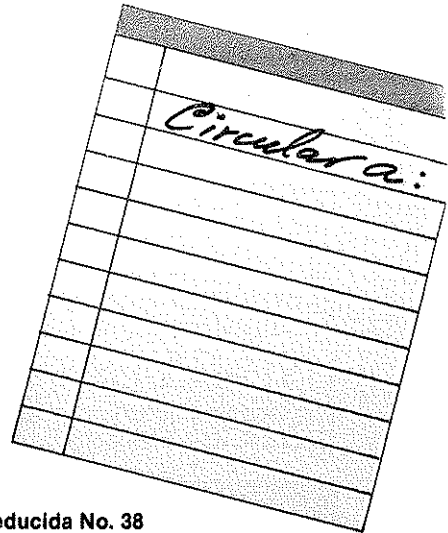


Septiembre
Octubre / 86
No. 14

Oficina Eficiente®

la productividad en la oficina **OE**

Tarifa Postal Reducida No. 38



EL MUNDO
DE LA
IDENTIFICACION
AUTOMATICA

SINDROME
DEL PAPELEO

AUDITORIA
PREVENTIVA



Septiembre
Octubre / 86
No. 14

Oficina Eficiente®

la productividad en la oficina **CE**

Oficina Eficiente, es una revista institucional de Carvajal S.A. publicada bimestralmente y dirigida a la alta gerencia. Propende por una mayor productividad, a través de la difusión de experiencias de Carvajal como proveedor integral de oficinas y de la divulgación de conceptos, análisis y testimonios sobre las nuevas tecnologías y métodos de automatización.

AL LECTOR.	5
EL SINDROME DEL PAPELEO. <i>Existen alternativas para derrotar el mal del papeleo y adquirir la competitividad y productividad que su empresa necesita.</i>	6
AUDITORIA PREVENTIVA. <i>A través de una efectiva interacción entre la auditoría y la alta gerencia se logra un control más efectivo.</i>	10
"CROWM MEDICAL". <i>Elección de una red local con base en la estrategia bien definida por el SIG - Sistema de Información Gerencial.</i>	16
COLUMNISTA INVITADO. <i>Enrique Peñalosa Londoño: Productividad de la Sociedad Posindustrial.</i>	21
EL MUNDO DE LA IDENTIFICACION AUTOMATICA. <i>Novedosos y revolucionarios sistemas.</i>	26
SOFTWARE AL DIA. <i>Descripción del paquete CAVAT para manejo de información de las agencias de viajes.</i>	36
SISTEMAS DE INFORMACION INTEGRADOS A TRAVES DE BASES DE DATOS... SIN BASES DE DATOS. <i>Descripción de las características propias de los modelos de bases de datos.</i>	45
LIBROS. <i>...Comentario al libro "The M. Society".</i>	48
LA TECNOLOGIA DE LA INFORMACION Y ESTRATEGIA EMPRESARIAL <i>Planeación de estrategias empresariales.</i>	53

OFICINA EFICIENTE
No. 14
SEPTIEMBRE/OCTUBRE 1986

Carvajal S.A.
Publicaciones Periódicas

Gerente
Fernando Gómez
Calle 29 Norte 6A-40
Tel.: 615422
Cali

Directora Editorial
María Candelaria Posada
Calle 37 No. 13-08
Tel.: 2851600
Bogotá

Gerente de mercadeo
María Fernanda Carvajal
Apartado 46
Tel.: 615422
Cali

Gerente de circulación
Eduardo Cardona
Apartado 46
Cali

Editora
Inés Josefina Moreno Escallón

Consejo Editorial
Mario Ernesto Calero
Alvaro Cohen
Fernando Gómez
Francisco Piedrahíta
María Candelaria Posada
Alberto Vásquez

Asesor Editorial
Alberto Vásquez

Producción
Arturo Varela

Administración
Alberto Borrero

Diagramación
Cristina Uribe Hurtado

Ilustración cubierta
Juan Carlos Nicholls

Fotografía
Hellen Karpf

Ilustraciones
Víctor Sánchez
Jairo Linares
Nelson Valderrama
Juan Carlos Nicholls

Arte
María Teresa López
Arturo Pinto

Publicación de distribución gratuita.

© Publicaciones Periódicas.
Carvajal S.A., Bogotá.

Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización expresa de los editores.

Impresa por Carvajal S.A., Cali.

CORREOS DE COLOMBIA

SERVICIOS:

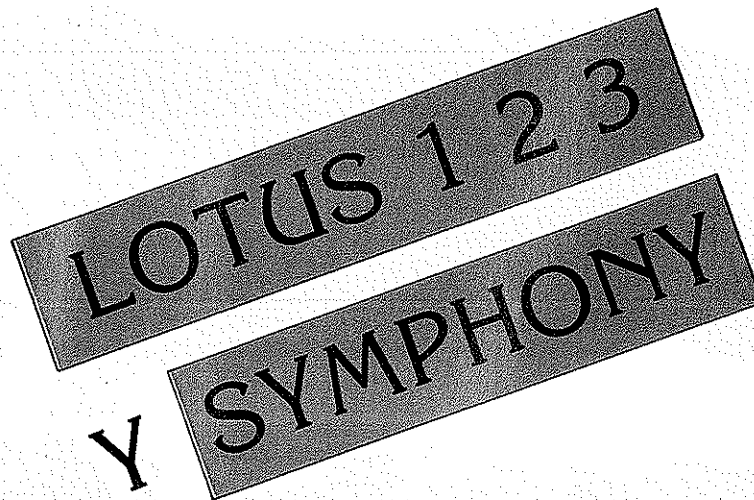
- CORRESPONDENCIA ORDINARIA
- CORRESPONDENCIA CERTIFICADA
- ENCOMIENDAS ASEGURADAS
- ENCOMIENDAS ORDINARIAS
- CARTAS ASEGURADAS
- REMBOLSOS (C.O.D.)
- GIROS POSTALES
- GIROS TELEGRAFICOS
- CORRESPONDENCIA AGRUPADA
- FILATELIA



SOFTWARE

AL DIA

Programas revolucionarios
que han hecho del microcomputador
un éxito.



En este número se hablará de Lotus 1-2-3 y Symphony, dos de los paquetes que han tenido más venta a nivel mundial y que han contribuido al éxito de los microcomputadores en los últimos dos años. Es un complemento a los artículos sobre matrices electrónicos de los números 3 y 4 de noviembre-diciembre/84 y enero-febrero/85 respectivamente.

Estos dos paquetes se utilizan principalmente para hacer análisis financieros, proyecciones y modelos matemáticos por la facilidad para aplicar análisis de sensibilidad en experimentos que resultan sumamente dispendiosos si se hacen con calculadora y lápiz, dada la cantidad de operaciones que conllevan y que no justifican el desarrollo de un software especial.

Para este análisis un grupo de celdas contiene las fórmulas bási-

cas para hacer operaciones del tipo ¿Qué pasa si...? siendo posible cambiar los datos, introducir nuevos datos en la celda, recalcular los datos iniciales, experimentar con diferentes valores, entre otros.

LOTUS 1-2-3

Compatibilidad: HP 150, IBM PC, XT, AT, Compaq, sistemas operacionales DOS 1.0/2.0/3.0/3.1. Desarrollado por Lotus Development Corporation.

El Lotus representa una nueva generación de programas de computador. Combina la más avanzada hoja de trabajo que se ha desarrollado con lo más sofisticado en gráficos. Ofrece ventajas en la impresión, funciones matemáticas y en la capacidad para diseñar macros los cuales constituyen un conjunto de instrucciones para ejecutar. Es un avance revolucionario que está disponible en el mercado en este momento. Con Lotus es posible dividir un trabajo en varios. La velocidad y flexibilidad permisible representan algo importante; además, permite combinar muchas funciones que se adaptan a tareas previas de acuerdo con la potencia de los micros: *help, edit, name, go to, home*. Esto facilita, por ejemplo, pasar de las estadísticas a los gráficos rápidamente y de manera *transparente* al usuario. Contiene un menú de lecciones necesarias el cual explica

SOFTWARE

AL DÍA

para qué sirve cada tópico, reforzando los aspectos más importantes y más usados en el paquete.

La hoja de trabajo está dividida en 2048 columnas y 256 filas. Cada espacio en la hoja se llama celda donde se guarda la información que puede ser un número, una letra, una palabra, o una instrucción y que sirve para calcular un valor. Es posible dividir la hoja de trabajo en ventanas y con el cursor apuntar a cada celda o ventana. En cualquier momento se puede ver parte de la hoja de trabajo pero no toda. La orden de dirección hacia una celda específica se hace con la instrucción, *go to*, y para volver a la posición inicial por medio de la instrucción *Home*.

Existe una serie de comandos poderosos como son: *copy*, *move*, *erase*, datos desde una hoja de trabajo, transferir datos entre hojas y diferentes archivos de trabajo, reportes de edición, gráficos, dibujos, manejo de bases de datos, o de menú (lista de palabras que es posible usar), cambio de celdas, entrada de fórmulas, definición de rangos, uso de diferentes tipos de operaciones en las fórmulas: (+) adición, (—) resta, (x) multiplicación, (/) división, () paréntesis para indicar orden entre operaciones negativas, exponenciales, operadores lógicos como: *true*, *false*, *not*, *and*, *or*, y estadísticas.

Es posible usar, concatenar y definir funciones más complejas o macros, llamar e interrumpir dichos macros. De igual manera se pueden utilizar procedimientos para recalcular, insertar, borrar, dimensionar, definir programas, definir comandos y bases de datos y hacer transferencia de archivos entre programas.

Los comandos gráficos son muy poderosos; es posible rotar, agrupar, reducir, adicionar, cambiar de color, utilizar diferentes símbolos, títulos, escalas, y formatos para impresión de textos y variar la longitud de papel.

**El Lotus representa
una nueva generación
de programas
de computador.
Combina la más
avanzada
hoja de trabajo
que se ha
desarrollado con
lo más sofisticado
en gráficos.**

SYMPHONY

Compatibilidad: IBM PC con 256 K, XT, AT o COMPAQ con 320 K. Es un paquete integral creado por la misma corporación que desarrolló Lotus 1 2 3 como una versión orquesta total del Lotus. Tiene incorporada matriz electrónica, gráficos, base de datos, procesador de palabra y un entorno para comunicación de datos.

Entorno multifacético

Ofrece una matriz electrónica de 256 columnas y 8192 filas que permite trabajar en un ambiente de hoja electrónica *SHEET*, un procesador *DOC*, un graficador *GRAPH*, una base de datos *FORM* y la parte de comunicación *COMM*. Estos definen los subentornos o diferentes ambientes en que trabaja Symphony. Con estos subentornos el usuario puede conseguir acceso y analizar simultáneamente ya sea sobre pantalla o sobre papel: documentos, formas y gráficos producidos en salidas especiales.

Con Symphony es posible crear y bautizar el número de ventanas que se desea y lograr acceso simultáneamente. Cada ventana opera como un subespacio del entorno. La misma ventana puede ser cambiada o modificada con otras y pueden simultáneamente funcionar como si fueran papeles sobre un es-

critorio. Pueden bautizarse como se quiera. El nombre puede tener hasta 15 dígitos. Si se desea, cada cambio que se haga en una ventana puede reflejarse simultáneamente en las otras. Las diferentes ventajas pueden "formatearse" diferente e independientemente. Además pueden conectarse varios entornos, compartir datos sobre estos y usarlos simultáneamente permitiendo tener un alto nivel de integración.

Comandos

Los comandos se dividen en dos grupos: de servicio y de menú, a los cuales se logra acceso con las teclas de función de IBM-PC. Las ventanas pueden manipularse con los comandos de servicio. Las celdas pueden ser protegidas con nombres especiales, palabras clave, necesarios para bloquear ciertos accesos.

Puede tenerse un catálogo de hojas electrónicas, con diferentes salidas y formatos de impresión, para revisar y seleccionar las diferentes aplicaciones. Es posible definir: diferentes periféricos de comunicación, diseño de base de datos, especificaciones gráficas, formatos para el procesador de palabra, características propias de cada hoja electrónica, entre otros.

Las características de la hoja electrónica contemplan todas las de Lotus y se adicionan nuevos trucos en Symphony como son: formatos globales, órdenes de recálculos (incluyendo un contador interactivo), títulos fijos, columnas globales con una longitud determinada, etc. Tan pronto se cambie un valor se produce una actualización dinámica en las hojas.

Cualquier ventana puede hacer parte del entorno de las hojas de trabajo, gráficos de los comandos de la base de datos. Por ejemplo: *INDEX* (rango, columna, fila), produciéndose un retorno al valor especificado en el rango en la columna y la fila correspondiente. Se puede

así identificar cada celda con el rango o número de una simple celda o un conjunto de celdas.

Entorno de la base de datos: FORM

Es una base de datos orientada. La forma de entrada de datos incluye una verificación de errores. Una vez metidos los datos, se crea una hoja de trabajo que describe la base de datos la cual se puede relacionar con una partición o ventana del entorno. Además pueden ordenarse ascendente o descendente si se desea, y pueden especificarse criterios y rangos de salida.

Entorno gráfico: GRAPH

Es un programa muy completo, con gran variedad de graficadores o *plotters* y comandos de edición. Contiene toda la capacidad gráfica del Lotus 1 2 3. Se pueden hacer gráficas de barras, horizontales o apiladas, tortas, escala de números, etc., con siete colores. Se pueden además definir, editar, o guardar en el catálogo para usarlas más tarde. Cualquier gráfico puede cambiar de tamaño en el comando *zoom*.

Entorno del procesador de texto: DOC

En Symphony es posible escribir, editar, "formatear" e imprimir un documento sin salirse del entorno del procesador de texto. Además, puede cuadrarse la edición con el comando *zoom*. Todos los comandos de un procesador de texto estándar están disponibles por lo que es posible mover, borrar, copiar, insertar y generar reportes.

Entorno de comunicaciones: COMM

Permite la transferencia de archivos desde y hasta otro computador conectados por hardware o

Symphony puede ejecutar tareas automáticamente. Para esto es necesario definir un Macro el cual está compuesto por una serie de instrucciones.

por un modem. Es posible capturar datos y enviarlos a un disco o a la hoja de trabajo para editarlos. Pueden crearse ambientes sinfónicos en diferentes computadores interconectados, los cuales se localizan automáticamente.

Cómo organizar un trabajo en Symphony

Una herramienta importante para organizar trabajos es la capacidad que tiene Symphony para manejar las diferentes ventanas. Es posible crear todas las ventanas que se desee bautizándolas con su propio nombre.

Adicionalmente cada ventana puede ser de cualquier tipo: *SHEET*, *DOC*, *GRAPH*, *FORM*, o *COMM*. El tipo depende de la clase de trabajo que se esté haciendo con la ventana. Además es posible conectar las ventanas y verlas de forma simultánea.

Una ventana puede ocupar toda la pantalla o cualquier esquina de la pantalla utilizando el comando *zoom* que varía la longitud de la ventana. También es posible sobreponer ventanas o esconder u ocultar las que se desee. Cada hoja de trabajo tiene sus propias ventanas que se guardan en pilas una debajo de la otra.

Facilidades para hacer cálculos

Se pueden usar tres clases de celdas en la hoja de trabajo: números, símbolos y fórmulas. Los números y los símbolos son datos de entrada. Las fórmulas definen cálculos que deben ser hechos con los datos de entrada.

Una fórmula define una relación en la cual se involucran dos o más celdas.

El grupo de celdas que están relacionadas por las fórmulas son la base de los análisis de sensibilidad, ya que es posible cambiar la información, introducir nuevos datos de entrada para poder experimentar cambios del tipo... ¿Qué pasaría si...?

Para algunos cálculos especiales con algún propósito específico es posible utilizar funciones predefinidas, algunas de estas sirven para:

- Localizar algún número o carácter en una tabla.
- Hacer un análisis estadístico con cualquier rango de número o con una base de datos, para calcular desviaciones estándar.
- Calcular pagos, valores presentes y futuros, tasas internas de retorno, cálculos científicos y matemáticos.

Macros y lenguaje de comando de Symphony

Symphony puede ejecutar tareas automáticamente. Para esto es necesario definir un Macro el cual está compuesto por una serie de instrucciones como guía dependiendo del programa que se quiera ejecutar. Una vez esto ha sido definido se invocan automáticamente todas las instrucciones llamándolas con una sola.

Los Macros son muy útiles cuando:

- Se requiere producir una serie de reportes en cierto orden.
- Cuando en un documento se requiere tener varios formatos con tabulados diferentes.

SOFTWARE

AL DÍA

• Cuando se diseñan varios gráficos de diferente tipo y se quieren tener relacionados.

Un Macro puede ser un programa completo con loops, particiones, subrutinas que puede ejecutar cualquier proceso que se desee. Además es posible definir un Macro de manera automática de tal forma que en lugar de escribir cada comando de entrada se tiene la opción de que Symphony aprenda y vaya grabando todas las tareas que se le definen. Se incluye un número grande de comandos con un poderoso lenguaje de programación. Un Macro debe ser definido correctamente desde un punto de vista gramatical. Los operadores Macros actúan como verbos en una oración. Los argumentos completan la frase indicando *qué acción se debe ejecutar dónde y cuándo*. Cuando una frase es incorrecta se produce un error al invocar el Macro.

Si se desea utilizar una secuencia de instrucciones Macro en diferentes sitios se manejan subrutinas pasando el control de una sesión de Symphony a otro Macro. Cuando se encuentra un Macro, se ejecuta la secuencia de instrucciones con ese nombre. Cuando la secuencia se termina, Symphony regresa a la rutina original justamente en su posición inicial.

APLICACIONES

Son muchas las aplicaciones de Symphony en la organización, en especial en aquellos casos en que se requiere algún tipo de análisis de sensibilidad de datos. Entre otros, facturación, ventas, control de pagos, control de proyectos, y cualquier tipo de auditoría.

A continuación se describe un ejemplo en el área de auditoría que permita tener una visión global de lo que es posible hacer con Symphony. En él se utilizan algunos comandos y menús con los que cuenta el paquete. Además se crea

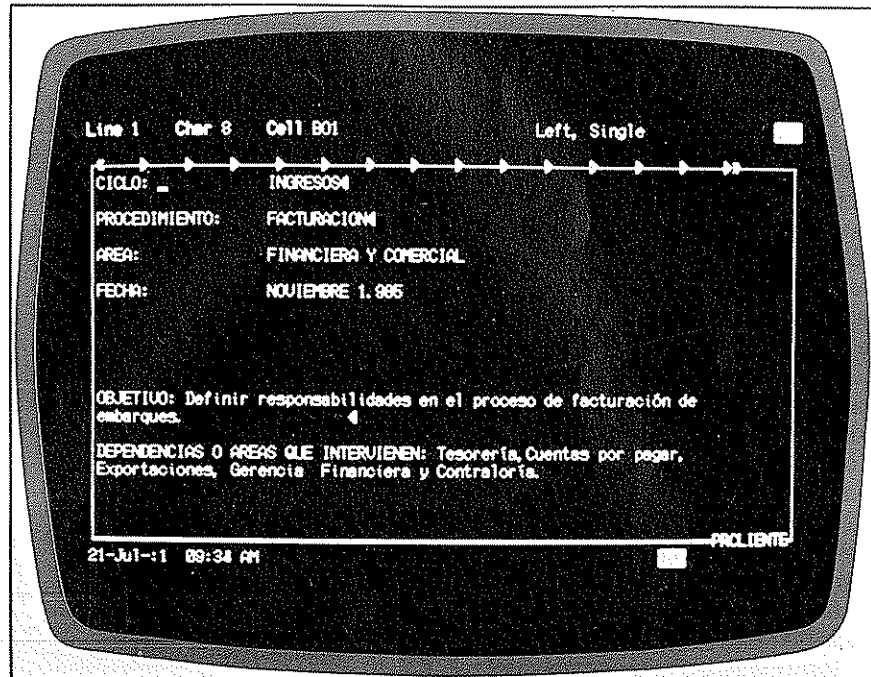


Figura 1

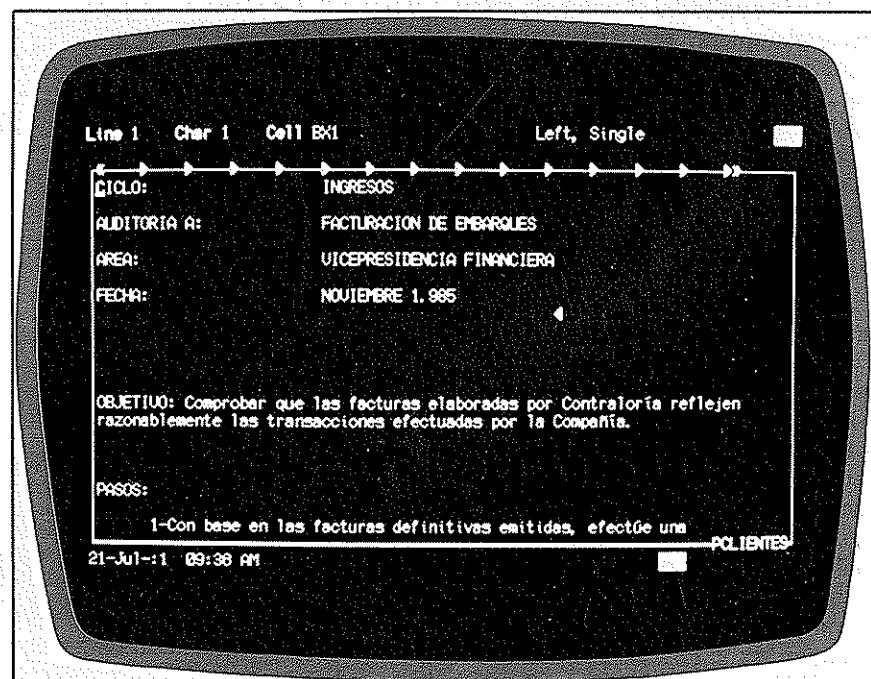


Figura 2

un menú para controlar la ejecución de los distintos macros de la aplicación.

Definición de objetivos

Se desea realizar un sistema de control de embarques a manera de ejemplo. Primero que todo es necesario cerciorarse si los procedimientos de facturación definidos en la organización se están cumpliendo. Dichos procedimientos definen responsabilidad en el proceso de facturación de embarques (Fig. 1). Es necesario aplicar un programa de auditoría. El objetivo del programa es comprobar que las facturas elaboradas reflejen razonablemente las transacciones efectuadas por la compañía de acuerdo con el procedimiento base. (Fig. 2). Cada programa es aplicado más de una vez en el tiempo. Para hacer un seguimiento de las veces que el programa ha sido empleado, se requiere una base de datos (Fig. 3) en la cual se describe el objetivo por el cual el programa ha sido aplicado, el periodo analizado, la fecha en que se efectúa la auditoría, el universo de los embarques para analizar, la muestra estadística que se va a tomar dadas las limitaciones de recursos que existen en la organización para analizar todo el universo, y la muestra que efectivamente se produjo, en caso de que por algún motivo sea imposible conseguir toda la información. El objetivo de esta base de datos es poder tener recopilados todos los datos referentes al programa de auditoría, el cual nos da un indicativo del comportamiento en la aplicación del programa en el tiempo.

El resultado de aplicar el programa es un memorando de auditoría donde queda consignado el procedimiento o problema encontrado, el riesgo, la recomendación y los comentarios del área donde se lleva a cabo la auditoría. (Fig. 4). Es importante hacerle un seguimiento al memorando de recomendaciones

Editing Record 3 of 3
Enter OBJETIVO

OBJETIVO ANALISIS EMBARQUE
PERIODO COMPRENDIDO ENERO-86-MARZO
FECHA 40 EMBARQUES
UNIVERSO 20 EMBARQUES
MUESTRA TOMADA 20 EMBARQUES
MUESTRA EFECTIVA 20 EMBARQUES

PROGRAMA PROGRAM

21-Jul--1 09:39 AM

Figura 3

Line 1 Char 1 Cell D11 Left, Single

MEMORANDO DE AUDITORIA INTERNA

CICLO: Ingresos
AREA: Gerencia Financiera, Division de Tesoreria
FECHA: Diciembre 22 de 1985
LUGAR: Bogota

PROCEDIMIENTO	RIESGO	RECOMENDACION	COMENTARIOS
No se solicita garantía al cliente para cumplimiento de sus obligaciones.	Incumplimiento del cliente en el pago.	Definir que tipo de garantías son las mas apropiadas para cada cliente de manera que no se obs-	El Gerente Financiero estuvo de acuerdo en tratar de definir el tipo de garantía mas

21-Jul--1 09:40 AM

Figura 4

SOFTWARE

AL DÍA

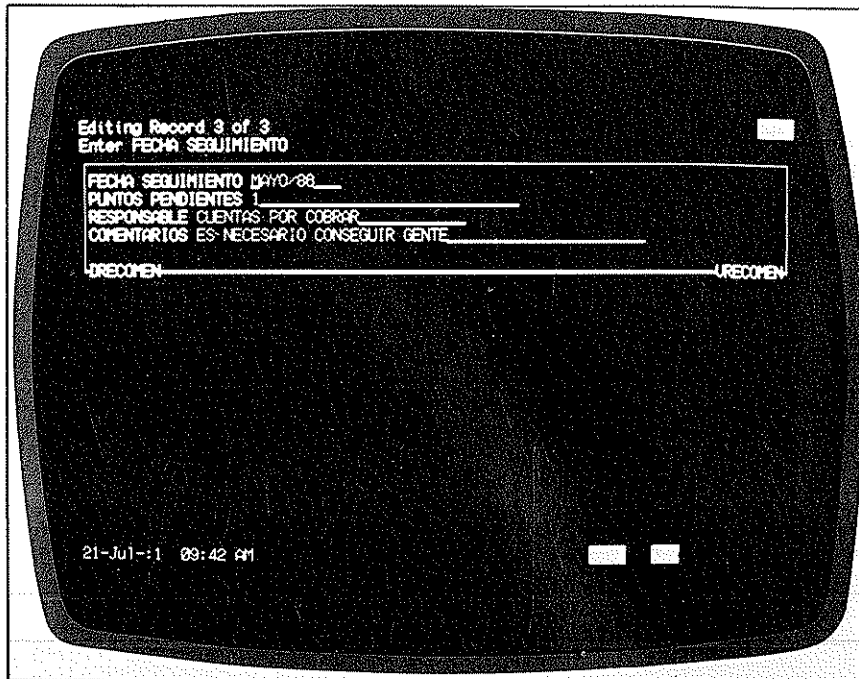


Figura 5

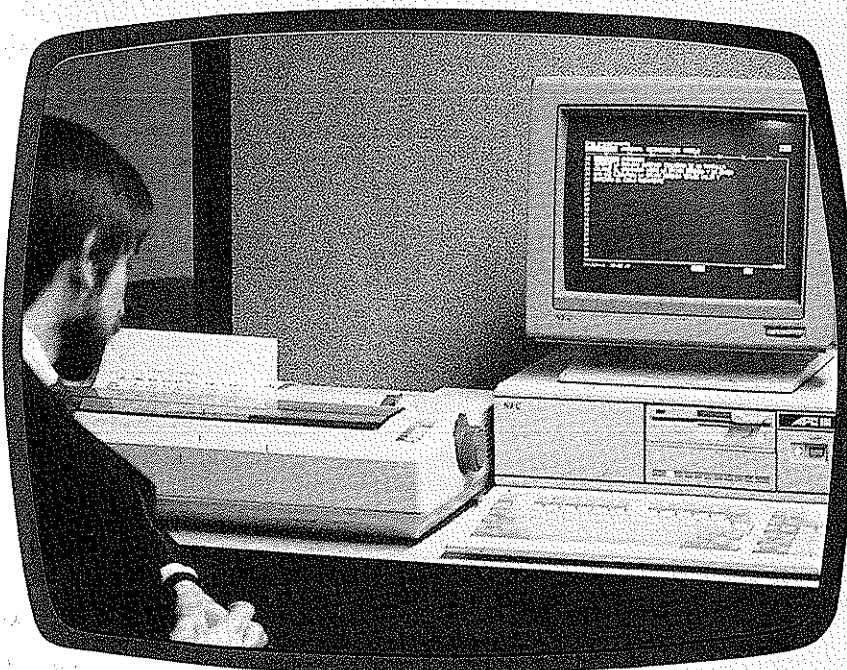


Figura 6

para ver si se cumplieron o no los puntos analizados durante el tiempo. Existe una persona responsable de los puntos formulados en la recomendación. Si no se han cumplido dichos puntos el responsable tendrá explicaciones del porqué están todavía pendientes dichos puntos en las fechas del seguimiento. Tan pronto se cumpla con las recomendaciones formuladas a cada problema encontrado, dicho problema sale automáticamente de la base de datos. (Fig. 5).

El procedimiento y el programa están enfocados a analizar los indicadores básicos en el proceso de embarques los cuales constituyen la base de control a través del tiempo. Estos indicadores se llevan en una base de datos que constituyen la síntesis de cada embarque: cliente al cual fue despachado cada embarque, el número del embarque, la cantidad vendida, el precio unitario al cual se vendió, el precio definitivo al cual se embarcó en caso de que dicho precio haya variado, y el valor del flete. Se define un modelo que contiene instrucciones básicas para calcular algún tipo de variación que vale la pena analizar. En el ejemplo, la variación del valor provisional del embarque es resultado de multiplicar la cantidad por el precio unitario pactado en el contrato y el valor definitivo es resultado de multiplicar la cantidad real embarcada por el valor definitivo unitario con que se despachó. Si existe una variación muy grande entre lo pactado en el contrato y lo que realmente se embarcó, dicha variación la detecta el modelo, para poder estar en estado de alerta y analizar en la fuente el porqué se produjo esta variación (Fig. 6). Además es posible obtener un gráfico comparativo de los diferentes embarques. (Fig. 7).

Para lograr los objetivos propuestos, desde el punto de vista Symphony, se está utilizando el poder que el paquete ofrece para el procesamiento de texto tipo DOC.

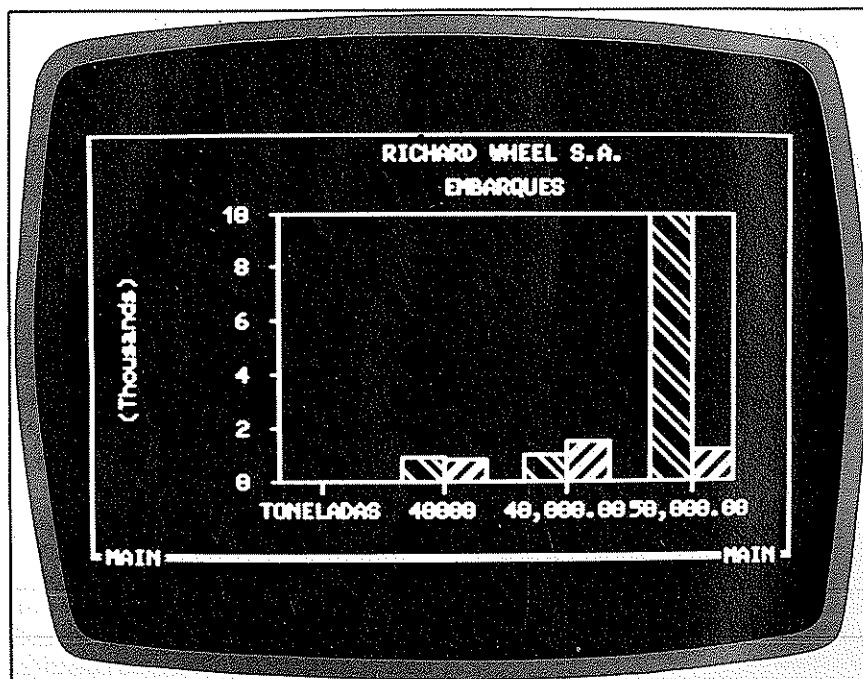


Figura 7

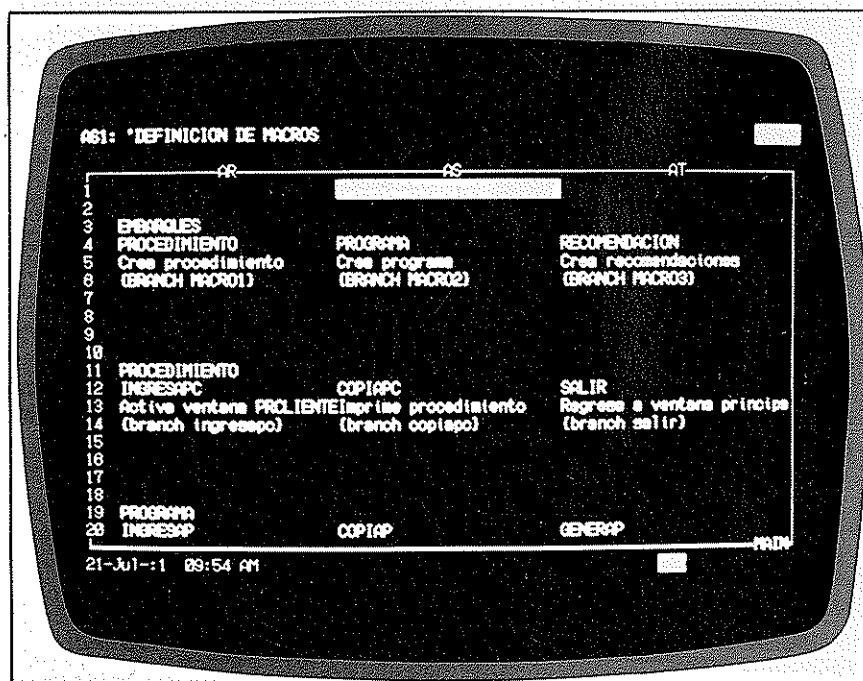


Figura 8

La creación de las bases de datos tipo *FORM*, la definición de gráfico comparativo tipo *GRAPH* y la hoja electrónica tipo *SHEET*, así como la ventaja de integración que el paquete tiene, se ve realizada en la creación de Menú EMBARQUES el cual controla la ejecución de los diferentes Macros de la aplicación PROCEDIMIENTO, PROGRAMA, RECOMENDACION y MODELO, los cuales actúan a su vez como subrutinas. (Fig. 8).

Al observar el Macro EMBARQUES, la primera línea contiene el nombre que se le dará al Macro, o la segunda línea contiene los nombres en que se ramifica dicho Macro; en la tercera línea aparece un mensaje explicativo de cada Macro y por último, el programa cuando se bifurque debe ir en la cuarta línea.

LOS MACROS: INGRESAR, COPIAR, SALIR, GENERAR, BORRAR Y GRAFICAR son definidos con los diferentes comandos Symphony. Para ello se escriben las instrucciones de cada Macro y luego se agrupan en los menús correspondientes a PROCEDIMIENTO, PROGRAMAS, RECOMENDACION y MODELO dependiendo de lo que cada menú hace. Así por ejemplo en el menú programa existen los Macros: INGRESAR el cual activa la ventana para ingresar al programa, COPIAR imprime el programa en papel, GENERAR ayuda a generar la base de datos del programa, SEGUIR imprime el contenido de la base de datos en el papel, BORRAR borra el contenido de la base de datos, SALIR sale del menú programa para empezar nuevamente.

De igual forma existen submenús para PROCEDIMIENTO, RECOMENDACION y MODELO. El conjunto de estos cuatro Menús constituyen la base para llevar un control por ciclo en auditoría. **OE**

Por CLEMENCIA MORALES

Para mayor información marque el No. 84 en la Tarjeta del Lector.