - * TO xclave
  STORE "-----" TO ant
  @ 8,29 SAY @(spc,1,40)
ENDIF
ENDDO
IF xclave=" - - -
  SELECT PRIMARY
  LOOP
ELSE
  STORE xclave TO xproces
  STORE @(xproces,1,13)+*000" TO var
  FIND &var
  STORE 0 TO cont
  DO WHILE cont<5
    STORE @(s.descripcion,1+6*cont,6) TO var
    STORE "x"+CHR(65+cont) TO ant
    STORE 0 TO &ant
    IF var#*
      @ cont+9,3 SAY var
      STORE "p."*CHR(65+cont) TO var
      IF xproces=p-proceso
        STORE &var TO &ant
      ENDIF
      @ cont+9,10 GET &ant PICTURE "000.00"
    ENDIF
  ENDIF
```


* (continuacion inpt-1-c.cod)

```
STORE cont+1 TO cont
ENDDO
@ 15,3 SAY "Descripcion " GET xdescrip
@ 16,3 SAY "En Ingles " GET xfeatures
@ 19,3 SAY "Existencia Minima " GET xminimo PICTURE "###"
@ 20,3 SAY "Existencia Maxima " GET xmaximo PICTURE "#####"
READ
CLEAR GETS
SELECT PRIMARY
@ 23,3 SAY "Se cambia (S)i o (N)o ?"
STORE "N" TO select
DO select
IF select="S"
  IF xproces@p.proceso .OR.xa@a .OR.xb@b .OR.xc@c .OR.xd@d .OR.xe@e
    REPLACE precio WITH 0
  ENDIF
  REPLACE proceso WITH xproces,descrip WITH xdescrip,i
  features WITH xfeatures,minimo WITH xminimo,maximo WITH xmaximo,i
  a WITH xa,b WITH xb,c WITH xc,d WITH xd,e WITH xe NOUPDATE
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDDO
RELEASE ALL LIKE x*
RETURN
```

* Command inpt-1-1 (Listado de Productos de Lista)

DO WHILE T

STORE "Listado" TO sub3

@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3

@ 12,22 SAY " 0. Regreso"

@ 13,22 SAY " 1. En Pantalla"

@ 14,22 SAY " 2. En Impresora"

STORE 3 TO opcion

DO WHILE opcion<0 .OR. opcion>2

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select Picture "0"

READ

CLEAR GETS

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

IF opcion=0

RELEASE ALL LIKE *0

RETURN

ELSE

DO pantalla

IF .NOT. EOF

STORE T TO error

DO WHILE error

STORE F TO error

STORE " - " TO xclave

@ 6,3 SAY "Desde el Producto Clave " GET xclave PICTURE;

*?-!!!!!!!-###"

READ

CLEAR GETS

IF xclave@ " - " *

STORE "L" TO tip

DO verclave

IF error

DO mensaje

ELSE

@ 6,28 SAY xclave

ENDIF

ENDIF

ENDDO

IF xclave@ " - " *

STORE xclave TO xcvcl

STORE T TO error

DO WHILE error

STORE F TO error

STORE " - " TO xclave

@ 7,3 SAY "Hasta el Producto Clave " GET xclave PICTURE;

*?-!!!!!!!-###"

READ

CLEAR GETS

IF xclave@ " - " *

STORE "L" TO tip

DO verclave

* (continuacion inpt-1-1.cod)

```
IF .NOT. error .AND. xcvel>xcave
  STORE "I Error, la clave debe ser mayor a "+xcvel+" !" TO letrero
  STORE T TO error
ENDIF
IF error
  DO mensaje
ELSE
  @ 7,28 SAY xcave
ENDIF
ENDIF
EMDDO
IF xcave# - - -
  STORE xcave TO xcve2
  GOTO TOP
DO WHILE clave(xcvel .AND. .NOT. EOF
  SKIP
EMDDO
IF opcion=1
  @ 5,0 SAY "CLAVE          PROCESO"+@(spc,1,15)+"A   B   C*";
  "   D   E          COSTO"
  @ 6,0 SAY linea
  @ 7,0
  STORE 7 TO cont
  DO WHILE clave<=xcve2 .AND. .NOT. EOF
    If cont>21
      DO pausa
    ENDIF
    @ cont,0 SAY clave+" *proceso
    @ cont,34 SAY a USING "###.##"
    @ cont,41 SAY b USING "###.##"
    @ cont,48 SAY c USING "###.##"
    @ cont,55 SAY d USING "###.##"
    @ cont,62 SAY e USING "###.##"
    @ cont,70 SAY costo USING "###,###.##"
    STORE cont+1 TO cont
  SKIP
EMDDO
DO WHILE cont<21
  @ cont,0
  STORE cont+1 TO cont
EMDDO
DO pausa
DO pantalla
ELSE
DO printset
IF select="S"
  STORE dr+"controls" TO file
  STORE "Listado de Productos de Lista" TO titulo
  STORE "CLAVE          DESCRIPCION"+@(spc,1,30)+"PROCESO*";
  @(spc,1,15)+"A   D   C   D   E EXISTENCIA   COSTO*";
  TO letrero
  STORE @(spc,1,70)+@(spc,1,41)+"MIN. MAX." TO subletrero
```

* (continuacion inpt-1-l-cad)

```
DO WHILE clave=<xcve2 .AND. .NOT. EOF
  IF cont>=10
    DO heading
  ENDF
  STORE proceso TO var
  SELECT SECONDARY
  FIND <var
  SELECT PRIMARY
  @ cont,0 SAY clave+ " +s.descrip" +<proceso
  @ cont,75 SAY a USING "###.##"
  @ cont,82 SAY b USING "###.##"
  @ cont,89 SAY c USING "###.##"
  @ cont,96 SAY d USING "###.##"
  @ cont,103 SAY e USING "###.##"
  @ cont,111 SAY minimo USING "###"
  @ cont,116 SAY maximo USING "#####"
  @ cont,122 SAY costo USING "###,###.##"
  STORE cont+1 TO cont
  @ cont,17 SAY descrip
  STORE cont+1 TO cont
  SKIP
ENDDO
DO printcan
ENDF
@ 16,0
@ 17,0
ENDF
ENDF
ENDF
@ 6,0
@ 7,0
ENDF
ENDDO
```

* Command inpt-2 (Edición de Productos Especiales)

DO WHILE 1

STORE "Edición de Productos Especiales" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

STORE " " TO select

DO WHILE select=" "

@ 23,3 SAY "¡Regreso (A)Ita (B)aja (C)ambio (L)istado"

STORE "R" TO select

@ 23,05 SAY "seleccion " GET select PICTURE "!"

READ

CLEAR GETS

@ 23,1 SAY spc

IF select="A" .OR. select="B" .OR. select="C" .OR. select="L"

STORE dr+controls TO file

RESTORE FROM &file ADDITIVE

STORE "inpt-2"+select TO select

SELECT SECONDARY

DO &select

RELEASE ALL LIKE klt*

ELSE

IF select="R"

RETURN

ELSE

STORE " " TO select

ENDIF

ENDIF

ENDDO

ENDDO

* Command inpt-2-a (Alta de Productos Especiales)

```
STORE "Alta" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
STORE T TO x
STORE T TO sigue
DO WHILE sigue
  IF x
    STORE f TO x
  ELSE
    DO pantalla
  ENDIF
  STORE T TO error
  DO WHILE error
    STORE f TO error
    STORE " - - " TO xclave
    @ 6,3 SAY "Clave " GET xclave PICTURE "!!-!!!!!!-000"
    READ
    CLEAR GETS
    IF xclave# " - - "
      STORE "S" TO tip
      DO verclave
      IF .NOT. error
        FIND #xclave
        IF #00
          STORE "[ Error, ya existe otro producto especial con esa clave !";
          TO letrezo
          STORE T TO error
        ELSE
          @ 6,11 SAY xclave
        ENDIF
      ENDIF
      IF error
        DO mensaje
      ENDIF
    ENDIF
  ENDDO
  IF xclave# " - - "
    STORE f TO sigue
    LOOP
  ELSE
    SELECT PRIMARY
    STORE xclave TO xcve
    STORE " - - " TO xclave
    STORE "-----" TO ant
    DO WHILE xclave#ant
      STORE f TO error
      STORE xclave TO ant
      @ 8,3 SAY "Proceso" GET xclave PICTURE "!!-!!!!!!-000"
      READ
      CLEAR GETS
      IF xclave# " - - "
        STORE xclave TO ant
        @ 8,29 SAY 0(sp,1,40)
```

* (continuacion inpt-2-a.cod)

```
LOOP
ELSE
  IF xclave#ant
    STORE "P" TO lsp
    DO verclave
    IF .NOT. error
      FIND &xclave
      IF #=0
        STORE "[ Error, no existe ningun proceso con esa clave !";
        TO letrao
        STORE T TO error
      ELSE
        @ 8,29 SAY p-descrip
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
ENDIF
IF error
  DO mensaje
  STORE " - - - - - " TO xclave
  STORE "-----" TO ant
  @ 8,29 SAY $(spt,1,40)
ENDIF
ENDDO
IF xclave= " - - - - - "
  SELECT SECONDARY
  LOOP
ELSE
  STORE xclave TO xproces
  STORE xcve TO xclave
  STORE $(xproces,1,13)*"000" TO var
  FIND &var
  STORE 0 TO cont
  DO WHILE cont<5
    STORE $(p-descrip,1+6*cont,6) TO var
    STORE "m."+CHR(65+cont) TO ant
    STORE 0 TO &ant
    IF var# " "
      @ cont+9,3 SAY var+ " " GET &ant PICTURE "###.##"
    ENDIF
    STORE cont+1 TO cont
  ENDDO
  STORE $(spt,1,40) TO xdescrip
  @ 15,3 SAY "Descripcion " GET xdescrip
  READ
  CLEAR GETS
  @ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
  STORE xclave TO xcve
  SELECT SECONDARY
  STORE dr+csmat INDEX "dri+csmatcve" TO file
  USE &file
  SELECT PRIMARY

```

* (continuacion inpl-2-a.cad)

```
STORE 0 TO xcsmo
STORE 0 TO xcsmo
STORE 1 TO xcant
DO calcost3
STORE (xcsmo+xcsmo*kt:hh/60)*(1+kt:gf/100) TO xcsto
STORE xcsto*(1+kt:go/100)*(100/(100-kt:au))*(100/(100-kt:ad)) TO xprecio
@ 17,3 SAY "Precio :      :"
@ 17,11 SAY xprecio USING "#####.00"
SELECT SECONDARY
STORE dr+ptlst INDEX "+dr+ptlstcve" TO file
USE &file
@ 23,0 SAY spc
@ 23,3 SAY "Se da de alta (S)l o (N)o ?"
STORE "S" TO select
DO select
IF select="S"
APPEND BLANK
REPLACE clave WITH xcve,descrip WITH xdescrip,proceso WITH xproces,;
costo WITH xcsto,precio WITH xprecio
REPLACE fecha WITH @ (hoy,7,2)+@ (hoy,4,2)+@ (hoy,1,2),maximo WITH 9999,;
minimo WITH 0,a WITH m-a,b WITH m-b,c WITH m-c,d WITH m-d,e WITH m-e ;
NOUPDATE
ENDIF
RELEASE a,b,c,d,e
ENDIF
ENDIF
ENDDO
RELEASE ALL LIKE *
RETURN
```


* Command inpt-2-b (Baja de Productos Especiales)

```
STORE 'Baja' TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
STORE T TO sigue
DO WHILE sigue
  STORE T TO error
  DO WHILE error
    STORE F TO error
    STORE " - - " TO xclave
    @ 6,3 SAY "Clave " GET xclave PICTURE "!!-!!!!!!-000"
    READ
    CLEAR GETS
    IF xclave="" - - "
      STORE "S" TO tip
      DO verclave
      IF .NOT. error
        FIND &xclave
        IF @=0
          STORE "[ Error, no existe un producto especial con esa clave !";
          TO letrero
          STORE T TO error
        ELSE
          @ 6,11 SAY xclave
        ENDIF
      ENDIF
      IF error
        DO mensaje
      ENDIF
    ENDIF
  ENDDO
  IF xclave="" - - "
    STORE F TO sigue
    LOOP
  ELSE
    @ 8,3 SAY "Proceso" GET s-proceso
    @ 15,3 SAY "Descripcion " GET descrip
    @ 17,3 SAY "Costo " GET costo PICTURE "000000.00"
    @ 18,3 SAY "Precio " GET precio PICTURE "000000.00"
    CLEAR GETS
    STORE s-proceso TO xprotes
    SELECT PRIMARY
    FIND &xprotes
    IF @=0
      @ 8,29 SAY p.descrip
      STORE @(xprotes,1,13)+*000" TO xprotes
      FIND &xprotes
      STORE 0 TO cont
      DO WHILE cont<5
        STORE @(p.descrip,1+6*cont,6) TO var
        STORE CHR(65+cont) TO ant
        IF var=""
          @ cont+9,3 SAY var+* " GET &ant PICTURE "000.00"
        ENDIF
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF

```

* (continuacion inpt-2-b.cmd)

```
        STORE cont+1 TO cont
    ENDDO
ENDIF
CLEAR GETS
SELECT SECONDARY
@ 23,3 SAY "Se da de baja (S) i o (N)?"
STORE "N" TO select
DO select
IF select="S"
    DELETE
    PACK
ENDIF
ENDIF
IF sigue
    DO pantalla
ENDIF
ENDDO
RELEASE ALL LIKE *
RETURN
```

* Command inpt-2-c (Cambio de Productos Especiales)

```

STORE "Cambio" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
STORE T TO x
STORE T TO sigue
DO WHILE sigue
  IF x
    STORE F TO x
  ELSE
    DO pantalla
  ENDIF
  STORE T TO error
  DO WHILE error
    STORE F TO error
    STORE " - " TO xclave
    @ 6,3 SAY "Clave " GET xclave PICTURE "!!-!!!!!!-###"
    READ
    CLEAR GETS
    IF xclave# " - "
      STORE "S" TO tip
      DO verclave
      IF .NOT. error
        FIND &xclave
        IF #=0
          STORE "[ Error, no existe un producto especial con esa clave !]"
          TO letretero
          STORE T TO error
        ELSE
          @ 6,11 SAY xclave
        ENDIF
      ENDIF
      IF error
        DO mensaje
      ENDIF
    ENDIF
  ENDDO
  IF xclave# " - "
    STORE F TO sigue
    LOOP
  ELSE
    STORE descrip TO xdescrip
    STORE precio TO xprecio
    STORE costo TO xcosto
    STORE fecha TO xfecha
    SELECT PRIMARY
    STORE s-proceso TO xclave
    FIND &xclave
    IF #=0
      @ 8,3 SAY "Proceso:"&xclave&":"
      @ 8,29 SAY p-descrip
      @ 17,3 SAY "Precio " GET xprecio PICTURE "#####.##"
      CLEAR GETS
    ENDIF
  ENDIF

```

* (continuacion inpt-2-c.cmd)

```
STORE "-----" TO ant
DO WHILE xclave#ant
  STORE f TO error
  STORE xclave TO ant
  @ 8,3 SAY "Proceso" GET xclave PICTURE "I-!!!!!!-000"
  READ
  CLEAR GETS
  IF xclave=" - - - - -"
    STORE xclave TO ant
    @ 8,29 SAY @(spc,1,40)
    LOOP
  ELSE
    IF xclave#ant
      STORE "P" TO tip
      DO verclave
      IF .NOT. error
        FIND @xclave
        IF @=0
          STORE "[ Error, no existe ningun proceso con esa clave !]"
          TO letrero
          STORE t TO error
        ELSE
          @ 8,29 SAY p-descrip
        ENDIF
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
  IF error
    DO mensaje
    STORE " - - - - -" TO xclave
    STORE "-----" TO ant
    @ 8,29 SAY @(spc,1,40)
  ENDIF
ENDIF
ENDDO
IF xclave=" - - - - -"
  SELECT SECONDARY
  LOOP
ELSE
  STORE xclave TO xproces
  STORE @(xproces,1,13)+"000" TO var
  FIND @var
  STORE 0 TO cont
  DO WHILE cont<5
    STORE @(p-descrip,1+6@cont,6) TO var
    STORE "m."+CHR(65+cont) TO ant
    STORE 0 TO #ant
    IF var# " "
      @ cont+9,3 SAY var
      STORE "s."+CHR(65+cont) TO var
      IF xproces#proces
        STORE @var TO #ant
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
```

* (continuacion inpt-2-c.cad)

```
      @ cont+9,10 GET &ant PICTURE "###.##"
      ENDIF
      STORE cont+1 TO cont
    ENDDO
    @ 15,3 SAY "Description " GET xdescrip
    READ
    CLEAR GETS
    SELECT SECONDARY
    IF xproces@,proceso .OR. a@.a .OR. b@.b .OR. c@.c .OR. d@.d .OR. e@.e
      @ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
      STORE @ TO xreq
      STORE dr+"csnat INDEX "+dr+"csnatcve" TO file
      USE &file
      SELECT PRIMARY
      STORE 0 TO xcsmp
      STORE 0 TO xcsno
      STORE 1 TO xcant
      DO calcost3
      STORE (xcsmp+xcsno*kt:hh/60)*(1+kt:gf/100) TO xcosto
      STORE xcosto*(1+kt:ge/100)*(100/(100-kt:au))*(100/(100-kt:md));
      TO xprecio
      @ 17,11 SAY xprecio USING "#####.##"
      STORE @(hoy,7,2)+@(hoy,4,2)+@(hoy,1,2) TO xfecha
      SELECT SECONDARY
      STORE dr+"ptlst INDEX "+dr+"ptlstcve" TO file
      USE &file
      GOTO xreq
      @ 23,0 SAY spc
    ENDIF
    @ 23,3 SAY "Se cambia (S)i o (N)o ?"
    STORE "N" TO select
    DO select
    IF select="S"
      REPLACE descrip WITH xdescrip,proceso WITH xproces,costo WITH xcosto,;
      precio WITH xprecio,fecha WITH xfecha,a WITH @.a,b WITH @.b,;
      c WITH @.c,d WITH @.d,e WITH @.e
    ENDIF
    RELEASE a,b,c,d,e
  ENDIF
ENDDO
RELEASE ALL LIKE *
RETURN
```

* Command inpl-2-1 (Listado de Productos Especiales)

```
DO WHILE T

STORE "Listado" TO sub3
@ 3,40-LEM(sub3)/2 SAY sub3
@ 12,22 SAY " 0. Regreso"
@ 13,22 SAY " 1. En Pantalla"
@ 14,22 SAY " 2. En Impresora"
STORE 3 TO opcion
DO WHILE opcion(0 -OR. opcion)2
  STORE "0" TO select
  @ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "*"
  READ
  CLEAR GETS
  STORE VAL(select) TO opcion
ENDDO
IF opcion=0
  RELEASE ALL LIKE *P
  RETURN
ELSE
  DO pantalla
  IF .NOT. EOF
    STORE T TO error
    DO WHILE error
      STORE F TO error
      STORE " - " TO xclave
      @ 6,3 SAY "Desde el Producto Clave " GET xclave PICTURE;
      "!-!!!!!!-###"
      READ
      CLEAR GETS
      IF xclave" - "
        STORE "5" TO tip
        DO verclave
        IF error
          DO mensaje
        ELSE
          @ 6,28 SAY xclave
        ENDIF
      ENDIF
    ENDDO
  IF xclave" - "
    STORE xclave TO xclave1
    STORE T TO error
    DO WHILE error
      STORE F TO error
      STORE " - " TO xclave
      @ 7,3 SAY "Hasta el Producto Clave " GET xclave PICTURE;
      "!-!!!!!!-###"
      READ
      CLEAR GETS
      IF xclave" - "
        STORE "5" TO tip
        DO verclave
      ENDIF
    ENDDO
  ENDIF
ENDIF
```

* (continuacion Inpt-2-1.cad)

```
IF .NOT. error .AND. xcvel>xclave
  STORE "[ Error, la clave debe ser mayor a "xcvel+" !" TO letrero
  STORE T TO error
ENDIF
IF error
  DO mensaje
ELSE
  @ 7,28 SAY xclave
ENDIF
ENDIF
ENDDO
IF xclave# - - *
  STORE xclave TO xcve2
  GOTO TOP
DO WHILE clave<xcvel .AND. .NOT. EOF
  SKIP
ENDDO
IF opcion=1
  @ 5,0 SAY "CLAVE          PROCESO"+@(spc,1,15)+"A   B   C"+;
  "   D   E          COSTO"
  @ 6,0 SAY linea
  @ 7,0
  STORE 7 TO cont
  DO WHILE clave<=xcve2 .AND. .NOT. EOF
    IF cont>21
      DO pausa
    ENDIF
    @ cont,0 SAY clave+" "+proceso
    @ cont,34 SAY a USING "###.##"
    @ cont,41 SAY b USING "###.##"
    @ cont,48 SAY c USING "###.##"
    @ cont,55 SAY d USING "###.##"
    @ cont,62 SAY e USING "###.##"
    @ cont,70 SAY costo USING "###,###.##"
    STORE cont+1 TO cont
    SKIP
  ENDDO
  DO WHILE cont<21
    @ cont,0
    STORE cont+1 TO cont
  ENDDO
  DO pausa
  DO pantalla
ELSE
  DO printset
  IF select="S"
    STORE dr+"controls" TO file
    STORE "Listado de Productos Especiales" TO titulo
    STORE "   CLAVE          DESCRIPCION"+@(spc,1,30)+"PROCESO"+;
    @(spc,1,15)+"A   B   C   D   E          COSTO" TO letrero
    DO WHILE clave<=xcve2 .AND. .NOT. EOF
      IF cont>pa:lp
```

* (continuation inpl-2-1.cnd)

```
DO heading
ENDIF
STORE proceso TO var
SELECT PRIMARY
FIND &var
SELECT SECONDARY
@ cont,5 SAY clave+ " *p.descrip+ " *proceso
@ cont,80 SAY a USING "000.00"
@ cont,87 SAY b USING "000.00"
@ cont,94 SAY c USING "000.00"
@ cont,100 SAY d USING "000.00"
@ cont,107 SAY e USING "000.00"
@ cont,116 SAY costo USING "000,000.00"
STORE cont+1 TO cont
@ cont,22 SAY descrip
STORE cont+1 TO cont
SKIP
ENDDO
DO printcan
ENDIF
@ 16,0
@ 17,0
ENDIF
ENDIF
@ 6,0
@ 7,0
ENDIF
ENDDO
```


* Command inpt-3 (Menu Edición de Movimientos)

DO WHILE T

ERASE

STORE "Edición de Movimientos" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

STORE " " TO select

DO WHILE select=" "

 @ 23,3 SAY "<R>egreso <A>ita aja <C>ambio <L>istado"

 STORE "R" TO select

 @ 23,65 SAY "seleccion * GET select PICTURE *!"

 READ

 CLEAR GETS

 @ 23,1 SAY spc

 IF select="ABCL"

 STORE "inpt-3" to select TO select

 DO 4select

 SELECT PRIMARY

 ELSE

 IF select="R"

 USE

 SELECT SECONDARY

 USE

 SELECT PRIMARY

 RETURN

 ELSE

 STORE " " TO select

 ENDIF

ENDIF

ENDDO

EMDDO

* Command inpt-3-a (Alta de Movimientos)

```
STORE "Alta" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
DO tipoouv2
IF xtipo@ " "
  STORE " " TO xnumero
  DO WHILE xnumero=" "
    @ 6,9 SAY "Numero " GET xnumero PICTURE "###"
    READ
    CLEAR GETS
    IF VAL(xnumero)>0
      STORE STR(1000+VAL(xnumero),4,0) TO xnumero
      STORE @ (xnumero,2,3) TO xnumero
      @ 6,17 SAY xnumero
      STORE xtipo+xnumero TO ant
      FIND ant
      IF @=0
        STORE "[ Error, ya existe otra "+TRIM(var)+" con el mismo numero !";
        TO lebrero
        DO mensaje
        STORE " " TO xnumero
      ENDIF
    ELSE
      IF xnumero=" "
        STORE "-1 " TO xnumero
      ENDIF
    ENDIF
  ENDDO
  IF xnumero@ "-1"
    STORE " " TO xpedido
    STORE "-1 " TO ant
    IF xtipo@"3"
      DO pedent
    ELSE
      DO WHILE ant="-1 "
        STORE " " TO xpedido
        @ 7,2 SAY "Salida Numero " GET xpedido PICTURE "###"
        READ
        CLEAR GETS
        IF VAL(xpedido)>0
          STORE STR(1000+VAL(xpedido),4,0) TO xpedido
          STORE @ (xpedido,2,3) TO xpedido
          STORE "2"+xpedido TO var
          FIND @var
          IF @=0
            STORE "[ Error, no existe salida con ese numero !" TO lebrero
            DO mensaje
          ELSE
            IF contra@ " "
              STORE "[ Error, esa salida ya tiene la Dev/salida "+contra+" !";
              TO lebrero
              DO mensaje
            ELSE

```

* (continuacion indt-3-a.cad)

```
        STORE fecha TO yfecha
        @ 7,17 SAY xpedido
        STORE xpedido TO ant
    ENDF
ENDF
ELSE
    IF xpedido=" "
        STORE xpedido TO ant
    ENDF
ENDF
ENDDO
ENDF
IF xpedido@ " " .OR. (xpedido=" " .AND. xtipo@3*)
DO fechaov2
@ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
SELECT PRIMARY
STORE dr+ptmvs INDEX "dr+ptmvsip,"dr+ptmvsart" TO file
USE &file
IF xtipo@3* .AND. xpedido@ " "
SELECT SECONDARY
STORE dr+pdavs INDEX "dr+pdavscv" TO file
USE &file
FIND &xpedido
DO WHILE numero=xpedido .AND. .NOT. EOF
    SELECT PRIMARY
    APPEND BLANK
    REPLACE tipo WITH xtipo,numero WITH xnumero,fecha WITH xfecha,;
    clave WITH s.clave,cantidad WITH cant
    SELECT SECONDARY
    SKIP
ENDDO
IF xtipo="I"
    STORE dr+ptlst INDEX "dr+ptlstcve" TO file
    USE &file
    SELECT PRIMARY
    STORE xtipo+xnumero TO var
    FIND &var
    DO WHILE tipo+numero=var .AND. .NOT. EOF
        STORE clave TO xclave
        SELECT SECONDARY
        FIND &xclave
        SELECT PRIMARY
        REPLACE precio WITH s.costo
        SKIP
    ENDDO
ENDF
ELSE
    IF xtipo="J"
        STORE "2"+xpedido TO var
        FIND &var
        DO WHILE tipo+numero=var .AND. .NOT. EOF
            STORE clave TO xclave
```

1 (continuacion inpt-3-a.cob)

```
STORE cantidad TO xcantidad
STORE # TO xrec
APPEND BLANK
REPLACE tipo WITH xtipo,numero WITH xnumero,fecha WITH xfecha,;
clave WITH xclave,cantidad WITH xcantidad
GOTO xrec
SKIP
ENDDDO
ENDIF
ENDIF
IF xtipo#1" .OR. xpedido=" "
SELECT SECONDARY
STORE dr+*pilst INDEX "+dr+*pilstcve" TO file
USE #file
ENDIF
# 23,0 SAY spc
SELECT PRIMARY
DO verprod2
STORE 11 TO cont
IF xpedido# " "
GOTO xrec
DO WHILE tipo+numero=xtipo+xnumero .AND. .NOT. EOF
STORE T TO error
DO WHILE error
STORE F TO error
STORE p.cantidad TO xcantidad
@ cont,61 GET xcantidad PICTURE "#####"
READ
CLEAR GETS
IF xcantidad<0 .OR. xcantidad>p.cantidad
STORE "[ Error, en los datos !" TO istrere
DO mensaje
STORE T TO error
ENDIF
ENDDO
REPLACE cantidad WITH xcantidad
SKIP
STORE cont+1 TO cont
ENDDO
ELSE
STORE T TO sigue
DO WHILE sigue .AND. cont<21
DO entved
IF xclave=" - - "
STORE F TO sigue
ENDIF
STORE cont+1 TO cont
ENDDO
STORE xtipo+xnumero TO var
FIND #var
STORE # TO xrec
ENDIF
```

* (continuacion inpt-3-a.cmd)

```
IF xrec>0
  STORE xtipo:xnumero TO var
  @ 23,3 SAY "Se da de alta (S)i o (N)e ?"
  STORE "S" TO select
  DO select
  @ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
  IF select="N"
    FIND @var
    DO WHILE tipo:numero=var .AND. .NOT. EOF
      DELETE
      SKIP
    ENDDO
    PACK
  ELSE
    SELECT SECONDARY
    STORE dr+ptnis INDEX "+dr+ptnstip,"+dr+ptntsfch" TO file
    USE @file
    APPEND BLANK
    REPLACE fecha WITH xfecha,tipo WITH xtipo,numero WITH xnumero,
    pedido WITH xpedido
    IF xtipo="3"
      STORE "2"+xpedido TO ant
      FIND @ant
      REPLACE contra WITH xnumero NOUPDATE
    ENDIF
    DO movalta
  ENDIF
ENDIF
ENDIF
SELECT SECONDARY
USE
SELECT PRIMARY
STORE dr+ptnis INDEX "+dr+ptnstip,"+dr+ptntsfch" TO file
USE @file
ENDIF
ENDIF
RELEASE ALL LIKE *
RETURN
```

* Command inpt-3-b (Baja de Movimientos)

```
STORE "Baja" TO sub3
@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3
DO tipoov2
IF xtipo@ " "
  STORE " " TO xnumero
  STORE " " TO xcontra
  DO WHILE xnumero=" "
    @ 6, 9 SAY "Numero " GET xnumero PICTURE "###"
    READ
    CLEAR GETS
    IF VAL(xnumero)>0
      STORE STR(1000+VAL(xnumero),4,0) TO xnumero
      STORE @ (xnumero,2,3) TO xnumero
      @ 6,17 SAY xnumero
      STORE xtipo+xnumero TO ant
      FIND @ant
      IF @=0
        STORE "[ Error, no existe una "+TRIM(var)+" con ese numero !";
        TO letrero
        DO mensaje
        STORE " " TO xnumero
      ELSE
        STORE fecha TO xfecha
        STORE pedido TO xpedido
        STORE contra TO xcontra
        IF xtipo="2" .AND. contra@ " "
          STORE "Error, debe dar de baja primero la Dev/Salida "+contra+ "!";
          TO letrero
        ENDIF
      ENDIF
    ELSE
      IF xnumero=" "
        STORE *-1 " TO xnumero
      ENDIF
    ENDIF
  ENDDO
  IF xnumero@ "-1" .AND. xcontra=" "
    IF xtipo="3"
      @ 7,9 SAY "Pedido !"+xpedido+!"
      IF xpedido@ " "
        SELECT SECONDARY
        STORE dr+pdnts INDEX "+dr+pdntsnum" TO file
        USE @file
        FIND @xpedido
        IF @@0
          @ 7,22 SAY "Cliente !"+cliente+!"
          @ 8,22 SAY "Fecha !"+@ (fecha,5,2)+"/"+@ (fecha,3,2)+"/"+@ (fecha,1,2)
        ENDIF
      ENDIF
    ELSE
      @ 7,2 SAY "Salida Numero !"+xpedido+!"
    ENDIF
  ENDIF
```

* (continuacion inpl-3-b.cmd)

```
@ 5,60 SAY "Fecha 1"+@(xfecha,5,2)+"/"+@(xfecha,3,2)+"/"+@(xfecha,1,2)+":"  
SELECT SECONDARY  
STORE dr+*plst INDEX "+dr+*plstcve" TO file  
USE &file  
SELECT PRIMARY  
STORE dr+*ptmvs INDEX "+dr+*ptmvsstip,"+dr+*ptmvsart" TO file  
USE &file  
DO verprod2  
@ 23,3 SAY "Se da de baja (S)i o (N)o ?"  
STORE "N" TO select  
DO select  
IF select="S"  
  @ 23,28 SAY "Un momento por favor..."  
  SELECT SECONDARY  
  STORE dr+*ptnts INDEX "+dr+*ptntstip,"+dr+*ptntsfch" TO file  
  USE &file  
  STORE xtipo+xnumero TO var  
  FIND &var  
  DELETE  
  PACK  
  IF xtipo="3"  
    STORE "2"+xpedido TO ant  
    FIND &ant  
    REPLACE contra WITH " " NOUPDATE  
  ENDIF  
  DO movbaja  
  SELECT SECONDARY  
  USE  
  ENDIF  
  SELECT PRIMARY  
  STORE dr+*ptnts INDEX "+dr+*ptntstip,"+dr+*ptntsfch" TO file  
  USE &file  
ENDIF  
ENDIF  
@ 23,1 SAY spc  
* RELEASE ALL LIKE x*  
RETURN
```

! Command inpt-3-c (Cambio de Movimientos)

```
STORE 'Cambio' TO sub3
@ 3,40-LIN(sub3)/2 SAY sub3
DO tipsnov2
IF xtipo@ "
  STORE " " TO xnumero
  DO WHILE xnumero=" "
    @ 6,9 SAY "Numero " GET xnumero PICTURE "000"
    READ
    CLEAR GETS
    IF VAL(xnumero)>0
      STORE STR(1000+VAL(xnumero),4,0) TO xnumero
      STORE @ (xnumero,2,3) TO xnumero
      @ 6,17 SAY xnumero
      STORE xtipo+xnumero TO ant
      FIND &ant
      IF @=0
        STORE "[ Error, no existe la '+TRIM(var)+' numero '+xnumero+' !]"
        TO letrero
        DO mensaje
        STORE " " TO xnumero
      ELSE
        STORE pedido TO xpedido
        STORE contra TO xcontra
        STORE fecha TO xfecha
        IF xtipo="2" .AND. xcontra@ " "
          STORE "[ Error, debe dar de baja la Dev/Salida '+xcontra+' !]"
          TO letrero
          DO mensaje
          STORE " " TO xnumero
        ENDF
      ENDF
    ELSE
      IF xnumero=" "
        STORE "-1" TO xnumero
      ENDF
    ENDF
  ENDDO
  IF xnumero@ "-1"
    IF xtipo@ "3"
      IF xpedido@ " "
        STORE dr+pdnts INDEX "+dr"+pdntsnum TO file
        USE &file
        FIND &xpedido
        @ 7,9 SAY "Pedido !"+xpedido+"!"
        @ 7,22 SAY "Cliente !"+cliente+"!"
        @ 8,22 SAY "Fecha !"+@ (fecha,5,2)+"/*"+@ (fecha,3,2)+"/*"+@ (fecha,1,2)+";"
        *;"
      ENDF
      STORE hoy TO xhoy
      STORE @ (xfecha,5,2)+"/*"+@ (xfecha,3,2)+"/*"+@ (xfecha,1,2) TO hoy
      DO fechaov2
      STORE xhoy TO hoy
```


(continuacion inspt-3-c.cmd)

```
ELSE
  @ 7,2 SAY "Salida Numero " GET xpedido PICTURE "###"
  CLEAR GETS
  @ 5,60 SAY "Fecha !"*(xfecha,5,2)+"/"*(xfecha,3,2)+"/"*(xfecha,1,2)+";
  ";*
ENDIF
@ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
SELECT PRIMARY
USE notaz INDEX notazcve
STORE dr+ptavs TO file
APPEND ALL FROM &file FOR tipo=xtipo .AND. numero=xnumero
REPLACE ALL fecha WITH xfecha
IF xtipo<"3" .AND. xpedido# " "
  SELECT SECONDARY
  STORE dr+pdavs INDEX "+dr+pdavscve" TO file
  USE &file
  FIND &xpedido
  DO WHILE numero=xpedido .AND. .NOT. EOF
    STORE xtipo+xnumero+clave TO var
    SELECT PRIMARY
    FIND &var
    REPLACE p.cant WITH s.cant NOUPDATE
    SELECT SECONDARY
    SKIP
  ENDDO
ENDIF
IF xtipo="3"
  SELECT SECONDARY
  STORE dr+ptavs INDEX "+dr+ptavstip" TO file
  USE &file
  STORE "2"+xpedido TO var
  FIND &var
  DO WHILE tipo+numero=var .AND. .NOT. EOF
    STORE xtipo+xnumero+clave TO var
    SELECT PRIMARY
    FIND &var
    REPLACE cant WITH s.cantidad NOUPDATE
    SELECT SECONDARY
    SKIP
  ENDDO
ENDIF
SELECT SECONDARY
STORE dr+ptlst INDEX "+dr+ptlstcve" TO file
USE &file
@ 23,0 SAY spc
SELECT PRIMARY
DO verprod2
STORE " " TO select
DO WHILE select=" "
  @ 23,3 SAY "(S)eguir (A)regar (B)orrar (C)ambiar"
  STORE "S" TO select
  @ 23,65 SAY "seleccion " GET select PICTURE "!"
```

* (continuacion inpt-3-c.cmd)

```
READ
CLEAR GETS
@ 23,1 SAY spc
IF .NOT. (select@*SABC*)
  STORE * * TO select
  LOOP
ENDIF
DO CASE
CASE select="S"
  LOOP
CASE select="A"
  STORE * * TO select
  IF xcont>20 .OR. xpedido@* *
    LOOP
  ENDIF
  STORE xcont TO cont
  DO entcve4
  IF xclave=" - *
    @ cont,4 SAY @ (spc,1,16)
    LOOP
  ENDIF
  DO verprad2
  LOOP
OTHERWISE
  IF (select="B" .AND. xpedido@* *) .OR. xcont<12
    STORE * * TO select
    LOOP
  ENDIF
  STORE T TO error
  DO WHILE error
    STORE * - * TO xclave
    @ 23,3 SAY "Producto " GET xclave PICTURE " !-!!!!!!-000"
    READ
    CLEAR GETS
    @ 23,1 SAY spc
    IF xclave=" - *
      STORE F TO error
      LOOP
    ENDIF
    STORE "LS" TO tip
    DO verclave
    IF error
      DO mensaje
      LOOP
    ENDIF
    SELECT PRIMARY
    STORE xtipo+xnumero+xclave TO var
    FIND @var *
    IF @=0
      STORE "[ Error, clave no registrada !" TO letrero
      DO mensaje
      LOOP
```

* (continuacion inpt-3-c.cmd)

```
ELSE
  IF select="B"
    DELETE
    PACK
    DO verprod2
  ELSE
    GOTO TOP
    STORE ll TO cont
    DO WHILE tipo+numero+clave<var .AND. .NOT. EOF
      STORE cont+1 TO cont
      SKIP
    ENDDO
    STORE T TO sigue
    DO WHILE sigue
      STORE f TO sigue
      STORE p.cantidad TO xcantidad
      @ cont,61 GET xcantidad PICTURE "#####"
      READ
      CLEAR GETS
      IF (xcantidad>p.cant .AND. (xpedido" " .OR. xtipo="3"));
      .OR. xcantidad<0
        STORE "[ Error, en los datos !" TO letrero
        DO mensaje
        STORE T TO sigue
      ENDIF
    ENDIF
    ENDDO
    REPLACE cantidad WITH xcantidad NOUPDATE
  ENDIF
  ENDDO
  STORE " " TO select
EMDCASE
ENDDO
IF xcont>1)
  @ 23,3 SAY "Se cambia (S)l o (N)o ?"
  STORE "N" TO select
  DO select
  @ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
  IF select="S"
    SELECT SECONDARY
    STORE dr+ptns INDEX "+dr+ptnstip,"+dr+ptnscf" TO file
    USE &file
    STORE xtipo+xnumero TO var
    FIND &var
    REPLACE fecha WITH xfecha
    SELECT PRIMARY
    STORE dr+ptmvs INDEX "+dr+ptmvstip,"+dr+ptmvart" TO file
    USE &file
    DO movbaja
    APPEND ALL FROM notaz
    DO movalta
    SELECT PRIMARY
```

(continuacion inpt-3-c.rnd)

```
      USE notaz INDEX notazve
    ENDF
  DELETE ALL
  PACK
  SELECT SECONDARY
  USE
  @ 23,1 SAY spc
  ENDF
  SELECT PRIMARY
  STORE dr+"pnts INDEI "+dr+"pntstip,"+dr+"pntstfch" TO file
  USE &file
  ENDF
  ENDF
  RELEASE ALL LIKE *#
  RETURN
```

* Command inpt-3-1 (Listado de Movimientos)

DO WHILE T

STORE "Listado" TO sub3

@ 3,40-LEN(sub3)/2 SAY sub3

@ 10,22 SAY " 0. Regreso"

@ 11,22 SAY " 1. Por Fecha en Pantalla"

@ 12,22 SAY " 2. Por Fecha en Impresora"

@ 13,22 SAY " 3. Por Tipo en Pantalla"

@ 14,22 SAY " 4. Por Tipo en impresora"

@ 15,22 SAY " 5. Por Producto en Pantalla"

@ 16,22 SAY " 6. Por Producto en Impresora"

STORE 7 TO opcion

DO WHILE opcion(0 .OR. opcion)6

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "@"

PFAD

LEARN GETS

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

IF opcion=0

RELEASE clave1,clave2,fecha1,fecha2

RELEASE ALL LIKE *0

RETURN

ELSE

SELECT SECONDARY

STORE dr+ptmvs INDEX "+dr+ptmvsstip,+dr+ptmvsart" TO file

USE @file

DO pantalla

STORE "Entrada Salida Dev/Salida " TO var

STORE "Pedido Pedido Salida Numero " TO xref

DO CASE

CASE opcion<3

STORE T TO error

DO WHILE error

@ 6,3 SAY "Desde la Fecha "

STORE 6 TO vt

STORE 18 TO ht

DO fecha

STORE hcf TO fecha1

@ 7,3 SAY "Hasta la Fecha "

STORE 7 TO vt

STORE 18 TO ht

DO fecha

STORE hcf to fecha2

IF fecha1<=fecha2

STORE F TO error

ENDIF

ENDDO

DO inpt311

CASE opcion<5

STORE " " TO xtipo

STORE "9" TO ant

* (continuacion inpt-3-1.cad)

```
DO WHILE xtipo#ant
  STORE xtipo TO ant
  @ 6,3 SAY "Tipo de Movimiento " GET xtipo PICTURE "0"
  READ
  CLEAR GETS
  IF VAL(xtipo)>0 .AND. VAL(xtipo)<4
    @ 6,26 SAY @(var,1+1*(VAL(xtipo)-1),11)
  ELSE
    @ 6,26 SAY @(spc,1,11)
    IF xtipo=" "
      STORE " " TO ant
    ELSE
      STORE " " TO xtipo
      STORE "9" TO ant
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
EMDDO
IF xtipo# " "
  DO inpt312
ENDIF
OTHERWISE
  STORE T TO sigue
  DO WHILE sigue
    STORE T TO error
    DO WHILE error
      STORE " - - " TO xclave
      @ 6, 3 SAY "Desde el Producto " GET xclave ;
      PICTURE "!!-!!!!!!!!!!!!-000"
      READ
      CLEAR GETS
      IF xclave=" - - "
        STORE F TO error
        STORE f TO sigue
        LOOP
      ELSE
        STORE "LS" TO tip
        DO verclave
      ENDIF
    ENDIF
  ENDDO
  IF sigue
    STORE xclave TO clavel
    STORE T TO error
    DO WHILE error
      STORE " - - " TO xclave
      @ 7, 3 SAY "Hasta el Producto " GET xclave ;
      PICTURE "!!-!!!!!!!!!!!!-000"
      READ
      CLEAR GETS
      IF xclave=" - - "
        STORE F TO error
        STORE F TO sigue
        LOOP
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
```

* (continuacion inpt-3-1.cad)

```
ELSE
  STORE "LS" TO tip
  DO verclave
ENDIF
ENDDO
IF sigue
  STORE xclave TO clave2
  IF clave1=clave2
    STORE f TO sigue
    DO inpt313
  ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDDO
ENDCASE
@ 6,0
@ 7,0
SELECT SECONDARY
USE
SELECT PRIMARY
USE
STORE dr+"pntns INDEX "+dr+"pntnstip,"+dr+"pntnsfch" TO file
USE &file
ENDIF
ENDDO
```

* Command inpt311 (Listado de Movimientos por Fecha)

```
STORE dr+"ptavstip" TO file
SET INDEX TO &file
SELECT PRIMARY
STORE dr+"ptntsfch" TO file
SET INDEX TO &file
GOTO TOP
DO WHILE fecha(fecha1 .AND. .NOT. EOF
  SKIP
ENDDO
IF .NOT. EOF
  IF opcion=1
    @ 5,9 SAY "FECHA      TIPO"+@ (spc,1,11)+"NUMERO  REFERENCIA"
    @ 6,0 SAY linea
    @ 7,0
    STORE 7 TO cont
    DO WHILE fecha(=fecha2 .AND. .NOT. EOF
      IF cont>21
        DO pausa
      ENDIF
      @ cont,0
      @ cont,9 SAY @ (fecha,5,2)+"/"+@ (fecha,3,2)+"/"+@ (fecha,1,2)
      @ cont,20 SAY tipo+ " "+@ (var,1+11*(VAL(tipo)-1),11)
      @ cont,30 SAY numero
      IF pedido# " "
        @ cont,44 SAY TRIM(@ (xref,1+14*(VAL(tipo)-1),14))+ " "+pedido
      ENDIF
      SKIP
      STORE cont+1 TO cont
    ENDDO
    DO WHILE cont<22
      @ cont,0
      STORE cont+1 TO cont
    ENDDO
    DO pausa
    DO pantalla
  ELSE
    DO printset
    IF select="S"
      STORE "Listado de Movimientos Por Fecha" TO titulo
      STORE " FECHA TIPO      NUMERO REF. CLAVE          "+1
      "DESCRIPCION"+@ (spc,1,40)+"UNIDAD CANTIDAD  PRECIO" TO letrero
      DO WHILE fecha(=fecha2 .AND. .NOT. EOF
        STORE @ TO xrec
        IF cont>putlp
          DO heading
        ENDIF
        @ cont,1 SAY @ (fecha,5,2)+"/"+@ (fecha,3,2)+"/"+@ (fecha,1,2)
        @ cont,10 SAY tipo+ " "+@ (var,1+11*(VAL(tipo)-1),11)
        @ cont,27 SAY numero+ " "+pedido
        STORE tipo+numero TO xmov
        SELECT PRIMARY
        STORE dr+"ptist INDEX "+dr+"ptlstcve" TO file
```


(continuacion inpt311.cmd)

```
USE &file
SELECT SECONDARY
FIND &xmov
DO WHILE tipo+numero=xmov .AND. .NOT. EOF
  IF cont>patip
    DO heading
  ENDF
  @ cont,37 SAY s.clave
  STORE s.clave TO xclave
  SELECT PRIMARY
  FIND &xclave
  @ cont,54 SAY descrip
  @ cont,105 SAY "pza "
  SELECT SECONDARY
  @ cont,117 SAY cantidad USING "#####"
  IF tipo="1"
    @ cont,122 SAY precio USING "###,###.##"
  ENDF
  STORE cont+1 TO cont
  SKIP
ENDDO
STORE cont+1 TO cont
SELECT PRIMARY
STORE dr+"pnts INDEX "+dr+"pntsfch" TO file
USE &file
GOTO xrec
SKIP
ENDDO
ENDIF
DO printcan
ENDIF
ENDIF
RETURN
```

* Command inpl312 (Listado de Movimientos por Tipo)

```
SELECT PRIMARY
FIND &xtipo
IF ##0
  IF opcion=3
    @ 5,1 SAY :(TRIM@(var,1+1*(VAL(xtipo)-1),11))+"*
    @ 5,16 SAY "NUMERO FECHA REFERENCIA"
    @ 6,0 SAY linea
    @ 7,0
    STORE 7 TO cont
    DO WHILE tipo=xtipo .AND. .NOT. EOF
      IF cont>21
        DO pausa
      ENDF
      @ cont,0
      @ cont,19 SAY numero
      @ cont,25 SAY @(fecha,5,2)+"/"+@(fecha,3,2)+"/"+@(fecha,1,2)
      IF pedido# " "
        @ cont,36 SAY TRIM@(xref,1+14*(VAL(tipo)-1),14))+ " *pedido
      ENDF
      SKIP
      STORE cont+1 TO cont
    ENDDO
    DO WHILE cont<22
      @ cont,0
      STORE cont+1 TO cont
    ENDDO
    DO pausa
    DO pantalla
  ELSE
    DO printset
    IF select="S"
      STORE "Listado de "+TRIM@(var,1+1*(VAL(xtipo)-1),11))+"*s TO titulo
      STORE " NUMERO FECHA REFERENCIA CLAVE *s TO titulo
      "DESCRIPCION"+@(spc,1,40)+"UNIDAD CANTIDAD PRECIO" TO letrero
      DO WHILE tipo=xtipo .AND. .NOT. EOF
        STORE @ TO xrec
        IF cont>ptlp
          DO heading
        ENDF
        @ cont,3 SAY numero
        @ cont,8 SAY @(p.fecha,5,2)+"/"+@(p.fecha,3,2)+"/"+@(p.fecha,1,2)
        IF pedido# " "
          @ cont,17 SAY TRIM@(xref,1+14*(VAL(xtipo)-1),14))+ " *pedido
        ENDF
        STORE p.tipo+p.numero TO xmov
      SELECT PRIMARY
      STORE dr+ptlst INDEX "+dr+ptlstcve" TO file
      USE &file
      SELECT SECONDARY
      FIND &xmov
      DO WHILE tipo+numero=xmov .AND. .NOT. EOF
        IF cont>ptlp
```

* (continuacion inpt312.cad)

```
      DO heading
      ENDIF
      @ cont,37 SAY s.clave
      STORE s.clave TO xclave
      SELECT PRIMARY
      FIND &xclave
      @ cont,54 SAY descrip
      @ cont,105 SAY *pza *
      SELECT SECONDARY
      @ cont,117 SAY cantidad USING "#####"
      IF lipo="1"
        @ cont,122 SAY precio USING "###,###.##"
      ENDIF
      STORE cont+1 TO cont
      SKIP
    ENDDO
  STORE cont+1 TO cont
  SELECT PRIMARY
  STORE dr*ptnts INDEX "dr*ptntstip" TO file
  USE &file
  GOTO xrec
  SKIP
ENDDO
ENDIF
DO printcan
ENDIF
RETURN
```

* Command inpt313 (Listado de Movimientos por Producto)

```
STORE dr+ptavsart* TO file
SET INDEX TO &file
SELECT PRIMARY
STORE dr+ptlst INDEX "+dr+ptlstcve" TO file
USE &file
STORE &(clave1,1,1) TO ant
FIND &ant
IF #=0
  RETURN
ENDIF
DO WHILE clave<clave1 .AND. .NOT. EOF
  SKIP
ENDDO
IF .NOT. EOF
  IF opcion=5
    @ 5,6 SAY "CLAVE"+&(spc,1,14)+"FECHA      TIPO      NUMERO  *;"
    "REFERENCIA"
    @ 6,0 SAY linea
    @ 7,0
    STORE 7 TO cont
    DO WHILE clave=<clave2 .AND. .NOT. EOF
      IF cont>21
        DO pausa
      ENDF
      STORE clave TO xclave
      SELECT SECONDARY
      FIND &xclave
      IF ##0
        DO WHILE clave=xclave .AND. tipo="0" .AND. .NOT. EOF
          SKIP
        ENDDO
        IF clave=xclave .AND. tipo="0"
          @ cont,0
          @ cont,6 SAY xclave
          STORE 7 TO x
          SELECT PRIMARY
          STORE 0 TO xrec
          STORE dr+ptlst INDEX "+dr+ptlstip" TO file
          USE &file
          SELECT SECONDARY
          DO WHILE clave=xclave .AND. .NOT. EOF
            IF cont>21
              DO pausa
            ENDF
            IF cantidad#0
              IF x
                STORE F TO x
              ELSE
                @ cont,0
              ENDF
              @ cont,25 SAY &(fecha,5,2)+"/"+&(fecha,3,2)+"/"+&(fecha,1,2)
              @ cont,36 SAY tipo+ " "+&(var,1,11*(VAL(tipo)-1),11)
            ENDDO
          ENDDO
        ENDDO
      ENDDO
    ENDDO
  ENDF
ENDIF
```

* (continuacion inpt313.cmd)

```

@ cont,52 SAY numero
STORE tipo+numero TO xmov
SELECT PRIMARY
FIND &xmov
IF ##0 .AND. pedido# " "
@ cont,58 SAY TFIN$(xref,1+14*(VAL(tipo)-1),14)+ " *pedido
ENDIF
SELECT SECONDARY
STORE cont+1 TO cont
ENDIF
SKIP
EMDDO
SELECT PRIMARY
STORE dr+ptlst INDEX "+dr+ptlstcve" TO file
USE &file
GOTO xrec
ENDIF
ENDIF
SELECT PRIMARY
SKIP
EMDDO
DO WHILE cont<22
@ cont,0
STORE cont+1 TO cont
EMDDO
DO pausa
DO pantalla
ELSE
DO printset
IF select="S"
STORE "Listado de Movimientos Por Producto" TO titulo
STORE " CLAVE DESCRIPCION"+@(spr,1,30)*"UNIDAD FECHA " +
"TIPO NUMERO REF. CANTIDAD PRECIO EXISTENCIA" TO letrero
DO WHILE clave=<clave2 .AND. .NOT. EOF
STORE p.clave TO xclave
STORE existia TO xexist
IF cont>pm:lp
DO heading
ENDIF
SELECT SECONDARY
FIND &xclave
IF ##0
DO WHILE clave=xclave .AND. tipo="0" .AND. .NOT. EOF
SKIP
EMDDO
IF clave=xclave .AND. tipo>"0"
SELECT PRIMARY
STORE # TO xrec
@ cont,1 SAY xclave
@ cont,18 SAY descrip
@ cont,59 SAY "pza "
@ cont,127 SAY existia USING "#####"
```

(continuacion inpt313.cnd)

```
STORE cont+1 TO cont
STORE dr+ptnt INDEX "+dr+ptntstip" TO file
USE #file
SELECT SECONDARY
DO WHILE clave=clave .AND. .NOT. EOF
  IF cont>=10
    DO heading
  ENDF
  IF cantidad#0
    @ cont,67 SAY @ (fecha,5,2)+"/"+@ (fecha,3,2)+"/"+@ (fecha,1,2)
    @ cont,76 SAY tipo+ " "+@ (var,1+1)* (VAL(tipo)-1),11)
    @ cont,92 SAY numero
    STORE tipo+numero TO xtipo
    SELECT PRIMARY
    FIND #xtipo
    @ cont,97 SAY pedido
    SELECT SECONDARY
    @ cont,106 SAY cantidad USING "#####"
    IF tipo="1"
      @ cont,111 SAY precio USING "###,###.##"
    ENDF
    IF tipo="2"
      STORE xexist-s.cantidad TO xexist
    ELSE
      STORE xexist+s.cantidad TO xexist
    ENDF
    @ cont,127 SAY xexist USING "#####"
    STORE cont+1 TO cont
  ENDF
  SKIP
ENDDO
SELECT PRIMARY
STORE dr+ptnt INDEX "+dr+ptntstcve" TO file
USE #file
GOTO xrec
STORE cont+1 TO cont
ENDF
ENDF
SELECT PRIMARY
REPLACE existen WITH xexist NOUPDATE
SKIP
ENDDO
DO printcan
ENDF
ENDF
RETURN
```

* Command inpt-4 (Consulta de Existencias)

DO WHILE 1

STORE "Consulta de Existencias" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

@ 11,22 SAY " 0. Regreso"

@ 12,22 SAY " 1. General de Existencias en Pantalla"

@ 13,22 SAY " 2. General de Existencias en Impresora"

@ 14,22 SAY " 3. Existencias Fuera de Limite en Pantalla"

@ 15,22 SAY " 4. Existencias Fuera de Limite en Impresora"

STORE 5 TO opcion

DO WHILE opcion<0 .OR. opcion>4

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "@"

READ

CLEAR GETS

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

IF opcion=0

RELEASE clave1,clave2

RELEASE ALL LIKE *#

RETURN

ELSE

STORE "General de Existencias " TO sub3

IF opcion>2

STORE "Existencias Fuera de Limite " TO sub3

ENDIF

IF opcion/2=INT(opcion/2)

STORE sub3+"en Impresora" TO sub3

ELSE

STORE sub3+"en Pantalla" TO sub3

ENDIF

DO pantalla

GOTO TOP

IF .NOT. EOF

STORE T TO sigue

DO WHILE sigue

STORE T TO error

DO WHILE error

STORE " - " TO xclave

@ 6, 3 SAY "Desde el Producto " GET xclave PICTURE "!-!!!!!!-###"

READ

CLEAR GETS

IF xclave=" - "

STORE F TO error

STORE F TO sigue

LOOP

ELSE

STORE "LS" TO tip

DO verclave

ENDIF

ENDDO

4 (continuacion inpt-4.cad)

```
IF sigue
  STORE xclave TO clave1
  STORE 1 TO error
  DO WHILE error
    STORE * - - * TO xclave
    @ 7,3 SAY "Hasta el Producto " GET xclave ;
    PICTURE "!!-!!!!!!-000"
    READ
    CLEAR GETS
    IF xclave* - - *
      STORE F TO error
      STORE F TO sigue
      LOOP
    ELSE
      STORE "LS" TO tip
      DO verclave
    ENDIF
  ENDDO
  ENDDO
  IF sigue
    STORE xclave TO clave2
    IF clave1<=clave2
      STORE F TO sigue
    ENDIF
  ENDDO
  ENDDO
  IF xclave0* - - *
    IF opcion<3
      STORE 0(clave1,1,1) TO ant
      FIND #ant
      IF 0=0
        LOOP
      ENDIF
      DO WHILE clave<clave1 .AND. .NOT. EOF
        SKIP
      ENDDO
      ENDDO
      DO CASE
      CASE opcion=1
        @ 5,3 SAY "CLAVE          DESCRIPCION"+0(spc,1,31)+"EXISTEN UNIDAD"
        @ 6,0 SAY linea
        @ 7,0
        STORE 7 TO cont
        DO WHILE clave<=clave2 .AND. .NOT. EOF
          IF cont>21
            DO pausa
          ENDIF
          IF existen0
            @ cont,3 SAY clave* " "+descrip
            @ cont,65 SAY existen USING "00000"
            @ cont,72 SAY "pza "
            STORE cont+1 TO cont
```


* (continuacion inpl-4.cad)

```
ENDIF
SKIP
ENDDO
DO WHILE cont<22
  @ cont,0
  STOPE cont+1 TO cont
ENDDO
DO pausa
CASE opcion=2
DO printset
IF select="S"
  STORE "Reporte General de Existencias" TO titulo
  STORE " CLAVE          DESCRIPCION"+@(spc,1,30)+"UNIDAD  "+
  "EXISTENCIA"+@(spc,1,20)+"VALOR          PRECIO  FECHA" TO letrero
  STORE @(spc,1,66)+"INICIAL  ACTUAL      INICIAL      ACTUAL"+
  "      ULTIMO" TO subletrero
  SELECT SECONDARY
  USE
  STORE dr+ptavs INDEX "+dr+ptavsart" TO file
  USE &file
  SELECT PRIMARY
  STORE 0 TO xtotal
  DO WHILE clave=clave2 .AND. .NOT. EOF
    STORE 0 TO xrek
    STORE clave TO xclave
    STORE valia TO xvalor
    IF existen#0
      STORE dr+ptnts INDEX "+dr+ptntstip" TO file
      USE &file
      SELECT SECONDARY
      FIND &xclave
      IF ##0
        DO WHILE clave=xclave .AND. .NOT. EOF
          STORE 0 TO xrec
          STORE cantidad TO xcant
          STORE 0 TO xprecio
          DO uesp2
          GOTO xrec
          REPLACE precio WITH xprecio NOUPDATE
          SKIP
        ENDDO
        STORE xtotal+xvalor TO xtotal
      ENDF
      SELECT PRIMARY
    ENDF
    STORE dr+ptlst INDEX "+dr+ptlstcve" TO file
    USE &file
    GOTO xrek
    IF cont)pm:lp
      DO heading
    ENDF
    IF existen#0
```

* (continuacion inpt-4.cod)

```

    @ cont,1 SAY clave
    @ cont,19 SAY descrip
    @ cont,59 SAY "pza "
    @ cont,68 SAY existia USING "#####"
    @ cont,76 SAY existen USING "#####"
    @ cont,83 SAY valia USING "###,###,###.##"
    IF existen<0
        @ cont,98 SAY "-----"
    ELSE
        @ cont,98 SAY xvalor USING "###,###,###.##"
    ENDIF
    @ cont,112 SAY costo USING "###,###.##"
    @ cont,124 SAY @(fecha,5,2)+"/"+@(fecha,3,2)+"/"+
    @(fecha,1,2)
    STORE cont+1 TO cont
ENDIF
SKIP
ENDDO
@ cont+1,87 SAY "+TOTAL+"
@ cont+1,97 SAY xtotal USING "###,###,###.##"
DO printcan
ENDIF
CASE opcion=3
@ 5,0 SAY "CLAVE"+@(spc,1,12)+"DESCRIPCION"+@(spc,1,23)+"UNIDAD"+
" MIN. EXISTE MAX."
@ 6,0 SAY linea
@ 7,0
STORE 7 TO cont
LOCATE ALL FOR (clave)=clave1 .AND. clave=(clave2);
.AND. (existen<minimo .OR. existen>maximo)
DO WHILE .NOT. EOF
    IF cont>21
        DO pausa
    ENDIF
    @ cont,0 SAY clave+ " "+@(descrip,1,34)+" pza"
    @ cont,61 SAY minimo USING "###"
    @ cont,67 SAY existen USING "#####"
    @ cont,75 SAY maximo USING "#####"
    STORE cont+1 TO cont
CONTINUE
ENDDO
DO WHILE cont<22
    @ cont,0
    STORE cont+1 TO cont
ENDDO
DO pausa
CASE opcion=4
DO printset
IF select="5"
    STORE "Reporte de Existencias Fuera de Limite" TO titulo
    STORE @(spc,1,13)+"CLAVE"+@(spc,1,13)+"DESCRIPCION"+@(spc,1,30)+
    "UNIDAD"+@(spc,1,12)+"EXISTENCIA" TO letrero

```

* (continuation inpl-4.cad)

```
STORE #(spc,1,70)+#(spc,1,12)*"MINIMA ACTUAL MAXIMA";
TO sublettero
LOCATE ALL FOR (clave)=clave1 .AND. clave(=rclave2);
.AND. (existen(mismo .OP. existen)maximo)
DO WHILE .NOT. EOF
  IF cont>pa:lp
    DO heading
      ENDIF
      @ cont,13 SAY clave
      @ cont,31 SAY descrip
      @ cont,73 SAY "pza "
      @ cont,85 SAY minimo USING "###"
      @ cont,94 SAY existen USING "#####"
      @ cont,105 SAY maximo USING "#####"
    STORE cont+1 TO cont
    CONTINUE
  ENDDO
  DO printcan
  ENDIF
  ENDCASE
  ENDIF
  ENDIF
  ENDIF
  ENDDO
```

* Command inot-5 (Corte de Periodo)

DO WHILE T

STORE "Cierre de Periodo" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

@ 12,22 SAY " 0. Regreso"

@ 13,22 SAY " 1. Proceso de Cierre"

@ 14,22 SAY " 2. Reporte de Resumen de Movimientos"

@ 15,22 SAY " 3. Reporte de Clasificacion por Valor"

STORE "Proceso de Cierre" Reporte de Resumen de Movimientos *1

*Reporte de Clasificacion Por Valor" TO var

STORE 4 TO opcion

DO WHILE opcion<0 .OR. opcion>3

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "0"

READ

CLEAR GETS

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

SELECT SECONDARY

USE

SELECT PRIMARY

USE

IF opcion=0

RELEASE ALL LIKE **

RETURN

ELSE

STORE TRIM(4*(var,1+34*(opcion-1),34)) TO sub3

DO pantalla

DO CASE

CASE opcion=1

STORE dr+"controls" TO file

RESTORE FROM &file ADDITIVE

STORE ht:fc:5 TO xfch

@ 6,27 SAY "Fecha de Cierre"

STORE 6 TO vt

STORE 43 TO ht

STORE T TO error

DO WHILE error

DO fecha

IF hcf<xfch

STORE "¡ Error, la fecha de cierre debe ser mayor !" TO letrero

DO mensaje

ELSE

STORE F TO error

ENDIF

ENDDO

@ 23,3 SAY "Desea realizar el proceso de cierre (S)I o (N)O ?"

STORE "N" TO select

DO select

IF select="S"

@ 23,28 SAY "Un momento por favor..."

* (continuacion inpt-5.cad)

```
STORE hcf TO xfch
STORE xfch TO lt:feh5
STORE dr+"controls" TO file
SAVE TO #file ALL LIKE lt:
RELEASE ALL LIKE lt:
SELECT SECONDARY
STORE dr+"plavs INDEX "+dr+"plavsart,"+dr+"plavstip" TO file
USE #file
SELECT PRIMARY
STORE dr+"ptcte" TO file
USE #file
DELETE ALL
PACK
STORE dr+"ptlst INDEX "+dr+"pllstcve" TO file
USE #file
STORE F TO error
DO WHILE .NOT. EOF
  STORE 0 TO xrek
  STORE clave TO xclave
  STORE existia TO xexistia
  STORE valia TO xvalia
  STORE valia TO xvalor
  STORE 0 TO xu1
  STORE 0 TO xu2
  STORE 0 TO xu3
  STORE 0 TO xd1
  STORE 0 TO xd2
  STORE 0 TO xd3
  STORE 1 TO cont
  STORE valia TO evalprom
  @ 13.25 SAY "Procesando "+xclave+"!"
  IF existen<0
    STORE "[ Error, existencia negativa !" TO letrero
    DO mensaje
    STORE T TO error
    LOOP
  ENDIF
  STORE dr+"pntst INDEX "+dr+"pntstip" TO file
  USE #file
  SELECT SECONDARY
  FIND #xclave
  IF #00
    DO WHILE s:clave+s.fecha(=xclave+xfch .AND..NOT. EOF
      STORE 0 TO xrec
      STORE cantidad TO xcant
      STORE 0 TO xprecio
      IF VAL(tipo)>0
        STORE "xu"+tipo TO var
        STORE #var+xcant TO #var
      ENDIF
      DO ueps2
      GOTO xrec
```

* (continuacion inpt-5.cmd)

```

IF VAL(tipo)>0
  STORE %d*+tipo TO var
  STORE %var*+precio*xcant TO %var
  STORE cont+1 TO cont
  STOPE %valprom+%valor TO %valprom
ENDIF
REPLACE precio WITH %precio
SKIP
ENDDO
ENDIF
SELECT PRIMARY
STORE %dr*+ptcte" TO file
USE %file
APPEND BLANK
REPLACE p-clave WITH %clave,%existia WITH %existia,%valia WITH %valia
REPLACE %uent WITH %u1,%usal WITH %u2-%u3,%
dent WITH %d1,%dsal WITH %d2-%d3,%valprom WITH %valprom/cont
STORE %dr*+ptlst INDEX "%dr*+ptlstcve" TO file
USE %file
GOTO %xrek
REPLACE %existia WITH %existia+%u1-%u2+%u3,%valia WITH %valor
SKIP
ENDDO
IF .NOT. error
  SELECT SECONDARY
  DELETE ALL FOR %saldo=0 .AND. %fecha=%xfch
  PACK
  REPLACE ALL %tipo WITH "0",%cantidad WITH %saldo FOR %fecha=%xfch
  STORE %dr*+ptnts INDEX "%dr*+ptntsfch,%dr*+ptntstip" TO file
  USE %file
  DELETE ALL FOR %fecha=%xfch
  PACK
ENDIF
ENDIF
CASE %opcion=2
  STORE %dr*+ptcte" TO file
  USE %file
  IF .NOT. EOF
    DO %printset
    IF %select="5"
      STORE %dr*+controls" TO file
      RESTORE FROM %file ADDITIVE
      STORE %kt:fc5 TO var
      RELEASE ALL LIKE %kt:
      STORE %((var,5,2)*%+/%((var,3,2)*%+/%(var,1,2) TO var
      STORE "Resumen de Movimientos de Producto Terminado al "+var TO titulo
      STORE " CLAVE          EXISTENCIA      TOTAL      TOTAL EXISTENCIA"+;
      "          VALOR          TOTAL          TOTAL          VALOR"+;
      " INDICE" TO %letrero
      STORE %(%(spc,1,20)+%INICIAL  ENTRADAS  SALIDAS      FINAL      "+;
      "%INICIAL  ENTRADAS      SALIDAS      FINAL      ROT."+;
      TO %subletrero

```

* (continuacion impl-5.cad)

```
DO WHILE .NOT. EOF
  IF cont>pa:lp
    DO heading
  ENDF
  STORE #(clave,1,1) TO xtipo
  DO WHILE #(clave,1,1)=xtipo .AND. .NOT. EOF
    IF cont>pa:lp
      DO heading
    ENDF
    STORE #(clave,1,12) TO xcat
    DO WHILE #(clave,1,12)=xcat .AND. .NOT. EOF
      IF cont>pa:lp
        DO heading
      ENDF
      IF vent+usal>0
        @ cont,1 SAY clave
        @ cont,22 SAY existia USING "#####"
        @ cont,33 SAY vent USING "#####"
        @ cont,43 SAY usal USING "#####"
        @ cont,54 SAY existia+vent-usal USING "#####"
        @ cont,61 SAY valia USING "###,###,###.##"
        @ cont,77 SAY dent USING "###,###,###.##"
        @ cont,93 SAY dsal USING "###,###,###.##"
        @ cont,109 SAY valia+dent-dsal USING "###,###,###.##"
        IF valprom=0
          @ cont,126 SAY dsal/valprom USING "##.##"
        ENDF
        STORE cont+i TO cont
      ENDF
      SKIP
    ENDDO
    STORE " FOR #(clave,1,12)=xcat" TO var
    @ cont,1 SAY " TOTAL "+@ (xcat,3,10)+" "
    DO printot
  ENDDO
  STORE " FOR #(clave,1,1)=xtipo" TO var
  IF xtipo="L"
    @ cont,1 SAY "## TOTAL PRODUCTOS DE LISTA ##"
  ELSE
    @ cont,1 SAY "## TOTAL PRODUCTOS ESPECIALES ##"
  ENDF
  DO printot
ENDDO
STORE " " TO var
@ cont,1 SAY "### TOTAL PRODUCTOS TERMINADOS ###"
DO printot
ENDF
DO printcan
ENDF
CASE opcion=3
  STORE dr+"ptcte" TO file
  USE #file
```

* (continuacion inpt-5.cad)

```
IF .NOT. EOF
DO printset
IF select="S"
STORE dr+"controls" TO file
RESTORE FROM &file ADDITIVE
STORE titfch5 TO var
RELEASE ALL LIKE titf
STORE $(var,5,2)+"/"+$(var,3,2)+"/"+$(var,1,2) TO var
STORE "Clasificacion del Inventario de Producto Terminado al "+var;
TO titula
STORE $(spc,1,15)+"CLAVE"+$(spc,1,16)+"DESCRIPCION"+$(spc,1,42)+;
"VALOR PORCENT. PORCENT." TO letbrero
STORE $(spc,1,70)+$(spc,1,16)+"PROMEDIO ACUMULADO";
TO subletbrero
SUM valprom TO xsum ALL
STORE "ptcteval" TO file
INDEX ON -valprom TO &file
SELECT SECONDARY
STORE dr+ptlist INDEX "+dr+ptlstcve" TO file
USE &file
SELECT PRIMARY
GOTO TOP
STORE 0 TO xcont
DO WHILE .NOT. EOF
IF cont)pmfip
DO heading
ENDIF
STORE p.clave TO xclave
IF valprom)0
SELECT SECONDARY
FIND &xclave
@ cont,15 SAY clave+" "+descrip
@ cont,81 SAY valprom USING "00,000,000.00"
@ cont,100 SAY 100+valprom/xsum USING "00.00"
STORE xcont+valprom TO xcont
@ cont,110 SAY 100+xcont/xsum USING "000.00"
SELECT PRIMARY
STORE cont+1 TO cont
ENDIF
SKIP
ENDDO
STORE cont+1 TO cont
@ cont,15 SAY "=== TOTAL ==="
@ cont,78 SAY xsum USING "0,000,000,000.00"
@ cont,99 SAY "100.00"
@ cont,110 SAY "100.00"
ENDIF
DO printcan
ENDIF
ENDOCASE
ENDIF
```


* (continuacion inpt-5.cnd)

ENDDO

* Command entrecv (Subrutina para Preguntar un Producto de una Entrada)

```

STORE " - - - - - " TO xclave
STORE "-----" TO ant
DO WHILE xclave@ant
  STORE xclave TO ant
  @ cont,3 GET xclave PICTURE "1-!!!!!!-000"
  READ
  CLEAR GETS
  IF xclave=" - - - - - "
    STORE xclave TO ant
    LOOP
  ELSE
    STORE "LS" TO tip
    DO verclave
    IF error
      DO mensaje
      LOOP
    ELSE
      IF xclave@ant
        SELECT SECONDARY
        FIND @xclave
        IF @=0
          STORE "[ Error, no existe ningun producto con esa clave !";
          TO letrero
          DO mensaje
          @ cont,21 SAY @(spc,1,40)
          @ cont,67 SAY @(spc,1,9)
          STORE " - - - - - " TO xclave
          STORE "-----" TO ant
        ELSE
          SELECT PRIMARY
          STORE xtipo+xnumero+xclave TO var
          FIND @var
          IF @=0
            STORE "[ Error, producto seleccionado previamente !" TO letrero
            DO mensaje
            @ cont,21 SAY @(spc,1,40)
            @ cont,67 SAY @(spc,1,9)
            STORE " - - - - - " TO xclave
            STORE "-----" TO ant
          ELSE
            @ cont,21 SAY s-descrip
            IF xtipo="I"
              @ cont,67 SAY s-costo
            ENDIF
            STORE s-costo TO xprecio
          ENDIF
        ENDIF
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
  ENDIF
  ENDIF
  ENDIF
  ENDIF
  ENDIF
  IF xclave=" - - - - - "

```

* (continuacion entcve4.cob)

```
STORE F TO sigue
ELSE
STORE 0 TO xcantidad
DO WHILE xcantidad<=0
  @ cont,61 GET xcantidad PICTURE "####"
  READ
  CLEAR GETS
ENDDO
SELECT PRIMARY
APPEND BLANK
REPLACE clave WITH xclave,fecha WITH xfecha,tipo WITH xtipo,numero WITH;
xnumero,cantidad WITH xcantidad,precio WITH xprecio
ENDIF
RETURN
```

* Command fechaov2 (Subrutina para Preguntar la Fecha del Movimiento)

```
IF VAL(xtipo)=3
  STORE yfecha TO fecha
ELSE
  STORE dr+controls* TO file
  RESTORE FROM &file ADDITIVE
  STORE lt:fchl TO fecha
  RELEASE ALL LIKE ltt*
ENDIF
STORE " " TO xfecha
DO WHILE xfecha=" "
  @ 5,60 SAY "Fecha "
  STORE 5 TO vt
  STORE 66 TO ht
  DO fecha
  IF hcf(m.fecha
    STORE "¡ Error, la fecha debe ser posterior !" TO letrezo
    DO mensaje
  ELSE
    STORE hcf TO xfecha
    RELEASE m.fecha,yfecha
  ENDIF
ENDDO
```

← Comand novalta (Subrutina de alta de movimientos de producto terminado)

```
SELECT SECONDARY
USE
STORE dr+ptlst INDEX "+dr+ptlstcve" TO file
USE &file
SELECT PRIMARY
FIND &var
DO WHILE tipo+numero=var .AND. .NOT. EOF
  STORE clave TO xclave
  SELECT SECONDARY
  FIND &xclave
  REPLACE existen WITH existen+xsgn*p.cantidad MOUUPDATE
  SELECT PRIMARY
  SKIP
ENDDO
IF xtipo<"3" .AND. xpedido="" *
  STORE 0 TO cont
  SELECT SECONDARY
  STORE dr+pdvms INDEX "+dr+pdvmscve" TO file
  USE &file
  FIND &xpedido
  DO WHILE numero=xpedido .AND. .NOT. EOF
    STORE xtipo+numero+s.clave TO ant
    SELECT PRIMARY
    FIND &ant
    IF ##0
      SELECT SECONDARY
      IF xtipo="1"
        IF p.cantidad>0
          REPLACE terminds WITH terminds+p.cantidad MOUUPDATE
          IF terminds<cant
            REPLACE terminds WITH cant MOUUPDATE
          ENDF
        ENDF
        STORE cont+cant-terminds TO cont
      ELSE
        IF p.cantidad>0
          REPLACE entregds WITH entregds+p.cantidad MOUUPDATE
          IF entregds<cant
            REPLACE entregds WITH cant MOUUPDATE
          ENDF
        ENDF
        STORE cont+cant-entregds TO cont
      ENDF
    ENDF
    SELECT SECONDARY
    SKIP
  ENDDO
  STORE "0" TO ant
  IF cont=0
    STORE "1" TO ant
  ENDF
  STORE dr+pdnts INDEX "+dr+pdntsnum,+dr+pdntspro" TO file
```

* (continuation novalta.cmd)

```
USE &file
FIND &pedido
IF xtipo="I"
  REPLACE ter WITH ant
ELSE
  REPLACE ent WITH ant
ENDIF
ENDIF
RETURN
```

* Command movbaja (Subrutina de baja de movimientos de producto terminado)

```
SELECT SECONDARY
IF xtipo='3' .AND. xpedido# ' '
  STORE 0 TO cont
  STORE dr+pdnvs INDEX 'dr+pdnvsce' TO file
  USE #file
  FIND #xpedido
  DO WHILE numero=xpedido .AND. .NOT. EOF
    STORE xtipo+xnumero+clave TO ant
    SELECT PRIMARY
    FIND #ant
    IF ##0
      SELECT SECONDARY
      IF xtipo='1'
        IF p.cantidad>0
          REPLACE terminds WITH terminds-p.cantidad NOUPDATE
          IF terminds<0
            REPLACE terminds WITH 0 NOUPDATE
          ENDIF
        ENDIF
        STORE cont+cant-terminds TO cont
      ELSE
        IF p.cantidad>0
          REPLACE entregds WITH entregds-p.cantidad NOUPDATE
          IF entregds<0
            REPLACE entregds WITH 0 NOUPDATE
          ENDIF
        ENDIF
        STORE cont+cant-entregds TO cont
      ENDIF
    ENDIF
    SELECT SECONDARY
    SKIP
  ENDDO
  STORE '0' TO ant
  IF cont=0
    STORE '1' TO ant
  ENDIF
  STORE dr+pdnts INDEX 'dr+pdntsnum,'+dr+pdntspro' TO file
  USE #file
  FIND #xpedido
  IF xtipo='1'
    REPLACE ter WITH ant
  ELSE
    REPLACE ent WITH ant
  ENDIF
ENDIF
STORE dr+ptlst INDEX 'dr+ptlstcve' TO file
USE #file
SELECT PRIMARY
FIND #var
DO WHILE tipo+numero=var .AND. .NOT. EOF
  STORE clave TO xclave
```

• (continuacion movbaja.ced)

```
SELECT SECONDARY
FIND &clave
REPLACE existen WITH existen-xson*p.cantidad MOUUPDATE
SELECT PRIMARY
DELETE
SKIP
ENDDO
PACK
RETURN
```


* Command pedent (Subrutina Para Preguntar el Numero de Pedido)

```
SELECT SECONDARY
STORE dr+pdnts INDE1 "+dr+pdntsnum" TO file
USE &file
STORE " " TO xpedido
STORE "---" TO ant
@ 7,9 SAY "Pedido :   : "
@ 7,22 SAY "Cliente :   : "
@ 8,22 SAY "Fecha : / / : "
DO WHILE xpedido<ant
  STORE F TO error
  STORE xpedido TO ant
  @ 7,16 GET xpedido PICTURE "###"
  READ
  CLEAR GETS
  IF VAL(xpedido)<0
    STORE "[ Error, numero incorrecto !" TO letrero
    STORE T TO error
  ELSE
    IF xpedido=" "
      STORE " " TO ant
      @ 7,31 SAY " "
      @ 8,31 SAY " / / "
    ELSE
      IF xpedido<ant
        STORE STR(1000+VAL(xpedido),4,0) TO var
        STORE $(var,2,3) TO xpedido
        FIND &xpedido
        IF #=0
          STORE "[ Error, no existe !" TO letrero
          STORE T TO error
        ELSE
          IF xtipo="1" .AND. ter="1"
            STORE "[ Error, ese pedido ya fue terminado !" TO letrero
            STORE T TO error
          ELSE
            IF xtipo="2" .AND. ent="1"
              STORE "[ Error, ese pedido ya fue entregado !" TO letrero
              STORE T TO error
            ELSE
              @ 7,17 SAY xpedido
              @ 7,31 SAY cliente
              @ 8,31 SAY $(fecha,5,2)+"/"+$(fecha,3,2)+"/"+$(fecha,1,2)
            ENDIF
          ENDIF
        ENDIF
      ENDIF
    ENDIF
  ENDIF
  STORE T TO error
  DO mensaje
  @ 7,31 SAY " "
  @ 8,31 SAY " / / "
```

* (continuacion pedent-cmd)

```
STORE * * TO xpedido
STORE *---* TO ant
ENDIF
ENDDO
SELECT SECONDARY
USE
SELECT PRIMARY
RETURN
```

* Command tipomov2 (Subrutina para Preguntar Tipo de Movimiento)

```
STORE 'Entrada Salida Dev/Salida ' TO var
STORE * * TO xtipo
STORE *9* TO ant
DO WHILE xtipo#ant
  STORE xtipo TO ant
  @ 5,11 SAY 'Tipo ' GET xtipo PICTURE *#
  READ
  CLEAR GETS
  IF VAL(xtipo)>0 .AND. VAL(xtipo)<4
    @ 5,20 SAY @(var,1+11*(VAL(xtipo)-1),11)
  ELSE
    @ 5,20 SAY @(spc,1,11)
    IF xtipo=" "
      STORE * * TO ant
    ELSE
      STORE * * TO xtipo
      STORE *9* TO ant
    ENDIF
  ENDIF
ENDIF
ENDDO
IF xtipo#* *
  STORE @(var,1+11*(VAL(xtipo)-1),11) TO var
  STORE 1 TO xsqn
  IF xtipo="2"
    STORE -1 TO xsqn
  ENDIF
ENDIF
RETURN
```

* Command ueps2 (Subrutina para Calcular el Valor del Inventario Metodo UEPS)

```
DO CASE
CASE tipo="0" .OR. xcant<=0
  STORE precio TO xprecio
  REPLACE saldo WITH xcant NOUPDATE
CASE tipo="1"
  STORE precio TO xprecio
  STORE xvalor+precio*cantidad TO xvalor
  REPLACE saldo WITH xcant NOUPDATE
CASE tipo="2"
  REPLACE saldo WITH 0 NOUPDATE
  STORE xcant TO can
  DO WHILE can>0
    SKIP-1
    IF saldo>0
      IF saldo>can
        REPLACE saldo WITH saldo-can NOUPDATE
        STORE xprecio+precio*can TO xprecio
        STORE 0 TO can
      ELSE
        STORE can-saldo TO can
        STORE xprecio+precio*saldo TO xprecio
        REPLACE saldo WITH 0 NOUPDATE
      ENDIF
    ENDIF
  ENDDO
  RELEASE can
  STORE xvalor-xprecio TO xvalor
  STORE xprecio/xcant TO xprecio
OTHERWISE
  REPLACE saldo WITH xcant NOUPDATE
  STORE tipo+numero TO var
  SELECT PRIMARY
  FIND &var
  STORE *2*pedido TO var
  FIND &var
  STORE xclave+p.fecha+var TO var
  SELECT SECONDARY
  FIND &var
  STORE precio TO xprecio
  STORE xvalor+xprecio*xcant TO xvalor
ENDCASE
```

* Command verprod2 (Subrutina para Desplegar los Productos de un Movimiento)

```
@ 10,4 SAY *Clave          Descripcion*+@(spc,1,29)*"Cant.  Precio"
SELECT PRIMARY
STORE xtipo+xnumero TO var
FIND &var
STORE @ TO xrec
STORE 11 TO cont
DO WHILE tipo+xnumero=var .AND. .NOT. EOF
  STORE clave TO xclave
  SELECT SECONDARY
  FIND &xclave
  SELECT PRIMARY
  @ cont,3 SAY *"+xclave*"+*"+s-descrip*":      :      :*"
  @ cont,62 SAY cantidad USING "#####"
  IF xtipo="1"
    @ cont,67 SAY precio USING "#####.##"
  ENDIF
  SKIP
  STORE cont+1 TO cont
ENDDO
STORE cont TO xcont
DO WHILE cont<21
  @ cont,3 SAY *"+@(spc,1,16)*"+*"+@(spc,1,40)*"+*":      :      :*"
  STORE cont+1 TO cont
ENDDO
RETURN
```

A P E N D I C E V I I . U T I L E R I A S D E L S I S T E M A

* Command utss (Menu Utilerias del Sistema)

DO WHILE T

ERASE

STORE 1 TO cont

@ cont,2 SAY CHR(15)+@(spc,1,75)

DO WHILE cont<1<9

STORE cont+1 TO cont

@ cont,2 SAY " "

@ cont,75 SAY " "

ENDDO

@ 9,2 SAY CHR(15)+@(spc,1,75)+CHR(14)

@ 3,39-LEN(enpl)/2 SAY enpl

@ 5,13 SAY "CONTROL DE INVENTARIOS, COSTOS DE PRODUCCION Y PEDIDOS"

STORE "Utilerias del Sistema", TO sub1

@ 7,39-LEN(sub1)/2 SAY sub1

STORE 9 TO cont

@ cont,2 SAY CHR(15)+@(spc,1,75)

DO WHILE cont<1<22

STORE cont+1 TO cont

@ cont,2 SAY " "

@ cont,75 SAY " "

ENDDO

@ 22,2 SAY CHR(15)+@(spc,1,75)+CHR(14)

@ 14,22 SAY " 0. Regreso Menu Principal"

@ 15,22 SAY " 1. Configuracion del Sistema"

@ 16,22 SAY " 2. Reindexacion de Archivos"

@ 17,22 SAY " 3. Correccion de fechas de Cierre"

STORE 4 TO opcion

DO WHILE opcion<0 .OR. opcion>3

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select PICTURE "@"

READ

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

SELECT SECONDARY

USE

SELECT PRIMARY

USE

DO CASE

CASE opcion=0

RETURN

CASE opcion=1

STORE dr+"params" TO file

RESTORE FROM &file ADDITIVE

DO utss-1

CASE opcion=2

DO utss-2

CASE opcion=3

STORE dr+"controls" TO file

RESTORE FROM &file ADDITIVE

DO utss-3

ENDCASE

e (continuacion utss-cad)

ENDDO T

* Command ulss-1 (Configuracion del Sistema)

```

DO WHILE T
STORE "Configuracion del Sistema" TO sub2
STORE " " TO sub3
DO pantalla
@ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
STORE @(pm'temp1+@(spc,1,45)),1,45) TO xemp1
STORE @(pm'temp2+@(spc,1,25)),1,25) TO xemp2
STORE pm:lp TO xlp
STORE 1 TO cont
DO WHILE cont<6
STORE "pm:"+STR(cont,1,0) TO var
STORE 1 TO x
DO WHILE x<6
STORE "x"+STR(cont,1,0)+STR(x,1,0) TO ant
IF x>LEN(dvar)
STORE 0 TO dant
ELSE
STORE RANK(@(dvar,x,1)) TO dant
ENDIF
STORE x+1 TO x
ENDDO
STORE cont+1 TO cont
ENDDO
@ 23,1 SAY spc
@ 7,3 SAY "Razon Social (P/Pantalla) "
@ 8,3 SAY "Razon Social (P/Impresora) "
@ 10,3 SAY "No-Renglones por Pagina"
@ 11,3 SAY "Reset de Impresora"
@ 12,3 SAY "Fijar Letra Condensada"
@ 13,3 SAY "Cancelar Letra Condensada"
@ 14,3 SAY "Fijar Letra Alargada"
@ 15,3 SAY "Cancelar Letra Alargada"
STORE T TO error
DO WHILE error
STORE F TO error
@ 7,30 GET xemp1
@ 8,30 GET xemp2
@ 10,30 GET xlp PICTURE "##"
STORE 1 TO cont
DO WHILE cont<6
STORE 1 TO x
DO WHILE x<6
STORE "x"+STR(cont,1,0)+STR(x,1,0) TO ant
@ 10+cont,22+9*x SAY "CHR" GET dant PICTURE "###"
STORE x+1 TO x
ENDDO
STORE cont+1 TO cont
ENDDO
READ
CLEAR GETS
IF xemp1=@(spc,1,45) .OR. xemp2=@(spc,1,25)

```

* (continuacion utss-1.cnd)

```
STORE "[ Error, razon social no especificada !" TO letrero
DO mensaje
STORE T TO error
LOOP
ELSE
IF xlp<12 .OR. xlp>66
STORE "[ Error, en el numero de renglones por pagina !" TO letrero
DO mensaje
STORE T TO error
LOOP
ELSE
@ 23,3 SAY "Se graban estos parametros (S)i o (N)o ?"
STORE "N" TO select
DO select
IF select="S"
@ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
STORE 1 TO cont
DO WHILE cont<6
STORE "pa:"+STR(cont,1,0) TO var
STORE " " TO dvar
STORE 1 TO x
DO WHILE x<6
STORE "x"+STR(cont,1,0)+STR(x,1,0) TO ant
IF dant<0 .OR. dant>255
STORE T TO error
STORE 5 TO x
ELSE
IF dant>0
STORE dvar+CHR(dant) TO dvar
ENDIF
ENDIF
STORE x+1 TO x
ENDDO
IF LEN(dvar)=1
STORE T TO error
ELSE
STORE @ (dvar,2,LEN(dvar)-1) TO dvar
ENDIF
IF error
STORE 6 TO cont
ELSE
STORE cont+1 TO cont
ENDIF
ENDDO
IF error
STORE "[ Error, en los parametros de impresion !" TO letrero
DO mensaje
ELSE
STORE TRIM(xemp1) TO ptemp1
STORE TRIM(xemp2) TO ptemp2
STORE ptemp1 TO emp1
STORE ptemp2 TO emp2
```

! (continuation utss-1.cmd)

```
STORE xlp TO patlp  
SAVE TO &file ALL LIKE pat*  
ENDIF  
ENDIF  
ENDIF  
EMDDO  
RELEASE ALL LIKE x*  
RELEASE ALL LIKE pat*  
RETURN
```

* Command utss-2 (Reindexacion de Archivos)

DO WHILE T

STORE "Reindexacion de Archivos" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

@ 9,22 SAY " 0. Regreso"

@ 10,22 SAY " 1. Proveedores"

@ 11,22 SAY " 2. Materias Primas"

@ 12,22 SAY " 3. Movimientos Materias Primas"

@ 13,22 SAY " 4. Procesos de Fabricacion"

@ 14,22 SAY " 5. Productos Terminados"

@ 15,22 SAY " 6. Clientes y Zonas"

@ 16,22 SAY " 7. Pedidos"

@ 17,22 SAY " 8. Requerimiento de Materias Primas"

@ 18,22 SAY " 9. Movimientos Productos Terminados"

STORE 10 TO opcion

DO WHILE opcion<0 .OR. opcion>9

STORE "0" TO select

@ 22,32 SAY " seleccion " GET select Picture "0"

READ

CLEAR GETS

STORE VAL(select) TO opcion

ENDDO

SELECT PRIMARY

USE

IF opcion=0

RETURN

ELSE

STORE "utss-2-"+select TO select

DO &select

ENDIF

ENDDO

* Command utss-2-1 (Reindexar Proveedores)

```
STORE "Proveedores" TO sub3
DO pantalla
@ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
STORE dr+"pravs" TO file
DO fix
STORE dr+"provscve" TO file
INDEX ON cve TO file
STORE dr+"provscrzn" TO file
INDEX ON rzn%sc TO file
RETURN
```

* Comand utss-2-2 (Reindexar Materias Primas)

STORE 'Materias Primas' TO sub3

DO pantalla

@ 23,28 SAY 'Un momento por favor...'

STORE dr+'mpdat' TO file

DO fix

STORE dr+'mpdatcve' TO file

INDEX ON clave TO file

RETURN

! Command utss-2-3 (Reindexar Movimientos Materias Primas)

```
STORE "Movimientos Materias Primas" TO sub3
DO pantalla
@ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
USE notas
DELETE ALL
PACK
INDEX ON tipo+numero+clave TO notascve
STORE dr+mpnts" TO file
DO fix
STORE dr+mpntstip" TO file
INDEX ON tipo+numero TO #file
STORE dr+mpntsfeh" TO file
INDEX ON fecha+tipo+numero TO #file
STORE dr+mpavs" TO file
DO fix
STORE dr+mpavstip" TO file
INDEX ON tipo+numero+clave TO #file
STORE dr+mpavsari" TO file
INDEX ON clave+fecha+tipo+numero TO #file
RETURN
```

* Command utss-2-4 (Reindexar Procesos de Fabricacion)

```
STORE "Procesos de Fabricacion" TO sub3
DO pantalla
@ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
USE proc
DELETE ALL
PACK
INDEX ON proceso TO procvr
USE mater
DELETE ALL
PACK
INDEX ON proceso+clave TO matercve
USE nivel
DELETE ALL
PACK
STORE dr+cspro" TO file
DO fix
STORE dr+cspropra" TO file
INDEX ON proceso TO &file
STORE dr+csmat" TO file
DO fix
STORE dr+csmatcve" TO file
INDEX ON proceso+clave TO &file
RETURN
```


* Command ulss-2-5 (Reindexar Productos Terminados)

```
STORE "Productos Terminados" TO sub3
DO pantalla
@ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
STORE dr+plst* TO file
DO fix
STORE dr+plstcve* TO file
INDEX ON clave TO 4file
RETURN
```

* Command utss-2-6 (Reindexar Clientes y Zonas)

```
STORE "Clientes y Zonas" TO sub3
DO pantalla
# 23,28 SAY "Un momento por favor..."
STORE dr+cites" TO file
DO fix
STORE dr+citescve" TO file
INDEX ON cve TO &file
STORE dr+citesrzn" TO file
INDEX ON rzn:soc TO &file
STORE dr+citeszon" TO file
INDEX ON zona:cve TO &file
STORE dr+zonas" TO file
DO fix
STORE dr+zonasnum" TO file
INDEX ON num TO &file
RETURN
```

* Command utss-2-7 (Reindexar Pedidos)

```
STORE "Pedidos" TO sub3
DO pantalla
@ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
USE pedid
DELETE ALL
PACK
INDEX ON numero+clave TO pedidcve
STORE dr+"pdnts" TO file
DO fix
STORE dr+"pdntsnum" TO file
INDEX ON numero TO &file
STORE dr+"pdntsfch" TO file
INDEX ON fecha+numero TO &file
STORE dr+"pdntscft" TO file
INDEX ON cliente+fecha TO &file
STORE dr+"pdntsprn" TO file
INDEX ON ter+ent+vence TO &file
STORE dr+"pdnvs" TO file
DO fix
STORE dr+"pdnvscre" TO file
INDEX ON numero+clave TO &file
RETURN
```

Command uls-2-8 (Reindexar Requerimiento de Materias Primas)

STORE "Requerimiento de Materias Primas" TO sub3

DO pantalla

@ 23,28 SAY "Un momento por favor..."

USE pedid

DELETE ALL

PACK

INDEX ON numero+clave TO pedidcve

USE requi

DELETE ALL

PACK

INDEX ON clave TO requicve

USE nivel

DELETE ALL

PACK

RETURN

* Command utss-2-9 (Reindexar Movimientos Productos Terminados)

```
STORE "Movimientos Productos Terminados" TO sub3
DO pantalla
@ 23,28 SAY "Un momento por favor..."
USE notaz
DELETE ALL
PACK
INDEX ON tipo+numero+clave TO notazcve
STORE dr+ptnl* TO file
DO fix
STORE dr+ptnstip* TO file
INDEX ON tipo+numero TO &file
STORE dr+ptnlsfch* TO file
INDEX ON fecha+tipo+numero TO &file
STORE dr+ptnvs* TO file
DO fix
STORE dr+ptmvstip* TO file
INDEX ON tipo+numero+clave TO &file
STORE dr+ptnvsart* TO file
INDEX ON clave+fecha+tipo+numero TO &file
RETURN
```

* Command utss-3 (Correccion de Fechas de Cierre)

DO WHILE T

STORE "Correccion de Fechas de Cierre" TO sub2

STORE " " TO sub3

DO pantalla

STORE kt:fch1 TO x1

STORE kt:fch4 TO x2

STORE kt:fch5 TO x3

STORE hoy TO xhoy

@ 10,9 SAY "Movimientos de Materiales : / / :"

@ 12,9 SAY " Pedidos : / / :"

@ 14,9 SAY " Movimientos de Productos : / / :"

STORE 1 TO cont

DO WHILE cont<4

STORE "x"+STR(cont,1,0) TO var

STORE @(&var,5,2)+"/"+@(&var,3,2)+"/"+@(&var,1,2) TO hoy

STORE @2+cont TO vt

STORE 35 TO ht

DO fecha

STORE hcf TO &var

STORE cont+1 TO cont

ENDDO

STORE xhoy TO hoy

@ 23,3 SAY "Se cambian las fechas <S> y <N>?"

STORE "M" TO select

DO select

IF select="S"

STORE x1 TO kt:fch1

STORE x2 TO kt:fch4

STORE x3 TO kt:fch5

STORE @+@controls TO file

SAVE TO &file ALL LIKE kt*

ENDIF

RELEASE ALL LIKE x*

RELEASE ALL LIKE kt*

RETURN

* Command fix (Subrutina de rescate de archivos)

```
STORE dr+*pase* TO var
USE &file
RECALL ALL
COPY TO &var
USE
DELETE FILE &file
RENAME &var TO &file
USE &file
RETURN
```

B I B L I O G R A F I A

- 1) FITZGERALD, J.; FITZGERALD, A. F. y STALLINGS, W.D. JR. "Fundamentals of Systems Analysis". John Wiley & Sons, Inc., 2nd Edition, N.Y., 1980.
- 2) DICKSON, G. W., y WETHERBE, J. C. "The Management of Information Systems". McGraw-Hill, Series in Management Information Systems, N.Y., 1985.
- 3) COUGER, J. D., y McFADDEN, F. R. "Introduction to Computer Based Information Systems". John Wiley & Sons, N.Y., 1975.
- 4) JENKINS, G. M. "The Systems Approach". Systems Behaviour, The Open University Press, London, 1972, p.56.
- 5) BUFFA, E. S., y TAUBERT, W.H. "Production-Inventory Systems: Planing and Control". Revised Edition, Richard D. Irwin, Inc., Homewood, Ill, 1972.
- 6) RIGGS, J. L. "Sistemas de Producción: Planeación Análisis y Control". Limusa S.A., México, 1982.
- 7) GARCIA C., A. "Enfoques Prácticos para Planeación y Control de Inventarios". Trillas, México, 1982.
- 8) REYES PEREZ, E. "Contabilidad de Costos - Primer Curso". Limusa S.A. segunda edición, México, 1982.
- 9) REYES PEREZ, E. "Contabilidad de Costos - Segundo Curso". Limusa S.A. segunda edición, México, 1982.
- 10) WELTER, W. R. "Looking at the Human Side of Manufacturing Strategy for an Effective CIMS". Industrial Engineering, 18/6-(18), 1986.
- 11) SHUNK, D. L., y FILLEY, R. D. "Systems Integration Series, Parts 1-9". Industrial Engineering, 18/5 - 19/1, 1986-1987.
- 12) ASHTON-TATE, "dBASE II Assembly-Language Relational Database Management Systems, Version 2.41 Documentation Update". Ashton-Tate, California 90230, 1982.