

EVALUACION DEL PERSONAL 1  
DOCENTE

CURSO: TALLER LOTUS 1-2-3, 1992.

FECHA: 16 de marzo al 6 de abril  
lunes, miercoles y viernes  
de 17 a 21 hrs.

	C O N F E R E N C I S T A				
1.-	ACT. LAURA OLIVER SUAREZ				
2.-	ING. MARIO PALOMAR ALCIBAR (COORD)				
3.-	FIS. GUSTAVO SORIANO CEDILLO				
4.-	TEC. FABIAN OLIVER SUAREZ				
5.-					

EVALUACION TOTAL

ESCALA DE EVALUACION: 1 A 10

# EVALUACION DE LA ENSEÑANZA 2

CURSO: TALLER DE LOTUS 1-2-3, 1992.

FECHA: 16 de julio al 13 de agosto  
lunes, miercoles y viernes  
de 17 a 21 hrs.

--	--	--	--	--

	T E M A				
1.-	INTRODUCCION A LAS HOJAS CALCULO				
2.-	FUNCIONES BASICAS DE LOTUS 1-2-3				
3.	FUNCIONES DE BASES DE DATOS				
4.-	PROGRAMACION EN LOTUS 1-2-3				

EVALUACION TOTAL

ESCALA DE EVALUACION: 1 A 10

EVALUACION DEL CURSO

C O N C E P T O		
1.-	APLICACION INMEDIATA DE LOS CONCEPTOS EXPUESTOS	
2.-	CLARIDAD CON QUE SE EXPUSIERON LOS TEMAS	
3.-	GRADO DE ACTUALIZACION LOGRADO EN EL CURSO	
4.-	CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DEL CURSO	
5.-	CONTINUIDAD EN LOS TEMAS DEL CURSO	
6.-	CALIDAD DE LAS NOTAS DEL CURSO	
7.-	GRADO DE MOTIVACION LOGRADO EN EL CURSO	
	EVALUACION TOTAL	

ESCALA DE EVALUACION: 1 A 10

1.- ¿Qué le pareció el ambiente en la División de Educación Continua?

MUY AGRADABLE

AGRADABLE

DESAGRADABLE

2.- Medio de comunicación por el que se enteró del curso:

PERIODICO EXCELSIOR  
ANUNCIO TITULADO DE  
VISION DE EDUCACION  
CONTINUA

PERIODICO NOVEDADES  
ANUNCIO TITULADO DE  
VISION DE EDUCACION  
CONTINUA

FOLLETO DEL CURSO

CARTEL MENSUAL

RADIO UNIVERSIDAD

COMUNICACION CARTA,  
TELEFONO, VERBAL,  
ETC.

REVISTAS TECNICAS

FOLLETO ANUAL

CARTELERA UNAM "LOS  
UNIVERSITARIOS HOY"

GACETA  
UNAM

3.- Medio de transporte utilizado para venir al Palacio de Minería:

AUTOMOVIL  
PARTICULAR

METRO

OTRO MEDIO

4.- ¿Qué cambios haría en el programa para tratar de perfeccionar el curso?

---

---

---

5.- ¿Recomendaría el curso a otras personas?

SI

NO

5.a. ¿Qué periódico lee con mayor frecuencia?

---

---

6.- ¿Qué cursos le gustaría que ofreciera la División de Educación Continua?

---

---

---

7.- La coordinación académica fué:

EXCELENTE

BUENA

REGULAR

MAIA

8.- Si está interesado en tomar algún curso INTENSIVO ¿Cuál es el horario más conveniente para usted?

LUNES A VIERNES  
DE 9 a 13 H. Y  
DE 14 A 18 H.  
(CON COMIDAD)

LUNES A  
VIERNES DE  
17 a 21 H.

LUNES A MIERCOLES  
Y VIERNES DE  
18 A 21 H.

MARTES Y JUEVES  
DE 18 A 21 H.

VIERNES DE 17 A 21 H.  
SABADOS DE 9 A 14 H.

VIERNES DE 17 A 21 H.  
SABADOS DE 9 A 13 H.  
DE 14 A 18 H.

OTRO

9.- ¿Qué servicios adicionales desearía que tuviese la División de Educación Continua, para los asistentes?

---

---

---

10.- Otras sugerencias:

---

---

---



# **LOTUS 1-2-3**

## **GUIA DEL USUARIO**



LOTUS 1 - 2 - 3

GUIA DEL USUARIO





No esta permitida la reproducción total o parcial de esta Guía, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro, por medios informáticos u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Adaptación del Inglés : Ing. José Adolfo Flores Corona e. Ing. Benito Zychlinski Zychlinska.

Título original : 1-2-3 Introductory Courseware.

Copyright © 1986 Lotus Development Corporation.

Part. No. 663350

Distribuidor Exclusivo :

LOGICA DESARROLLO S.C.  
Av. Ejército Nacional No. 42 - 4o piso.  
Colonia Nueva Anzures.  
C.P. 11590 México D.F.  
Teléfonos : 545-02 57 255-51-22 531-84-81

Registro en Trámite.

LOTUS 1-2-3 Guía del Usuario. Versión 1.0. 1989.





## **PRESENTACION.**

**1-2-3, es un paquete desarrollado por LOTUS DEVELOPMENT CORPORATION.**

**Esta Guía del Usuario es una traducción y adaptación de la edición en inglés del material: "1-2-3 Introductory Courseware" y corresponde a la versión 2.0 del 1-2-3.**

**LOTUS y EL 1-2-3 de LOTUS, son marcas registradas de LOTUS DEVELOPMENT CORPORATION. "1-2-3 Introductory Courseware", es una publicación de LOTUS BOOKS.**

**Deseamos agradecer y expresar nuestro reconocimiento por su participación en la revisión del material y sus valiosos comentarios y observaciones a la Act. Araceli Cruz y a la Lic. Teresa de León de Servicios Industriales Peñoles S.A. de C.V.**

**A esa empresa por el apoyo otorgado para la realización de esta Guía y por el enorme interés institucional a sus Programas de Capacitación para la superación profesional de sus empleados.**

**Asimismo, queremos expresar nuestro agradecimiento a las autoridades de la División de Educación Continua de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, por la oportunidad que nos brindan de participar en los Programas de Actualización en materia de Informática que imparte esa Institución.**



## C O N T E N I D O

### PRESENTACION

#### I. OBJETIVO

#### II. INTRODUCCION AL 1-2-3 DE LOTUS

#### III. UTILIZANDO EL 1-2-3 DE LOTUS

#### IV. HOJA DE TRABAJO

#### V. GRAFICAS

#### VI. BASE DE DATOS

#### ANEXO 1. GUIA RAPIDA DE COMANDOS DEL 1-2-3

#### ANEXO 2. ARBOL DE MENUS DEL 1-2-3

#### ANEXO 3. FUNCIONES @ DEL 1-2-3

#### ANEXO 4. CAMBIO DE DIRECTORIO

#### ANEXO 5. IMPRIMIR GRAFICAS

#### ANEXO 6. ACCESO AL SISTEMA OPERATIVO SIN SALIR DEL LOTUS 1-2-3

#### ANEXO 7. SOLUCION A LOS EJERCICIOS PROPUESTOS



## 1. OBJETIVO.

El propósito de la guía que tiene usted en sus manos, es el de proporcionarle los elementos mínimos necesarios para que en una forma práctica pueda hacer uso de las ventajas que proporciona el paquete 1-2-3 de Lotus.

El orden de presentación del material corresponde a la manera lógica en la cual usted va a requerir utilizarlo conforme avanza en su trabajo. Inicia revisando algunos conceptos elementales de computación, continua con una breve descripción del paquete y muestra, paso a paso, la secuencia de comandos y funciones más importantes del 1-2-3.

El trabajo práctico inicia mediante la utilización de ejercicios previamente preparados los cuales están contenidos en el disco que se anexa en la Guía y que usted puede completar siguiendo las indicaciones al respecto. Al avanzar en sus lecciones, recorrerá los diversos comandos y funciones necesarias para el tratamiento y manejo de información.

La forma de presentación de esta guía, se realiza mediante la presentación de pantallas que aparecerán en su microcomputador, usted debe seguir las indicaciones que le son proporcionadas. Esto le confiere la cualidad de poder ser utilizada según la frase : "APRENDER, HACIENDO".

Esta Guía del Usuario versión 1.0, cubre los conceptos básicos fundamentales del 1-2-3 y esta enfocado a ser parte del material de un curso introductorio. Por lo tanto no se incluye la parte correspondiente a MACROS. Esto se tratará posteriormente en otra publicación.



PAGINA

## II. INTRODUCCION AL 4-2-3 DE LOTUS

INT - 1

### II.1. EQUIPO DE COMPUTO (HARDWARE)

INT - 2

### II.2. MEMORIA TEMPORAL .VS. ALMACENAMIENTO PERMANENTE

INT - 4

### II.3. UTILIZACION Y MANEJO DE DISCOS

INT - 5

### II.4. CARACTERISTICAS Y FUNCIONES DEL TECLADO

INT - 6



## II. INTRODUCCION AL 1-2-3 DE LOTUS.

La hoja electrónica de LOTUS, llamada 1-2-3, es una de las herramientas de apoyo más utilizadas en el análisis o tratamiento de datos e información, en aquellos ámbitos de trabajo orientados a los negocios, principalmente.

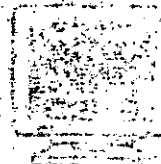
1-2-3, es un programa computacional o paquete de gran productividad, ya que integra tres poderosas capacidades: La Hoja de Trabajo, Gráficas y Base de Datos. A través de estas, tenemos la posibilidad de agrupar y analizar grandes volúmenes de información, obtener gráficas a partir de la selección de conjuntos de datos, introducir y obtener texto tipo memorandúm, preparar y generar reportes.

Esto es posible dado que tales capacidades se encuentran integradas entre sí mediante una sencilla Hoja de Trabajo.

Además, 1-2-3 tiene la característica de facilitar la automatización de los procedimientos involucrados en tales actividades mediante la creación de MACRO-INSTRUCCIONES (MACROS), las cuales nos permiten ahorrar tiempo en operaciones repetitivas y aseguran la precisión en los resultados.

Usted puede aprender rápidamente los conceptos básicos del 1-2-3 y aplicarlos en su trabajo diario. Y a medida que obtenga la experiencia y confianza en el conocimiento de esta herramienta, estará en condiciones de utilizar características más sofisticadas del 1-2-3, y por lo tanto aumentará aún más su productividad.

A continuación, en los puntos siguientes, haremos una revisión de conceptos básicos sobre computación que usted deberá tener presentes. Esto con la finalidad de familiarizar al usuario final que no tenga experiencia previa en computación.





## II.1 EQUIPO DE COMPUTO (HARDWARE).

La palabra "HARDWARE", se utiliza para describir a los componentes o dispositivos físicos de su Computadora Personal PC, los cuales se detallan a continuación:



### El Teclado.

Este dispositivo se utiliza para introducir datos, información y comandos o instrucciones del 1-2-3 a la memoria de la computadora. Es muy similar a una máquina de escribir común y corriente.

### La Unidad Del Sistema.

Esta unidad es el componente más importante de su computadora e incluye tres elementos con funciones de gran importancia: la unidad central de proceso, la memoria de acceso aleatorio y los manejadores de disco.

La unidad central de proceso (CPU - Central Processing Unit). Es el elemento de la unidad del sistema que se encarga de la operación y control del computador. Contiene los circuitos electrónicos a través de los cuales los datos son procesados y las instrucciones y comandos son ejecutados.

Memoria de acceso aleatorio (RAM - Random-Access Memory). Este elemento también es llamado memoria principal o memoria temporal. Es aquí donde se almacena en forma temporal la información durante una sesión de trabajo, sea esta, nueva o previamente almacenada.



Los manejadores de disco. (Disk Drives). Es la unidad de la computadora que se encarga de manejar los discos de tal forma que la información almacenada en ellos pueda ser localizada directa y rápidamente. Generalmente una microcomputadora cuenta con dos de estos manejadores.



### El monitor o pantalla de video.

Es el dispositivo que permite comunicarnos visualmente con el sistema y nuestros datos. Nos muestra pantallas, mensajes, indicaciones del paquete y resultados del manejo de nuestra información.

El monitor puede ser monocromático o de color y debe tener la capacidad de mostrar gráficas. Si no se cuenta con esta característica no será posible visualizar las gráficas que se generen con el 1-2-3.



### La impresora y/o graficador.

La impresora es el dispositivo utilizado para obtener en papel el trabajo realizado en la computadora. Existe una gran variedad en tamaños y capacidades, algunas sólo imprimen texto, otras imprimen tanto texto como gráficas. Los graficadores, como su nombre lo indica solamente obtienen gráficas.

### Los discos.

Son los dispositivos donde se almacenan permanentemente los datos o programas. Estos son de dos tipos:



"Diskettes" o discos flexibles. Estos son removibles y por su tamaño fáciles de transportar. Se utilizan extensamente para respaldar periódicamente el trabajo realizado.

Su capacidad varía de 360 KB a 1.4 MB (1), dependiendo del tipo y tamaño de manejador de disco con que cuenta la microcomputadora.

Los hay en 2 tamaños, de 3 1/2 y 5 1/4 pulgadas.



"Disco duro, rígido o fijo". En muchas microcomputadoras se utiliza este tipo de disco como segundo o tercer manejador de disco. Se encuentra integrado al gabinete del microcomputador. Están disponibles con capacidades de almacenamiento desde 10 MB hasta 170 MB.

(1) 1 caracter = La representación de una letra, número, signo, etc.

1 Byte = 1 Caracter.

1 Kilobyte (1 KB) = 1024 Bytes.

360 KB = 368,640 Bytes o caracteres.

1 Megabyte (1 MB) = 1,048,576 Bytes. (1024 x 1024).

1.4 MB = 1,468,006 Bytes o caracteres.



## II.2 MEMORIA TEMPORAL vs. ALMACENAMIENTO PERMANENTE.

En esta sección se tratarán estos conceptos y su importante diferencia.

Cuando estamos trabajando con el 1-2-3 o cualquier otro paquete, los datos son almacenados inicialmente en la memoria de acceso aleatorio (RAM). Al terminar la sesión de trabajo y apagar nuestra computadora o cuando sucede una falla en la energía eléctrica, la memoria RAM se borra automáticamente. Por lo tanto necesitamos almacenar permanentemente nuestro trabajo y "salvarlo" en un disco.

Imaginemos que un disco es como un archivero de los que hay en cualquier oficina. Este contiene diferentes folders (archivos) que a su vez contienen datos e información. Si necesitamos agregar información a un archivo en particular (folder), localizamos el archivero que lo contiene (disco), sacamos el folder y le adicionamos o consultamos la información y lo guardamos nuevamente.

En una computadora el disco es nuestro archivero y en él podemos almacenar un número de archivos (el número exacto depende del tamaño y capacidad del mismo). Para trabajar sobre un archivo en particular, su contenido debe ser cargado en la memoria RAM, esto quiere decir que la computadora realiza una copia idéntica del contenido del archivo en la memoria RAM dejando el original en el disco.

Una vez que el archivo está cargado en la memoria principal podemos hacer cualquier tipo de trabajo sobre él; por ejemplo, borrar ciertos datos ya existentes, clasificar y reorganizar otros, modificarlos, cambiarlos, o simplemente agregar nuevos datos. Una vez terminado el trabajo sobre el archivo, podemos salvar las modificaciones en nuestro disco. Si se salva con el mismo nombre entonces la versión recién modificada reemplaza a la versión original. Si queremos salvar o guardar ambas versiones, la versión modificada deberá ser salvada bajo otro nombre.

### Recomendaciones:

Durante una sesión de trabajo, se recomienda salvar el trabajo realizado cada cierto tiempo. Esto es con la finalidad de evitar pérdidas por errores accidentales y/o interrupciones o descargas de energía imprevistas.

Asimismo se recomienda tener copias de los discos o "diskettes" y realizar respaldos periódicos de los archivos más importantes.

Los nombres de los archivos que se generen con el 1-2-3 no deben ser de más de ocho caracteres, ni pueden contener espacios, puntos, o comas. Se recomienda usar nombres que describan el contenido de los archivos (mnemónicos). Por ejemplo, un nombre de archivo que contiene "ventas totales" pudiera ser: VENTOTAL.





### 11.3 UTILIZACION Y MANEJO DE LOS DISCOS..

Dado que los programas y los datos e información que se manejan con el 1-2-3, están almacenados en discos flexibles o "diskettes", es necesario tomar ciertas precauciones para su manejo y protección.

Siempre maneje el disco por el lado donde está la etiqueta de papel, nunca lo tome por el lado donde aparece la superficie magnética descubierta.

Mantenga el disco siempre dentro de su envoltura protectora hasta que llegue el momento de insertarlo en el manejador de discos. Cuando termine de usar el disco, pongalo nuevamente en su envoltura protectora.

Guarde los discos en cajas y colóquelos en un lugar seguro. No los deje por ahí en la mesa o en su escritorio.

Manténgalos lejos de lugares donde se genere mucho calor. No los exponga a los rayos del sol. De igual manera evite los lugares donde exista mucha humedad.

Los imanes o fuentes de ondas magnéticas pueden borrar información e inclusive dañar el disco, al grado de dejarlo inservible. Por lo tanto cuide de no poner bocinas de teléfono sobre los discos, manténgalos lejos de conmutadores telefónicos, altoparlantes, televisiones, del propio gabinete de su computador, impresoras y todos aquellos dispositivos que puedan generar campos magnéticos.

También pueden dañarse si se pone demasiado peso en ellos, doblándolos demasiado, colocándoles clips, amarrándolos, tratando de escribir sobre la etiqueta con plumas de punto metálico o muy duro. Para esto último se recomienda preparar las etiquetas previamente o escribir con plumines de punta suave.

Estas son las recomendaciones generales que se dan para el manejo y utilización de los discos pero, cualquier precaución que usted considere pertinente no está de más.



#### II.4 CARACTERISTICAS Y FUNCIONES DEL TECLADO.

Es necesario aclarar que en esta sección se describen las funciones propias del teclado orientadas a 1-2-3, en otros paquetes o programas puede diferir el funcionamiento de algunas teclas sobre todo las especiales y las de función.

En general el teclado se puede dividir en cuatro secciones, de acuerdo a la naturaleza de sus funciones.

##### Sección de teclas de escritura.

En ella podemos agrupar las teclas que permiten introducir texto y números, es similar a una máquina de escribir y prácticamente todas las teclas funcionan de la misma forma que en ella. Pulsando la tecla "SHIFT" y alguna de las teclas que tienen un signo de puntuación o número se obtiene tal carácter. De la misma forma si pulsamos la tecla "SHIFT" y cualquiera de las teclas con letra, obtenemos la mayúscula correspondiente.

##### Sección de teclas de movimiento del cursor. (1)

Estas teclas se utilizan para moverse dentro de la hoja de trabajo del 1-2-3. Hay cuatro teclas marcadas con una flecha, con la cual se indica la dirección de movimiento, hacia arriba (↑), abajo (↓), derecha (→) e izquierda (←) respectivamente. Pulsando cualquiera de ellas el cursor se moverá una celda en la dirección indicada. Si se mantiene pulsada se moverá repetidamente en tal dirección.

También se incluyen en esta sección, las teclas marcadas con las palabras "HOME" o INICIO y "END" o FIN respectivamente. Pulsando la tecla "HOME" el cursor se mueve a la celda A1. Pulsando la tecla "END" y enseguida la tecla "HOME" el cursor se mueve a la última celda en la esquina inferior derecha del rango activo de la hoja de trabajo. Si se pulsa la tecla "END" y cualquiera de las teclas de flecha, el cursor se moverá a la última celda del grupo de celdas adyacentes que contienen datos en tal dirección. Si la siguiente celda está vacía, el cursor se moverá a la primer celda que contenga datos o la última celda de la hoja de trabajo en esa dirección.

##### Sección de teclas de función.

Todas las computadoras tienen un conjunto de teclas marcadas con una F y enseguida un número. Estas teclas se utilizan para ejecutar tareas especiales ya programadas. La tarea o función de cada una de ellas varía de acuerdo al paquete que se este utilizando. Algunos paquetes vienen acompañados con plantillas que se colocan en esta sección y señalan el tipo de función correspondiente. Más adelante se dará el detalle de las teclas de función del 1-2-3.

##### Sección de teclas especiales.

Algunas teclas tienen funciones que no son de escritura, movimiento o ejecutan tareas específicas, es por ello que se le llaman especiales. A continuación se describen algunas de ellas:

(1) Se llama cursor al indicador sobre la pantalla, este aparece normalmente centelleando.



Tecla	Efecto o acción
↵	Esta tecla también conocida como Return o Enter, es probablemente la tecla más utilizada en una sesión de trabajo del 1-2-3. Usted la utilizará para ejecutar el comando seleccionado o para terminar la introducción de los datos que haya digitado.
/	La tecla de la diagonal nos permite acceder los comandos del 1-2-3, al pulsarla llama al menú principal.
TAB	Esta tecla nos permite mover el cursor 72 caracteres (una pantalla) a la derecha.
SHIFT-TAB	Pulsando al mismo tiempo estas teclas el cursor se mueve 72 caracteres a la izquierda (una pantalla) a la izquierda.
PGDN o AvPag	Al pulsar esta tecla la pantalla se mueve 20 renglones hacia abajo.
PGUP o RePag	Al pulsar esta tecla la pantalla se mueve 20 renglones hacia arriba.
DEL o Supr	En el modo de edición (Edit), con esta tecla borramos el caracter donde está el cursor.
INSERT (INS)	En el modo de edición, al pulsarla cambia el método de agregar o insertar caracteres por el de sobrescribir donde está el cursor y viceversa.
BACKSPACE ←	En el modo Ready o Edit, con esta tecla borramos el último caracter digitado. En el modo point, regresa el cursor al lugar donde empezó.
ESCAPE (ESC)	Pulsando esta tecla, regresa el cursor un paso atrás en cualquier operación del 1-2-3 (por ejemplo, cuando seleccionamos un comando equivocado). El resultado exacto depende del tipo de trabajo que estemos realizando cuando sea pulsada. Si en determinado momento usted no sabe lo que esta sucediendo, pulsando esta tecla saldrá rápida y fácilmente del problema.
ALT	Pulsando simultáneamente esta tecla y una letra, automáticamente se invoca y ejecuta una secuencia de teclas que se asignaron previamente a esa letra. Tal secuencia es llamada una MACRO -INSTRUCCION.
CAPS LOCK	Cuando la pulsamos y se enciende la luz indicadora correspondiente, dejamos la sección de teclas de escritura en mayúsculas.
NUM LOCK	Al pulsarla se enciende la luz correspondiente y nos permite usar las teclas señaladas con número y ; flecha, HOME, END, PGUP, PGDN, INS y DEL, exclusivamente como el número y punto decimal respectivamente. Estas teclas están ubicadas normalmente en la parte derecha del teclado.
CTRL	Pulsando simultáneamente esta tecla y una o más teclas de escritura, de función o las especiales, se ejecutan diferentes acciones de acuerdo a la naturaleza de las mismas. Por ejemplo; al pulsar las teclas CTRL - ALT - DEL simultáneamente, iniciamos nuevamente la sesión sin necesidad de apagar y prender el equipo, esto se hace generalmente cuando el teclado se bloquea y no hay respuesta al pulsar cualquier tecla.



... el desarrollo de la actividad económica y social de la comunidad...

... el fortalecimiento de la estructura organizativa y administrativa...

... el mejoramiento de la calidad de los servicios ofrecidos...

... el incremento de la productividad y eficiencia en el uso de los recursos...

... el desarrollo de la capacidad de gestión y liderazgo de los directivos...

... el fortalecimiento de la cultura organizacional y de valores...

... el desarrollo de la capacidad de innovación y creatividad...

... el fortalecimiento de la capacidad de negociación y resolución de conflictos...

... el desarrollo de la capacidad de análisis y toma de decisiones...

... el fortalecimiento de la capacidad de comunicación y trabajo en equipo...

... el desarrollo de la capacidad de planificación y control de gestión...

... el fortalecimiento de la capacidad de liderazgo y motivación...

... el desarrollo de la capacidad de gestión de recursos humanos...

... el fortalecimiento de la capacidad de gestión de recursos financieros...

... el desarrollo de la capacidad de gestión de recursos materiales...

... el fortalecimiento de la capacidad de gestión de recursos tecnológicos...

... el desarrollo de la capacidad de gestión de recursos de información...



	PAGINA
<b>III. UTILIZANDO EL 1-2-3 DE LOTUS</b>	<b>UT - 1</b>
<b>III.1. ACCESO A 1-2-3</b>	<b>UT - 2</b>
<b>III.2. NAVEGANDO EN LA HOJA DE TRABAJO DEL 1-2-3</b>	<b>UT - 3</b>
<b>III.3. INTRODUCIENDO DATOS EN LA HOJA DE TRABAJO</b>	<b>UT - 6</b>
<b>III.4. EDITANDO DATOS</b>	<b>UT - 8</b>
<b>III.5. ACCESO Y UTILIZACION DE LA AYUDA EN LINEA</b>	<b>UT - 9</b>
<b>III.6. INTRODUCIENDO ETIQUETAS QUE EMPIEZAN CON CARACTER NUMERICO</b>	<b>UT - 11</b>
<b>III.7. ACCESO Y UTILIZACION DE LOS COMANDOS DEL 1-2-3</b>	<b>UT - 12</b>



### III. CARGANDO Y USANDO EL 1-2-3 DE LOTUS.

Para que usted pueda utilizar esta herramienta, es necesario satisfacer los siguientes requerimientos :

Equipo microcomputador PC - compatible con las siguientes características :

- 256 KB en memoria principal RAM, al menos.
- Capacidad para generar gráficas.
- Que tenga dos manejadores de disco flexible o uno de disco flexible y otro de disco rígido.
- Impresora con capacidad gráfica o un graficador. (Opcional)
- Sistema operativo MS - DOS, versión 2.0 en adelante.
- El LOTUS 1-2-3 instalado. (1)
- La Guía del Usuario, que es ésta.
- El disco con los datos de los ejercicios.

Si Usted tiene un equipo con un manejador de disco rígido y uno de disco flexible y cuenta con una herramienta de ejecución de aplicaciones, tal como el PAM de HP o el Master Menú de IBM, y tiene definida la opción de ejecución del LOTUS 1-2-3, simplemente proceda a su selección. De otra manera, deberá ejecutar por Sistema Operativo, el programa LOTUS.COM desde el directorio en el que fué instalado el paquete en el disco rígido. Asimismo, el contenido del disco de los ejercicios debe estar cargado en el directorio de trabajo asignado en el disco rígido o utilizarlo desde el manejador de disco flexible que este disponible. (ver Anexo 4)

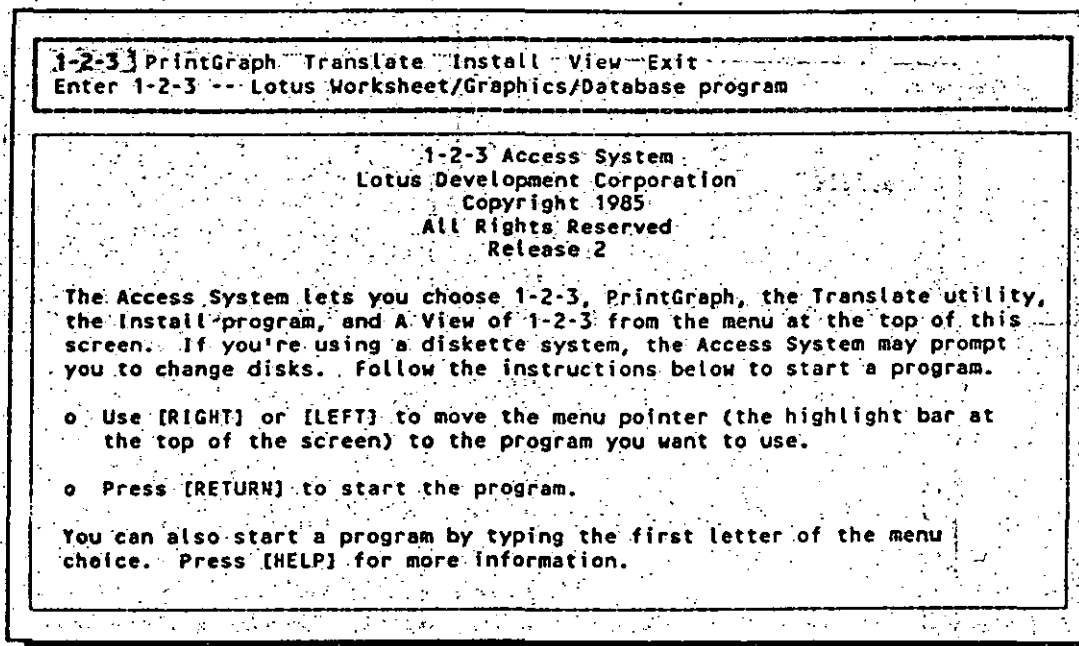
Si usted tiene un equipo con dos manejadores de disco flexible, primero cargue el sistema operativo, después debe introducir el disco del Sistema del 1-2-3 (System Disk), en el manejador A y el disco de los ejercicios en el manejador B. A continuación desde el manejador A, debe ejecutar el programa LOTUS.COM.

(1) Para mayor detalle refierase al manual de instalación correspondiente del LOTUS 1-2-3.



### III.1 ACCESO A 1-2-3.

Una vez que usted haya realizado cualquiera de las dos acciones anteriores, usted está en el sistema de acceso del 1-2-3 y se presenta una pantalla como la que se muestra a continuación:



Como se puede observar, en la parte superior de la pantalla está el panel de control, el cual contiene el menú del LOTUS 1-2-3. La primera opción del menú es la que está resaltada y es donde está el cursor. Usted se puede mover a través de las opciones, utilizando las teclas de movimiento del cursor izquierda y derecha. Experimente usted con ellas y notará que al llegar a la última opción, el cursor regresa a la primera y viceversa. Todos los menús del 1-2-3, tienen una estructura circular.

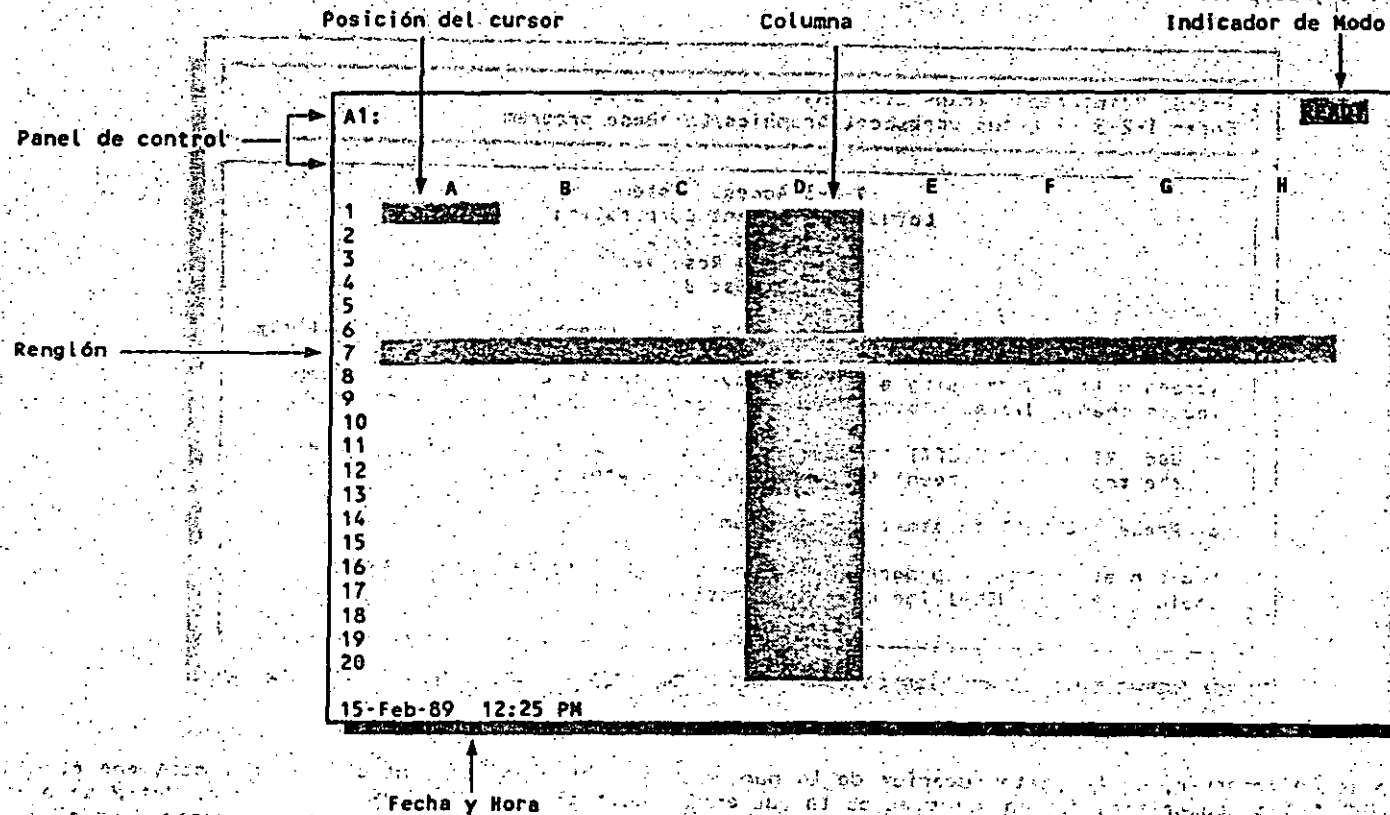
Muy bien, ahora coloque el cursor en la opción 1-2-3 que es la que necesitamos, ya seleccionada pulse la tecla Return. A continuación aparece brevemente el logotipo y la declaración de derechos reservados del 1-2-3. Cuando aparece en la pantalla una hoja de trabajo vacía, en ese momento está cargado en memoria el 1-2-3 y estamos listos para iniciar nuestra sesión de trabajo.



UTILIZANDO EL 1-2-3  
UT - 3

### III.2 NAVEGANDO EN LA HOJA DE TRABAJO DEL 1-2-3.

Una vez cargado el 1-2-3, se presenta una pantalla como la que se muestra a continuación y que corresponde a la hoja de trabajo vacía.



Lo que usted está viendo es sólo la parte superior izquierda de toda la hoja de trabajo del 1-2-3. Esto quiere decir que solamente tenemos presente en la pantalla una porción del espacio disponible para trabajar.

Los renglones están señalados con números a lo largo de la parte izquierda de la pantalla. Solamente están visibles los primeros veinte renglones, de los 8192 que tiene la hoja de trabajo del 1-2-3.

Las columnas están señaladas con letras, solamente están visibles las primeras ocho que van de la A a la H. Después de la 26<sup>a</sup> columna (I), las siguientes están señaladas con la combinación de dos letras, de la AA a la AZ, de la BA a la BZ, así sucesivamente hasta la 256<sup>a</sup> columna, señalada con IV.





UTILIZANDO EL 1-2-3  
UT - 4

Una celda es la intersección de un renglón y una columna. El direccionamiento o coordenadas de una celda consiste de la letra que identifica la columna seguida del número del renglón correspondientes.

Observe usted la celda A1, la cual aparece con un resalte y es donde está apuntando el cursor. Cuando se están introduciendo datos, el cursor estará marcando la celda en donde los datos serán introducidos.

Las tres primeras líneas en la parte superior de la pantalla forman el llamado panel de control. En el extremo izquierdo de la primera línea del panel nos indica dónde está ubicado el cursor y cuales son las coordenadas. En el extremo derecho está el indicador de modo de operación. En el momento de inicio nos dice A1 y READY respectivamente.

Usted puede experimentar moviendo el cursor de acuerdo a lo explicado anteriormente en la sección 11.4.

Con respecto a las teclas de función, cuando el 1-2-3 está cargado en memoria funcionan de la siguiente manera:

- F1 Con esta tecla de función accedemos la ayuda en línea del 1-2-3.
- F2 Permite editar contenidos de una celda, ya sean caracteres o fórmulas.
- F5 Con ella nos trasladamos directamente a la celda deseada. GOTO (vete a).

Estas son sólo tres de las diez teclas de función (ver Anexo 3). Su acción y efecto será ejemplificado más adelante en su oportunidad.




A partir de este momento, utilizaremos exhaustivamente las siguientes frases, por lo que es necesario aclarar cual es el significado de las mismas:

**Moverse a :** Se refiere a que usted debe utilizar las teclas de movimiento del cursor para trasladarse a la posición indicada o utilizar la tecla F5.

**Pulsar :** Con esto nos referiremos a que usted debe utilizar las teclas de función, las especiales, el punto (.), la diagonal (/) y en ocasiones a las teclas de movimiento del cursor.

**Digitar :** Usted debe utilizar las teclas de escritura para introducir el dato que se le indique.

**Seleccionar :** Esto quiere decir, que usted debe utilizar las teclas de flecha para posicionar el cursor en el comando que se le indica, y ya que está ubicado en él, debe Pulsar : la tecla Return o Enter (  ). Estas dos acciones pueden ser ejecutadas simplemente pulsando la tecla que corresponde a la primer letra del comando deseado.

**Ejemplo :**

**Seleccionar :** Range

**Pulsar :** 

Con lo anterior, estando en el menú principal, movemos el cursor hasta seleccionar Range y pulsamos Enter para ejecutarlo y nos traslada al submenú correspondiente.

Esto mismo se puede realizar estando en el menú principal simplemente pulsando la tecla R.



### III.3 INTRODUCIENDO DATOS EN LA HOJA DE TRABAJO.

El 1-2-3 tiene varios modos de operación, los cuales se activan para diferentes propósitos. El indicador de modo está ubicado en la esquina superior derecha de la pantalla al final de la primera línea del panel de control y siempre nos muestra el modo en que estamos trabajando. Cuando presenta el modo Ready, está listo para que usted introduzca información o seleccione y ejecute algún comando. Para empezar introduciremos un número.


#### Introduciendo un valor.

El cursor debe estar en la celda A1.

Digitar : 123

Note que cuando está usted digitando, el indicador de modo dice VALUE y en la segunda línea del panel de control se despliega lo que se está introduciendo.

Pulsar :  (Return)

Pulsar : 

Digitar : 456


Pulsar : ESC

Pulsando la tecla Escape, quita el número del panel de control.

Digitar : 445566

Pulsar : BACKSPACE (2 veces)

Digitar : 77

Pulsar : 

Con lo anterior usted introdujo el número 445577 en la celda A2 y el cursor regresó a la celda A1.

Digitar : cualquier número (de ocho dígitos)

Pulsar : 


Note usted que el número que acaba de introducir sobrescribió al que estaba en la celda A1.

#### Introduciendo una etiqueta.

El cursor debe estar en la celda A1.

Digitar : Ventas

Note que el indicador de modo dice LABEL.

Pulsar : 



La palabra **Ventas** reemplaza el valor en la celda A1. Vea el panel de control, usted no tiene que agregar el prefijo que aparece antes de la palabra, el 1-2-3 lo hace automáticamente y alinea la etiqueta al lado izquierdo de la celda. (Este es el alineamiento por omisión que tiene asignado el 1-2-3). Agregaremos un prefijo a la etiqueta.

Pulsar :       ↓

Digitar :       "Ventas (En algunos teclados dé un espacio después de teclear el prefijo)

Pulsar :       ↓

**Ventas** aparece centrada en la celda A2, y el cursor está en la celda A3. Agregaremos un prefijo diferente.

Digitar :       "Ventas

Pulsar :       ↓

**Ventas** aparece en la celda A3 alineada a la derecha y el cursor está en la celda A4. Agregaremos un tercer prefijo.

Digitar :       "Ventas

Pulsar :       ←

**Ventas** aparece alineada a la izquierda en la celda A4.

Lo anterior nos indica que los prefijos " ", " " y " ", al principio de la etiqueta, la centra, la alinea a la izquierda y derecha respectivamente en la celda correspondiente.



### III.4 EDITANDO DATOS

Los datos que usted ha introducido, pueden ser reemplazados con nuevos datos como ya lo ha visto. A continuación agregaremos y borraremos datos de una celda, esto se conoce como editar datos.

Pulsar : **↑** (2 veces para movernos a la celda A2 donde dice "Ventas")

Pulsar : **F2** (La tecla de función de EDICION)

El contenido de la celda **A2** aparece en la segunda línea (edición) del panel de control.

Pulsar : **HOME** (Para mover el cursor al primer caracter)

**DEL** (Para borrar el prefijo de etiqueta)

Pulsar : **→** (3 veces para colocar el cursor en la letra **t**)

Digitar : **dedor BARRA ESPACIADORA** (una vez)

Pulsar : **DEL** (Borramos la letra **t**)

**END** (Para movernos al final de la etiqueta)

Digitar : **ignado**

Pulsar : **←** (Para dejar editado el dato en la celda **A2**)

El texto antes de ser editado en la celda **A2** fue "Ventas" y estaba centrado, después de la edición quedó como "Vendedor asignado" alineado a la izquierda.



### III.5 ACCESO Y UTILIZACION DE LA AYUDA EN LINEA.

El 1-2-3, cuenta con un sistema de ayuda que usted puede llamar en cualquier punto de la sesión de trabajo. Cuando usted pulse la tecla de función de ayuda F1 (Help), aparece una pantalla que muestra lo relacionado a la actividad específica que está realizando en ese momento.

Por ejemplo, si usted pulsa la tecla de edición para editar el contenido de alguna celda, pero no recuerda como se mueve el cursor, en ese momento usted puede llamar la ayuda correspondiente.

Moverse a : La celda A4

Pulsar : F2 (Editar)

F1 (Ayuda)

La pantalla de ayuda reemplaza momentáneamente a la hoja de trabajo. En ella se describe el movimiento del cursor en el modo de edición de una celda.

A continuación se presenta la pantalla de ayuda antes mencionada.

A4: 'Ventas  
'Ventas

---

EDIT Mode

Lets you change an entry character-by-character. The entry appears on the control panel. To insert characters, move the cursor and type. Use the keys listed here to move the cursor and delete characters.

Caution: In other contexts, these keys have different meanings.

[LEFT] [RIGHT] Moves 1 character left or right.  
[BIG LEFT] Moves 5 characters left.  
[BIG RIGHT] Moves 5 characters right.  
[HOME] [END] Moves to beginning or end of entry.  
[BACKSPACE] Erases character preceding cursor.  
[DELETE] Erases character at cursor.  
[ESCAPE] Erases all characters. Press it again to return to READY mode.  
[RETURN] Completes the entry. The vertical pointer-movement keys (UP), [DOWN], [PAGE UP], [PAGE DOWN]) both complete the entry and move the cell pointer.

[EDIT] Switches back to VALUE or POINT mode.  
[CALC] Converts a formula to its current value.

---

Entering Edit Mode    Fixing Typing Mistakes    Indicators--Modes    Help Index

Note usted que en la parte inferior de la pantalla aparece un menú con tópicos relacionados al tipo de ayuda que usted seleccionó. Experimente seleccionando Help Index.



UTILIZANDO EL 1-2-3  
UT - 10

**Pulsar :** → (Para seleccionar la opción)



Uste verá una lista de los tópicos que cubre la ayuda en línea del 1-2-3. Existe un determinado número de pantallas para cada uno de ellos.

Para salirnos de la pantalla de ayuda y regresar a la hoja de trabajo, simplemente :

**Pulsar :** ESC



### III.6 INTRODUCIENDO ETIQUETAS QUE EMPIEZAN CON CARACTER NUMERICO.

Utilice el cursor para colocarse en la celda C3.

Digitar : 1er Trim.

Pulsar : ←

El 1-2-3 emite un sonido y no introduce el texto, entonces aparece **EDIT** en el indicador de modo en la esquina superior derecha del panel de control.

Pulsar : HOME

Digitar : ' ( Apóstrofo ) ←

El texto ahora es introducido. El apóstrofo no aparece en la celda, pero si esta celda es seleccionada, aparece en la primera línea del panel de control.

Esto ilustra una importante regla para introducir datos en la hoja de trabajo: El 1-2-3 siempre verifica el primer caracter de lo que se está introduciendo en una celda.

Si el primer caracter es un número o +, -, \*, @, el indicador de modo nos dice que el dato será aceptado como valor.

Si el primer caracter es una letra o ', ", ~, \ o espacio, el indicador de modo nos dice que el dato será aceptado como una etiqueta.

El 1-2-3 agrega automáticamente un prefijo de etiqueta si el primer caracter es una letra.

Si se quiere introducir como etiqueta un dato que empieza con un caracter que el 1-2-3 interpreta como valor, usted deberá introducir manualmente un prefijo al inicio.





### III.7 ACCESO Y UTILIZACION DE LOS COMANDOS DEL 1-2-3.

Suponga que usted quiere borrar el contenido de alguna celda para introducir nuevos datos. Para borrar el contenido de una o más celdas es necesario seleccionar un comando del 1-2-3. Un comando es una instrucción para el 1-2-3 que ejecuta una tarea específica. Usted seleccionará el comando que necesite del menú principal el cual aparece en el panel de control cuando pulsamos la tecla con la diagonal /.

Pulsar : /

El menú principal del 1-2-3 aparece en la segunda línea del panel de control.

Cada una de las opciones que presenta el menú tiene disponibles un grupo de comandos asociados a ella, listos para su ejecución.

Pulsar : →

La palabra Range está seleccionada y note usted que la tercera línea del panel de control ha cambiado. La tercera línea consiste en una breve descripción de la acción que tendrá lugar si ejecutamos el comando seleccionado y nos presenta un submenú con comandos relacionados con el comando seleccionado (ver ANEXOS 1 y 2). En este caso se trata de las opciones del comando Range.

Asimismo note usted que la palabra Erase está incluida en el submenú del comando Range.

Pulsar : ← ( Para ejecutar el comando Range )

El submenú que estaba en la segunda línea sustituye ahora al menú principal que estaba en la primera línea.

En este momento cabe señalar que una vez seleccionado el comando deseado, es decir que nos ubicamos en él con el cursor, tenemos que pulsar la tecla ← para ejecutar tal comando.

Pulsar : → ( 2 veces para seleccionar el comando Erase )

La segunda línea describe la acción que tendrá lugar al ejecutar el comando Erase.

Pulsar : ←

El mensaje que aparece en la segunda línea del panel de control nos pide que le indiquemos el rango de celdas a borrar. En este caso nos dice que el rango es de una sola celda C3..C3, en otras palabras, 1-2-3 nos pregunta si queremos borrar el contenido de la celda donde esta el cursor. Por lo tanto simplemente :

Pulsar : ←

La celda C3 ahora está vacía y el menú desaparece de la pantalla.



Para terminar una sesión con el 1-2-3 :

Seleccionar : Quit

Nos pregunta si realmente queremos terminar, entonces :

Seleccionar : Yes

Pulsar : ←

Nos presenta la pantalla de inicio de sesión, ver página UT - 2.

Seleccionar : Exit

Pulsar : ←

Y nos regresa al Sistema Operativo.



PAGINA

**IV. HOJA DE TRABAJO**

**IV.1. INTRODUCCION**

HT - 1

**IV.2. RECUPERANDO O CARGANDO UN ARCHIVO**

HT - 2

**IV.3. INTRODUCIENDO DATOS EN LA HOJA DE TRABAJO**

HT - 3

**IV.4. INTRODUCIENDO UNA FORMULA**

HT - 5

**IV.5. COPIANDO UNA FORMULA**

HT - 6

**IV.6. CELDAS CON REFERENCIAS RELATIVAS**

HT - 8

**IV.7. UTILIZANDO UNA FUNCION B**

HT - 10

**IV.8. INTRODUCIENDO UNA FORMULA A TRAVES DEL CURSOR**

HT - 12

**IV.9. ESPECIFICANDO UNA CELDA COMO REFERENCIA ABSOLUTA**

HT - 13

**IV.10. AGREGANDO UN RENGLON**

HT - 15

**IV.11. COMO LLENAR UNA CELDA CON UN CARACTER**

HT - 16

**IV.12. FORMATEO DE UN RANGO**

HT - 18

**IV.13. NOMBRANDO UN RANGO**

HT - 20

**IV.14. USANDO UN NOMBRE DE UN RANGO EN UN COMANDO**

HT - 22



PAGINA

**IV. HOJA DE TRABAJO**

IV.15. USANDO NOMBRES DE RANGO EN FORMULAS	HT - 23
IV.16. CREANDO UNA TABLA DE NOMBRES DE RANGO	HT - 25
IV.17. CAMBIANDO LAS ASIGNACIONES POR OMISION	HT - 26
IV.18. MODIFICANDO EL ANCHO DE UNA COLUMNA	HT - 28
IV.19. SALVAR LA HOJA DE TRABAJO	HT - 30
IV.20. REALIZANDO UN ANALISIS DE "¿ QUE PASA SI ? "	HT - 31
IV.21. ADICIONANDO UN TEXTO AL RESUMEN DE INGRESOS	HT - 33
IV.22. JUSTIFICANDO A UN MARGEN EL TEXTO INTRODUCIDO	HT - 34
IV.23. MOVIENDO DATOS EN LA HOJA DE TRABAJO	HT - 36
IV.24. IMPRIMIR LA HOJA DE TRABAJO	HT - 38
IV.25. REDEFINIENDO EL RANGO A IMPRIMIR	HT - 40
IV.26. RESUMEN	HT - 42
IV.27. EJERCICIOS PROPUESTOS	HT - 43



#### IV.1 INTRODUCCION.

Lo que se presenta enseguida es una hoja de trabajo elaborada con un lápiz y una calculadora.

	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL
VENTAS	2,000 =	2,300 =	2,644 =	6,944 =
COSTO PROD	700 =	804 =	926 =	2,430 =
UTIL. BRUTA	1,300 =	1,496 =	1,718 =	4,514 =
GASTOS	1,000 =	1,150 =	1,322 =	3,472 =
UTIL. NETA	300 =	346 =	396 =	1,042 =

A continuación se muestra la misma información contenida en la Hoja Electrónica de Cálculo del 1-2-3.

C1: [W12] 'Pronóstico de ventas' READY

	A	B	C	D	E
1	Pronóstico de ventas				
2		Abril	Mayo	Junio	T2 Total
3					
4					
5	Ventas	\$2,000	\$2,300	\$2,644	\$6,944
6	Costo de producción	\$700	\$804	\$926	\$2,430
7	Utilidad bruta	\$1,300	\$1,496	\$1,718	\$4,514
8					
9	Gastos	\$1,000	\$1,150	\$1,322	\$3,472
10					
11	Utilidad neta	\$300	\$346	\$396	\$1,042
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

En los siguientes ejercicios usted conocerá y practicará con los diferentes comandos del 1-2-3. Para ello utilizaremos algunos archivos previamente preparados, que usted completará introduciendo la información que se solicite, así como seleccionando los comandos a utilizar en cada ejercicio. Asegurese de tener la copia del disco que los contiene VEA EL ANEXO 4, ANTES DE PASAR A LA SIGUIENTE PAGINA.



#### IV.2 RECUPERANDO O CARGANDO UN ARCHIVO.

En el siguiente ejercicio usted utilizará los comandos del 1-2-3 para completar un resumen de ingresos y elaborar el formato correspondiente. Primero recuperaremos o cargaremos el archivo que contiene parcialmente estos datos.

Pulsar : / (Para desplegar el menú principal)

→ (Varias veces, para moverse a través de los comandos del menú principal)

Note usted que, en la segunda línea del panel de control se despliegan los comandos correspondientes para cada comando seleccionado en el menú principal.

Seleccionar : File (Para desplegar el submenú del comando File)

Retrieve

El menú que aparece ahora es la lista de los archivos con que trabaja el 1-2-3, los cuales están almacenados en el manejador de discos correspondiente. Experimente usted con las teclas de cursor a moverse en este menú. Seleccione el archivo INGRESOS.

Moverse a : INGRESOS.WK1

Pulsar : ← (En el área de trabajo aparece una figura como la que se muestra a continuación)

A1: [W18]							READY
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3		Enero	Febrero	Marzo			
4		-----					
5	Grupo Ventas A	1500	2000	2500			
6	Grupo Ventas B	3000	3500	2500			
7	Grupo Ventas C						
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



ALON  
75

HOJA DE TRABAJO  
HT - 3

### IV.3 INTRODUCIENDO DATOS EN LA HOJA DE TRABAJO.

Agregaremos un título al resumen de ingresos en la celda A1. El cursor debe estar en tal celda.

Digitar : Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989. ←

Usted verá en la pantalla:

A1: [W18] 'Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989. READY

	A	B	C	D	E	F	G
1	<del>Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.</del>						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo			
4	-----						
5	Grupo Ventas A	1500	2000	2500			
6	Grupo Ventas B	3000	3500	2500			
7	Grupo Ventas C						
8							
9	-----						
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



Ahora introduciremos las cantidades correspondientes al Grupo Ventas C. Aquí utilizaremos la función de traslado GOTO (Vete a), que corresponde a la tecla de función F5, para trasladar el cursor a la celda correspondiente.

Pulsar : F5

Digitar : 87 ←

1200 →

1500 →

2200 ←

Usted debe obtener :

D7: 2200		RESUMEN DE INGRESOS			READY		
	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989:						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo			
4							
5	Grupo Ventas A	1500	2000	2500			
6	Grupo Ventas B	3000	3500	2500			
7	Grupo Ventas C	1200	1500	2200			
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							





#### IV.4 INTRODUCIENDO UNA FÓRMULA.

Usted está listo para introducir una fórmula que muestre el total de Ingresos Mensuales. Primero pondremos la etiqueta en el renglón correspondiente.

Moverse a : La celda A8

Digitarse : Ingresos Mensuales →

Ahora introduciremos la fórmula.

Digitarse :  $+b5+b6+b7$  ←

Note usted que el 1-2-3 interpreta el signo + al principio, como que usted está introduciendo una fórmula. Si hubiera empezado la fórmula con b5, el 1-2-3 habría interpretado que usted estaba introduciendo una etiqueta.

Usted debe obtener :

B8:  $+B5+B6+B7$  READY

	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo			
4		-----					
5	Grupo Ventas A	1500	2000	2500			
6	Grupo Ventas B	3000	3500	2500			
7	Grupo Ventas C	1200	1500	2200			
8	Ingresos Mensuales	<b>7700</b>					
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



#### IV.5 COPIANDO UNA FORMULA.

Copiaremos ahora la fórmula que acabamos de generar a las celdas B8 y D8.

Pulsar : /

Seleccionar : Copy

Este comando requiere dos especificaciones : la celda o el rango de celdas que serán copiadas ("Enter range to copy FROM") y en donde será copiado; es decir, celda o celdas destino ("Enter range to copy TO").

Pulsar : ← ( para aceptar que B8..D8 es el rango a copiar)

Moverse a : Celda B8 (para establecer que B8 es la primer celda donde se va a copiar)


Pulsar : 1-2-3 (para indicar al 1-2-3 la celda inicial del rango donde se va a copiar)

Pulsar : → (para señalar el ancho del rango hasta la celda D8)

Usted debe obtener :

D8:							POINT
Enter range to copy TO: C8..D8							
	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo			
4	-----						
5	Grupo Ventas A	1500	2000	2500			
6	Grupo Ventas B	3000	3500	2500			
7	Grupo Ventas C	1200	1500	2200			
8	Ingresos Mensuales	5700					
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



Pulsar :  (para aceptar C8..08 como el rango donde será copiada la fórmula)

Usted debe obtener :

B8: +B5+B6+B7

READY

	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo			
4	-----						
5	Grupo Ventas A	1500	2000	2500			
6	Grupo Ventas B	3000	3500	2500			
7	Grupo Ventas C	1200	1500	2200			
8	Ingresos Mensuales	7200	7000	7200			
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



#### IV.6 CELDAS CON REFERENCIAS RELATIVAS.

Note usted que en el rango de celdas C8..D8, aparece el resultado de la suma total correspondiente. El cursor regresó a la celda A8, puesto que de esta celda se copió la fórmula.

Pulsar :            → (para seleccionar la celda C8)

Observe usted el panel de control y note que en la fórmula se ajusta automáticamente la referencia de las celdas correspondientes, esto es: C5, C6 y C7.

C8: +C5+C6+C7				READY			
	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo			
4							
5	Grupo Ventas A	1500	2000	2500			
6	Grupo Ventas B	3000	3500	2500			
7	Grupo Ventas C	1200	1500	2200			
8	Ingresos Mensuales	5700	7000	7200			
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



Pulsar:  $\rightarrow$  (para seleccionar la celda D8)

La fórmula que aparece en el panel de control refiere las celdas D5, D6 y D7 correspondientes.

D8: +D5+D6+D7

READY

	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo			
4	-----						
5	Grupo Ventas A	1500	2000	2500			
6	Grupo Ventas B	3000	3500	2500			
7	Grupo Ventas C	1200	1500	2200			
8	Ingresos Mensuales	5700	7000	2000			
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Lo que usted acaba de observar en las celdas C8 y D8, es el resultado de copiar una fórmula de manera relativa.

Esto significa que las celdas referenciadas en la fórmula que está en la celda B8: +B5+B6+B7, son direccionamientos relativos a la posición que tiene la celda B8; es decir, suma el contenido de la celda que está en la misma columna B tres renglones hacia arriba (B5), más el contenido de la celda que está en la misma columna dos renglones hacia arriba (B6), más el contenido de la celda que está en la misma columna un renglón hacia arriba (B7).

Por lo tanto cuando la fórmula es copiada a otra celda o celdas, la referencia relativa cambia en base a la celda que contiene ahora la fórmula. En la celda C8 y D8, la suma es del contenido de las celdas que están en la misma columna C y D uno, dos y tres renglones hacia arriba respectivamente.



### IV.7 UTILIZANDO UNA FUNCION 2.

Necesitamos que se muestre el total de cada grupo en la columna E, para ello usaremos la función @SUM.

- Moverse a : La celda E3
- Digitarse : Total
- Pulsar : | ( 2 veces para que aparezca el encabezado y movernos a la celda E5)
- Digitarse : @SUM(b5..d5) ←

Usted debe obtener :

E5: @SUM(B5..D5)							READY
	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo	Total		
4	-----						
5	Grupo Ventas A	1500	2000	2500			
6	Grupo Ventas B	3000	3500	2500			
7	Grupo Ventas C	1200	1500	2200			
8	Ingresos Mensuales	5700	7000	7200			
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



Ahora copie la fórmula hacia abajo de la columna.

Pulsar : **↓**

Seleccionar : **Copy**

Pulsar : **←** (para establecer el rango a copiar)

Move a : **celda E6**

Pulsar :

**↓** (2 veces para establecer E6..E8 como el rango donde se va a copiar)

**←**

Se realiza la copia. La fórmula **MSUM** se ajusta con las referencias de celdas correspondientes al total de cada grupo. Usted debe obtener :

E5: MSUM(B5..D5) READY

	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo	Total		
4	-----						
5	Grupo Ventas A	1500	2000	2500	6000		
6	Grupo Ventas B	3000	3500	2500	9000		
7	Grupo Ventas C	1200	1500	2200	4900		
8	Ingresos Mensuales	5700	7000	7200	19900		
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



#### IV.8 INTRODUCIENDO UNA FORMULA A TRAVES DEL CURSOR

La venta total de cada grupo puede calcularse como un porcentaje del total del primer trimestre. Vamos a introducir una fórmula que divida el total del Grupo A por el total del trimestre. Primero pondremos la etiqueta.

Moverse a : la celda F3 y Digitar : % Del Total

Ahora introduciremos los componentes de la fórmula con el cursor, en vez de digitar las coordenadas de las celdas.

Moverse a : la celda F5

Digitar : + (para indicar que introduciremos una fórmula)

Pulsar : ← (para movernos a la celda que será el dividendo, E5)

Digitar : / (el signo de dividir)

Moverse a : la celda E8 (es la celda que será el divisor)

Usted debe obtener :

EB: =SUM(B8..D8) +E5/E8							POINT	
	A	B	C	D	E	F	G	
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.							
2								
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total		
4	-----							
5	Grupo Ventas A	1500	2000	2500	6000			
6	Grupo Ventas B	3000	3500	2500	9000			
7	Grupo Ventas C	1200	1500	2200	4900			
8	Ingresos Mensuales	5700	7000	7200	9900			
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

Antes de que usted pulse la tecla ← (Return) y termine de introducir la fórmula, vea la siguiente página.





#### IV.9 ESPECIFICANDO UNA CELDA COMO REFERENCIA ABSOLUTA.

Puesto que necesitamos copiar la fórmula a las celdas F6, F7 y F8 y como ya hemos visto, al copiarla el divisor cambiará a la referencia relativa correspondiente y no deseamos esto, entonces haremos absoluta la celda del divisor E8.

Pulsar : F4 (la tecla de función que convierte en absoluta la referencia de una celda en una fórmula)

Observe que las coordenadas de la celda E8 aparece ahora como \$E\$8.

Pulsar : ← ( la fórmula es introducida )

El porcentaje esta expresado en forma decimal. Esto lo cambiaremos más adelante. Usted debe obtener :

F5: +E5/\$E\$8 READY

	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	X Del Total	
4		-----					
5	Grupo Ventas A	1500	2000	2500	6000		
6	Grupo Ventas B	3000	3500	2500	9000		
7	Grupo Ventas C	1200	1500	2200	4900		
8	Ingresos Mensuales	5700	7000	7200	19900		
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Cuando la referencia de una celda en una fórmula se convierte en absoluta, no existe referencia relativa si la fórmula es copiada. Esto significa que en cualquier celda que se copie la fórmula se mantiene el contenido de la celda absoluta. En nuestro caso, la celda E8 se convierte en absoluta porque el cursor estaba en ella y al pulsar F4 se agregó el signo de \$ antes de la letra y el número que la identifican. Por lo tanto el contenido de la celda E8 (19900) se mantiene en la fórmula cuando se copie en las celdas F6, F7 y F8.



Ahora copiaremos la fórmula hacia abajo de la columna. Note usted que la celda referenciada como absoluta no cambia.

Pulsar :  $\downarrow$  /  $\leftarrow$  ( 2 veces )

Seleccionar : Copy

Pulsar :  $\downarrow$  /  $\leftarrow$  ( 2 veces )

Moverse a : la celda F6

Pulsar :  $\downarrow$  /  $\leftarrow$  ( 2 veces )

( 2 veces )  $\leftarrow$

Observe el panel de control. La fórmula mostrada es  $+E6/\$E\$8$ .

Pulsar :  $\downarrow$  /  $\leftarrow$  ( 2 veces )

Ahora la fórmula mostrada es  $+E7/\$E\$8$ .

Usted debe obtener :

F7: +E7/\$E\$8							READY
	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total	
4	-----						
5	Grupo Ventas A	1500	2000	2500	6000	0.301507	
6	Grupo Ventas B	3000	3500	2500	9000	0.452261	
7	Grupo Ventas C	1200	1500	2200	4900	0.246231	
8	Ingresos Mensuales	5700	7000	7200	19900	1	
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



#### IV.10 AGREGANDO UN RENGLO.

En este momento terminamos la introducción de datos para el resumen de ingresos. Para que el resumen sea interpretado fácilmente podemos separar el renglón de totales. Para ello insertaremos un renglón:

Moverse a : la celda A8

Pulsar : /

Seleccionar : Worksheet (W) Recuerde que puede seleccionar los comandos a través del movimiento del

Cursor Insert (I) del cursor y pulsar  $\leftarrow$  o pulsando directamente la letra con que

Row (R) inicia dicho comando.

Pulsar :  $\leftarrow$

Usted debe obtener:

A8: [W18] READY							
	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						
2							
3							
4		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total	
5	Grupo Ventas A	1500	2000	2500	6000	0.301507	
6	Grupo Ventas B	3000	3500	2500	9000	0.452261	
7	Grupo Ventas C	1200	1500	2200	4900	0.246231	
8							
9	Ingresos Mensuales	5700	7000	7200	19900	1	
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



#### IV.11 COMO LLENAR UNA CELDA CON UN CARACTER.

Ahora generaremos una línea que represente la separación del total repitiendo el signo igual en el renglón que acabamos de insertar. El cursor debe estar en la celda A8.

Digitar: =

Usted debe obtener :

A8: [W18] =

	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	X Del Total	
4	-----						
5	Grupo Ventas A	1500	2000	2500	6000	0.301507	
6	Grupo Ventas B	3000	3500	2500	9000	0.452261	
7	Grupo Ventas C	1200	1500	2200	4900	0.246231	
8	Ingresos Mensuales	5700	7000	7200	19900	1	
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

La diagonal inversa \ es el prefijo de repetición del caracter que se digite a su derecha en todo lo ancho de la celda en cuestión.



Copiaremos el contenido de la celda A8 a las celdas B8 - F8.

Seleccionar : Copy

Pulsar : ←

Moverse a : la celda B8

Digitar :  
→ (4 veces)

Usted debe obtener :

A8: [W18] \= READY

	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total	
4	-----						
5	Grupo Ventas A	1500	2000	2500	6000	0.301507	
6	Grupo Ventas B	3000	3500	2500	9000	0.452261	
7	Grupo Ventas C	1200	1500	2200	4900	0.246231	
8	-----						
9	Ingresos Mensuales	5700	7000	7200	19900	1	
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



#### IV.12 FORMATEO DE UN RANGO.

Usted puede refinar la presentación de su resumen formateando parte de los datos y ajustando el ancho de algunas columnas. Vamos a formatear los números de la hoja de trabajo. Primero daremos formato a los números que representan montos o cantidades en pesos.

Moverse a : la celda B5

Pulsar : /

Seleccionar : Range Format Currency (indica que daremos formato monetario a nuestros números)

Digitar : 0 (significa que no despliegue decimales)

Pulsar :   
 ←   
 | (4 veces)   
 ↓

→ (3 veces para desplegar el rango seleccionado)

Usted debe obtener :

```
E9: @SUM(B9..D9)
Enter range to format: B5..E9
```

	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total	
4	-----						
5	Grupo Ventas A	1500	2000	2500	6000	0.301507	
6	Grupo Ventas B	3000	3500	2500	9000	0.452261	
7	Grupo Ventas C	1200	1500	2200	4900	0.246231	
8	=====						
9	Ingresos Mensuales	5700	7000	7200	19900	1	
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



Pulsar : ←

Usted debe obtener :

B5: (C0) 1500 READY

	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total	
4	-----						
5	Grupo Ventas A	\$2,500	\$2,000	\$2,500	\$6,000	0.301507	
6	Grupo Ventas B	\$3,000	\$3,500	\$2,500	\$9,000	0.452261	
7	Grupo Ventas C	\$1,200	\$1,500	\$2,200	\$4,900	0.246231	
8	-----						
9	Ingresos Mensuales	\$5,700	\$7,000	\$7,200	\$19,900		1
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Note usted en el panel de control, que el contenido de la celda B5 además de ser el número 1500 indica también el formato seleccionado. (C0): C = Currency (monetario), 0 = Cero decimales.



IV.13 NOMBRANDO UN RANGO.

Vamos a nombrar el rango que muestra los porcentajes.

Moverse a : la celda F5 (donde inicia el rango)

Pulsar : /

Seleccionar : Range

Name

Create

Digitar : Xtotal

Usted debe obtener :

F5: +E5/\$E\$9

Enter name: Xtotal

EDIT

	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	X Del Total	
4	-----						
5	Grupo Ventas A	\$1,500	\$2,000	\$2,500	\$6,000	0.301987	
6	Grupo Ventas B	\$3,000	\$3,500	\$2,500	\$9,000	0.452261	
7	Grupo Ventas C	\$1,200	\$1,500	\$2,200	\$4,900	0.246231	
8	=====						
9	Ingresos Mensuales	\$5,700	\$7,000	\$7,200	\$19,900	1	





Pulsar:

| (4 veces para indicar el rango que será nombrado F5..F9)  
V  
←

F9: +E9/SE\$9  
Enter name: XTOTAL  
Enter range: F5..F9  
POINT

	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% del Total	
4	-----						
5	Grupo Ventas A	\$1,500	\$2,000	\$2,500	\$6,000	30.150%	
6	Grupo Ventas B	\$3,000	\$3,500	\$2,500	\$9,000	45.226%	
7	Grupo Ventas C	\$1,200	\$1,500	\$2,200	\$4,900	24.623%	
8	=====						
9	Ingresos Mensuales	\$5,700	\$7,000	\$7,200	\$19,900		
10							
11							
12							
13							
14	-----						
15							
16							
17							
18							
19							
20							



IV.14 USANDO UN NOMBRE DE RANGO EN UN COMANDO.

Ahora utilizaremos el nombre del rango para formatear la columna de los porcentajes con respecto al total.

Pulsar : / ( para especificar que se desea que se aplique el formato a una columna)

Seleccionar : Range

Format

Percent

Digitar : 0 < ( para especificar que no despliegue decimales)

En este momento se especificará el rango a ser formateado introduciendo el nombre correspondiente.

Digitar : Xtotal < ( para especificar el nombre del rango)

Los datos de la columna F ahora están presentados con el formato de porcentaje. Usted debe obtener :

```
F5: (P0) +E5/$E9
```

	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total	
4		-----	-----	-----	-----	-----	
5	Grupo Ventas A	\$1,500	\$2,000	\$2,500	\$6,000	45%	
6	Grupo Ventas B	\$3,000	\$3,500	\$2,500	\$9,000	45%	
7	Grupo Ventas C	\$1,200	\$1,500	\$2,200	\$4,900	25%	
8		=====	=====	=====	=====	=====	
9	Ingresos Mensuales	\$5,700	\$7,000	\$7,200	\$19,900	100%	
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



05 ABR  
05 - 74

HOJA DE TRABAJO  
HT - 23

**IV.15 USANDO NOMBRES DE RANGO EN FORMULAS.**

Daremos un nombre a cada rango de las ventas mensuales para cada grupo. Primero lo haremos con el Grupo A.

Moverse a : la celda B5

Pulsar :

Seleccionar : Range

Name

Create

Digitar : grupo ←

Pulsar : → (2 veces)

Usted debe obtener :

	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						
2							
3		enero	febrero	marzo	total	% del total	
4	-----						
5	Grupo Ventas A	\$1,500	\$2,000	\$2,500	\$6,000	30%	
6	Grupo Ventas B	\$3,000	\$3,500	\$2,500	\$9,000	45%	
7	Grupo Ventas C	\$1,200	\$1,500	\$2,200	\$4,900	25%	
8	-----						
9	Ingresos Mensuales	\$5,700	\$7,000	\$7,200	\$19,900	100%	
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Pulsar : ←



Ahora mueva el cursor a la celda B6 y repita el procedimiento anterior, asignando el nombre de rango grupob ;  
enseguida mueva el cursor a la celda B7 y repita de nuevo el procedimiento asignando el nombre de rango grupoc.

Una vez que usted ha nombrado los tres rangos mueva el cursor a las celdas E5, E6 y E7 y verá que los nombres  
han sustituido a los rangos en las fórmulas.

Usted debe obtener :

E5: (C0) @SUM(GRUPOA)      READY

	A	B	C	D	E	F	G
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						
2							
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total	
4	-----						
5	Grupo Ventas A	\$1,500	\$2,000	\$2,500	\$6,000	30%	
6	Grupo Ventas B	\$3,000	\$3,500	\$2,500	\$9,000	45%	
7	Grupo Ventas C	\$1,200	\$1,500	\$2,200	\$4,900	25%	
8	-----						
9	Ingresos Mensuales	\$5,700	\$7,000	\$7,200	\$19,900	100%	
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



012 1000  
05 - 78

HOJA DE TRABAJO  
HT - 25

#### IV.16 CREANDO UNA TABLA DE NOMBRES DE RANGO.

Vamos a crear una tabla con nombres de rangos que usted podrá referir a la lista de nombres de rango que ha creado. Crearemos la tabla en una área vacía de la hoja de trabajo.

Moverse a : la celda H1

Pulsar : /

Seleccionar : Range

Name

Table

←

Usted debe obtener :

H1: *XTOTAL						READY				
	B	C	D	E	F	G	H	I		
1	s: Primer Trimestre 1989.							F5..F9		
2							GRUPOA	85..05		
3	Enero	Febrero	Marzo	Total	%Del Total		GRUPOB	86..06		
4	-----								GRUPOC	87..07
5	\$1,500	\$2,000	\$2,500	\$6,000	30%					
6	\$3,000	\$3,500	\$2,500	\$9,000	45%					
7	\$1,200	\$1,500	\$2,200	\$4,900	25%					
8	-----									
9	\$5,700	\$7,000	\$7,200	\$19,900	100%					
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										



#### IV.17 CAMBIANDO LAS ASIGNACIONES POR OMISION.

Usted puede visualizar las asignaciones por omisión en la hoja de trabajo con la pantalla de estado ("Status"). Estas nos indican, la memoria disponible, tipo de recálculo de las fórmulas, formato de las celdas, etc.

Pulsar : /

Seleccionar : Worksheet Status

Note que el ancho de la columna (Column-Width) asignado es 9.

Pulsar : Esc

```
STATUS
-----
Available Memory:
Conventional..... 235590 of 236704 Bytes (99%)
Expanded..... (None)

Math Co-processor: (None)

Recalculation:
Method..... Automatic
Order..... Natural
Iterations..... 1

Circular Reference: (None)

Cell Display:
Format..... (G)
Label-Prefix..... '
Column-Width..... 9
Zero Suppression. Off

Global Protection: Off
```

Cambie el ancho de las columnas a 11 caracteres.

Pulsar : /

Seleccionar : Worksheet - Global Column-Width

Pulsar : → (2 veces) ←



El 1-2-3 ha cambiado el ancho de las columnas. Vuelva acceder la pantalla de estado y observe que ha cambiado el ancho asignado (Column-Width).  
Pulsar: **Esc**

Seleccionar: **Worksheet Status**

Note que el ancho de la columna asignado es 11.

Pulsar: **Esc**

H1: %TOTAL  
Enter global column width (1..240): 11

	C	D	E	F	G	H
1	rimestre 1989.					<b>GRUPOA</b>
2						<b>GRUPOB</b>
3	Febrero	Marzo	Total	% del Total		<b>GRUPOC</b>
4	-----					
5	\$2,000	\$2,500	\$6,000	30%		
6	\$3,500	\$2,500	\$9,000	45%		
7	\$1,500	\$2,200	\$4,900	25%		
8	-----					
9	\$7,000	\$7,200	\$19,900	100%		
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



#### IV.18 MODIFICANDO EL ANCHO DE UNA COLUMNA.

Si cambiamos globalmente el ancho de la columna establecido por omisión no afecta el ancho de la columna A, porque el ancho de esta columna se modificó inicialmente en forma individual para acomodar la longitud de las etiquetas. Esto quiere decir que cualquier cambio realizado antes de hacer alguno en forma global, tiene prioridad.

Cambiaremos el ancho de la columna F de nuevo a 9 caracteres.

Moverse a : cualquier celda de la columna F

Pulsar : /

Seleccionar : Worksheet Column Set-Width

Digitar : 9

Usted debe obtener :

F1: [W11] EDIT  
Enter column width (1..240): 9

	C	D	E	F	G	H
1	rimestre 1989.					XTOTAL
2						GRUPOA
3	Febrero	Marzo	Total	X Del Total		GRUPOB
4	-----					GRUPOC
5	\$2,000	\$2,500	\$6,000	30%		
6	\$3,500	\$2,500	\$9,000	45%		
7	\$1,500	\$2,200	\$4,900	25%		
8	=====					
9	\$7,000	\$7,200	\$19,900	100%		
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						





Pulsar: [F1] ←

Note usted que cuando mueve el cursor a cualquier celda de la columna F, en el panel de control se despliega [W9], esto indica el ancho (Width) de la columna.

	C	D	E	F	G	H
1	rimestre 1989.					XTOTAL
2						GRUPOA
3	Febrero	Marzo	Total	% Del Total		GRUPOB
4	-----					GRUPOC
5	\$2,000	\$2,500	\$4,000	30%		
6	\$3,500	\$2,500	\$9,000	45%		
7	\$1,500	\$2,200	\$4,900	25%		
8	-----					
9	\$7,000	\$7,200	\$19,900	100%		
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



#### IV.19 SALVAR LA HOJA DE TRABAJO.

En este punto hemos terminado de formatear el resumen de ingresos. Debemos salvar nuestro trabajo antes de que iniciemos otro ejercicio.

Pulsar :

Seleccionar : File Save

Llamaremos INGRES1 al archivo donde se guardará nuestro trabajo.

Digitar : INGRES1

Usted debe obtener :

F1: [W9] MENU  
Enter save file name: C:\123\CURSO\INGRES1

	C	D	E	F	G	H
1	rimestre 1989.					XTOTAL
2						GRUPOA
3	Febrero	Marzo	Total	% Del Total		GRUPOB
4	-----					
5	\$2,000	\$2,500	\$6,000	30%		GRUPOC
6	\$3,500	\$2,500	\$9,000	45%		
7	\$1,500	\$2,200	\$4,900	25%		
8	=====					
9	\$7,000	\$7,200	\$19,900	100%		
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Pulsar : ←



IV.20 REALIZANDO UN ANALISIS DE "¿ QUE PASA SI ? "

Si cambia usted los datos de Enero notará cómo se afectan los resultados de las fórmulas.

Moverse a : la celda B5

Digitar : 1700



2800



1300



B7: (C0) 1300 READY

	A	B	C	D	E	F
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.					
2						
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total
4	-----					
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%
8	=====					
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



Vamos a suponer que por necesidades contables, 300 pesos del Grupo C en Marzo, podrian contabilizarse en Abril. Cambie la cantidad y observe los resultados al recalcularse las fórmulas.

Moverse a : la celda D7

Digitar : 1900 ←

Usted puede revisar todos sus datos y visualizar los resultados de acuerdo a lo planeado para cada grupo de ventas en cada trimestre y obtener un análisis de lo proyectado contra lo real. Cambie el dato anterior a 2200.

Digitar : 2200 ←

D7: (C0) 2200

READY

	A	B	C	D	E	F
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.					
2						
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total
4		-----				
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	<del>\$3,200</del>	\$5,000	25%
8		-----				
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%



IV.21 ADICIONANDO UN TEXTO AL RESUMEN DE INGRESOS.

Ahora podemos agregar un pequeño memo al resumen.

Moverse a : la celda A11

Digitarse : Estimado Sr. Mercado :

Pulsar : | ( 2 veces)  
V

Introduciremos el siguiente texto en una sola celda, la A13 :

Digitarse : Los grupos de venta funcionan y los ingresos mensuales siguen aumentando.

Pulsar : ←

A13: [W18] 'Los grupos de venta funcionan y los ingresos mensuales siguen aumentando'

	A	B	C	D	E	F
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.					
2						
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total
4	-----					
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%
8	-----					
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%
10						
11	Estimado Sr. Mercado :					
12						
13	Los grupos de venta funcionan y los ingresos mensuales siguen aumentando					
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



#### IV.22 JUSTIFICANDO A UN MARGEN EL TEXTO INTRODUCIDO.

El texto que introducimos lo vamos a justificar a un margen para darle la apariencia de un memo.

Pulsar : /

Seleccionar : Range

Justify

Pulsar : → ( para indicar en qué columna queremos el margen derecho)

← ( el texto se alinea )

A13: (W18)

READY

	A	B	C	D	E	F
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.					
2						
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total
4	-----					
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%
8	-----					
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%
10						
11	Estimado Sr. Mercado :					
12						
13	<u>Los grupos de venta</u>					
14	funcionan y los ingresos					
15	mensuales siguen aumentando					
16						
17						
18						
19						
20						



Moverse a : la celda A17

Digitar : Con atentos saludos

Pulsar : (3 veces)

Digite su nombre en la celda A20 y Pulsar : ←

A20: (W18)

READY

	A	B	C	D	E	F
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.					
2						
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total
4	-----					
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%
8	-----					
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%

11 Estimado Sr. Mercado :  
12  
13 Los grupos de venta  
14 funcionan y los ingresos  
15 mensuales siguen aumentando

16  
17 Con atentos saludos  
18  
19  
20



#### IV.23 MOVIENDO DATOS EN LA HOJA DE TRABAJO.

Ahora vamos a mover el texto del memo, dos renglones hacia abajo.

Moveirse a : la celda A11

Pulsar : /

Seleccionar : Move

Pulsar : | ( 9 veces para seleccionar el rango que se va a mover )

A20: (W18) José

Enter range to move FROM: A11..A20

POINT

	A	B	C	D	E	F
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.					
2						
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total
4	-----					
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%
8	=====					
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%
10						
11	Estimado Sr. Mercado :					
12						
13	Los grupos de venta					
14	funcionan y los ingresos					
15	mensuales siguen aumentando					
16						
17	Con atentos saludos					
18						
19						
20	José					

Pulsar : <





Observe usted el panel de control, el 1-2-3 nos pregunta a donde se moverá.

Moverse a : la celda A13.

Pulsar : ←

El texto del memo se ha movido y el cursor regresa a la celda A11.

A11: [W18] READY

	A	B	C	D	E	F
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.					
2						
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total
4	-----					
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%
8	=====					
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%
10						
11	████████████████████					
12						
13	Estimado Sr. Mercado :					
14						
15	Los grupos de venta					
16	funcionan y los ingresos					
17	mensuales siguen aumentando					
18						
19	Con atentos saludos					
20						



IV.24 IMPRIMIR LA HOJA DE TRABAJO.

Necesitamos imprimir el resumen de ingresos acompañado del memo. Primero salvamos el trabajo realizado.

Pulsar : /

Seleccionar : File Save y Pulsar : ←

Seleccionar : Replace (con esta opción, actualizamos el archivo INGRES1)

Ahora seleccionamos el comando Print

Pulsar : /

Seleccionar : Print Printer

Range (para indicar el área de la hoja de trabajo que será impresa)

Pulsar : HOME

END HOME

122: POINT  
Enter Print range: A1..122

	D	E	F	G	I
3	Marzo	Total	% Del Total	GRUPOB	86.06
4				GRUPOC	87.07
5	\$2,500	\$6,200	31%		
6	\$2,500	\$8,800	44%		
7	\$2,200	\$5,000	25%		
8	-----				
9	\$7,200	\$20,000	100%		
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					



Los datos a imprimir ahora están seleccionados en la hoja de trabajo. Pero no queremos incluir la tabla de nombres de rango en la impresión. **Presione el F22** para salir de la impresión y regresar al modo de edición.

Pulsar : ← ( 3 veces )

← ( para dejar seleccionado el rango a imprimir )

Si usted cuenta con una impresora y está correctamente conectada y encendida, seleccione y ejecute el comando **Go** para que se imprima el resumen, enseguida seleccione y ejecute la opción **Quit** para regresar al modo **READY**. Si no cuenta con impresora, seleccione la opción **Quit** para regresar al modo **READY**.

Usted notará que las letras **al** de la frase **X Del Total** no se imprimen, esto se debe a que se imprime exactamente el rango indicado con el resaltado. Para que se incluyan en el reporte se pueden hacer dos cosas; una es aumentar el ancho de la columna **F** a 11 y la otra incluir en el rango a imprimir la columna **G**.

F22: [M9]  
Enter Print-range: A1..F22

	D	E	F	G	H	I
3	HATZD	GRUPOB	X Del Total		GRUPOB	B6..D6
4					GRUPOC	B7..D7
5	\$2,500	\$4,200				
6	\$2,500	\$8,500				
7	\$2,200	\$5,000				
8	*****					
9	\$7,200	\$20,000				
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						



#### IV.25 REDEFINIENDO EL RANGO A IMPRIMIR.

Suponga que usted quiere imprimir ahora el resumen sin el memo. Seleccione y ejecute el comando Print de nuevo.

Pulsar : /

Seleccionar : Print

Printer: [Printer Name]

Range

Observe usted que el último rango que se imprimió continúa seleccionado. Con excepción de los comandos Copy y Move, el 1-2-3 recuerda el más reciente rango especificado para el comando seleccionado.

F22: [U9]

Enter Print range: A1..F22

POINT

	A	B	C	D	E	F
3	Ingresos Mensuales					
4	Grupos de Ventas					
5	Grupo Ventas A	\$12,000	\$15,000	\$17,500	\$20,000	25%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$4,000	\$4,800	45%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	\$1,700	\$2,000	25%
8	Ingresos Mensuales					
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$8,800	100%
10						
11						
12						
13	Estimado Sr. Mercado					
14						
15	Los grupos de venta					
16	funcionan y los ingresos					
17	mensuales siguen aumentando					
18						
19	Con atencas saludos					
20						
21						
22	Jose					



Pulsar : ESC

El cursor queda libre.

Pulsar : (para fijar el cursor)

→ (5 veces)

↓ (8 veces para seleccionar los datos)

F9: (P0) [W9] +E9/SE9  
Enter Print range: A1..F9

	A	B	C	D	E	F
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre, 1980					
2						
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total
4						
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%
8	-----					
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%

10  
11  
12  
13 Estimado Sr. Mercado :  
14  
15 Los grupos de venta  
16 funcionan y los ingresos  
17 mensuales siguen aumentando  
18  
19 Con atentos saludos  
20

Pulsar : ←

Si usted cuenta con una impresora y está correctamente conectada y encendida, seleccione y ejecute el comando Go para que se imprima el resumen, enseguida seleccione y ejecute la opción Quit, para regresar al modo READY. Si no cuenta con impresora, seleccione la opción Quit para regresar al modo READY.



IV.26 RESUMEN.

Usted acaba de recorrer un gran trecho en el aprendizaje y utilización del 1-2-3. Usted aprendió:

- La definición de una hoja electrónica de trabajo.
- Recuperar o cargar un archivo.
- Introducir valores, etiquetas, fórmulas y la función **SUM**.
- Especificar una celda como referencia absoluta.
- Copiar y mover datos en la hoja de trabajo.
- Insertar un renglón.
- Utilizar el prefijo para repetir una etiqueta.
- Cómo nombrar rangos, crear una tabla con ellos y usarlos en comandos.
- Formatear celdas.
- Cambiar un parámetro de los establecidos por omisión.
- Ajustar el ancho de una columna individual.
- Salvar o guardar la hoja de trabajo.
- Hacer un análisis de "¿Qué pasa si?". Para actualizar los resultados en las fórmulas.
- Introducir texto y justificarlo en una sola celda.
- Imprimir la hoja de trabajo.



#### IV.27 EJERCICIOS PROPUESTOS.

En los siguientes ejercicios, usted practicará lo aprendido y utilizará comandos que no fueron tratados a lo largo de esta sección. Para ello completará archivos previamente preparados incluidos en el disco que acompaña esta guía. No se olvide de guardar los archivos en el disco que acompaña esta guía.

##### Ejercicio 1.

1. Cargar el archivo HTEJ1.WK1.
2. Introduzca la etiqueta Primer Trimestre 1989 en la celda D1.
3. Introduzca la etiqueta T1 Totales en la celda A9.
4. Introduzca las cantidades correspondientes a los productos del Grupo C :  
Moverse a : la celda B7  
Digitar : 2750  
3200  
3000
5. Copie la fórmula de la celda E6 a la celda E7 para calcular el total de ventas para el Grupo C.
6. En la celda B9, usted debe introducir una fórmula para el total vendido del Producto 1 a través de cualquiera de las tres formas que se vieron.
7. Copie la fórmula de la celda B9 a las celdas C9, D9 y E9 para calcular los totales del trimestre.
8. Asigne el formato Currency a los totales por trimestre, con cero decimales.
9. Introduzca una fórmula para calcular el porcentaje del total del Grupo A con respecto al total del trimestre. Recuerde que el divisor de la fórmula debe ser un valor absoluto.
10. Copie la fórmula de la celda F5 a las celdas F6, F7 y F9, F8 debe quedar sin modificación. Asigne el formato de Percent al rango de las celdas F7 a F9 con cero decimales.
11. Salve o guarde el archivo con el nombre de PRIMER.WK1



### Ejercicio 2.

El objetivo es mostrar el total de ingresos por producto de tal forma que se noten mejor en su reporte. Para ello se deben copiar en otro lugar de la hoja de trabajo. Use la opción Transpose del comando Range para copiar los datos que están forma horizontal y presentarlos verticalmente.

1. Cargar el archivo HTEJ2.WK1.

2. Copie el renglón de etiquetas (no incluya la de porcentajes).

Moverse a : la celda B3

Pulsar : /

Seleccionar : Range

Transpose

Pulsar : → (3 veces)

←

Moverse a : la celda A13

Pulsar : ←

3. Ahora copie el total de los productos. Pero primero debe hacer que las fórmulas en las celdas B9 a E9 se conviertan en celdas de referencia absoluta, para que, cuando sean copiadas conserven las cantidades correspondientes.

Moverse a : la celda B9

Pulsar : F2 (EDITAR)

F4 (ABSOLUTA)

←

Repita este proceso para las celdas C9, D9 y E9.

4. Repita el paso 2 para transponer el rango de celdas A9 a E9 al rango de celdas B12 a B16.

5. Salve o guarde el archivo con el nombre de TRANSPOS.WK1.





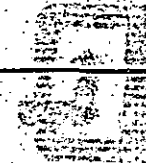
**Ejercicio Avanzado.**

Hay cuatro archivos en su disco, con los nombres TRIM1.WK1, TRIM2.WK1, TRIM3.WK1 y TRIM4.WK1. Todos tienen la misma estructura o plantilla, pero cada uno contiene los totales para cada producto en el trimestre correspondiente. Este ejercicio demuestra como combinar los rangos de datos de cada hoja de trabajo en una misma hoja de trabajo "resumen" de tal forma que usted puede sumar fácilmente las ventas totales de los cuatro trimestres y obtener el total anual.

1. Recupere el archivo TRIM1.WK1.
2. El rango B5 a D7 contiene las cantidades del primer trimestre para los tres grupos.  
Nombre este rango como DATOS .
3. Salve la hoja de trabajo con el mismo nombre de archivo (TRIM1.WK1).
4. Recupere el archivo RESUMEN.
5. Ponga el título: Suma de los totales trimestrales de 1988, en la celda A1.
6. Mover el cursor a la celda B5.
7. Use la opción **Combine** del comando **File** para copiar el contenido del rango DATOS del archivo TRIM1.WK1, a esta hoja de trabajo

Pulsar : /  
Seleccionar : File  
              Combine  
              Add  
              Named/Specified Range  
Digitar : Datos ←  
Seleccionar : TRIM1.WK1 ←

8. Repita el paso 7 para agregar las cantidades de los archivos TRIM2.WK1, TRIM3.WK1 y TRIM4.WK1 en la hoja de trabajo. Previamente el rango DATOS debe haber sido generado para cada uno de estos archivos (pasos 1 a 3). Asegurese que el cursor esté en la columna B5, ya que es muy importante la posición del cursor cuando se utilizan los comandos File Combine.
9. Salve la hoja de trabajo, la cual contiene el total anual, con el nombre COMBINA.WK1.



El presente documento tiene como objetivo principal proporcionar información sobre el desarrollo de los recursos humanos en la empresa. Este documento es de carácter confidencial y su contenido no debe ser divulgado a terceros sin el consentimiento expreso de la empresa.

El presente documento es de carácter confidencial y su contenido no debe ser divulgado a terceros sin el consentimiento expreso de la empresa.

El presente documento es de carácter confidencial y su contenido no debe ser divulgado a terceros sin el consentimiento expreso de la empresa.

El presente documento es de carácter confidencial y su contenido no debe ser divulgado a terceros sin el consentimiento expreso de la empresa.

El presente documento es de carácter confidencial y su contenido no debe ser divulgado a terceros sin el consentimiento expreso de la empresa.

El presente documento es de carácter confidencial y su contenido no debe ser divulgado a terceros sin el consentimiento expreso de la empresa.

El presente documento es de carácter confidencial y su contenido no debe ser divulgado a terceros sin el consentimiento expreso de la empresa.

El presente documento es de carácter confidencial y su contenido no debe ser divulgado a terceros sin el consentimiento expreso de la empresa.

El presente documento es de carácter confidencial y su contenido no debe ser divulgado a terceros sin el consentimiento expreso de la empresa.

El presente documento es de carácter confidencial y su contenido no debe ser divulgado a terceros sin el consentimiento expreso de la empresa.



PAGINA

## V. GRAFICAS

### V.1. GRAFICANDO LOS DATOS DE LA HOJA DE TRABAJO

G - 1

G - 2

G - 3

### V.2. SELECCIONANDO EL TIPO DE GRAFICA

### V.3. ESPECIFICANDO LOS RANGOS DE DATOS

### V.4. VISUALIZANDO LA GRAFICA

### V.5. AGREGANDO DATOS A LA GRAFICA

### V.6. AGREGANDO UN TITULO

### V.7. AGREGANDO NOTAS O LEYENDAS

### V.8. DANDO NOMBRE A UNA GRAFICA

### V.9. GENERANDO UNA GRAFICA DE BARRAS

### V.10. CAMBIANDO EL TIPO DE GRAFICA

### V.11. FORMATEANDO EL EJE "Y"

### V.12. CREANDO UNA GRAFICA DE PASTEL

### V.13. SOMBREANDO UNA GRAFICA DE PASTEL

### V.14. EXTRAER UNA REBANADA DE LA GRAFICA DE PASTEL

### V.15. SALVANDO EL ARCHIVO DE LA HOJA DE TRABAJO

### V.16. ANALISIS DE "¿ QUE PASA SI ? ", CON LA GRAFICA

### V.17. SALVANDO UNA GRAFICA PARA IMPRIMIRLA

### V.18. RESUMEN

### V.19. EJERCICIOS PROPUESTOS

G - 4

G - 6

G - 7

G - 9

G - 11

G - 13

G - 14

G - 18

G - 19

G - 20

G - 22

G - 24

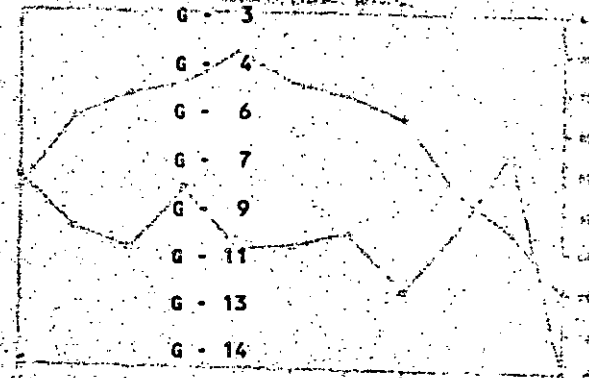
G - 26

G - 27

G - 29

G - 30

G - 31



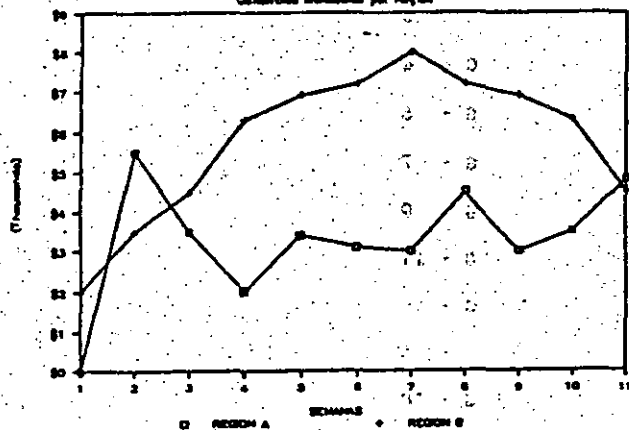


**GRAFICAS**  
G - 1

El 1-2-3, tiene la capacidad de graficar, utilizando los datos de cualquier hoja de trabajo que usted haya creado y se pueden imprimir cinco tipos diferentes de gráficas.

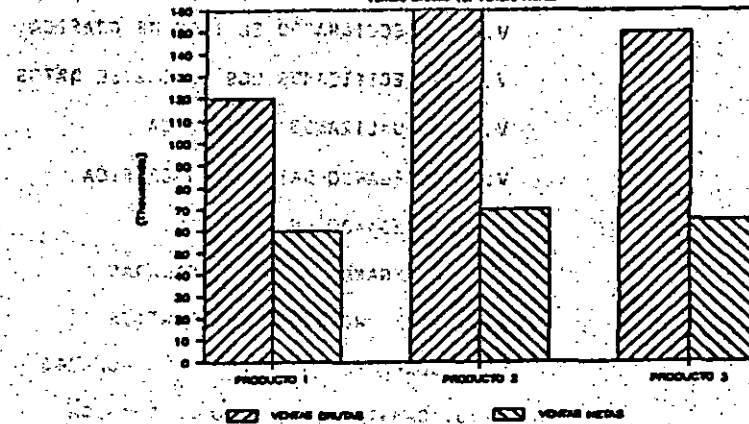
**GRAFICA DE LINEA**

Generales Mensuales por Region

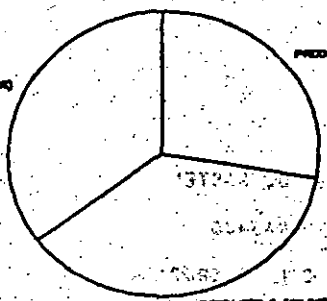


**GRAFICA DE BARRAS**

Ventas Brutas VS. Ventas Netas

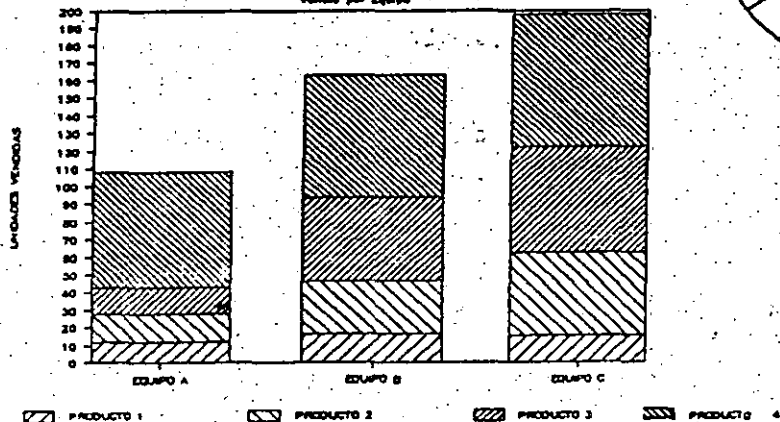


**GRAFICA DE PIE**  
VENTAS POR PRODUCTO



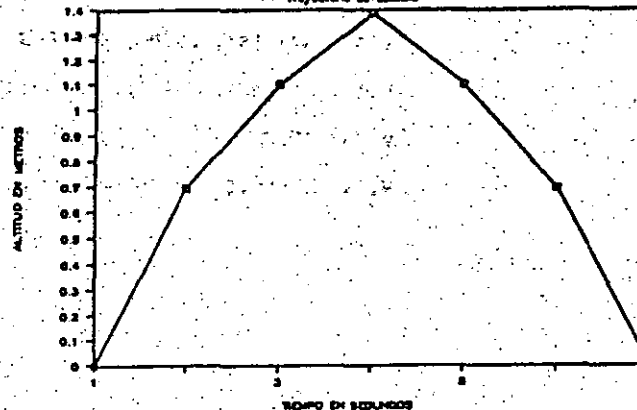
**GRAFICA DE BARRAS APILADAS**

Ventas por Equipo



**GRAFICA XY**

Proyección de Costos





### V.1 GRAFICANDO LOS DATOS DE LA HOJA DE TRABAJO.

En los ejercicios siguientes usted generará varias gráficas basadas en los datos de una hoja de trabajo con un resumen de ingresos.

Recupere el archivo que contiene el resumen de ingresos.

Pulsar : /

Seleccionar : File

Retrieve

INGRESO2.WK1

A1: [W18] 'Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.

READY

	A	B	C	D	E	F
1	<u>Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.</u>					
2						
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total
4						
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%
8						
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%
10						
11						
12						
13	Estimado Sr. Mercado :					
14						
15	Los grupos de venta					
16	funcionan y los ingresos					
17	mensuales siguen aumentando					
18						
19	Con atentos saludos					
20						



### V.2 SELECCIONANDO EL TIPO DE GRAFICA.

Los datos ahora están disponibles para ser graficados. Comience por especificar el tipo de gráfica que usted quiere crear. Recuerde, son cinco opciones: de Líneas, Barras, Barras Apiladas, XY, y de Pastel. Llame el menú de gráficas y haga su selección.

Pulsar : /  
Seleccionar : Graph  
Type

Primero construiremos una simple gráfica de línea

Seleccionar : Line

Después de que usted seleccione el tipo de gráfica regrese al modo READY:

A1: [W18] 'Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.						MENU
	A	B	C	D	E	F
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.					
2						
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total
4	-----					
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%
8	-----					
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%
10						
11						
12						
13	Estimado Sr. Mercado :					
14						
15	Los grupos de venta					
16	funcionan y los ingresos					
17	mensuales siguen aumentando					
18						
19	Con atentos saludos					
20						



### V.3 ESPECIFICANDO LOS RANGOS DE DATOS.

Graficaremos las cantidades correspondientes al Grupo A. Primero seleccionaremos los rango de datos que serán usados como etiquetas en el eje X.

Seleccionar : X

Moverse a : la celda B3 (donde empieza el rango)

Pulsar :

→ ( 2 veces )

D3: Marzo  
Enter X axis range: B3..D3

	A	B	C	D	E	F
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.					
2						
3					Total	% Del Total
4	-----					
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%
8	-----					
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%
10						
11						
12						
13	Estimado Sr. Mercado :					
14						
15	Los grupos de venta					
16	funcionan y los ingresos					
17	mensuales siguen aumentando.					
18						
19	Con atentos saludos					
20						

Pulsar :





Ahora especificaremos el rango de valores que serán graficados.

Seleccionar : A

Moverse a : la celda B5 (donde empieza el rango)

Pulsar :

→ (2 veces)

D5: (C0) 2500  
Enter first data range: B5..D5

POINT

	A	B	C	D	E	F
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.					
2						
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total
4		-----				
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%
8		=====				
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%
10						
11						
12						
13	Estimado Sr. Mercado :					
14						
15	Los grupos de venta					
16	funcionan y los ingresos					
17	mensuales siguen aumentando					
18						
19	Con atentos saludos					
20						

Pulsar :

←



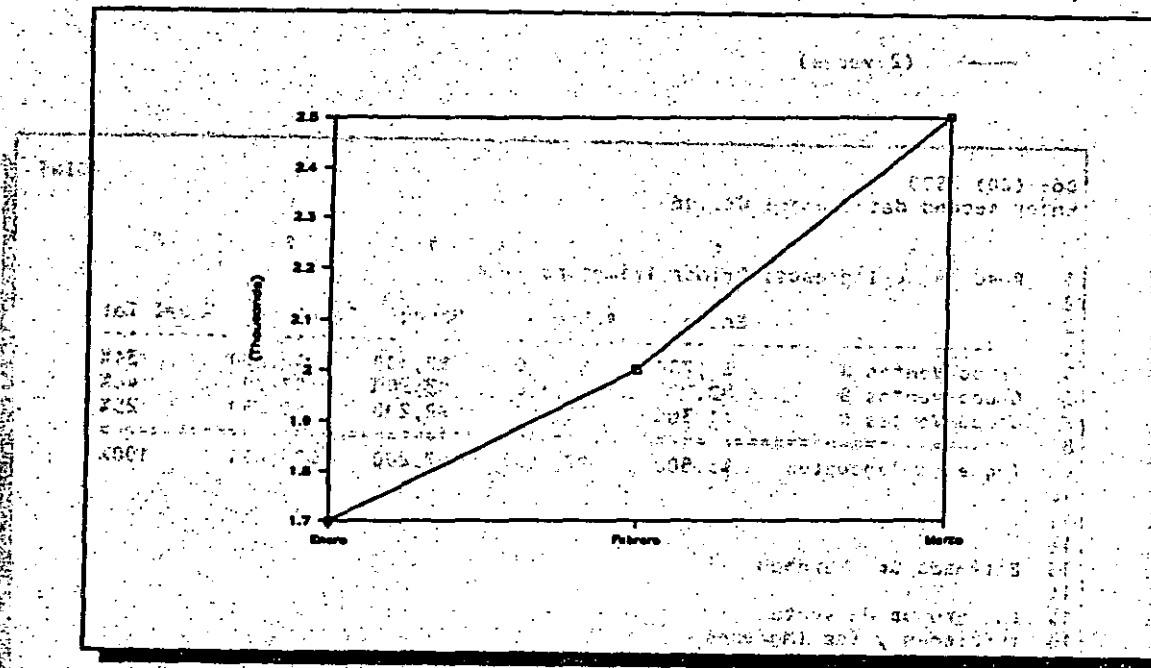


#### V.4 VISUALIZANDO LA GRAFICA.

Usted ha completado los requerimientos para la gráfica, ahora la visualizaremos.

Seleccionar : View

La gráfica se despliega en la pantalla.



Ahora regrese a la hoja de trabajo.

Pulsar: ESC



V.5 AGREGANDO DATOS A LA GRAFICA.

Agregaremos las cantidades de ingresos de los Grupos B y C, a la gráfica.

- Seleccionar : B
- Moverse a : la celda B6
- Pulsar :   
 → (2 veces)

D6: (C0) 2500 POINT  
Enter second data range: B6..D6

	A	B	C	D	E	F
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.					
2						
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total
4		-----				
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%
6	Grupo Ventas B	<del>\$2,800</del>	<del>\$3,500</del>	<del>\$2,500</del>	\$8,800	44%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%
8		=====				
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%
10						
11						
12						
13	Estimado Sr. Mercado :					
14						
15	Los grupos de venta					
16	funcionan y los ingresos					
17	mensuales siguen aumentando					
18						
19	Con atentos saludos					
20						

Pulsar : ←



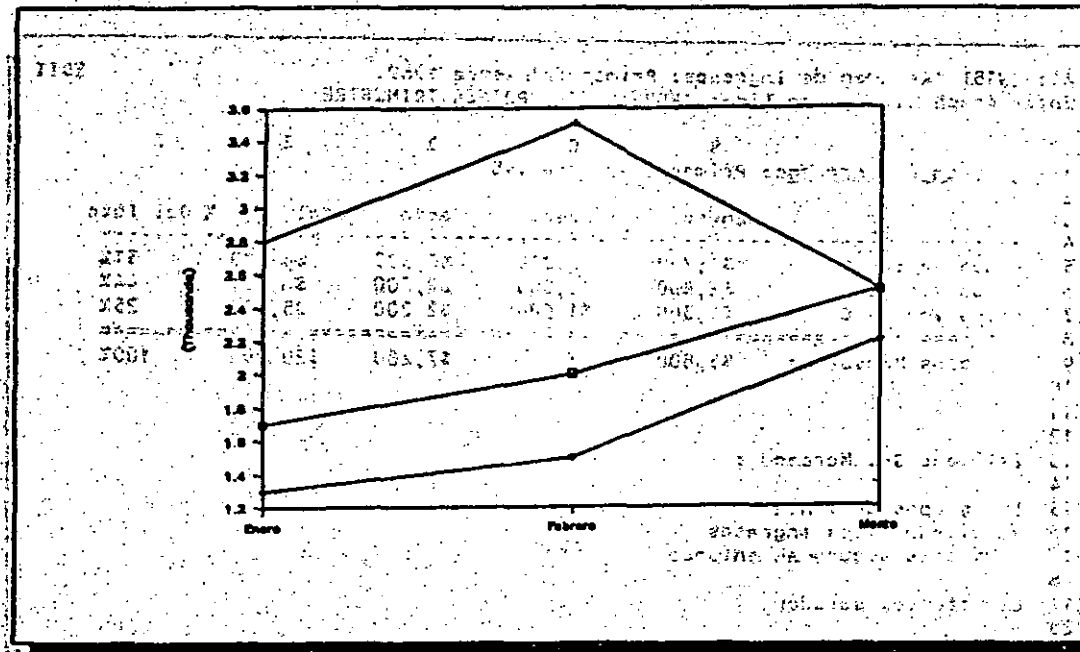
Seleccionar : C

Moverse a : la celda B7

Pulsar :

→ (2 veces) y Pulsar : ←

Seleccionar : View



Pulsar : ESC



## V.6 AGREGANDO UN TITULO.

Introduciremos un título de dos líneas para la gráfica. Introduciremos la primera línea.

Seleccionar : Options

Titles

First

Digitar : INGRESOS DEL PRIMER TRIMESTRE

A1: [W18] 'Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989. EDIT

Enter graph title, top line: INGRESOS DEL PRIMER TRIMESTRE

	A	B	C	D	E	F
1	<del>Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.</del>					
2						
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Tota
4	-----					
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%
8	=====					
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%
10						
11						
12						
13	Estimado Sr. Mercado :					
14						
15	Los grupos de venta					
16	funcionan y los ingresos					
17	mensuales siguen aumentando					
18						
19	Con atentos saludos					
20						

Pulsar :





Introduciremos el título de la segunda línea.

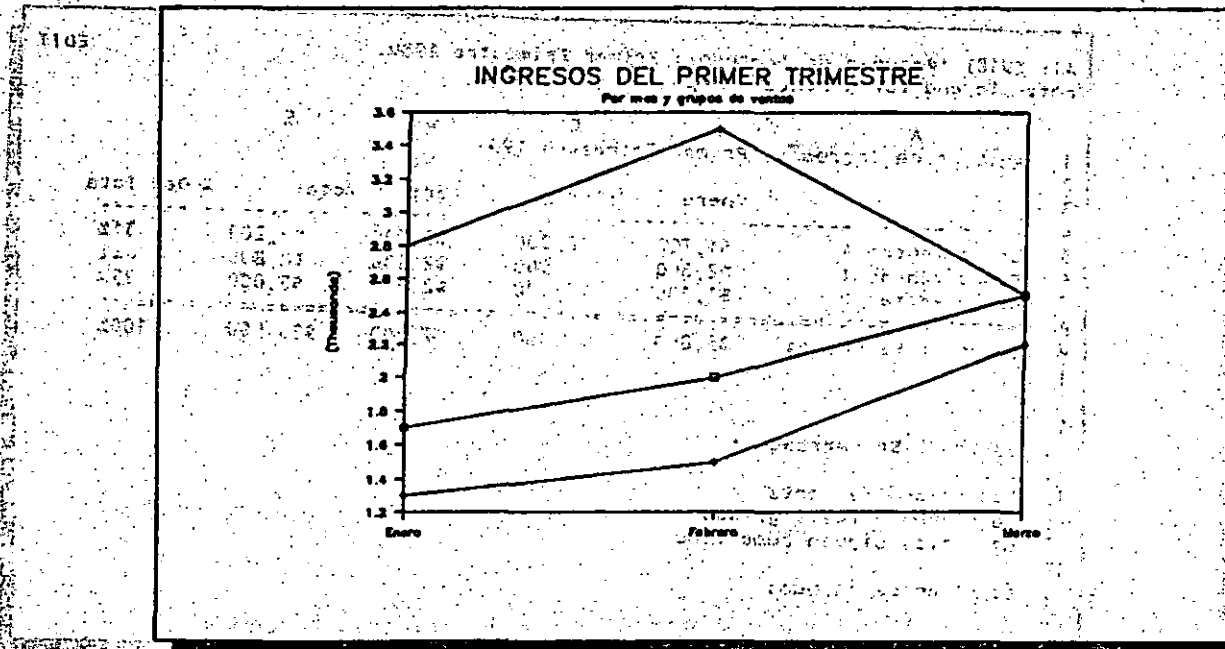
Seleccionar : Titles

Second

Digitar : Por mes y grupos de ventas

Seleccionar : Quit

View



Pulsar : ESC



V.7 AGREGANDO NOTAS O LEYENDAS.

Ahora crearemos una leyenda para cada conjunto de cantidades de ingresos.

Seleccionar : Options

Legends

A

Digitar : GRUPO A

A1: (W18) 'Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.  
Enter legend for 'A' range: Grupo A

EDIT

	A	B	C	D	E	F
	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.					
	Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total	
1						
2						
3						
4						
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%
8						
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%
10						
11						
12						
13	Estimado Sr. Mercado :					
14						
15	Los grupos de venta					
16	funcionan y los ingresos					
17	mensuales siguen aumentando					
18						
19	Con atentos saludos					
20						

Pulsar : ←



Seleccionar : Legenda

B

Digitar : GRUPO B ←

Seleccionar : Legenda

C

Digitar : GRUPO C ←

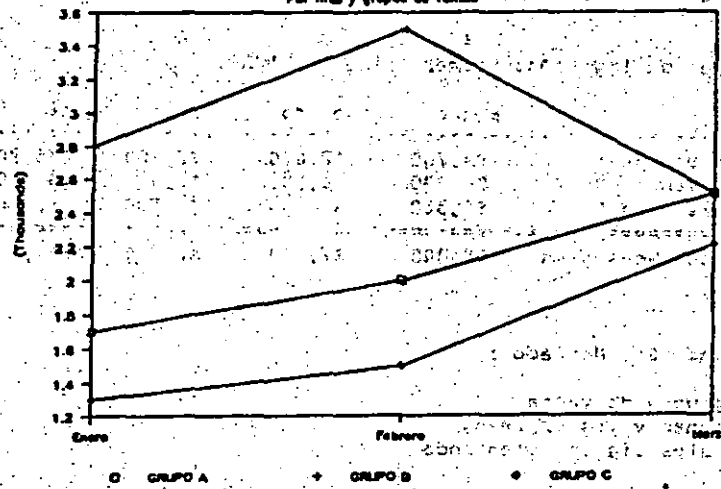
Seleccionar : Quit

View

YDS

### INGRESOS DEL PRIMER TRIMESTRE

Por mes y grupos de ventas



Pulsar : ESC



V.8 DANDO NOMBRE A UNA GRAFICA.

Salve la gráfica que acabamos de generar asignándole un nombre. Lo anterior significa que en una misma hoja de trabajo se pueden crear varias gráficas y salvar cada una con su respectivo nombre. El 1-2-3 redibujará la gráfica en el momento que usted seleccione el nombre.

Seleccionar : Name

Create

Escoja un nombre que corresponda al contenido de la gráfica. Esto le ayudará a recordar qué contiene.

Digitar : t1\_linea

A1: [V18] 'Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989. EDIT

Enter graph name: t1\_linea

	A	B	C	D	E	F
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.					
2						
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del. Total
4		-----	-----	-----	-----	-----
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%
8		-----	-----	-----	-----	-----
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%
10						
11						
12						
13	Estimado Sr. Mercado :					
14						
15	Los grupos de venta					
16	funcionan y los ingresos					
17	mensuales siguen aumentando					
18						
19	Con atentos saludos					
20						

Pulsar : ←





### V.9 GENERANDO UNA GRAFICA DE BARRAS.

Primero borraremos las especificaciones de la gráfica anterior de la pantalla, antes de crear otra gráfica.

Seleccionar : Reset Graph Quit

Ahora generaremos la gráfica de Barras

Seleccionar : Type Bar

Asignar los nuevos rangos de datos.

Pulsar : X

Moverse a : la celda A5

Pulsar : -

(2 veces)

A7: (W18) 'Grupo Ventas C  
Enter X axis range: A5..A7

POINT

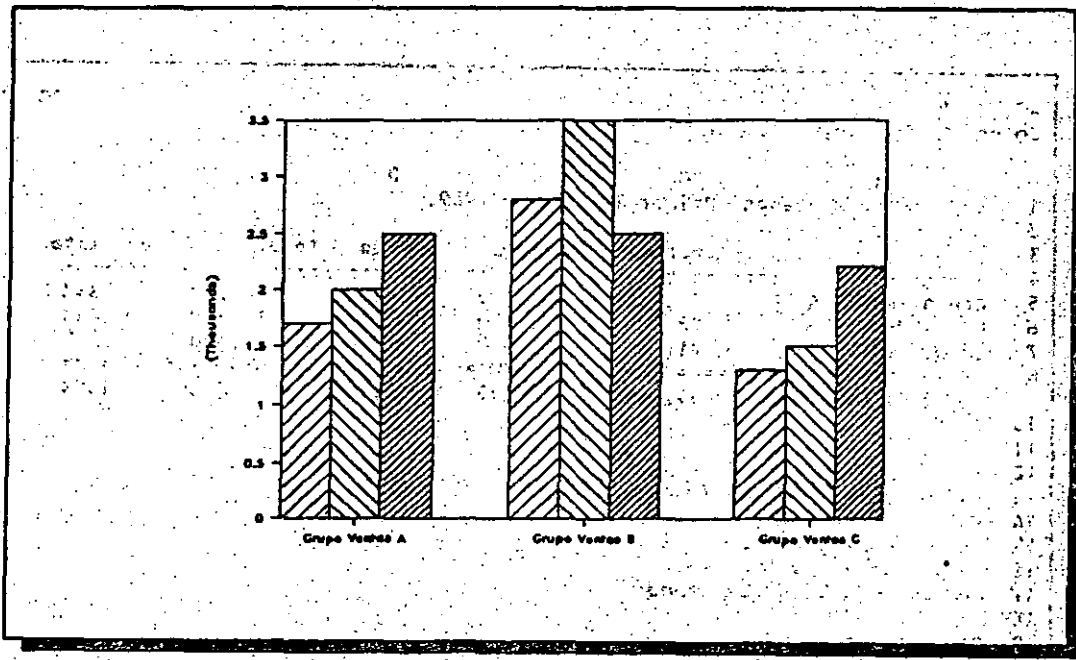
	A	B	C	D	E	F
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.					
2						
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total
4	-----					
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%
8	=====					
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%
10						
11						
12						
13	Estimado Sr. Mercado :					
14						
15	Los grupos de venta					
16	funcionan y los ingresos					
17	mensuales siguen aumentando					
18						
19	Con atentos saludos					
20						



Seleccionar : A  
Moverse a : la celda B5  
Pulsar :  
↓ ( 2 veces )  
V  
←

Moverse a las celdas C5 y D5 y repita el procedimiento anterior para asignar a B y C los rangos de datos correspondientes.

Seleccionar : View



Pulsar : ESC



Ahora agregaremos los títulos y las leyendas.

Seleccionar : Options Titles First

Digitar : INGRESOS DE VENTAS POR GRUPOS

Pulsar : ←

Seleccionar : Titles Second

Digitar : Primer Trimestre 1989 y Pulsar : ←

Seleccionar : Legend A

Digitar : ENERO ←

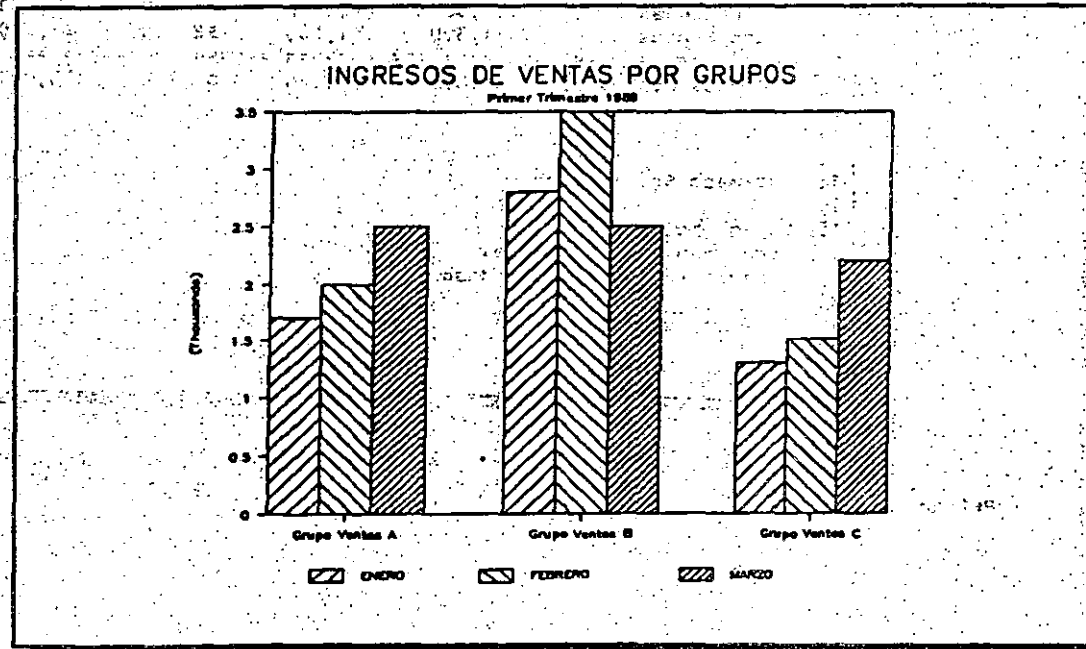
Seleccionar : Legend B

Digitar : FEBRERO ←

Seleccionar : Legend C

Digitar : MARZO ←

Seleccionar : Quit View





GRAFICAS  
G - 17

Finalmente daremos un nombre a la gráfica.

Pulsar : ESC

Seleccionar : Name Create

Digitar : t1\_barra

A1: [W18] 'Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.  
Enter graph name: t1\_barra

	A	B	C	D	E	F
	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.					
	Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total	
1						
2						
3						
4						
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%
8						
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%
10						
11						
12						
13	Estimado Sr. Mercado :					
14						
15	Los grupos de venta					
16	funcionan y los ingresos					
17	mensuales siguen aumentando					
18						
19	Con atentos saludos					
20						

Pulsar : ←



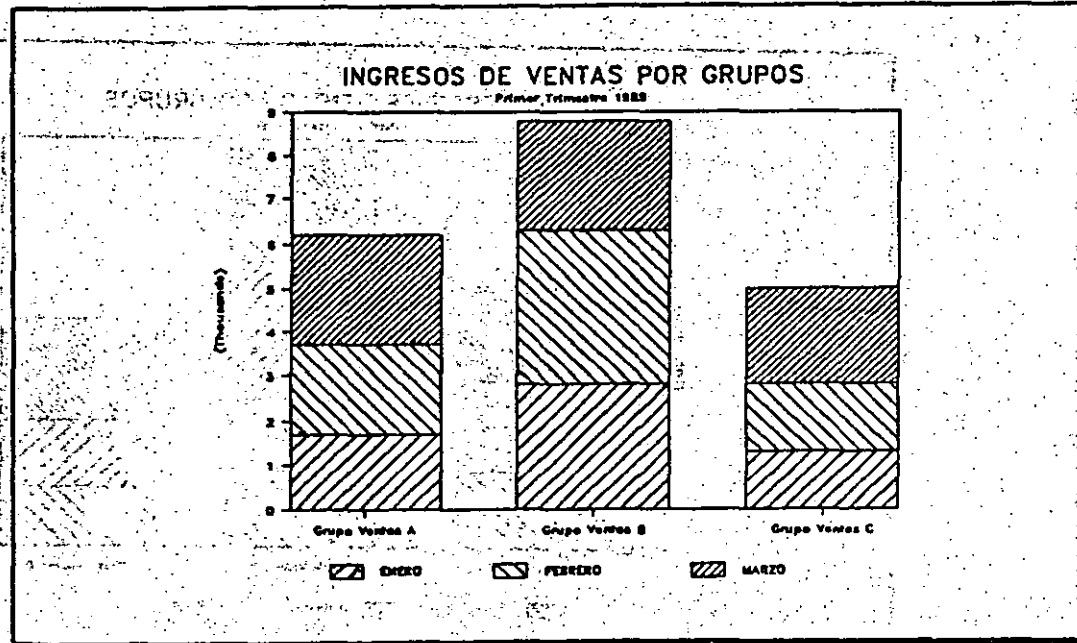
### V.10 CAMBIANDO EL TIPO DE GRAFICA.

Vamos a convertir la gráfica que hemos generado en otro tipo de gráfica sin cambiar los parámetros que ya están establecidos.

Seleccionar : Type

Stacked-Bar (Barras-Apiladas)

View



Pulsar : ESC



### V.11 FORMATEANDO EL EJE "Y".

Vamos a cambiar el formato de los números que aparecen en el eje "y" para que se muestren como Currency.

Seleccionar : Options Scale Y Scale

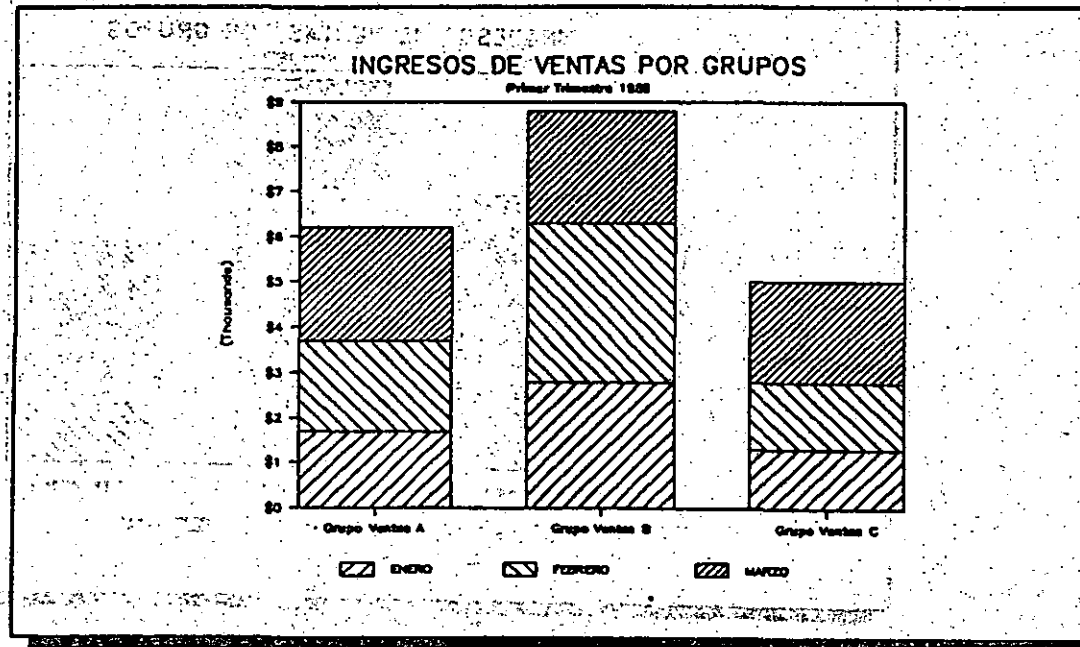
Format

Currency

Digitar : 0 ←

Seleccionar : Quit (2 veces)

View



Daremos un nombre a esta gráfica.

Pulsar : ESC

Seleccionar : Name Create

Digitar : t1\_apila ←



#### IV.12 CREANDO UNA GRAFICA DE PASTEL.

Vamos a generar una gráfica de pastel que muestre los ingresos totales del primer trimestre para cada grupo. Primero borraremos los parámetros establecidos para la gráfica anterior. Y enseguida especificaremos los rangos de datos.

Seleccionar : Reset Graph Quit Type Pie

Seleccionar : X

Moverse a : la celda A5

Pulsar : -

| (2 veces) ←  
V

Seleccionar : A

Moverse a : la celda E5

Pulsar a : - y | (2 veces)  
V

E7: (C0) ASUM(GRUPOC) POINT  
Enter X axis range: E5..E7

	A	B	C	D	E	F
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.					
2						
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total
4	-----					
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%
7	Grupo Ventas C	\$1,300	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%
8	-----					
9	Ingresos Mensuales	\$5,800	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%
10						
11						
12						
13	Estimado Sr. Mercado :					
14						
15	Los grupos de venta					
16	funcionan y los ingresos					
17	mensuales siguen aumentando					
18						
19	Con atentos saludos					
20						



Pulsar : ←

Agregaremos un título a la gráfica de pastel.

Seleccionar : Options Titles First

Digitar : DISTRIBUCION DE VENTAS y Pulsar : ←

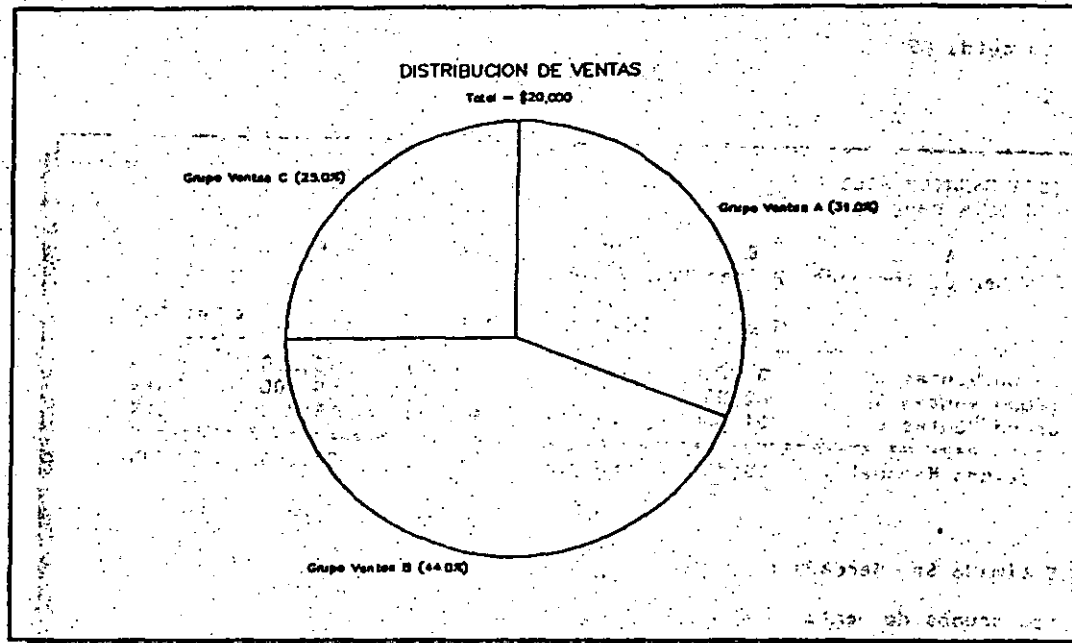
Seleccionar : Titles

Second

Digitar : Total = \$20,000 y Pulsar : ←

Seleccionar : Quit

View



Digitar : ESC





V.13 SOMBREANDO UNA GRAFICA DE PASTEL.

Enseguida daremos un sombreado a cada rebanada de la gráfica de pastel. Para ello el 1-2-3 define los diferentes tipos de sombreado a través de la utilización de números y permite ocho tipos de sombreado del 0 al 7. Debemos introducir los números correspondientes a cada rebanada, esto lo haremos en una área vacía de la hoja de trabajo los cuales definiremos como rango B.

Seleccionar : Quit

Moverse a : la celda H9

Digitar : 1 |  
           V  
           2 |  
           V  
           3 ←

H11: 3 READY

	C	D	E	F	G	H
1	rimestre 1989.					%TOTAL
2						GRUPOA
3	Febrero	Marzo	Total	% Del Total		GRUPOB
4	-----					GRUPOC
5	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%		
6	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%		
7	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%		
8	-----					
9	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%		1
10						2
11						3
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



Definiremos las celdas H9..H11, como el rango B.

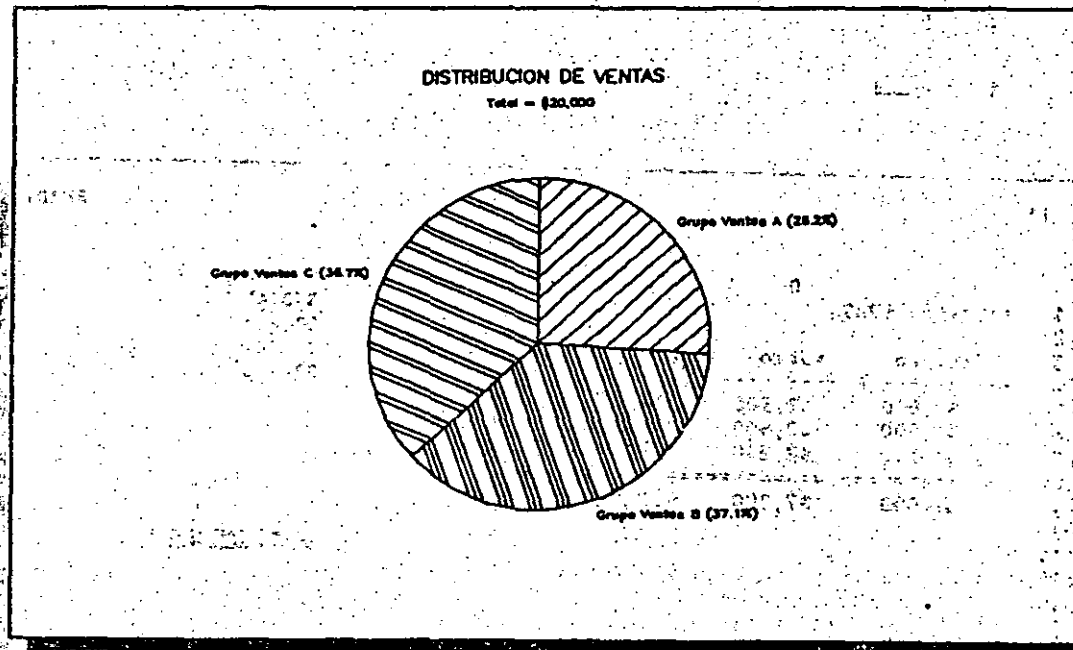
Pulsar : /  
Seleccionar : Graph B

Moverse a: la celda H9

Pulsar :

(2 veces) y Pulsar : ←

Seleccionar : View



Pulsar : ESC

Cambie los números asignados en el rango B , repita el procedimiento y observe los diferentes tipos de sombreado. Recuerde que debe haber tantos números de tipo de sombreado como rebanadas tenga la gráfica.



V.14 EXTRAER UNA REBANADA DE LA GRAFICA DE PASTEL.

Para extraer una o más de las rebanadas de la gráfica de pastel, basta agregar la cantidad de 100 al número correspondiente de la rebanada que se desea extraer en el rango B.

Seleccionar : Quit

Moverse a: la celda H11

Digitar : 103 ←

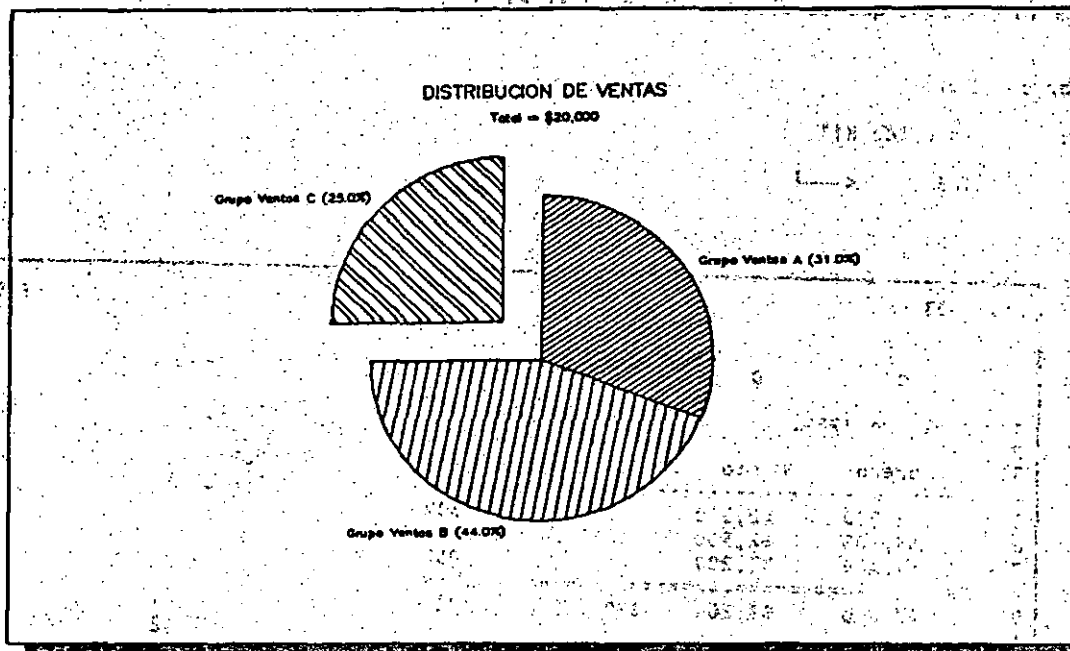
H11: 103 READY

	C	D	E	F	G	H
1	rimestre 1989.					XTOTAL
2						GRUPOA
3	Febrero	Marzo	Total	% Del Total		GRUPOB
4	-----					GRUPOC
5	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%		
6	\$3,500	\$2,500	\$8,800	44%		
7	\$1,500	\$2,200	\$5,000	25%		
8	*****					
9	\$7,000	\$7,200	\$20,000	100%		1
10						2
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



Pulsar : /

Seleccionar : Graph



Pulsar : ESC

De un nombre a la gráfica.

Seleccionar : Name Create

Digitar : t1\_pie ←



### V.15 SALVANDO EL ARCHIVO DE LA HOJA DE TRABAJO.

Quando salvamos la hoja de trabajo con la que hemos generado una o más gráficas a partir de ella utilizando la opción Create, salvamos al mismo tiempo los nombres que les fueron asignados. De tal forma que si nosotros traemos el archivo salvado a la hoja de trabajo, en otra sesión podemos visualizar las gráficas simplemente invocando sus nombres.

Seleccionar : Quit

Pulsar : /

Seleccionar : File

Save

Pulsar : ← (para aceptar el mismo nombre)

Seleccionar : Replace



GRAFICAS  
G - 27

V.16 ANALISIS DE "¿ QUE PASA SI ? ", CON LA GRAFICA.

Cambie cualquier cantidad del resumen de ingresos y visualice de nuevo la gráfica de pastel.

Moverse a : la celda B7.

Digitar : 5000

B7: (C0) 5000

READY

	A	B	C	D	E	F
1	Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.					
2						
3		Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total
4	-----					
5	Grupo Ventas A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	26%
6	Grupo Ventas B	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	37%
7	Grupo Ventas C	\$5,000	\$1,500	\$2,200	\$8,700	37%
8	=====					
9	Ingresos Mensuales	\$9,500	\$7,000	\$7,200	\$23,700	100%

13 Estimado Sr. Mercado :

15 Los grupos de venta  
16 funcionan y los ingresos  
17 mensuales siguen aumentando

19 Con atentos saludos

20



Pulsar : F10 (GRAPH) (para presentar la gráfica con los nuevos valores).  
Ahora visualice la gráfica de barras nuevamente.

Pulsar : ESC

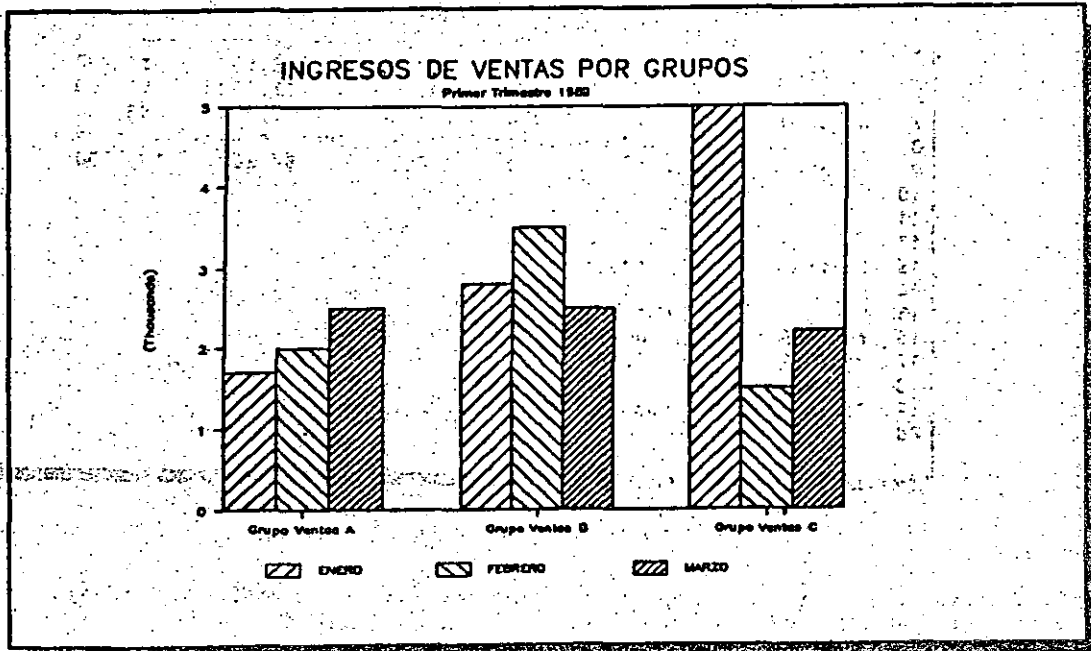
/

Seleccionar : Graph

Name

Use

t1\_barra





### V.17 SALVANDO UNA GRAFICA PARA IMPRIMIRLA.

Todo lo que hemos realizado, nos permite visualizar y modificar las gráficas que necesitemos generar. Para imprimir una gráfica es necesario salvarla con otro nombre utilizando la opción Save del menú Graph y acceder al módulo de impresión PrintGraph del 1-2-3.

Pulsar : ESC

Seleccionar : Save

Digitar : t1\_barra

```
B7: (C0) 1300                                EDIT
Enter graph file name: B:\t1_barra

      A          B          C          D          E          F
1  Resumen de Ingresos: Primer Trimestre 1989.
2
3
4  -----
5  Grupo Ventas A      $1,700    $2,000    $2,500    $6,200    26%
6  Grupo Ventas B      $2,800    $3,500    $2,500    $8,800    37%
7  Grupo Ventas C      $2,200 $1,500    $2,200    $8,700    37%
8  -----
9  Ingresos Mensuales $9,500    $7,000    $7,200    $23,700   100%
10
11
12
13 Estimado Sr. Mercado :
14
15 Los grupos de venta
16 funcionan y los ingresos
17 mensuales siguen aumentando
18
19 Con atentos saludos
20
```

Pulsar : ←

Las gráficas salvadas con opción Save, serán independientes de la hoja de trabajo y solamente pueden ser accedidas para ser impresas con el módulo PrintGraph, ver Anexo 5.





V.18 RESUMEN.

**En esta sección usted ha aprendido :**

- Cómo crear una gráfica
- Cómo crear gráficas con varios rangos de datos
- Cómo agregar títulos y leyendas
- Cómo nombrar una gráfica
- Cómo cambiar el tipo de gráfica
- Cómo dar formato al eje Y
- Cómo sombrear y presentar las rebanadas de una gráfica de pastel
- Cómo utilizar la tecla de función F10 (GRAPH), para un análisis de " ¿ Que pasa si ? "
- Cómo salvar la gráfica para imprimirla



## V.19 EJERCICIOS PROPUESTOS.

### Ejercicio 1.

1. Recupere el archivo GREJ1.WK1. Usted utilizará esta hoja de trabajo para generar dos gráficas. Usted puede visualizar cada gráfica al terminarla, o esperar hasta completar las dos y después visualizarlas.
2. Genere una gráfica de pastel para comparar los totales de cada producto. Especifique para A, el rango de datos B13..B15.
3. Agregue el título: Ganancia por Producto.
4. Asigne un rango para B y establecer los patrones de sombreado de la gráfica.
5. Cambie los patrones de sombreado, modificando los números del rango en B.
6. Haga la extracción de la rebanada mas pequeña del pastel.
7. Ponga las etiquetas a las rebanadas del pastel, especificando el rango A13..A15 para el eje X. (Producto1, Producto 2, Producto 3).
8. Dé el nombre a la gráfica: TRI1\_PIE.
9. Use los comandos Graph Reset B, para limpiar o borrar los rangos de B y cambie la gráfica de pastel por una de barras.
10. Agregue una segunda línea al título de la gráfica : Primer Trimestre 1989.
11. Dé el nombre a la gráfica : TRI1\_BAR.
12. Salve el archivo (la hoja de trabajo) que incluye los nombres de estas dos gráficas como : GRAFICA1.WK1.



### Ejercicio 2.

1. Recupere el archivo 'GREJ2.WK1'.
2. Compare el comportamiento de los Grupos de Ventas, graficando los productos vendidos. Seleccione una gráfica de barras.
3. Especifique los rangos de datos (A, B y C), utilizando los nombres de rango mostrados en la tabla de nombres de rango. Por ejemplo para especificar el rango de datos de A, digitar: grupoa.
4. Especifique el rango A5..A7 para el eje X y visualice la gráfica.
5. Dé el nombre VENTAS a la gráfica.
6. Refine la gráfica agregando una leyenda para los tres tipos de sombreado. Utilice \a13, para el rango de datos en A, cuando esté en la opción Legend. Esto significa que toma el contenido de la celda A13 (Producto 1) como etiqueta para la leyenda en A. Use el mismo método para los rangos de datos en B y C.
7. Ponga el título: Desempeño de los Grupos de Ventas y visualice la gráfica.
8. Cambie el tipo de gráfica a barras apiladas (Stacked Bar) y vea la gráfica de nuevo.
9. Dé el nombre a la gráfica : VENTAS1 .
10. Salve el archivo que incluye los nombres de las dos gráficas como : GRAFICA2.WK1.



### Ejercicio Avanzado.

A menos que usted especifique otra escala, el 1-2-3 asigna automáticamente la escala de valores del eje Y. Esto para las gráficas: de Línea, Barras o Barras Apiladas, la escala inicia en 0 y va hasta el valor máximo de los rangos de datos a graficar.

Por lo tanto, la apariencia de la gráfica puede ser radicalmente alterada al cambiar la escala del eje Y. Usted podrá comprobar al completar este ejercicio.

1. Recupere el archivo GREJ3.WK1.
2. Visualice la gráfica que tiene el nombre T1\_LINEA. Vamos a variar la escala del eje Y.
3. Regrese a la hoja de trabajo y accese el menú Graph para cambiar manualmente la escala del eje Y.

Seleccionar : Options

Scale

Y Scale

Manual

Lower

Pulsar : ←

Seleccionar : Upper

Digitar : 10000 ← (para dejar en \$10,000 el límite superior de la escala del eje Y)

4. Mientras el menú este desplegado, dé el formato Currency al eje Y. Seleccione Format y especifique Currency con cero decimales.
5. Vea la gráfica.
6. Dé el nombre ESCALA a la gráfica recién generada. Salve el archivo con el nombre de GRAFICA3.WK1, el cual ahora contiene dos gráficas con los mismos datos a diferente escala.



PAGINA

## VI. BASE DE DATOS

VI.21. EDICION EN MODO DE BUSQUEDA	BD - 35
VI.22. UTILIZANDO UNA FORMULA COMO CRITERIO	BD - 37
VI.23. REPITIENDO LA CONSULTA ANTERIOR	BD - 38
VI.24. ESTABLECIENDO UN RANGO DE SALIDA	BD - 40
VI.25. EXTRACCION DE REGISTROS DE LA BASE DE DATOS	BD - 41
VI.26. CREACION DE UNA TABLA DE DATOS	BD - 43
VI.27. PREPARANDO EL AREA DE LA TABLA	BD - 44
VI.28. ESTABLECIENDO LA CELDA DE ENTRADA	BD - 46
VI.29. ESTABLECIENDO LA FORMULA DE LA TABLA DE DATOS	BD - 47
VI.30. COMPLETANDO LA TABLA DE DATOS	BD - 48
VI.31. MOSTRANDO LOS VALORES CALCULADOS COMO "CURRENCY"	BD - 50
VI.32. RECALCULANDO LA TABLA DE DATOS	BD - 51
VI.33. APLICANDO FUNCIONES ESTADÍSTICAS (Σ) A LA BASE DE DATOS	BD - 53
VI.34. DANDO NOMBRE A LOS RANGOS DE ENTRADA Y DE CRITERIO	BD - 54
VI.35. ESPECIFICANDO EL CRITERIO	BD - 56
VI.36. UTILIZANDO LA FORMULA @DAVG	BD - 57
VI.37. CAMBIANDO EL CRITERIO	BD - 58
VI.38. EDITANDO LA FUNCION @DAVG	BD - 59
VI.39. RESUMEN	BD - 61
VI.40. EJERCICIOS PROPUESTOS	BD - 62



	PAGINA
<b>VI. BASE DE DATOS</b>	<b>BD - 1</b>
<b>VI.1. RECUPERANDO O CARGANDO LA BASE DE DATOS</b>	<b>BD - 2</b>
<b>VI.2. AGREGANDO UN REGISTRO A LA BASE DE DATOS</b>	<b>BD - 3</b>
<b>VI.3. ADAPTANDO EL ANCHO DE LAS COLUMNAS DE LA BASE DE DATOS</b>	<b>BD - 5</b>
<b>VI.4. CENTRANDO LOS NOMBRES DE LOS CAMPOS</b>	<b>BD - 6</b>
<b>VI.5. FORMATEANDO LOS DATOS EN LOS CAMPOS</b>	<b>BD - 8</b>
<b>VI.6. SALVANDO O GRABANDO LA BASE DE DATOS</b>	<b>BD - 10</b>
<b>VI.7. ORDENANDO O CLASIFICANDO LA BASE DE DATOS</b>	<b>BD - 11</b>
<b>VI.8. AGREGANDO UN REGISTRO A LA BASE DE DATOS CLASIFICADA</b>	<b>BD - 14</b>
<b>VI.9. CLASIFICANDO LA BASE DE DATOS POR OTRO CAMPO</b>	<b>BD - 16</b>
<b>VI.10. AGREGANDO UN CAMPO A LA BASE DE DATOS</b>	<b>BD - 18</b>
<b>VI.11. ESTABLECIENDO LAS CARACTERISTICAS DEL NUEVO CAMPO</b>	<b>BD - 19</b>
<b>VI.12. LLENAR EL CAMPO CON NUMEROS</b>	<b>BD - 21</b>
<b>VI.13. INCLUYENDO EL CAMPO EN EL RANGO DE DATOS</b>	<b>BD - 23</b>
<b>VI.14. CLASIFICANDO CON UN SEGUNDO CAMPO LLAVE</b>	<b>BD - 24</b>
<b>VI.15. OCULTANDO CAMPOS DE LA BASE DE DATOS</b>	<b>BD - 26</b>
<b>VI.16. CONSULTANDO LA BASE DE DATOS</b>	<b>BD - 28</b>
<b>VI.17. ESPECIFICANDO EL RANGO DE ENTRADA</b>	<b>BD - 29</b>
<b>VI.18. ESTABLECIENDO EL RANGO DE CRITERIOS</b>	<b>BD - 30</b>
<b>VI.19. ESPECIFICANDO EL RANGO DE CRITERIOS</b>	<b>BD - 32</b>
<b>VI.20. BUSQUEDA DE LOS REGISTROS QUE SATISFACEN EL CRITERIO</b>	<b>BD - 33</b>



LABOR DE DESARROLLO  
S.C.

BASE DE DATOS  
80 - 1

Este es un ejemplo de una base de datos en el 1-2-3.

La siguiente información muestra cómo se ve en el 1-2-3.

Nombre de campo      Indicador de Modo

Panel de control

Registro

F1: [W15] Ganancia '88

READY

	A	B	C	D	E	F
1	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
2	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
3	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
4	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
5	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000
6	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
7	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
8	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
9	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Cursor

Campo

El 1-2-3 permite manejar los datos que se tienen en la Hoja de Trabajo como una base de datos a través de la utilización de funciones con las cuales se pueden agregar, cambiar y borrar registros, búsqueda y clasificación de los mismos bajo alguna característica de cualquiera de los campos etc.



### VI.1 RECUPERANDO O CARGANDO LA BASE DE DATOS.

Cargue el archivo que contiene la Base de Datos que usted utilizará en este capítulo. Recuerde verificar el directorio donde están disponibles los ejercicios. (ver Anexo 4)

Pulsar : /

Seleccionar : File

Retrieve

GANANCIA.WK1

A1: 'Apellido

READY

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia	Ganancia '88		
2	Martínez	Ana	Sur	Impresora	95000	96000		
3	Romo	Humberto	Oeste	Impresora	85000	86000		
4	Canales	Tomás	Norte	Impresora	86500	83000		
5	Castillo	Eric	Oeste	Terminale	73000	78000		
6	Gantus	Eva	Sureste	Impresora	79500	82500		
7	Alva	Sergio	Sur	Terminale	87000	93000		
8	Rubio	José	Norte	Terminale	93000	76000		
9	Zapata	Pedro	Noreste	Impresora	91000	87000		
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								





### VI.2 AGREGANDO UN REGISTRO A LA BASE DE DATOS.

A la Base de Datos que acabamos de traer a la hoja de trabajo, le agregaremos un registro. Los primeros cuatro campos requieren datos tipo texto.

Moverse a : la celda A10

Digitar : Jiménez -->

Juán -->

Este -->

Terminales -->

E10:

READY

	A	B	C	D	E	F	G
1	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88	
2	Martínez	Ana	Sur	Impresora	95000	96000	
3	Romo	Humberto	Oeste	Impresora	85000	86000	
4	Canales	Tomás	Norte	Impresora	86500	83000	
5	Castillo	Eric	Oeste	Terminale	73000	78000	
6	Gantus	Eva	Sureste	Impresora	79500	82500	
7	Alva	Sergio	Sur	Terminale	87000	93000	
8	Rubio	José	Norte	Terminale	93000	76000	
9	Zapata	Pedro	Noreste	Impresora	91000	87000	
10	Jiménez	Juán	Este	Terminales			
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



BASE DE DATOS  
BD - 4

Los últimos dos campos requieren datos numéricos. Introduzca las cantidades exactamente como se indica.

Digitar : 77000 →

92000 ←

F10: 92000 READY

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia	Ganancia '88		
2	Martínez	Ana	Sur	Impresora	95000	96000		
3	Romo	Humberto	Oeste	Impresora	85000	86000		
4	Canales	Tomás	Norte	Impresora	86500	83000		
5	Castillo	Eric	Oeste	Terminale	73000	78000		
6	Gantus	Eva	Sureste	Impresora	79500	82500		
7	Alva	Sergio	Sur	Terminale	87000	93000		
8	Rubio	José	Norte	Terminale	93000	76000		
9	Zapata	Pedro	Noreste	Impresora	91000	87000		
10	Jiménez	Juán	Este	Terminale	77000	92000		
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								



### VI.3 ADAPTANDO EL ANCHO DE LAS COLUMNAS DE LA BASE DE DATOS.

Cambiar el ancho de las columnas es muy fácil de hacer.

Pulsar : /

Seleccionar : Worksheet

Global

Column-Width

Pulsar : → (3 veces para que el ancho de las columnas quede de 12 caracteres o el número 12)

F10: 92000 POINT  
Enter global column width (1..240): 12

	A	B	C	D	E	F
1	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
2	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	95000	96000
3	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	85000	86000
4	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	86500	83000
5	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	73000	78000
6	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	79500	82500
7	Alva	Sergio	Sur	Terminales	87000	93000
8	Rubio	José	Norte	Terminales	93000	76000
9	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	91000	87000
10	Jiménez	Juán	Este	Terminales	77000	92000
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Pulsar : ←



#### VI.4 CENTRANDO LOS NOMBRES DE LOS CAMPOS.

Haremos el centrado de los nombres de los campos.

Moverse a : la celda A1

Pulsar : /

Seleccionar : Range

Labels

Center

Pulsar : → (5 veces o la tecla END y enseguida →)

F1: 'Ganancia '88  
Enter range of labels: A1..f1

	A	B	C	D	E	F
1	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
2	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	95000	96000
3	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	85000	86000
4	Cañales	Tomás	Norte	Impresoras	86500	83000
5	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	73000	78000
6	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	79500	82500
7	Alva	Sergio	Sur	Terminales	87000	93000
8	Rubio	José	Norte	Terminales	93000	76000
9	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	91000	87000
10	Jiménez	Juán	Este	Terminales	77000	92000
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



BASE DE DATOS  
BD : 7

Pulsar : ←

Note usted en el panel de control conforme va moviendo el cursor a través de los nombres de campo, como el 1-2-3 le agrega el prefijo de centrado de etiquetas (\*) a cada dato del rango.

F1: Ganancia '88

READY

	A	B	C	D	E	F
1	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
2	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	95000	96000
3	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	85000	86000
4	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	86500	83000
5	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	73000	78000
6	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	79500	82500
7	Alva	Sergio	Sur	Terminales	87000	93000
8	Rubio	José	Norte	Terminales	93000	76000
9	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	91000	87000
10	Jiménez	Juán	Este	Terminales	77000	92000
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



**VI.5 FORMATEANDO LOS DATOS EN LOS CAMPOS.**

Vamos a formatear los campos de Ganancia con el formato tipo monetario (Currency).

Moverse a : la celda E2

Pulsar : /

Seleccionar : el Range de los campos de Ganancia con el formato Currency

Digitar : 0

Ahora seleccione el rango que será formateado. El rango consiste de los dos campos de Ganancia.

Pulsar : (para seleccionar los dos campos)  
↓ (8 veces, para seleccionar los datos de los campos o la tecla END y ↓)


Si usted va a agregar más registros a la Base de Datos, puede extender el rango para incluir algunas celdas vacías debajo de los últimos datos en los campos Ganancia. Esto permite que cuando usted introduzca nuevos registros, los datos en los campos ganancia automáticamente serán desplegados con formato monetario (Currency).

Pulsar : ↓ (2 veces)

F12: Enter range to format: E2..F12

	A	B	C	D	E	F
1	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
2	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	95000	96000
3	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	85000	86000
4	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	86500	83000
5	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	73000	78000
6	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	79500	82500
7	Alva	Sergio	Sur	Terminales	87000	93000
8	Rubio	José	Norte	Terminales	93000	76000
9	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	91000	87000
10	Jiménez	Juán	Este	Terminales	77000	92000
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



Pulsar :  (para ejecutar el comando y el rango será formateado)

Note usted en el panel de control que las cantidades originales se conservan en las celdas formateadas. 1-2-3 no cambia estos valores cuando se formatea algún rango.

E2: (C0) 95000 READY

	A	B	C	D	E	F
	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
2	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
3	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
4	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000
5	Gantús	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
6	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
7	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
8	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
9	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



### VI.6 SALVANDO O GRABANDO LA BASE DE DATOS.

Guardaremos la versión actualizada de la Base de Datos.

Pulsar :

Seleccionar : File

Save

Digitar : GANAN1.WK1

E2: (C0) 95000

EDIT

Enter save file name: C:\123\curso\GANAN1.WK1

	A	B	C	D	E	F
1	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
2	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
3	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
4	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
5	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000
6	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
7	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
8	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
9	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
10	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Pulsar : ←





### VI.7 ORDENANDO O CLASIFICANDO LA BASE DE DATOS.

Usted realizará ahora la clasificación de la Base de Datos.

Pulsar : /

Seleccionar : Data Sort

El menú correspondiente al comando Sort es mostrado.

Seleccionar : Data-Range

Con la especificación del Data-Range, le decimos al 1-2-3, cuales registros serán clasificados. Seleccione todos los registros. Cuide de no seleccionar renglón donde están los nombres de campo.

Moverse a : la celda A2 (la esquina superior izquierda del rango de datos)

Pulsar : . (para señalar el rango)

END →

END |  
V

F10: (C0) 92000 POINT  
Enter Data-Range: A2..F10

	A	B	C	D	E	F
1	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
2	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
3	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
4	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
5	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000
6	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
7	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
8	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
9	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
10	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



Pulsar : ←

El rango es seleccionado y el menú Sort es mostrado nuevamente.

Ahora asignaremos el campo por el cual serán clasificados los registros.

Seleccionar : Primary-Key

Moverse a : Cualquier celda en la columna A

Pulsar : ←

E2: (C0) 95000							EDIT
Primary sort key: A2							Sort order (A or D): A
	A	B	C	D	E	F	
	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88	
1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000	
2	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000	
3	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000	
4	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000	
5	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500	
6	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000	
7	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000	
8	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000	
9	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000	
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Observe la segunda línea del panel de control, si aparece una D quiere decir que la clasificación será en forma descendente, si aparece una A será en forma ascendente. Usted puede elegir cualquiera pulsando A o D. En nuestro caso lo haremos ascendente.



Pulsar : ← (para aceptar el tipo de ordenamiento A = ascendente)

Seleccionar : Go (para que realice la clasificación)

E2: (C0) 87000 READY

	A	B	C	D	E	F
	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
1						
2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	<del>\$87,000</del>	\$93,000
3	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
4	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000
5	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
6	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
7	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
8	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
9	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
10	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



### VI.8 AGREGANDO UN REGISTRO A LA BASE DE DATOS CLASIFICADA.

Agregue un registro a la Base de Datos.

Moveirse a : a la celda A11

Digitar : Bueno →

Carlos →

Suroeste →

Terminales →

77000 →

85000 ←

F11: (C0) 85000

POINT

	A	B	C	D	E	F	
	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88	
1	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000	11
2	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000	12
3	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000	13
4	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500	14
5	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000	15
6	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000	16
7	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000	17
8	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000	18
9	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000	19
10	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000	20
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



Ahora, reclasifique la Base de Datos para incorporar el nuevo registro.

Pulsar :

Data

Sort

Data-Range

Extienda el rango para incluir el registro agregado.

Pulsar : | ← (seleccionamos el rango A2..F11)

Seleccionar : Go ←

F11: (C0) 87000

READY

	A	B	C	D	E	F
	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
1						
2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
3	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000
4	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
5	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000
6	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
7	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
8	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
9	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
11	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



### VI.9 CLASIFICANDO LA BASE DE DATOS POR OTRO CAMPO:

Reclasificaremos los registros de la Base de Datos, de acuerdo a las cantidades correspondientes a las ganancias de 1988 en orden descendente.

Pulsar : /

Seleccionar : Data Sort

Usted necesita cambiar el campo de clasificación que estaba asignado como Primary-Key.

Seleccionar : Primary-Key

Moverse a : cualquier celda de la columna F

Pulsar : ←

Aquí debemos especificar que es clasificación descendente.

Digitar : D

Pulsar : ←

F11: (C0) 87000						EDIT
Primary sort key: F2				Sort order (A or D): D		
	A	B	C	D	E	F
	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
1	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
2	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000
3	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
4	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000
5	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
6	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
7	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
8	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
9	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
10	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



BASE DE DATOS  
BD - 17

Seleccionar : Go

Pulsar : ←

F11: (C0) 76000

READY

	A	B	C	D	E	F
	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
3	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
4	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
5	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
6	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
7	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000
8	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
9	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
10	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000
11	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



### VI.10 AGREGANDO UN CAMPO A LA BASE DE DATOS.

Ahora usted agregará un número a cada registro que corresponderá a su posición en la Base de Datos. Para realizar esto necesita agregar un campo a la Base de Datos.

Esta columna estará ubicada en la extrema izquierda de la Base de Datos.

Moverse a : la celda A1

Pulsar : /

Seleccionar : Worksheet

Insert

Column

Pulsar : ← (para aceptar que se inserte aquí la columna)

A1: <span style="float: right;">READY</span>						
	A	B	C	D	E	F
1		Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87
2		Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000
3		Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000
4		Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000
5		Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000
6		Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000
7		Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000
8		Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500
9		Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500
10		Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000
11		Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						





NO 8263  
DC - 02

BASE DE DATOS  
BD - 19

### VI.11 ESTABLECIENDO LAS CARACTERÍSTICAS DEL NUEVO CAMPO.

Ponga la etiqueta que tendrá el nuevo campo. El cursor debe estar en la columna A1.

Digitar : # ←

A1: #	A	B	C	D	E	F
1	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87
2		Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000
3		Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000
4		Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000
5		Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000
6		Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000
7		Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000
8		Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500
9		Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500
10		Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000
11		Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



Ahora cambie el ancho del campo.

Pulsar : /

Seleccionar : Worksheet

Column

Set-Width

Digitar : 3 ←

De la misma forma cambie el ancho de los campos : 'Apellido, Nombre y Región,' a 11, para que usted pueda ver toda la base de datos en pantalla nuevamente.

A1: [W3] #	A	B	C	D	E	F	G	READY
	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88		
1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000		
2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000		
3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000		
4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000		
5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000		
6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000		
7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000		
8	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500		
9	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000		
10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000		
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								



### VI.12 LLENAR EL CAMPO CON NUMEROS.

Ahora vamos a seleccionar la opción **Fill** del comando **Data**.

Moverse a : la celda A2

Pulsar : /

Seleccionar : Data Fill

Especifique el rango a llenar.

Pulsar :

| (9 veces para seleccionar A2..A11)  
v  
←

Introduzca las especificaciones adecuadas para la operación de llenado.

Digitar : 1 ← (es el número con que inicia)

Pulsar : ← (para aceptar 1 como el intervalo de incremento)

A2: [W3] <span style="float: right;">EDIT</span>						
Enter Fill range: A2..A11						
Start: 1		Step: 1		Stop: 8191		
A	B	C	D	E	F	G
#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
1						
2	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
3	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
4	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
5	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
6	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
7	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000
8	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
9	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
10	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000
11	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



BASE DE DATOS  
BD - 22

Pulsar :  (para aceptar 8191 como valor máximo del intervalo)

A2: [M3] 1

READY

1	A	B	C	D	E	F	G
2	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
3	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
4	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
5	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
6	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
7	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
8	6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000
9	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
10	8	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
11	9	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000
12	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



10 72-11  
12 42

BASE DE DATOS  
80 - 23

### VI.13 INCLUYENDO EL CAMPO EN EL RANGO DE DATOS.

Extenderemos el rango de datos para incluir este campo en el rango.

Pulsar : /

Seleccionar : Data

Sort

Data-Range

Pulsar : .

(para señalar el rango e incluir la columna que agregamos)

← (para seleccionar el rango con la nueva columna A)

A11: [W3] 10

Enter Data-Range: G2..A11

POINT

A	B	C	D	E	F	G
1	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87 Ganancia '88
2	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000 \$96,000
3	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000 \$93,000
4	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000 \$92,000
5	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000 \$87,000
6	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000 \$86,000
7	6	Buena	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000 \$85,000
8	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500 \$83,000
9	8	Gantús	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500 \$82,500
10	9	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000 \$78,000
11	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000 \$76,000
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Pulsar : ←

y nos presenta nuevamente el menú del subcomando Sort.



VI.14 CLASIFICANDO CON UN SEGUNDO CAMPO LLAVE.

Reclasificaremos la Base de Datos de acuerdo a el campo Producto para comparar las ganancias para cada grupo de productos. Esto ordena las ventas reportadas de acuerdo al orden alfabético del vendedor.

- Seleccionar : Primary-Key  
Moverse a : cualquier celda de la columna E  
Pulsar : ←  
Digitar : A ←

Ahora especificaremos el segundo campo de ordenamiento.

- Seleccionar : Secondary-Key  
Moverse a : cualquier celda en la columna B  
Pulsar : ←  
Digitar : A

A2: [W3] 1		Secondary sort key: B2					Sort order (A or D): A		EDIT
	A	B	C	D	E	F	G		
	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88		
2	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000		
3	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000		
4	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000		
5	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000		
6	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000		
7	6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000		
8	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000		
9	8	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500		
10	9	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000		
11	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000		
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									



Pulsar: ←

Seleccionar : Go

A2: (W3) 7

READY

	A	B	C	D	E	F	G
	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
1							
2	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
3	8	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
4	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
5	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
6	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
7	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
8	6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000
9	9	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000
10	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
11	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Note usted que el número asignado en la columna A, para cada registro, lo identifica de acuerdo a la clasificación de los ingresos de 1988 en forma ascendente, en este caso nosotros hemos clasificado los datos para otros propósitos. Es decir, clasificamos los registros de acuerdo al Producto (Primary-Key) y los registros en cada grupo de productos están clasificados de acuerdo a los apellidos en forma alfabética (Secondary-Key).



### VI.15 OCULTANDO CAMPOS DE LA BASE DE DATOS.

Ocultaremos dos campos para hacer más fácil la revisión de las ganancias por cada representante de ventas.

Moverse a : la celda D1

Pulsar : /

Seleccionar : Worksheet

Column

Hide

Pulsar :

(para seleccionar los campos que se ocultarán)

Las columnas D y E desaparecen de la pantalla.

F1: [M14] Ganancia '87

READY

A	B	C	F	G	H	I	
1	#	Apellido	Nombre	Ganancia '87	Ganancia '88		
2	7	Canales	Tomás	\$86,500	\$83,000		
3	8	Gantus	Eva	\$79,500	\$82,500		
4	1	Martínez	Ana	\$95,000	\$96,000		
5	5	Romo	Humberto	\$85,000	\$86,000		
6	4	Zapata	Pedro	\$91,000	\$87,000		
7	2	Alva	Sergio	\$87,000	\$93,000		
8	6	Buena	Carlos	\$77,000	\$85,000		
9	9	Castillo	Eric	\$73,000	\$78,000		
10	3	Jiménez	Juan	\$77,000	\$92,000		
11	10	Rubio	José	\$93,000	\$76,000		
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							





BASE DE DATOS  
BD - 27

Muy bien, ahora volveremos a desplegar los campos ocultos.

Pulsar : /

Seleccionar : Worksheet

Column Display

Note usted que las columnas E y D tienen un \* que las identifica como ocultas.

Moverse a : la celda D1

Pulsar :

→ (para seleccionar los campos que serán desplegados nuevamente)

E1: [W1] Producto  
Specify column to unhide: D1..E1

	A	B	C	D*	E*	F	G
1	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
2	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
3	8	Gantús	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
4	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
5	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
6	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
7	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
8	6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000
9	9	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000
10	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
11	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Pulsar : ←

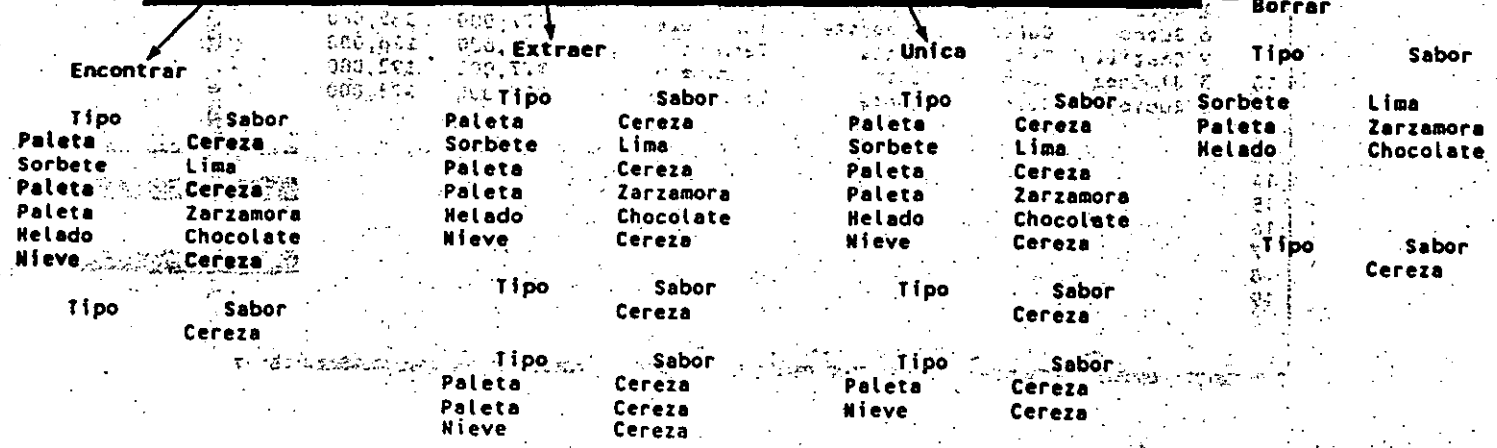


VI.16 CONSULTANDO LA BASE DE DATOS.

Con el 1-2-3, usted puede realizar cuatro diferentes operaciones de consulta:  
Buscar, Extraer, Unica y Borrar.

A4: [W13] 'Paleta' READY

	A	B	C	D	E	F	G
1	Ejemplo de una Base de Datos						
2							
3	Tipo	Sabor					
4	Paleta	Cereza					
5	Sorbete	Lima					
6	Paleta	Cereza					
7	Paleta	Zarzamora					
8	Helado	Chocolate					
9	Nieve	Cereza					
10							
11	Tipo	Sabor					
12		Cereza	----- Criterio				
13							
14	Tipo	Sabor					
15	Paleta	Cereza					
16	Paleta	Cereza					
17	Nieve	Cereza					
18							
19							
20							





### VI.17 ESPECIFICANDO EL RANGO DE ENTRADA.

Usted puede hacer la selección directa de cualquier registro de acuerdo a el contenido de cualquiera de los campos por medio de criterios de selección. Esto se puede hacer a través del comando Query. Primero especificaremos cual es el rango de consulta.

Pulsar: **DATA** (El menú del comando Query se presenta en el panel de control)

Seleccionar : **Data Query** (El menú del comando Query se presenta en el panel de control)

Seleccionar : **Input**

La especificación del rango de entrada le dice al 1-2-3 cuales son los registros donde será realizada la consulta. Incluya los nombres de campo en el rango de entrada.

Pulsar : **HOME**

y **→** (6 veces para seleccionar todos los campos)

**|** (10 veces para seleccionar el rango A1..G11)

**V**

G11: (C0) [W10] 76000  
Enter Input range: A1..G11

	A	B	C	D	E	F	G
1	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia	Ganancia
2	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
3	8	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
4	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
5	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
6	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
7	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
8	6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000
9	9	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000
10	3	Jiménez	Juan	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
11	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Pulsar : **←**



### VI.18 ESTABLECIENDO EL RANGO DE CRITERIOS.

El próximo paso es especificar el rango de criterios, pero antes tiene que establecer el rango.

Seleccionar : Quit (para salir del menú del comando Data)

Primero copie los títulos de las columnas (nombres de los campos) en una área vacía de la hoja de trabajo.

Pulsar : HOME

Seleccionar : Copy

Pulsar : → (6 veces para seleccionar el rango que se va a copiar)

Moverse a : a la celda A13 (la primera celda del rango donde se va a copiar)

Pulsar : ←

A1: [W3] - # READY

	A	B	C	D	E	F	G
1	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
2	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
3	8	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
4	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
5	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
6	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
7	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
8	6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000
9	9	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000
10	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
11	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
12							
13	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							



Ahora, introduciremos el criterio para la consulta.

Moverse a : la celda D14

Digitar : Oeste ←

D14: 'Oeste

READY

	A	B	C	D	E	F	G
1	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
2	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
3	8	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
4	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
5	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
6	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
7	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
8	6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000
9	9	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000
10	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
11	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000

	A	B	C	D	E	F	G
13	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
14				Oeste			
15							
16							
17							
18							
19							
20							



### VI.19 ESPECIFICANDO EL RANGO DE CRITERIOS.

La especificación del rango de criterios, le dice al 1-2-3 donde buscará el criterio para la consulta que se está solicitando. Incluya los nombres de campo en el rango de criterios.

Pulsar : /

Seleccionar : Data Query

Criterion

Moverse a : la celda A13

Pulsar :

→ (6 veces para seleccionar los nombres de campo)

| (para seleccionar el rango de criterio)

V

G14: [W10]

Enter Criterion range: A13..G14

POINT

A	B	C	D	E	F	G
1	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87 Ganancia '88
2	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500 \$83,000
3	8	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500 \$82,500
4	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000 \$96,000
5	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000 \$86,000
6	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000 \$87,000
7	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000 \$93,000
8	6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000 \$85,000
9	9	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000 \$78,000
10	3	Jiménez	Juan	Este	Terminales	\$77,000 \$92,000
11	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000 \$76,000

13	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
14				Oeste			
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Pulsar : ←



### VI.20 BUSQUEDA DE LOS REGISTROS QUE SATISFACEN EL CRITERIO.

Ahora comenzaremos la Búsqueda.

Seleccionar.: Find

El 1-2-3 selecciona el primer registro que cumple con el criterio.

A5: [W3] 5 FINO

	A	B	C	D	E	F	G
1	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
2	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
3	8	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
4	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
5	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
6	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
7	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
8	6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000
9	9	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000
10	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
11	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
12							
13	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
14				Oeste			
15							
16							
17							
18							
19							
20							



Pulsar :


|  
v

Para que busque el próximo registro que cumpla el criterio.

A9: [W3] 9 FIND

	A	B	C	D	E	F	G
1	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
2	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
3	8	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
4	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
5	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
6	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
7	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
8	6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000
9	9	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000
10	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
11	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
12							
13	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
14				Oeste			
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Pulse varias veces la tecla de flecha hacia abajo hasta que escuche un sonido. Esto significa que ya no hay más registros que cumplan el criterio.

Pulsar:  (hasta regresar al primer registro que cumple el criterio)





VI.21 EDICION EN MODO DE BUSQUEDA.

Pulsar : | (para seleccionar el registro Castillo)  
V

El cursor está en el primer campo del registro Castillo.

Pulsar : → (3 veces para moverse al campo Región )

F2 (EDIT)

Oeste aparece en la segunda línea del panel de control.

D9: Oeste EDIT  
'Oeste

	A	B	C	D	E	F	G
1	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
2	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
3	8	Gantús	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
4	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
5	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
6	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
7	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
8	6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000
9	9	Castillo	Eric	Oeste	Terminales	\$73,000	\$78,000
10	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
11	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
12							
13	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
14				Oeste			
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Pulsar : BACKSPACE (5 veces)



Digitar : Norte

Pulsar : ←

El registro se ha editado y el 1-2-3 está en modo de búsqueda FIND.

D9: 'Norte' FIND

	A	B	C	D	E	F	G
1	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
2	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
3	8	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
4	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
5	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
6	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
7	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
8	6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000
9	9	Castillo	Eric	Norte	Terminales	\$73,000	\$78,000
10	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
11	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
12							
13	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
14				Oeste			
15							
16							
17							
18							
19							
20							



### VI.22 UTILIZANDO UNA FORMULA COMO CRITERIO.

Ahora cambiaremos el criterio para la consulta tipo búsqueda (Query Find).

Pulsar :  (para salir del modo FIND)

Seleccionar : Quit (para salirnos del menú Query)

1-2-3 regresa al modo Ready y ahora podemos borrar el criterio que utilizamos.

Moverse a : la celda D14 (la celda que contiene el criterio utilizado)

Pulsar : /

Seleccionar : Range Erase

Pulsar :  (para borrar el criterio utilizado)

Muy bien, ahora queremos buscar aquellos registros que contengan ganancias mayores a \$90,000.00 pesos en 1988. Estableceremos el criterio apropiado.

Moverse : la celda G14

Digitar : +g2>90000

G14: [W10].+G2>90000							READY
	A	B	C	D	E	F	G
	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
2	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
3	8	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
4	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
5	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
6	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
7	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
8	6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000
9	9	Castillo	Eric	Norte	Terminales	\$73,000	\$78,000
10	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
11	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
12							
13	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
14							0
15							
16							
17							
18							
19							
20							



BASE DE DATOS  
BD - 38

Note usted que la fórmula del criterio (celda G14), debe contener las coordenadas de la celda del primer registro del campo en cuestión, asimismo, en principio aparece un "cero", esto es porque todavía no se realiza la búsqueda y no se ha cumplido el criterio, una vez que se cumple aparece un "uno".

#### VI. REPITIENDO LA CONSULTA ANTERIOR.

A continuación, repetiremos la consulta tipo búsqueda con el nuevo criterio.

Pulsar : F7 (la tecla de función QUERY)

Pulsando la tecla de función Query se repite la última operación de consulta usando el nuevo criterio de selección.

Utilice las teclas de flecha hacia arriba y abajo para localizar los registros que cumplen con el criterio.

A4: [W3] 1							FIND
	A	B	C	D	E	F	G
	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
2	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
3	8	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
4	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
5	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
6	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
7	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
8	6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000
9	9	Castillo	Eric	Norte	Terminales	\$73,000	\$78,000
10	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
11	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
12							
13	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
14							0
15							
16							
17							
18							
19							
20							



Pulsar : F7 (QUERY)

Pulsando por segunda vez la tecla de función Query, el 1-2-3 nos lleva al modo Ready sin tener que seleccionar Quit. El cursor queda ubicado en el primer campo del último registro seleccionado por el criterio de búsqueda.

A4: [W3] 1

READY

A	B	C	D	E	F	G
1	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87 Ganancia '88
2	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500 \$83,000
3	8	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500 \$82,500
4	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000 \$96,000
5	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000 \$86,000
6	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000 \$87,000
7	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000 \$93,000
8	6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000 \$85,000
9	9	Castillo	Eric	Norte	Terminales	\$73,000 \$78,000
10	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000 \$92,000
11	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000 \$76,000
12						
13	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87 Ganancia '88
14						0
15						
16						
17						
18						
19						
20						



### VI.24 ESTABLECIENDO UN RANGO DE SALIDA.

Usted puede extraer los registros de la base de Datos que cumplen con el criterio de selección y colocarlos en otra área de la hoja de trabajo. Para realizar la extracción usted, debe definir un rango de salida.

Crearemos el rango de salida copiando los nombres de campo en una área vacía de la hoja de trabajo.

Moverse a : la celda A13

Pulsar : /

Seleccionar : Copy

Pulsar : → (6 veces)

Moverse a : la celda A16

Pulsar : ←

A13: [W3] #	B	C	D	E	F	G	READY
1 #	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88	
2	7 Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000	
3	8 Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500	
4	1 Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000	
5	5 Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000	
6	4 Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000	
7	2 Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000	
8	6 Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000	
9	9 Castillo	Eric	Norte	Terminales	\$73,000	\$78,000	
10	3 Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000	
11	10 Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000	
12							
13	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
14							0
15							
16	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
17							
18							
19							
20							



### VI.25 EXTRACCION DE REGISTROS DE LA BASE DE DATOS.

Primero, asignaremos el área donde serán extraídos los registros que cumplan con el criterio de selección.

Pulsar : /

Seleccionar : Data

Query

Output

Moverse a: la celda A16

Pulsar :

→ (6 veces)

```
G16:00(W10) *Ganancia '87
Enter Output range: A16..G16
```

A	B	C	D	E	F	G
#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
1	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500 \$83,000
2	8	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500 \$82,500
3	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000 \$96,000
4	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000 \$86,000
5	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000 \$87,000
6	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000 \$93,000
7	6	Buena	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000 \$85,000
8	9	Castillo	Eric	Norte	Terminales	\$73,000 \$78,000
9	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000 \$92,000
10	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000 \$76,000
11						
12						
13	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87 Ganancia '88
14						0
15						
16	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87 Ganancia '88
17						
18						
19						
20						



Ahora seleccione el comando Extract. La operación utiliza el mismo rango de criterio y entrada que se especificó para la consulta tipo búsqueda.

Seleccionar : Extract <—

Quit (para regresar al modo Ready del 1-2-3)

A13: [W3] #	A	B	C	D	E	F	G	READY
1	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88	
2	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000	
3	8	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500	
4	1	Hartínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000	
5	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000	
6	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000	
7	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000	
8	6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000	
9	9	Castillo	Eric	Norte	Terminales	\$73,000	\$78,000	
10	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000	
11	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000	
12								
13	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88	
14							0	
15								
16	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88	
17	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000	
18	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000	
19	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000	
20								





### VI.26 CREACION DE UNA TABLA DE DATOS.

Ahora estamos en condiciones de generar una tabla que automáticamente calcule la comisión para cada representante de ventas, de acuerdo a las ganancias de 1988. Cuando termine la tabla usted deberá obtener:

fórmula de la tabla de datos (+14\*.03)

L4: (C0) 2490		READY
1	Comisión de Ventas 1986	
2		3%
3		
4	Canales	\$83,000 \$2,490
5	Gantus	\$82,500 \$2,475
6	Martínez	\$96,000 \$2,880
7	Romo	\$86,000 \$2,580
8	Zapata	\$87,000 \$2,610
9	Alva	\$93,000 \$2,790
10	Bueno	\$85,000 \$2,550
11	Castillo	\$78,000 \$2,340
12	Jiménez	\$92,000 \$2,760
13	Rubio	\$76,000 \$2,280
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

datos de entrada

valor de la fórmula para cada entrada



VI.27 PREPARANDO EL AREA DE LA TABLA.

Pondremos un título a la tabla.

Moverse a : la celda I1

Digitar : 'Comisión de Ventas' 1988 y Pulsar : ←

I1: 'Comisión de Ventas' 1988				READY
	E	F	G	J
1	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88	'Comisión de Ventas' 1988
2	Impresoras	\$86,500	\$83,000	
3	Impresoras	\$79,500	\$82,500	
4	Impresoras	\$95,000	\$96,000	
5	Impresoras	\$85,000	\$86,000	
6	Impresoras	\$91,000	\$87,000	
7	Terminales	\$87,000	\$93,000	
8	Terminales	\$77,000	\$85,000	
9	Terminales	\$73,000	\$78,000	
10	Terminales	\$77,000	\$92,000	
11	Terminales	\$93,000	\$76,000	
12				
13	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88	
14			0	
15				
16	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88	
17	Impresoras	\$95,000	\$96,000	
18	Terminales	\$87,000	\$93,000	
19	Terminales	\$77,000	\$92,000	
20				

Copie el campo Apellido al área de la tabla. Después, copie el campo Ganancia '88 a la siguiente columna de la tabla.

Moverse a : la celda B2

Pulsar : /

Seleccionar : Copy

Pulsar : V (9 veces para seleccionar todos los apellidos) y ←

Moverse a : la celda J4 y Pulsar : ←



Moverse a : la celda G2

Pulsar : ←

Seleccionar : Copy

Pulsar : | (9 veces)  
V

←

Moverse a : la celda K4

Pulsar : ←

TAB (para mover la pantalla a la derecha y visualizar la tabla)

H2:	N	I	J	K	L	M
1			Comisión de Ventas 1986			
2						
3						
4			Canales	\$83,000		
5			Gantus	\$82,500		
6			Martínez	\$96,000		
7			Romo	\$86,000		
8			Zapata	\$87,000		
9			Alva	\$93,000		
10			Bueno	\$85,000		
11			Castillo	\$78,000		
12			Jiménez	\$92,000		
13			Rubio	\$76,000		
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



### VI.28 ESTABLECIENDO LA CELDA DE ENTRADA.

Etiquetaremos una celda que especificara la entrada o referencia para el cálculo de la tabla, para que usted recuerde en donde está.

Moverse a: la celda I4

Digitar : entrada ←

	H	I	J	K	L
1			Comisión de Ventas	1986	
2					
3					
4		entrada	Canales	\$83,000	
5			Gantus	\$82,500	
6			Martínez	\$96,000	
7			Rome	\$86,000	
8			Zapata	\$87,000	
9			Alva	\$93,000	
10			Bueno	\$85,000	
11			Castillo	\$78,000	
12			Jiménez	\$92,000	
13			Rubio	\$76,000	
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					



10 32A  
11 03

BASE DE DATOS  
BD - 47

### VI.29 ESTABLECIENDO LA FORMULA DE LA TABLA DE DATOS.

Introduciremos la fórmula para calcular la comisión de ventas para cada representante a razón del 3% sobre las ganancias de 1988. Primero introduciremos la etiqueta que identifique la fórmula.

Moverse a: la celda L2

Digitar : \*3% ← (utilice el prefijo de alinear a la derecha)

Moverse a: la celda L3

Digitar : +I4\*0.03 ←

Note que el 1-2-3, despliega ERR en la celda porque existe una etiqueta en la celda de entrada (referencia I4). Usted no tiene que preocuparse por ello dado que no afecta para el cálculo de la tabla. Solamente nos sirve de referencia como variable para los cálculos que se van a realizar.

L3: +I4\*0.03

READY

	H	I	J	K	L
1			Comisión de Ventas 1988		
2					3%
3					<del>ERR</del>
4		entrada	Canales	\$83,000	
5			Gantus	\$82,500	
6			Martínez	\$96,000	
7			Romo	\$86,000	
8			Zapata	\$87,000	
9			Alva	\$93,000	
10			Bueno	\$85,000	
11			Castillo	\$78,000	
12			Jiménez	\$92,000	
13			Rubio	\$76,000	
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					



### VI.30 COMPLETANDO LA TABLA DE DATOS.

Introduciremos el comando para crear en la tabla de datos una sola referencia o entrada.

Moverse a : la celda K3

Pulsar : /

Seleccionar : Data Table

1

1-2-3 nos pregunta cual será el rango de la tabla de datos para esa referencia:

Pulsar :

(10 veces)

↓

→ (para especificar el rango K3..L13)

L13:					POINT
Enter Table range: K3..L13					
	H	I	J	K	L
1			Comisión de Ventas	1988	
2					3X
3					ERR
4		entrada	Canales	\$83,000	
5			Gantus	\$82,500	
6			Martínez	\$96,000	
7			Romo	\$86,000	
8			Zapata	\$87,000	
9			Alva	\$93,000	
10			Bueno	\$85,000	
11			Castillo	\$78,000	
12			Jiménez	\$92,000	
13			Rubio	\$76,000	
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					



Pulsar : ←

1-2-3 nos pregunta, cuál es la referencia o celda de entrada.

Moverse a : la celda 14

Pulsar : ←

El 1-2-3 ha completado la tabla.

K3:		READY			
	H	I	J	K	L
1		Comisión de Ventas 1988			
2					3X
3					ERR
4		entrada	Canales	\$83,000	2490
5			Gantus	\$82,500	2475
6			Martínez	\$96,000	2880
7			Romo	\$86,000	2580
8			Zapata	\$87,000	2610
9			Alva	\$93,000	2790
10			Bueno	\$85,000	2550
11			Castillo	\$78,000	2340
12			Jiménez	\$92,000	2760
13			Rubio	\$76,000	2280
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					



### VI.31 MOSTRANDO LOS VALORES CALCULADOS COMO "CURRENCY".

Asigne el formato monetario "Currency" a la cantidades calculadas por comisión.

Moverse a : la celda L4

Pulsar : /

Seleccionar : Range Format

Currency

Digitar : 0 y Pulsar : ←

Pulsar : | (9 veces)

V

←

L4: (C0) 2490				READY		
	H	I	J	K	L	
1			Comisión de Ventas 1987			
2					3%	
3					ERR	
4		entrada	Canales	\$83,000	\$2,490	
5			Gantús	\$82,500	\$2,475	
6			Martínez	\$96,000	\$2,880	
7			Romo	\$86,000	\$2,580	
8			Zapata	\$87,000	\$2,610	
9			Alva	\$93,000	\$2,790	
10			Bueno	\$85,000	\$2,550	
11			Castillo	\$78,000	\$2,340	
12			Jiménez	\$92,000	\$2,760	
13			Rubio	\$76,000	\$2,280	
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						





**VI.32 RECALCULANDO LA TABLA DE DATOS.**

Editando la fórmula usted puede usar la misma tabla de datos para calcular las comisiones a razón del 5%.  
Primero cambie la etiqueta de la fórmula.

Moverse a : la celda L2

Digitar : "5% y ←

Moverse a : la celda L3

Pulsar : F2 (EDIT)

BACKSPACE

Digitar : 5 y ←

L3: +I4\*0.05 READY

	H	I	J	K	L
1			Comisión de Ventas	1988	
2					5%
3					<del>ERR</del>
4		entrada	Canales	\$83,000	\$2,490
5			Gantus	\$82,500	\$2,475
6			Martínez	\$96,000	\$2,880
7			Romo	\$86,000	\$2,580
8			Zapata	\$87,000	\$2,610
9			Alva	\$93,000	\$2,790
10			Bueno	\$85,000	\$2,550
11			Castillo	\$78,000	\$2,340
12			Jiménez	\$92,000	\$2,760
13			Rubio	\$76,000	\$2,280
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					



Pulsando la tecla de función F8 se recalcula la tabla de datos con la fórmula modificada. El 1-2-3, utiliza el rango de la tabla de datos y la referencia o celda de entrada antes (especificada) para calcular el resultado.

Pulsar : F8 (TABLE)

L3: +14\*0.05

READY

	H	I	J	K	L
1		Comisión de Ventas 1988			
2					5%
3					ERR
4		entrada	Canales	\$83,000	\$4,150
5			Gantus	\$82,500	\$4,125
6			Martínez	\$96,000	\$4,800
7			Romo	\$86,000	\$4,300
8			Zapata	\$87,000	\$4,350
9			Alva	\$93,000	\$4,650
10			Bueno	\$85,000	\$4,250
11			Castillo	\$78,000	\$3,900
12			Jiménez	\$92,000	\$4,600
13			Rubio	\$76,000	\$3,800
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					



### VI.33 APLICANDO FUNCIONES ESTADÍSTICAS (2) A LA BASE DE DATOS.

Existen siete funciones a diseñadas específicamente para el análisis de la Base de Datos :

**2DSUM** Suma

**2DAVG** Promedio

**2DVAR** Varianza

**2DSTD** Desviación Estanda

**2DMAX** Máximo

**2DMIN** Mínimo

**2DCOUNT** Contador

Todas esta funciones tienen el mismo formato :

anombre de función(rango de entrada, columnas de desplazamiento, rango de criterio)



### VI.34 DANDO NOMBRE A LOS RANGOS DE ENTRADA Y DE CRITERIO.

Ahora usted utilizará la fórmula @DAVG. Daremos un nombre tanto al rango de entrada como al del criterio para que estos nombres puedan ser utilizados en los argumentos de la fórmula.

Moverse a : la celda A1

Pulsar : /

Seleccionar : Range Name Create

Digitar : basedatos y ←

Ahora especificaremos el rango de entrada.

Pulsar : → (6 veces)

| (10 veces para especificar A1..G11)  
v

G11: (C0) [W10] 76000      POINT

Enter name: BASEDATOS      Enter range: A1..G11

A	B	C	D	E	F	G	
1	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
2	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
3	8	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
4	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
5	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
6	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
7	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
8	6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000
9	9	Castillo	Eric	Norte	Terminales	\$73,000	\$78,000
10	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
11	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
12							
13	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
14							
15							
16	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
17	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
18	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
19	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
20							

Pulsar : ←



Ahora nombraremos el rango de criterio.

Moverse a: la celda A13

Pulsar : /

Seleccionar : Range Name Create

Digitar : Criterio y ←

Especificamos el rango del criterio.

Pulsar : → (6 veces)

↓

G14: [W10] +G2>90000		Enter range: A13..G14						POINT
A	B	C	D	E	F	G		
1	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88	
2	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000	
3	8	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500	
4	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000	
5	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000	
6	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000	
7	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000	
8	6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000	
9	9	Castillo	Eric	Norte	Terminales	\$73,000	\$78,000	
10	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000	
11	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000	
12								
13	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88	
14							0	
15								
16	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88	
17	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000	
18	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000	
20								

Pulsar : ←



### VI.35 ESPECIFICANDO EL CRITERIO.

La función @DAVG tomará el rango de criterio para identificar cuales registros se incluirán en el cálculo. Antes de introducir la fórmula cambie el criterio anterior por el de 'Impresoras' en el campo producto.

Moverse a : la celda G14

Pulsar : /

Seleccionar : Range

Erase

Pulsar : <

Introducimos el nuevo criterio.

Moverse a : la celda E14

Digitar : Impresoras y <

E14: [W11] Impresoras

READY

	A	B	C	D	E	F	G
1	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
2	7	Canales	Tomás	Norte	Impresoras	\$86,500	\$83,000
3	8	Gantus	Eva	Sureste	Impresoras	\$79,500	\$82,500
4	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
5	5	Romo	Humberto	Oeste	Impresoras	\$85,000	\$86,000
6	4	Zapata	Pedro	Noreste	Impresoras	\$91,000	\$87,000
7	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
8	6	Bueno	Carlos	Suroeste	Terminales	\$77,000	\$85,000
9	9	Castillo	Eric	Norte	Terminales	\$73,000	\$78,000
10	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
11	10	Rubio	José	Norte	Terminales	\$93,000	\$76,000
12							

	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
13					Impresoras		
14							
15							
16	#	Apellido	Nombre	Región	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88
17	1	Martínez	Ana	Sur	Impresoras	\$95,000	\$96,000
18	2	Alva	Sergio	Sur	Terminales	\$87,000	\$93,000
19	3	Jiménez	Juán	Este	Terminales	\$77,000	\$92,000
20							



VI.36 UTILIZANDO LA FÓRMULA @DAVG .

Moverse a : la celda I18

Digitar : Ganancia Promedio (80) ← y Moverse a : la celda K18

Digitar : @davg(

Le tenemos que decir al 1-2-3 cual es el rango de la base de datos con el que va a trabajar. Introduzca el nombre inmediatamente después del paréntesis.

Digitar : basedatos,

Enseguida, tenemos que decirle cual es el número del campo donde será ejecutado el cálculo (el primer campo es el número "cero"). No deje espacios entre la coma precedente y el número.

Digitar : 5,

Ahora, le diremos cual es el criterio por el que debe buscar los registros que serán incluidos en el cálculo. Introduzca el nombre del rango de criterio. No deje espacios entre la coma precedente y el nombre.

Digitar : criterio) y Pulsar : ← (para completar la fórmula)

Esta fórmula nos da el promedio de ganancias de 1987 para los vendedores que reportaron ventas de impresoras.

K18: @DAVG(BASEDATOS,5,CRITERIO)				READY
	F	G	H	J
1	Ganancia '87	Ganancia '88		Comisión de Ventas 1988
2	\$86,500	\$83,000		
3	\$79,500	\$82,500		
4	\$95,000	\$96,000		
5	\$85,000	\$86,000		entrada Canales \$83,000
6	\$91,000	\$87,000		Gantus \$82,500
7	\$87,000	\$93,000		Martínez \$96,000
8	\$77,000	\$85,000		Romo \$86,000
9	\$73,000	\$78,000		Zapata \$87,000
10	\$77,000	\$92,000		Alva \$93,000
11	\$93,000	\$76,000		Buena \$85,000
12				Castillo \$78,000
13	Ganancia '87	Ganancia '88		Jiménez \$92,000
14				Rubio \$76,000
15				
16	Ganancia '87	Ganancia '88		
17	\$95,000	\$96,000		
18	\$87,000	\$93,000		
19	\$77,000	\$92,000		
20				

Ganancia Promedio (80) 87400



VI.37 CAMBIANDO EL CRITERIO.

Utilizaremos la función @DAVG de nuevo. Pero cambiaremos el criterio para el campo Productos, por Terminales.

Moverse a : la celda E14

Digitar : Terminales y ←

Pulsar : HOME

TAB (para movernos a la derecha una pantalla)

La función se recalcula automáticamente

H		I	J	K	L	M
1	Comisión de Ventas 1988					READY
2					5X	
3					ERR	
4	YGAIF	entrada	Canales	\$83,000	\$4,150	
5			Gantus	\$82,500	\$4,125	
6			Martínez	\$96,000	\$4,800	
7			Romo	\$86,000	\$4,300	
8			Zapata	\$87,000	\$4,350	
9			Alva	\$93,000	\$4,650	
10			Bueno	\$85,000	\$4,250	
11			Castillo	\$78,000	\$3,900	
12			Jiménez	\$92,000	\$4,600	
13			Rubio	\$76,000	\$3,800	
14						
15						
16						
17						
18			Ganancia Promedio (BD)	81400		
19						
20						





### VI.38 EDITANDO LA FUNCION @DAVG.

Utilizaremos de nuevo la función @DAVG. Esta vez cambiaremos el número de la columna para obtener el promedio de ganancia de la venta de Terminales para 1988.

Moverse a : la celda K18

Pulsar : F2 (EDIT)

Cambiar el número de columna de 5 a 6.

Pulsar : ← (hasta que el cursor este bajo el número 5)

DEL

Digitar : 6 ←

La fórmula se recalcula automáticamente.

K18: @DAVG(BASEDATOS,6,CRITERIO)						READY
	H	I	J	K	L	M
1			Comisión de Ventas	1988		
2					5X	
3					ERR	
4		entrada	Canales	\$83,000	\$4,150	
5			Gantus	\$82,500	\$4,125	
6			Martínez	\$96,000	\$4,800	
7			Romo	\$86,000	\$4,300	
8			Zapata	\$87,000	\$4,350	
9			Alva	\$93,000	\$4,650	
10			Bueno	\$85,000	\$4,250	
11			Castillo	\$78,000	\$3,900	
12			Jiménez	\$92,000	\$4,600	
13			Rubio	\$76,000	\$3,800	
14						
15						
16						
17						
18			Ganancia Promedio (80)			
19						
20						



BASE DE DATOS  
BD - 60

Finalmente, cambie el criterio para obtener el promedio de ganancias por impresoras en 1988.

Moverse a : La celda E14

Digitar : Impresoras ←

L14:

READY

	G	H	I	J	K	L
1	Ganancia '88		Comisión de Ventas 1988			
2	\$83,000					5X
3	\$82,500					ERR
4	\$96,000	entrada	Canales	\$83,000	\$4,150	
5	\$86,000		Gantús	\$82,500	\$4,125	
6	\$87,000		Martínez	\$96,000	\$4,800	
7	\$93,000		Romo	\$86,000	\$4,300	
8	\$85,000		Zapata	\$87,000	\$4,350	
9	\$78,000		Alva	\$93,000	\$4,650	
10	\$92,000		Bueno	\$85,000	\$4,250	
11	\$76,000		Castillo	\$78,000	\$3,900	
12			Jiménez	\$92,000	\$4,600	
13	Ganancia '88		Rubio	\$76,000	\$3,800	
14						
15						
16	Ganancia '88					
17	\$96,000					
18	\$93,000		Ganancia Promedio (BD)		86900	
19	\$92,000					
20						

Salve la hoja de trabajo que contiene la base de datos generada.

Pulsar : /

Seleccionar : File Save

Digitar : GANANZ.WK1

Pulsar : ←



### VI.39 RESUMEN.

En esta sección usted ha aprendido:

- Qué es una Base de Datos
- Cómo crear una Base de Datos
- Cómo clasificar registros en una Base de Datos
- Cómo agregar campos y registros a la Base de Datos
- Cómo consultar una Base de Datos
- Cómo buscar o encontrar registros en una Base de Datos
- Cómo extraer registros
- Cómo crear y modificar una tabla de datos
- Cómo utilizar las funciones estadísticas  $\Sigma$  en una Base de Datos



#### VI.40 EJERCICIOS PROPUESTOS.

##### Ejercicio 1.

1. Recupere el archivo BDEJ1.WK1.
2. Clasifique alfabéticamente la Base de Datos por Apellido. Recuerde no incluir el renglón de los nombres de campo en la especificación del rango.
3. Prepare la Base de Datos para consulta copiando el renglón de los nombres de campo a los renglones 13 y 16 para los rangos de criterio y extracción respectivamente. Introduzca la fórmula `+E2>90000` en la celda E14, como el criterio para la consulta.
4. Accese el menú Data Query y realice las siguientes especificaciones.
  - a) El rango de entrada (incluya los nombres de campo)
  - b) El rango de criterio. (inicia en la celda A13)
  - c) El rango de salida (inicia en la celda A16)
5. Consulte la Base de Datos para encontrar los registros que reportaron ventas mayores a \$90,000, durante 1986.
6. Consulte la Base de Datos para extraer los registros que reportaron ventas de Terminales.
7. Repita la consulta, esta vez para extraer aquellos registros que reportaron ventas de Terminales mayores a \$90,000. Lo anterior requiere de dos criterios en el rango de criterios.
8. Salve el archivo como CONSULTA.WK1.



**Ejercicio 2.** También la información de la Base de Datos puede ser graficada como las cantidades en la hoja electrónica. En este ejercicio, se agrega un campo y se grafica la información que será calculada en este campo.

1. Recupere el archivo BDEJ2.WK1
2. Agregue un campo en el que calcularemos la diferencia de ganancia entre 1987 y 1988. Introduzca el nombre de campo en la celda F1 con el nombre Diferencia.
3. En la celda F2 introduzca la fórmula que calculará la diferencia. (Use el método del cursor. La fórmula debe restar el valor de la celda D2 del valor de la celda E2).
4. Copie la fórmula en la celda F2 a las celdas F3-F11.
5. Dé el formato monetario "Currency" con cero decimales a las cantidades de la columna Diferencia.
6. Asigne el nombre APELLIDO al rango A2..A11. Asigne el nombre DIFERENCIA al rango F2..F11.
7. Grafique los datos del campo Diferencia como una gráfica de barras. Dé el nombre de rango APELLIDO al rango de datos en X. Dé el nombre de rango DIFERENCIA al rango de datos en Y.
8. Visualice la gráfica
9. Dé un título a la gráfica
10. Dé el nombre GANANCIA a la gráfica.
11. Salve el archivo como BDGRAFIC.WK1.



### Ejercicio Avanzado.

Utilice las funciones estadísticas @ de la base de datos para analizar las cantidades vendidas por grupo de productos. Son cinco funciones para el análisis y obtener: @DAVG (el promedio de ganancia por producto), @DMIN (la ganancia mínima del producto), @DMAX (la ganancia máxima del producto), @DSUM (el total de ganancia en el producto); y @DCOUNT (el número de registros del producto).

1. Recupere el archivo BDEJ3.WK1

2. Introduzca las siguientes etiquetas en las celdas especificadas.

Análisis de Ventas por Producto --- celda H1  
Producto --- celda H3

Ganancia Promedio --- celda I6

Ganancia Mínima --- celda I7

Ganancia Máxima --- celda I8

Ganancia Total --- celda I9

Número de registros --- celda I10

3. Dé nombre a dos rangos que se usarán en las funciones estadísticas: BASEDATOS (A1..E11) y CRITERIO (A13..E14)

4. Introduzca el criterio Impresoras en la celda C14 en el rango de criterios así como también en la celda I3 para referirse al producto que se está analizando.

5. Introduzca la función @DAVG en la celda H6, esta fórmula calcula la ganancia promedio de impresoras en 1987. Haga que los nombres de rango sean absolutos para que usted pueda copiar esta fórmula en los demás puntos de análisis y no se afecte el cálculo al editarlas. @DAVG(\$BASEDATOS,3,\$CRITERIO)

6. Copie esta fórmula en las celdas H7 a la H10.

7. Edite las fórmulas copiadas como sigue.

a) Edite la fórmula en la celda H7 para que se lea : @DMIN(....

b) Edite la fórmula en la celda H8 para que se lea : @DMAX(....

c) Edite la fórmula en la celda H9 para que se lea : @DSUM(....

d) Edite la fórmula en la celda H10 para que se lea : @DCOUNT(....

8. De el formato Currency con cero decimales a las celdas H6..H9.

9. Calcule las mismas estadísticas para el producto Terminales, introduciendo Terminales como nuevo criterio en el rango de criterios. Cambie también la celda I3 para que refleje el nuevo producto. Salve el archivo como DBESTADI.WK1.





### GUIA RAPIDA DE COMANDOS DE LOTUS 1-2-3

#### WORKSHEET

#### COMANDOS DE LA HOJA DE TRABAJO

GLOBAL	Fija las características deseadas para toda la hoja de trabajo
FORMAT	Fija un formato por omisión para toda la hoja
FIXED	Número fijo de decimales (x.xx)
SCIENTIFIC	Número base elevado a una potencia, (x.xxE+xx)
CURRENCY	Formato con signo de pesos, comas y decimales (\$x,xxx.xx). Pone los números negativos entre paréntesis.
GENERAL	Inserta comas y los valores negativos entre paréntesis (x,xxx.xx) Formato con el mayor número posible de decimales significativos (x.xx) o (x.xxExx)
+/-	Formato de gráfica de barras (+++---), según signo
PERCENT	Formato de porcentaje (x.xx %)
DATE	Formatos de fechas
1	(DD-MMM-AA) formato normal de Lotus
2	(DD-MMM) formato abreviado normal de Lotus
3	(MMM-AA) formato corto normal de Lotus
4	MM/DD/AA, configuración larga
5	MM/DD, configuración corta
TIME	Formatos de horas
1	(HH:MM:SS AM/PM) formato largo, 12 horas
2	(HH:MM-AM/PM) formato corto, 12 horas
3	(HH:MM:SS), formato largo 24 horas
4	(HH:MM), formato corto 24 horas
TEXT	Despliega la fórmula en vez del valor
HIDDEN	Oculta el contenido de las celdas
LABEL-PREFIX	Predefine la justificación de etiquetas:
LEFT	a la izquierda de las celdas
RIGHT	a la derecha de las celdas
CENTER	al centro de las celdas
COLUMN WIDTH	Define el ancho de las columnas en la hoja
RECALCULATION	Recalcula el contenido de la hoja
NATURAL	Antes de calcular una fórmula se calculan todas aquellas de las cuales depende ésta
COLUMN WISE	Por columnas
ROW WISE	Por renglones
AUTOMATIC	Automáticamente cada vez que se introduce un nuevo valor
MANUAL	En forma manual, al oprimir F9. Se prende un letrero CALC para indicar que hace falta recalcular.
ITERATION	Iterando, cuando hay referencias circulares, esto es, que una celda se refiere directa o indirectamente a sí misma, con esto se le indica el número de veces que debe recalcular la hoja
PROTECTION	Protege toda la hoja de cálculo
ENABLE	Permite la protección de rangos
DISABLE	No permite la protección de rangos





DEFAULT	Valores de default para disco o impresora
PRINTER	Especifica la interfaz con la impresora y las características de default
INTERFACE	Puerto donde se conecta la impresora
1	Paralelo 1
2	Serial 1
3	Paralelo 2
4	Serial 2
5	Dispositivo DOS LPT1
6	Dispositivo DOS LPT2
7	Dispositivo DOS LPT3
8	Dispositivo DOS LPT4
AUTO-LF	Se le indica si la impresora que se tiene, da automáticamente un cambio de línea al encontrar un CR (Carriage Return) o no, LF = (Line Feed)
YES	La impresora avanza automáticamente
NO	La impresora no avanza automáticamente
LEFT	Fija el margen izquierdo, el default de Lotus es 4
RIGHT	Fija el margen derecho, el default es 76
TOP	Fija el margen superior, el default es 2
BOTTOM	Fija el margen inferior, el default es 2
PAGE LENGTH	Número de líneas por página, el default es 66
WAIT	Cambio de papel al final de la página
NO	No espera cambio de papel
YES	Si espera cambio de papel
SETUP	Secuencia de caracteres para modificar la impresión. En la Data Products 8052\015 sirve para letra compacta (17 caracteres por pulgada)
NAME	Especifica el nombre de la impresora
QUIT	Regresa al menú de default
DIRECTORY	Especifica el directorio al que se apunta al comenzar la sesión
STATUS	Despliega todas las características actuales (de impresión y de formato)
UPDATE	Salva las características de default en el archivo de configuración
OTHER	Define otras características como hora, ayuda, etc.
INTERNATIONAL	Selecciona formatos para fechas, horas y cantidades numéricas usadas en otros países, utiliza los siguientes caracteres para:
	Separador de miles
	Separador de decimales
PUNCTUATION	Argumentos
A	Punto decimal
B	Punto de miles
C	Coma decimal
D	Coma de miles
E	blanco
F	blanco
G	blanco
H	blanco
CURRENCY	Configuración de signo de moneda (\$, £, etc)
SIGN	Signo de moneda (\$, £, etc)
PREFIX	El signo precede al valor
SUFFIX	El signo después del valor



DATE	Especifica formato de fecha D4 y D5 Formato D4      Formato D5 A (MM/DD/YY)      MM/DD B (DD/MM/YY)      DD/MM C (DD.MM.YY)      DD.MM D (YY-MM-DD)      MM-DD
TIME	Especifica el formato de hora D8 y D9 Formato D8      Formato D9 A (HH:MM:SS)      HH:MM B (HH.MM.SS)      HH.MM C (HH,MM,SS)      HH,MM D (HHhMMmSSs)      HHhMMm
QUIT	Regresa a dos menús anteriores
HELP	Selecciona el método de acceso de ayuda
INSTANT	Acceso instantáneo, no remueve el disco suave de ayuda. (Si hay disco duro no se requiere)
REMOVABLE	El disco suave de ayuda puede ser removido cuando la ayuda no esta en uso
CLOCK	Define despliegue de hora en la parte inferior izquierda de la pantalla
STANDARD	Lotus usa la fecha y hora estandar DD-MM-AA      HH:MM AM/PM
INTERNATIONAL	Uso internacional de caracteres para fecha (D4) y hora (D9) (Ver Date)
NONE	No despliega fecha ni hora
ZERO	Fin de menú de configuración
NO	Activa o desactiva supresión de cero
YES	Suprime el despliegue de las celdas con contenido cero
INSERT	No suprime el despliegue de las celdas con contenido cero
COLUMN	Inserta columnas o renglones en blanco
ROW	Inserta una o más columnas en blanco a la izquierda de la celda donde está el cursor
DELETE	Inserta uno o más renglones en blanco arriba de la celda donde está el cursor
COLUMN	Suprime columnas o renglones completos
ROW	Suprime una o más columnas
COLUMN	Suprime uno o más renglones
SET WITH	Fija las características de despliegue de las columnas
RESET WITH	Fija el ancho de la columna actual
HIDE	Usa el ancho definido como global
DISPLAY	Esconde la columna especificada
ERASE	Rehabilita el despliegue de la columna especificada
NO	Borra toda la hoja de cálculo
YES	No borra la hoja, regresa a modo lectura
TITLES	Confirma el borrado de toda la hoja
BOTH	Fija los títulos en forma horizontal o vertical
HORIZONTAL	Fija ambos títulos (horizontales y verticales)
VERTICAL	Congela los renglones arriba de la celda donde está el cursor
CLEAR	Congela todas las columnas a la izquierda de la celda apuntada
WINDOW	Desactiva títulos horizontal y verticalmente
HORIZONTAL	Divide la pantalla y sincroniza el scrolling
VERTICAL	Divide la pantalla horizontalmente, en donde está apuntando el cursor
SYNC	Divide la pantalla verticalmente, en donde está apuntando el cursor
UNSYNC	Ambas ventanas cambian sincronizadamente
	Cada ventana se mueve independientemente de la otra



<b>CLEAR</b>	Quita la división, ya sea, horizontal o vertical
<b>STATUS</b>	Despliega las características de la hoja de trabajo
<b>PAGE</b>	Inserta un fin de página arriba del cursor. Se ve ::, esto significa que al imprimir realiza un salto de hoja
<b>RANGE</b>	<b>MANEJO DE RANGOS DE CELDAS</b>
<b>FORMAT</b>	Formatea una celda o un rango de celdas (Ver este comando en /WGF, Worksheet Global Format, primera hoja)
<b>RESET</b>	Restaura la información modificada con los comandos anteriores, respetando el formato global para ese rango
<b>LABEL</b>	Define la alineación para cada etiqueta en un rango
<b>LEFT</b>	A la izquierda de las celdas
<b>RIGHT</b>	A la derecha de las celdas
<b>CENTER</b>	Al centro de las celdas
<b>ERASE</b>	Borra una celda o un rango de celdas, esta es la manera correcta de borrar
<b>NAME</b>	Usa, crea, borra o modifica nombres de rangos, para referirse a una celda o rango por su nombre
<b>CREATE</b>	Crea o modifica el nombre de un rango
<b>DELETE</b>	Borra el nombre de un rango de celdas
<b>LABELS</b>	Relaciona una etiqueta con el valor de la celda adyacente, de manera que en las fórmulas que involucran esta celda, se usa el nombre de la etiqueta
<b>RIGHT</b>	Cada etiqueta en el rango nombra a la celda de su derecha
<b>DOWN</b>	Cada etiqueta en el rango nombra a la celda que tiene abajo
<b>LEFT</b>	Cada etiqueta en el rango nombra a la celda de su izquierda
<b>UP</b>	Cada etiqueta en el rango nombra a la celda que tiene arriba
<b>RESET</b>	Borra todos los nombres de rango
<b>TABLE</b>	Crea una tabla con todos los nombres de rango y las celdas correspondientes; debe darse en una área libre de la hoja de trabajo
<b>JUSTIFY</b>	Justifica el texto en las columnas que se asignaron como área del texto
<b>PROTECT</b>	Protege de cambios un rango de celdas, si se dió /WGPE, (Worksheet Global Protection Enable)
<b>UNPROTECT</b>	Desprotege un rango de celdas, permitiendo cambios
<b>INPUT</b>	Permite introducir información sólo en en las celdas desprotegidas de un rango protegido, se termina con <return>
<b>VALUE</b>	Copia un rango de celdas, convirtiendo fórmulas a valores
<b>TRANPOSE</b>	Copia un rango de celdas, convirtiendo las columnas en renglones y los renglones en columnas
<b>COPY</b>	Copia la información de una celda o un rango de celdas a otro lugar; duplica información
<b>MOVE</b>	Mueve la información de una celda o un rango de celdas a otro lugar; cambia la información de lugar



**FILE**

RETRIEVE  
SAVE  
COMBINE  
COPY  
ENTIRE FILE  
RANGE  
ADD  
ENTIRE FILE  
RANGE  
SUBTRACT  
ENTIRE FILE  
RANGE  
XTRACT  
FORMULAS  
VALUES  
ERASE  
WORKSHEET  
PRINT  
GRAPH  
OTHER  
LIST  
WORKSHEET  
PRINT  
GRAPH  
OTHER  
IMPORT  
TEXT  
NUMBERS  
DIRECTORY

**CONTIENE TODOS LOS COMANDOS RELACIONADOS CON EL MANEJO DE ARCHIVOS**

Carga de disco a memoria la hoja de cálculo requerida  
Guarda de memoria a disco la hoja de cálculo seleccionada  
Para combinar (consolidar, resumir) archivos  
Añade fórmulas, etiquetas, valores al copiar  
Copia todo el archivo  
Copia una parte (rango nombrado) del archivo  
Suma números a números  
De todo un archivo  
De una parte (rango nombrado) del archivo  
Resta números de números  
De todo un archivo  
De una parte (rango nombrado) del archivo  
Salva parte de una hoja de trabajo como un archivo  
Con fórmulas  
Sólo valores  
Borra archivos del disco  
Borra archivos de hoja de trabajo .WK1  
Borra archivos de impresión .PRN  
Borra archivos de gráficas .PIC  
\* Borra cualquier tipo de archivo  
Despliega una lista de archivos  
Lista hojas de cálculo .WK1  
Lista archivos de impresión .PRN  
Lista archivos de gráficas .PIC  
\* Lista todos los archivos del directorio actual  
Para traer datos de otros paquetes (archivos con extensión .PRN). Importa sobre la hoja de cálculo actual; no sustituye  
Cada línea la convierte en una celda cuyo contenido es texto  
Cada línea la convierte en varias celdas (sólo números)  
Directorio temporal para cargar y guardar información mientras dura la sesión; un cambio permanente se dá con /WGDD....U

**PRINT**

FILE  
PRINTER  
RANGE  
LINE  
PAGE  
OPTIONS  
HEADER  
FOOTER  
MARGINS  
LEFT  
RIGHT  
TOP  
BOTTOM  
BORDERS  
COLUMNS

**COMANDOS PARA OBTENER EN FORMA IMPRESA EL TRABAJO REALIZADO**

Se envía el reporte a un archivo (.PRN) con el nombre asignado  
Se envía el reporte a una impresora  
Rango (nombre o celdas) que se van a imprimir  
Avanza una línea en la impresora  
Imprime pie de página y avanza una página  
Opciones de impresión  
Encabezado (240 caracteres)  
Pie de página (240 caracteres)  
Márgenes  
a la izquierda (columna inicial)  
a la derecha (columna final)  
arriba (renglones en blanco)  
abajo (renglones en blanco)  
Títulos que se repiten en cada página  
Columna(s) a repetir



**ROWS** Renglon(es) a repetir  
**SETUP** Secuencia de control al impresor. Por ejemplo: En Data Products 8052\015 es letra compacta; En HP Rugged Writer es con \027g  
**PG-LENGTH** Largo de la hoja  
**OTHER** La impresión se puede presentar:  
**AS-DISPLAYED** Como se ve en la pantalla  
**CELL-FORMULAS** Imprime un listado de celdas con su contenido, como se ve en el panel de control  
**FORMATTED** Con longitud de página, encabezado y pie de página  
**UNFORMATTED** Hoja infinita, sin formato, continua sin salto de página, encabezado etc.  
**QUIT** Termina la definición de opciones  
**CLEAR** Cancela formatos de impresión  
**ALL** Todo: (rango, bordes y formato)  
**RANGE** El rango de impresión  
**BORDERS** Los títulos fijos  
**FORMAT** Largo de página, márgenes y setup  
**ALIGN** Restaura el contador de líneas y alinea la página al principio  
**GO** Imprime o graba en el archivo  
**QUIT** Nos traslada al modo READY

**GRAPH**

**TYPE** Selecciona el tipo de gráfica a dibujar  
**LINE** Gráfica de línea  
**BAR** Gráfica de barra  
**XY** Gráfica XY  
**STACKED-BAR** Gráfica de barras encimadas o apiladas  
**PIE** Gráfica de pastel  
**X** Rango de datos sobre el eje de las X  
**A** Primer rango de datos  
**B** Segundo rango de datos  
**C** Tercer rango de datos  
**D** Cuarto rango de datos  
**E** Quinto rango de datos  
**F** Sexto rango de datos  
**RESET** Cancela las características asignadas a las gráficas  
**GRAPH** Cancela las características de toda la gráfica  
**X** Cancela el rango X  
**A** Cancela el rango A  
**B** Cancela el rango B  
**C** Cancela el rango C  
**D** Cancela el rango D  
**E** Cancela el rango E  
**F** Cancela el rango F  
**QUIT** Regresa al menú de gráficas  
**VIEW** Visualiza la gráfica actual  
**SAVE** Salva la gráfica actual en un archivo (.PIC) para imprimirla después con el módulo de impresión de gráficas; PrintGraph



OPTIONS	Otras opciones
LEGEND	Especifica una leyenda para cada rango de datos
A	Para el rango A
B	Para el rango B
C	Para el rango C
D	Para el rango D
E	Para el rango E
F	Para el rango F
FORMAT	Selecciona dibujar líneas o símbolos en gráficas de XY o de línea
GRAPH	Gráfica
LINES	Dibuja líneas
SYMBOLS	Dibuja símbolos
BOTH	Dibuja líneas y símbolos
NEITHER	No dibuja nada
A	En el rango A
B	En el rango B
C	En el rango C
D	En el rango D
E	En el rango E
F	En el rango F
TITLES	Títulos:
FIRST	Especifica la primera línea de título de la gráfica (hasta 39 caracteres)
SECOND	Especifica la segunda línea de título de la gráfica (hasta 39 caracteres)
X-AXIS	Especifica el título del eje de las X
Y-AXIS	Especifica el título del eje de las Y
GRID	Dibuja una cuadrícula de referencia
HORIZONTAL	Dibuja las líneas horizontales de la cuadrícula
VERTICAL	Dibuja las líneas verticales de la cuadrícula
BOTH	Dibuja ambas líneas horizontales y verticales de la cuadrícula
CLEAR	No dibuja las líneas de la cuadrícula
SCALE	Selecciona las opciones de escala para el eje de las X y de las Y
Y SCALE	Escala para el eje Y
AUTOMATIC	Escala automática basada en los rangos de datos
MANUAL	Escala de acuerdo a lo especificado en el límite superior e inferior
LOWER	Fija el límite inferior de la escala
UPPER	Fija el límite superior de la escala
FORMAT	* Especifica formato para escalas numéricas. Ver Worksheet primera hoja
INDICATOR	Muestra o suprime el indicador de escala
YES	Muestra indicador
NO	No muestra indicador
QUIT	Salir del menú
X SCALE	Escala para el eje X
AUTOMATIC	Escala automática basada en los rangos de datos
MANUAL	Escala de acuerdo a lo especificado en el límite superior e inferior
LOWER	Fija el límite inferior de la escala
UPPER	Fija el límite superior de la escala
FORMAT	Especifica formato para escalas numéricas (ver: /WGF)
INDICADOR	Muestra o suprime el indicador de escala
YES	Muestra el indicador
NO	No muestra el indicador



QUIT	Sale del menú
SKIP	Define cuantos números aparecen en el eje X
COLOR	Despliega la gráfica en color
B&W	Despliega la gráfica en blanco y negro
DATA-LABELS	Especifica el rango de etiquetas que corresponden a rangos de datos
A	Especifica el rango de etiqueta para el rango de datos A
B	Especifica el rango de etiqueta para el rango de datos B
C	Especifica el rango de etiqueta para el rango de datos C
D	Especifica el rango de etiqueta para el rango de datos D
E	Especifica el rango de etiqueta para el rango de datos E
F	Especifica el rango de etiqueta para el rango de datos F
QUIT	Regresa al menú de opciones
QUIT	Regresa al menú de gráficas
NAME	Usa, crea, borra o restaura gráficas nombradas
USE	Reinstala las características de la gráfica almacenada bajo un nombre específico
CREATE	Almacena las características de la gráfica actual bajo un nombre específico
DELETE	Borra las características y nombre de una gráfica previamente nombrada
RESET	Borra las características y nombres de todas las gráficas nombradas
QUIT	Regresa a modo READY
DATA	COMANDOS PARA PROCESAR DATOS BAJO EL ESQUEMA DE BASE DE DATOS
FILL	Escribe una secuencia de números (arreglo) en un rango
START	Número de inicio de la secuencia
STEP	Incremento de la secuencia
STOP	Número tope de la secuencia
TABLE	Crea una tabla de valores, sirve para analizar una fórmula con distintos valores de entrada (" que pasa si ? ")
1	Se define una celda de entrada y una o más fórmulas dependientes
2	Se definen dos celdas de entrada y una fórmula dependiente
RESET	Cancela la definición de la tabla y deshabilita la tecla F8 (Table)
SORT	Para ordenar registros
DATA-RANGE	Especifica los registros a ser clasificados
PRIMARY-KEY	Llave primaria de clasificación
SECONDARY-KEY	Llave secundaria de clasificación
RESET	Cancela el rango de clasificación y las llaves asignadas
GO	Ejecuta la clasificación
QUIT	Regresa a modo READY
QUERY	Consulta. Localiza todos los registros que satisfacen un criterio dado.
INPUT	Fija el rango de entrada que contiene los registros donde se hará la consulta
CRITERION	Fija el rango que contiene el criterio de selección
OUTPUT	Fija el rango donde van a ser copiados los registros extraídos (opcional)
FIND	Localiza todos los registros que cumplieron con el criterio especificado
EXTRACT	Copia al rango de salida todos los registros que cumplieron con el criterio especificado
UNIQUE	Copia todos los registros que cumplieron con el criterio especificado a un rango de salida, eliminando los duplicados
DELETE	Borra todos los registros que cumplieron con el criterio especificado
CANCEL	No borra ningún registro, regresa al menú de Data
DELETE	Borra los registros que cumplen el criterio, en el rango de entrada



<b>RESET</b>	Cancela los rangos de entrada, criterio y de salida
<b>QUIT</b>	Regresa al modo READY
<b>DISTRIBUTION</b>	Obtiene la distribución de frecuencias para un rango de valores. Permite crear una tabla en la que se muestra cuántos valores del rango de entrada caen en cada grupo de intervalos. El límite superior de cada intervalo se define en el rango "Bin"
<b>MATRIX</b>	Ejecuta operaciones de matrices
<b>INVERT</b>	Invierte un rango como una matriz cuadrada
<b>MULTIPLY</b>	Multiplica dos rangos como matrices
<b>REGRESSION</b>	Calcula una regresión lineal
<b>X-RANGE</b>	Define la(s) variable(s) independiente o eje X
<b>Y-RANGE</b>	Define la variable dependiente o eje Y
<b>OUTPUT-RANGE</b>	Define el rango de salida
<b>INTERCEPT</b>	Define la opción de intersección y el valor de Y cuando X = 0
<b>COMPUTE</b>	Calcula la intersección
<b>ZERO</b>	Obliga que haya intersección en el origen
<b>RESET</b>	Restaura todos los rangos y la opción de intersección
<b>GO</b>	Ejecuta la regresión múltiple sobre el rango especificado
<b>QUIT</b>	Regresa a modo READY
<b>PARSE</b>	Convierte una columna de etiquetas largas en varias columnas de números y/o etiquetas. Sirve para importar información
<b>FORMAT-LINE</b>	Crea o edita una línea de formato (con la que se identifica la ubicación y tipo de cada campo)
<b>CREATE</b>	Crea la línea de formato donde está el cursor El primer carácter es  , los demás: L - etiqueta V - valor D - fecha T - hora S - brinca los caracteres en la línea de entrada > - continúa el campo * - para separar campos
<b>EDIT</b>	Edita la línea de formato. Para editarla se usan la flechas
<b>INPUT-COLUMN</b>	Marca toda la columna de etiquetas a ser separadas en campos, debe incluir la línea de formato (FORMAT-LINE)
<b>OUTPUT-RANGE</b>	Rango donde quedan los resultados
<b>RESET</b>	Cancela lo seleccionado anteriormente
<b>GO</b>	Ejecuta la separación
<b>QUIT</b>	Regresa a modo READY
<b>SYSTEM</b>	Suspende temporalmente el programa de Lotus 1-2-3 y accesa el sistema operativo (MS-DOS) en donde se pueden ejecutar procedimientos y comandos. Para regresar al Lotus 1-2-3, se debe digitar EXIT.
<b>QUIT</b>	Termina la sesión de Lotus 1-2-3 y pregunta si realmente queremos terminar la sesión para confirmar si ha salvado su trabajo
<b>YES</b>	Confirma salida
<b>NO</b>	Cancela salida





ANEXO - 2  
AN2 - 1

### WORKSHEET

### RANGE

### COPY

### MOVE

Enter range to copy FROM

Enter range to move FROM

Enter range to copy TO

Enter range to move TO

Format Label Erase Name Justify Protect Unprotect Input Value Transpose

Left Right Center Create Delete Labels Reset Table

Right Down Left Up

Fixed Scientific Currency General +/- Percent Date Text Hidden Reset

1(DD-MMM-YY) 2(DD-MMM) 3(MMM-YY) 4(Long Intn) 5(Short Intn) Time

1(H:MM:SS AM/PM) 2(H:MM AM/PM) 3(Long Intn) 4(Short Intn)

Global Insert Delete Column Erase Titles Window Status Page

Column Row

Horizontal Vertical Sync Unsync Clear

Set-Width Reset-Width Hide Display Both Horizontal Vertical Clear

Format Label-Prefix Column-Width Recalculation Protection Default Zero

Left Right Center

Enable Disable

Printer Directory Status Update Other Quit

Natural Columnwise Rowwise Automatic Manual Iteration

International Help Clock

Fixed Scientific Currency General +/- Percent Date Text Hidden

Instant Removable

1(DD-MMM-YY) 2(DD-MMM) 3(MMM-YY) 4(Long Intn) 5(Short Intn) Time

Standard International None

1(H:MM:SS AM/PM) 2(H:MM AM/PM) 3(Long Intn) 4(Short Intn)

Punctuation Currency Date Time Quit

Interface Auto-LF Left Right Top Bottom Page-Length Wait Setup Name Quit

A(H:MM:SS) B(H:MM:SS) C(H:MM:SS) D(H:MM:SS)

1 2 3 4 5 6 7 8

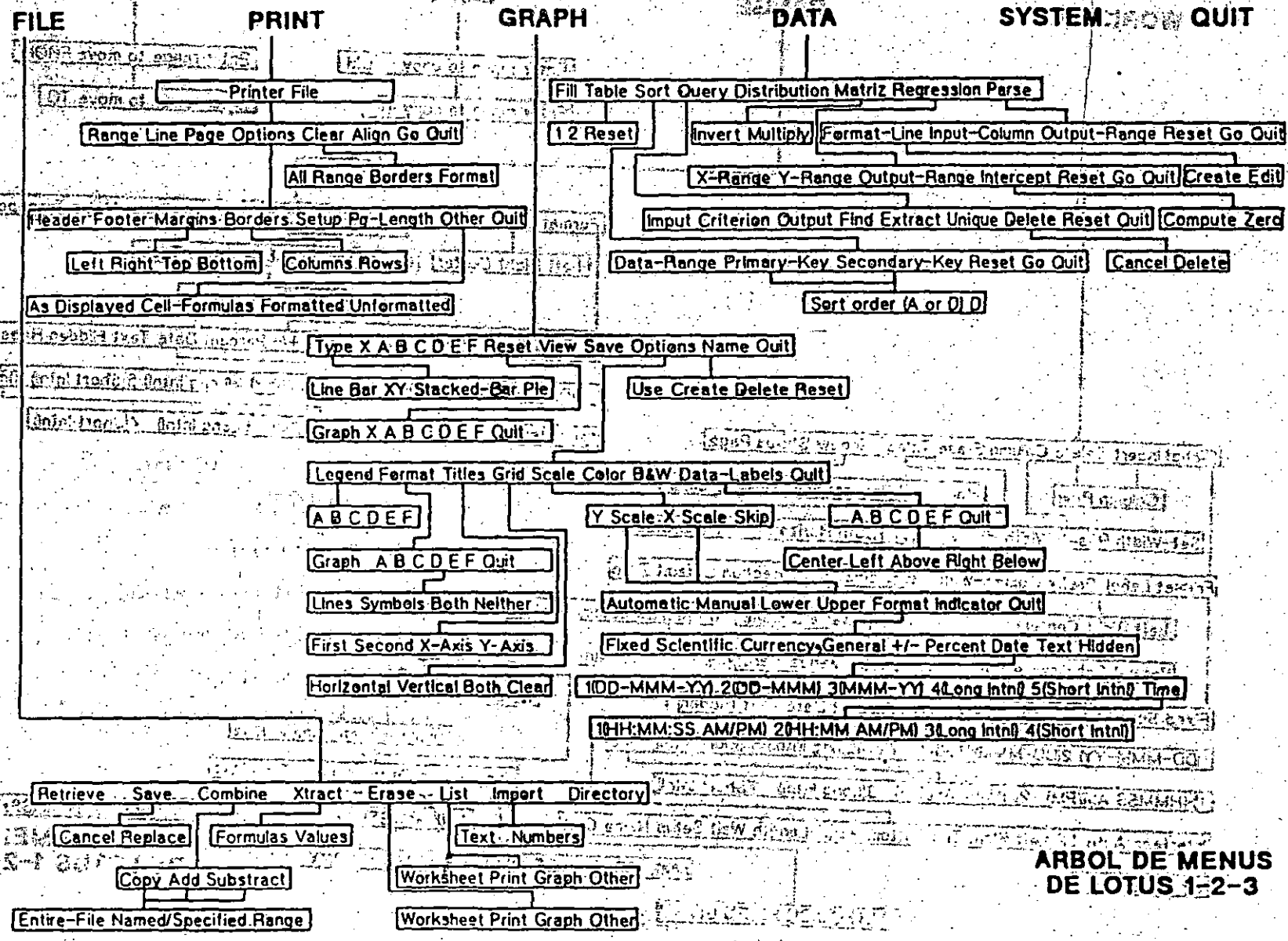
A(MM/DD/YY) B(DD/MM/YY) C(DD,MM,YY) D(YY-MM-DD)

A() B() C() D() E() F() G() H()

ARBOL DE MENUS  
DE LOTUS 1-2-3



ANEXO - 2  
AN2 - 2



ARBOL DE MENUS  
DE LOTUS 1-2-3



## FUNCIONES @ DE LOTUS 1-2-3

### 1. FUNCIONES MATEMATICAS.

@ABS(x)	- Valor absoluto o positivo de x
@ACOS(x)	- Arco coseno del ángulo x
@ASIN(x)	- Arco seno del ángulo x
@ATAN(x)	- Arco tangente (en 2 cuadrantes) de x
@ATAN2(x,y)	- Arco tangente (en 4 cuadrantes) de y/x
@COS(x)	- Coseno de x
@EXP(x)	- Valor de e (2.718...) elevado a la potencia x
@INT(x)	- Parte entera de x
@LN(x)	- Logaritmo natural (base e) de x
@LOG(x)	- Logaritmo (base 10) de x
@MOD(x,y)	- Remanente de x/y
@PI	- Valor de pi (3.1415926...)
@RAND	- Número aleatorio entre 0 y 1
@ROUND(x,n)	- Redondeo de x a n decimales
@SIN(x)	- Seno de x
@SORT(x)	- Raíz cuadrada de x
@TAN(x)	- Tangente de x

### 2. FUNCIONES LOGICAS.

Cuando se determina la veracidad del valor de una fórmula, 1-2-3 asume que el valor diferente de cero es CIERTO, sólo cuando es cero lo toma como FALSO.

@FALSE	- Valor lógico 0 (falso)
@IF(cond,x,y)	- Toma la variable x si la condición es cierta; la variable y si es falsa.
@ISERR(x)	- Valor 1 (cierto) si x tiene error
@ISNA(x)	- Valor 1 (cierto) si x = No Disponible
@ISNUMBER(x)	- Valor 1 (cierto) si x es numérico
@ISSTRING(x)	- Valor 1 (cierto) si x es alfanumérico
@TRUE	- Valor lógico 1 (cierto)

### 3. FUNCIONES ESPECIALES.

@(dirección)	- Contenido de la celda referenciada
@CELL(atributo,rango)	- Información del atributo en la celda superior izquierda del rango
@CELLPOINTER(atributo)	- Información del atributo de la celda señalada por el cursor
@CHOOSE(x,v0,v1,...vn)	- Escoge el argumento de la lista v0...vn en base a x
@COLS(rango)	- Número de columnas en el rango
@ERR	- Valor ERR (error)



**HLOOKUP(x,rango,y)**

- Búsqueda en tabla de renglones. Contenido de la celda en renglon y, a partir del renglon superior del rango, en la col. donde coincide x

**INDEX(rango,col, reng)**

- Valor de la celda en el rango en la intersección de col con reng

**NA**

- Valor NA (No Disponible)

**ROWS(rango)**

- Número de renglones en el rango

**VLOOKUP(x,rango,y)**

- Búsqueda en tabla de columnas. Contenido de la celda en columna y, a partir de la primera columna del rango, en el renglón donde coincide x

#### 4. FUNCIONES FINANCIERAS.

**ACTERM(int,vf,vp)**

- Número de periodos capitalizables para una inversión de valor presente vp, para generar un valor futuro vf, con una tasa de interés int

**ACDB(cost,salv,vida,periodo)**

- Depreciación acelerada de un activo, dado su costo original, valor de recuperación salv, vida y periodo de depreciación

**FV(pago,int,n)**

- Valor futuro de n pagos iguales (pago) a una tasa de interés int

**IRR(tasa supuesta,rango)**

- Tasa interna de retorno para una serie de flujos de efectivo a intervalos regulares

**NPV(int,rango)**

- Valor presente neto para una serie de flujos futuros en el rango dado, utilizando un interés constante

**PMT(prin,int,periodo)**

- Pago de amortización de un capital principal, a un interés constante durante el periodo de pagos dado

**PPV(pago,int,periodo)**

- Valor presente de una serie de pagos iguales, a un interés constante durante el periodo de pagos dado

**RATE(vf,vp,periodo)**

- Tasa periódica de una inversión de valor presente vp, durante un periodo dado de capitalizaciones, para obtener un valor futuro vf

**SLN(cost,salv,vida)**

- Depreciación lineal de un activo para un periodo, dado su costo, valor de recuperación salv y vida

**SYD(cost,salv,vida,periodo)**

- Suma de la depreciación por cada año de activo durante un periodo, dado su costo, valor de recuperación salv, vida y periodo de depreciación

**TERM(pago,int,vf)**

- Periodo de una anualidad ordinaria, dado el monto de cada pago, la tasa de interés y el valor futuro vf a generar

#### 5. FUNCIONES ESTADISTICAS.

**AVERAGE(rango)**

- Media aritmética (promedio) de los valores en el rango

**COUNT(rango)**

- Número de celdas (no vacías) en el rango

**MAX(rango)**

- Máximo valor numérico en el rango

**MIN(rango)**

- Mínimo valor numérico en el rango

**STDEV(rango)**

- Desviación estandar de los valores del rango

**SUM(rango)**

- Sumatoria de los valores en el rango

**VAR(rango)**

- Varianza de los valores del rango



## 6. FUNCIONES ESTADISTICAS DE BASE DE DATOS.

- @DAVG(rango\_ent,col,rango\_crit)** - Promedio de los valores en la columna definida dentro del rango de entrada que cumplen con el criterio dado
- @DCOUNT(rango\_ent,col,rango\_crit)** - Número de celdas (no vacías) en la columna definida dentro del rango de entrada que cumplen con el criterio dado
- @DMAX(rango\_ent,col,rango\_crit)** - Máximo valor numérico en la columna definida dentro del rango de entrada que cumple con el criterio
- @DMIN(rango\_ent,col,rango\_crit)** - Mínimo valor numérico en la columna definida dentro del rango de entrada que cumple con el criterio
- @DSTD(rango\_ent,col,rango\_crit)** - Desviación estándar de los valores en la columna definida dentro del rango de entrada que cumplen con el criterio
- @DSUM(rango\_ent,col,rango\_crit)** - Sumatoria de los valores en la columna definida dentro del rango de entrada que cumplen con el criterio
- @DVAR(rango\_ent,col,rango\_crit)** - Varianza de los valores en la columna definida dentro del rango de entrada que cumplen con el criterio dado

## 7. FUNCIONES DE FECHA Y HORA.

- @DATE(año,mes,día)** - Número de serie de la fecha dada
- @DATEVALUE(cadena\_fecha)** - Número de serie de la cadena de fecha especificada
- @NOW** - Número de serie de la fecha actual del sistema
- @TIME(hr,min,seg)** - Número de serie de la hora dada
- @TIMEVALUE(cadena\_hora)** - Número de serie de la cadena de hora especificada
- @DAY(num\_serie)** - Número de día (1-31) del número de serie
- @HOUR(num\_serie)** - Número de hora (0-23) del número de serie
- @MINUTE(num\_serie)** - Número de minuto (0-59) del número de serie
- @MONTH(num\_serie)** - Número de mes (1-12) del número de serie
- @SECOND(num\_serie)** - Número de segundo (0-59) del número de serie
- @YEAR(num\_serie)** - Número de año (0-199) del número de serie (ej. 100 = año 2000, 199 = 2099)

## 8. FUNCIONES DE CADENAS.

- @CHAR(x)** - Caracter ASCII que representa el número dado
- @CODE(cadena)** - Código ASCII del primer caracter en cadena
- @EXACT(cadena1,cadena2)** - Verifica si ambas cadenas contienen los mismos caracteres (1=cierto, 0=falso)
- @FIND(cadena1,cadena2,num)** - Posición en la que la primera ocurrencia de la cadena1 se encuentra en la cadena2 a partir del número de caracter dado
- @LEFT(cadena,n)** - Primeros n caracteres en la cadena
- @LENGTH(cadena)** - Número de caracteres en la cadena
- @LOWER(cadena)** - Convierte cadena a minúsculas
- @MID(cadena,num,n)** - n caracteres de la cadena a partir del número de caracter dado
- @N(rango)** - Valor numérico de la celda superior izquierda del rango
- @PROPER(cadena)** - Convierte el primer caracter alfabético de la cadena a mayúscula y los demás a minúsculas
- @REPEAT(cadena,n)** - Repite n veces la cadena



<b>@REPLACE(cadena1,num,n,cadena2)</b>	- Quita n caracteres de la cadena1 a partir del número dado e inserta la cadena2
<b>@RIGHT(cadena,n)</b>	- Ultimos n caracteres en la cadena
<b>@S(rango)</b>	- Valor de la cadena en la celda superior izquierda del rango
<b>@STRING(x,n)</b>	- Convierte el número x a una cadena con n decimales
<b>@TRIM(cadena)</b>	- Suprime los espacios superfluos de la cadena
<b>@UPPER(cadena)</b>	- Convierte cadena a mayúsculas
<b>@VALUE(cadena)</b>	- Valor numérico de la cadena

TECLAS DE FUNCION EN LOTUS 1-2-3.

<b>F1: [HELP]</b>	- Despliega la pantalla de ayuda
<b>F2: [EDIT]</b>	- Activa el modo de edición para la celda en que se posiciona el cursor
<b>F3: [NAME]</b>	- Despliega un menú de nombres de rango
<b>F4: [ABS]</b>	- Permite direccionamiento absoluto de la celda
<b>F5: [GOTO]</b>	- Mueve el cursor a la celda definida
<b>F6: [WINDOW]</b>	- Permite brincar de una ventana a otra
<b>F7: [QUERY]</b>	- Repite la última operación /Data Query realizada
<b>F8: [TABLE]</b>	- Repite la última operación /Data Table realizada
<b>F9: [CALC]</b>	- Recalcula las fórmulas de la hoja si se tiene recálculo manual
<b>F10: [GRAPH]</b>	- Despliega la gráfica correspondiente a los parámetros actuales



Después de los dos puntos " : " aparece el directorio que actualmente está asignado. Si el directorio es B: está correcto y simplemente :

Pulsar : ESC (2 veces)

Seleccionar : QUIT regresa a la pantalla de inicio de sesión.

Si no es B: entonces:

Pulsar : ESC (una vez)

Digitar : B: y Pulsar : ←

Enseguida aparece una pantalla como la que se muestra a continuación:

```
A1:                               MENU
Printer Directory Status Update Other Quit
Specify startup directory

  A      B      C      D      E      F      G      H
1  1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
```

Observe el menú que aparece en la segunda línea del panel de control. Si selecciona Quit, el cambio de directorio sólo será temporalmente, es decir durante la sesión actual y regresa a la pantalla de inicio. Si selecciona Update, el cambio es permanente, esto es, queda asignado para cualquier futura sesión y después de unos momentos presenta nuevamente el menú. Seleccione Quit para regresar a la pantalla de inicio de sesión.

Si usted va a trabajar con disco rígido, debe realizar el mismo procedimiento, asegurándose que los archivos contenidos en el disco de los ejercicios estén copiados en el directorio que será asignado para trabajar con el 1-2-3.



### CAMBIO DE DIRECTORIO.

El LOTUS 1-2-3 cuando se instala por primera vez, asume que el directorio a utilizar tanto para cargar archivos como para grabarlos, está, ya sea en el manejador de discos A o B si se instaló en discos flexibles, o en el manejador de discos C si fué instalado en el manejador de disco rígido.

Por lo tanto, si usted va a trabajar con discos flexibles, antes debe verificar que el directorio esté asignado al manejador de discos B donde debe estar su disco con los ejercicios. Para ello, desde la pantalla de inicio de sesión del 1-2-3 debe realizar lo siguiente :

Pulsar : /

Seleccionar : Worksheet Global Default Directory

A continuación aparece una pantalla como la que se muestra a continuación :

```
A1: Directory at startup: B: EDIT
      A      B      C      D      E      F      G      H
1  ██████████
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
```

Observe el siguiente mensaje en la segunda línea del panel de control :

Directory at startup:





### IMPRIMIR GRAFICAS.

Como se menciono en la sección V.17, el 1-2-3 necesita guardar la gráfica con otro nombre para imprimirla posteriormente con el módulo de impresión PrintGraph. Usted debe hacer esto con la opción Save del submenú del comando Graph para cada gráfica que se necesita imprimir. El 1-2-3, lo único que le cambia al nombre de la gráfica es la extensión; es decir, en vez de ponerle `ti_barra.WK1`, le pone `ti_barra.PIC`. La extensión PIC, indica que es una gráfica lista para ser impresa.

Muy bien, ahora vamos a acceder el módulo de impresión del 1-2-3. Este módulo se llama PrintGraph y para accederlo, si usted esta dentro de 1-2-3, debe terminar la sesión:

Pulsar : / (para acceder el menú principal)

Seleccionar :

Quit  
Yes

Y aparece una pantalla como la que se muestra en la página UT - 2, observe que en las opciones está PrintGraph.

Seleccionar :

PrintGraph

Después de unos momentos en que se presenta el Logotipo y Derechos Reservados del 1-2-3, aparece una pantalla como la que se muestra a continuación:

Copyright 1985 Lotus Development Corp. All Rights Reserved. Release 2 MENU

Select graphs for printing

~~Image Select~~ Settings Go Align Page Exit

GRAPH	IMAGE OPTIONS	HARDWARE SETUP
IMAGES	Size: 1.250 X Black	Graphs Directory:
SELECTED	Top: 1.500 A Black	C:\123\Curso
	Left: 7.500 B Black	Fonts Directory:
	Width: 3.000 C Black	C:\123
	Height: 1.000 D Black	Interface:
	Rotate: E Black	Parallel 1
	Font: F Black	Printer Type:
	1 BLOCK1	HP 2686A
	2 BLOCK1	Paper Size:
		Width: 8.500
		Length: 11.000

ACTION OPTIONS  
Pause: Yes Eject: Yes



Al igual que en el 1-2-3, estamos en el menú principal de PrintGraph, vamos a seleccionar las gráficas que queremos imprimir :

Seleccionar : Image-Select ←

Aparece una pantalla como la que se muestra a continuación:

Copyright 1985 Lotus Development Corp. All Rights Reserved. Release 2 POINT

Select graphs for output

PICTURE	DATE	TIME	SIZE
<del>T1_BARRA</del>	<del>03-01-89</del>	<del>13:46</del>	<del>2723</del>
T1_APILA	03-01-89	13:48	2723
T1_LINEA	03-01-89	13:46	2723
T1_PIE	03-01-89	13:48	2723

[SPACE] turns mark on and off  
[RETURN] selects marked pictures  
[ESCAPE] exits, ignoring changes  
[HOME] goes to beginning of list  
[END] goes to end of list  
[UP] and [DOWN] move cursor  
List will scroll if cursor  
moved beyond top or bottom  
[GRAPH] displays selected picture

El 1-2-3, nos pide que seleccionemos las gráficas que deseamos imprimir, note usted que presenta una lista de las gráficas contenidas en el manejador de disco seleccionado, la fecha y hora en que se generaron así como el tamaño de las mismas. Utilice el cursor con la flecha hacia arriba y hacia abajo para moverse en la lista, también puede usar la tecla HOME y END para ir al principio y/o final de la lista.

Si usted quiere visualizar cualquiera de las gráficas para verificar si es la que quiere imprimir, simplemente seleccione la y pulse la tecla F10 (Graph) y aparece en su pantalla, pulse ESC para terminar la visualización.

Ahora vamos a seleccionar las gráficas que deseamos imprimir:

Seleccionar : T1\_BARRA

Pulsar : BARRA ESPACIADORA

Note usted que aparece el símbolo # en la parte izquierda de la gráfica seleccionada. Esto quiere decir que esta marcada para ser impresa. Si usted pulsa de nuevo la BARRA ESPACIADORA, el símbolo # desaparece y la gráfica no es marcada para ser impresa.



Seleccione de la misma manera la gráfica T1\_PIE. Una vez que se han seleccionado las gráficas:

Pulsar:

Aparece la pantalla del menú principal de PrintGraph con las gráficas seleccionadas.

Copyright 1985 Lotus Development Corp. All Rights Reserved. Release 2 MENU

Select graphs for printing  
Image-Select Settings Go Align Page Exit

GRAPH	IMAGE OPTIONS	HARDWARE SETUP
IMAGES	Size	Graphs Directory:
SELECTED	Top .250 X Black	C:\123\CURSO
T1-BARRA	Left .500 A Black	Fonts Directory:
T1_PIE	Width 7.500 B Black	C:\123
	Height 3.000 C Black	Interface:
	Rotate .000 D Black	Parallel 1
	Font	Printer Type:
	1 BLOCK1	HP 2686A
	2 BLOCK1	Paper Size
		Width 8.500
		Length 11.000

ACTION OPTIONS  
Pause: Yes Eject: Yes

Ahora estamos listos para imprimir las gráficas seleccionadas. Usted debe verificar que la impresora este correctamente conectada y con el suficiente papel.

Seleccionar : Align ( con esto le decimos que empiece al principio de la hoja )

Go

Pulsar :

Y las gráficas seleccionadas serán impresas.



Cabe aclarar que todas las especificaciones que aparecen en el menú principal de PrintGraph (IMAGE OPTIONS, HARDWARE SETUP, ACTION OPTIONS), se establecen cuando el 1-2-3 es instalado por primera vez. Si usted desea cambiar cualquiera de las especificaciones, debe seleccionar la opción Settings, una vez que estamos en este submenú escogemos la sección que deseamos cambiar.

Por ejemplo:

Si usted generó las gráficas en otro directorio del disco rígido, debe realizar lo siguiente:

```
Selecciónar : Settings
                Hardware
                Graphs-Directory
```

Y aparece el directorio actual.

Para cambiar el directorio:

```
Pulsar : ESC
Digital : El directorio correspondiente y
Pulsar : ←
Selecciónar : Quit
```

Estando en este menú; si el cambio es temporal, Selecciónar : Quit. Si es permanente Selecciónar : Save y regresa al menú de inicio.

Por otra parte si usted tiene un equipo sin disco rígido, cuando seleccione PrintGraph, el LOTUS 1-2-3 le solicita que inserte el disco que contiene PrintGraph, siga las instrucciones que se presentan y obtendrá el mismo resultado.



### ACCESO AL SISTEMA OPERATIVO SIN SALIR DEL LOTUS 1-2-3.

Quando estamos trabajando con el LOTUS 1-2-3 en algún momento tenemos la necesidad de realizar actividades con el sistema operativo, por ejemplo ; verificar el contenido de un disco o directorio, formatear un disco para respaldar nuestro trabajo, copiar archivos etc. Para ello lo que tendríamos que hacer es terminar la sesión con el 1-2-3 para salir al sistema operativo. Esto no es necesario ya que el 1-2-3 nos permite acceder el sistema operativo sin salir del 1-2-3.

Para realizar lo anterior, accedamos el menú principal.

- Pulsar : /
- Seleccionar : System

Con este comando accedamos el sistema operativo, observe en la tercera línea del panel de control el mensaje correspondiente.

```
F1: [W9]
Worksheet Range Copy Move File Print Graph Data System Quit
Invoke the DOS Command Interpreter
```

	B	C	D	E	F	G
1	s: Primer Trimestre 1989.					
2						
3	Enero	Febrero	Marzo	Total	% Del Total	
4	-----					
5	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	31%	
6	\$2,800	\$3,500	\$2,500	\$8,800	45%	
7	\$1,300	\$1,500	\$1,900	\$4,700	24%	
8	=====					
9	\$5,800	\$7,000	\$6,900	\$19,700	100%	
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Pulsar : ←



A continuación aparece en la pantalla lo que se muestra a continuación.

Microsoft(R) MS-DOS(R) Version 3.20  
(C)Copyright Microsoft Corp 1981-1986  
C:\123>


Microsoft(R) MS-DOS(R) Version 3.20  
(C)Copyright Microsoft Corp 1981-1986

C:\123>

Esto significa que estamos listos para utilizar el sistema operativo y presenta tres mensajes :

El segundo mensaje nos indica cual es la versión del sistema operativo que se está utilizando.

El tercer mensaje nos indica la ubicación del cursor en ese momento, en nuestro caso el cursor está ubicado en el disco C, subdirectorio 123.

El primer mensaje nos indica que una vez que terminemos de utilizar el sistema operativo o en el momento que deseamos regresar al 1-2-3, debemos Digitar la palabra EXIT y Pulsar  y nos regresa a la pantalla de inicio del 1-2-3.

Lo anterior se ilustra a continuación :

(Type EXIT and press [RETURN] to return to 1-2-3)

Microsoft(R) MS-DOS(R) Version 3.20  
(C)Copyright Microsoft Corp 1981-1986

C:\123>EXIT 

En ocasiones suele suceder que al estar trabajando con el 1-2-3 cuando necesitamos salvar nuestro trabajo, por equivocación pulsamos /S en vez de /F S y accedemos al sistema operativo. Esto puede confundir a los usuarios que tienen poca experiencia en el uso del 1-2-3 y no saben que está sucediendo.

Cuando suceda lo anterior simplemente siga las instrucciones que se mencionan para regresar al 1-2-3.



SOLUCION A LOS EJERCICIOS PROPUESTOS.

SECCION HOJA DE TRABAJO.

Ejercicio 1.

Usted debe obtener :

F5: (P0) (W14) +E5/SE\$9

	A	B	C	D	E	F
1	INGRESOS POR GRUPO DE VENTAS: Primer Trimestre 1989					
2						
3		Producto 1	Producto 2	Producto 3	T O T A L	% del-Total
4						de Ingresos
5	Grupo A	\$2,100	\$1,500	\$2,300	\$5,900	25%
6	Grupo B	\$2,500	\$3,100	\$3,500	\$9,100	38%
7	Grupo C	\$2,750	\$3,200	\$3,000	\$8,950	37%
8	=====					
9	T1 Totales	\$7,350	\$7,800	\$8,800	\$23,950	100%
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



SOLUCION A LOS EJERCICIOS  
AN7 - 2

Ejercicio 2.

Usted debe obtener :

A9: T1 Totales

READY

LINEA	A	B	C	D	E	F
1	INGRESOS POR	GRUPO DE VENTAS : Primer Trimestre 1989			TOTAL	% del Total
2		Producto 1	Producto 2	Producto 3		de Ingresos
3						
4						
5	Grupo A	\$1,700	\$2,000	\$2,500	\$6,200	25%
6	Grupo B	\$2,800	\$3,500	\$3,800	\$10,100	40%
7	Grupo C	\$2,750	\$3,200	\$3,000	\$8,950	35%
8						
9	T1 Totales	\$7,250	\$8,700	\$9,300	\$25,250	100%
10						
11						
12	T1 Totales					
13	Producto 1	\$7,250				
14	Producto 2	\$8,700				
15	Producto 3	\$9,300				
16	T O T A L	\$25,250				
17						
18						
19						
20						





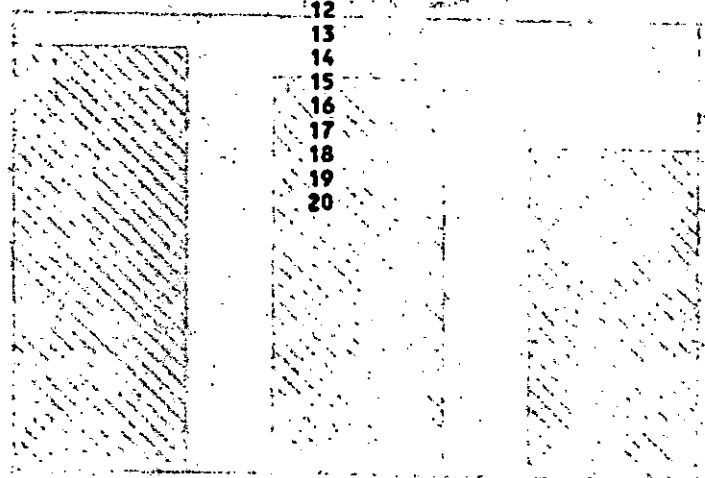
Ejercicio Avanzado.

Usted debe obtener :

85: (C0) 8400

READY

	A	B	C	D	E	F
1	Suma de los totales trimestrales de 1988					
2						
3	Producto 1			Producto 2		Producto 3
4	T O T A L					
5	X del Total de Ingresos					
5	Grupo A	\$7,700	\$7,700	\$9,650	\$25,750	27%
6	Grupo B	\$11,300	\$12,300	\$14,200	\$37,800	39%
7	Grupo C	\$9,500	\$9,800	\$13,200	\$32,500	34%
8	=====					
9	TOTAL ANUAL	\$29,200	\$29,800	\$37,050	\$96,050	100%



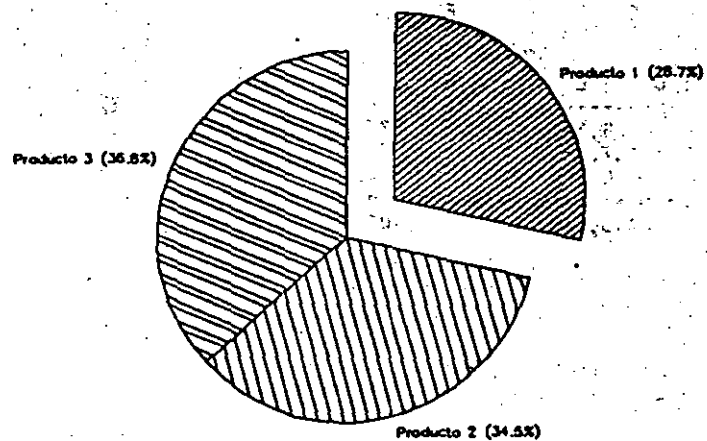


SECCION GRAFICAS.

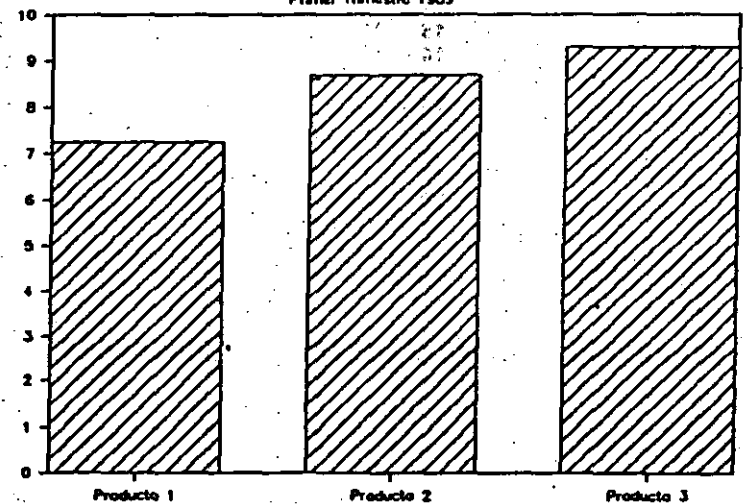
Ejercicio 1.

Usted debe obtener :

Ganancia por Producto



Ganancia por Producto  
Primer Trimestre 1989

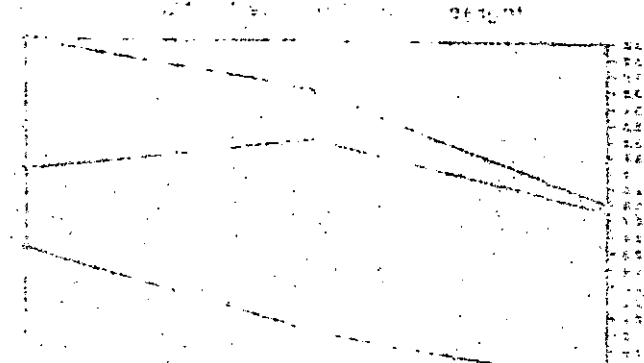
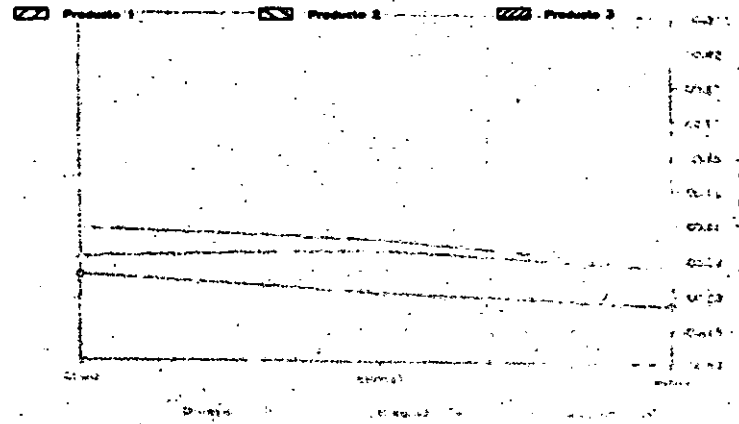
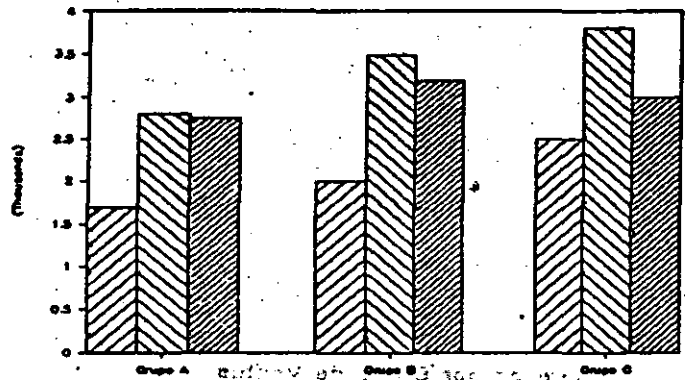




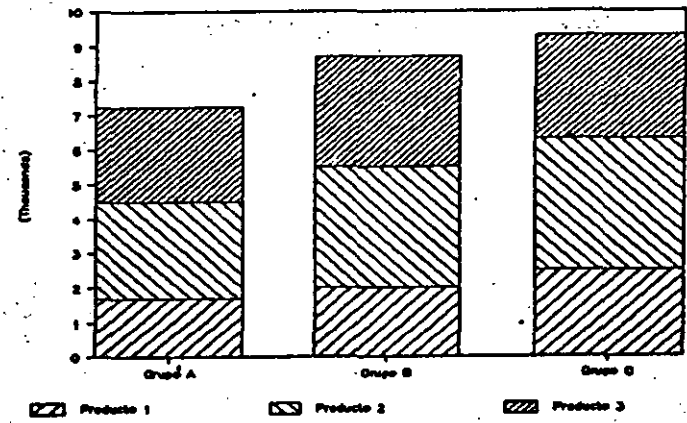
**Ejercicio 2.**

Usted debe obtener :

**Desempeño de los Grupos de Ventas**



**Desempeño de los Grupos de Ventas**

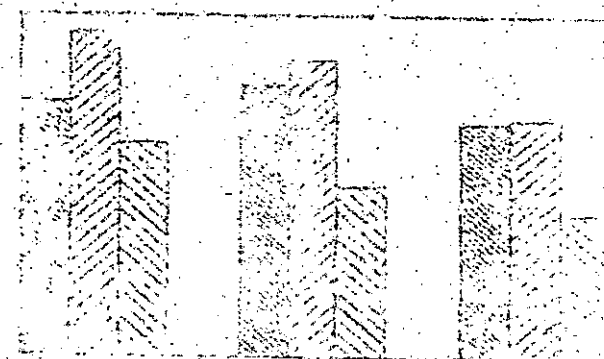
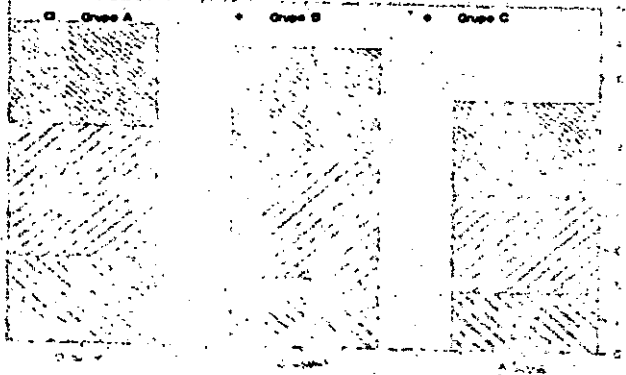
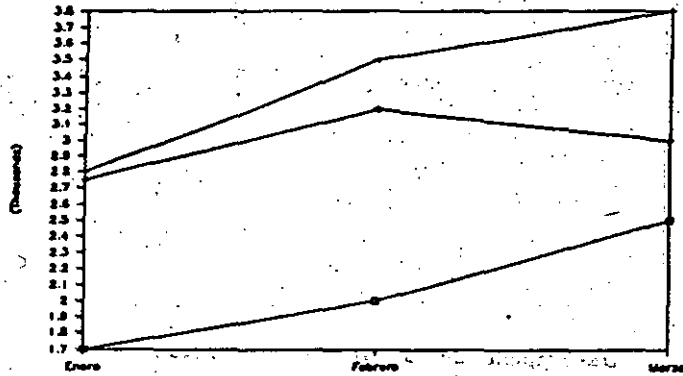




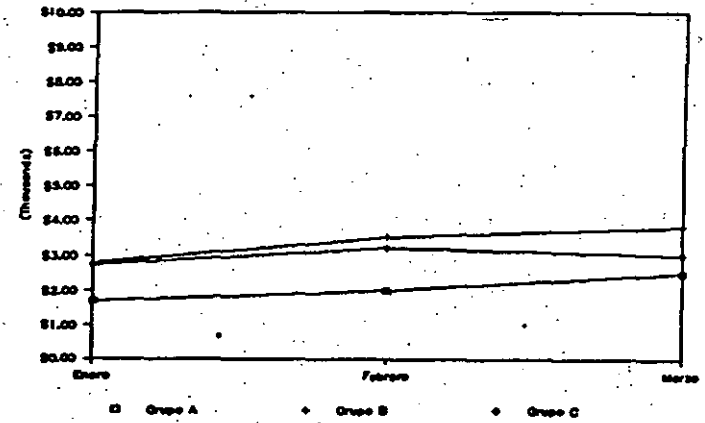
Ejercicio Avanzado.

Usted debe obtener :

Ingresos por Grupo de Ventas



Ingresos por Grupo de Ventas





**SECCION BASE DE DATOS.**

**Ejercicio 1.**

Usted debe obtener:

0001 A1: Apellido  
0002 A  
0003 B  
0004 C  
0005 D  
0006 E

	A	B	C	D	E
	Apellido	Nombre	Producto	Ganancia '85	Ganancia '86
1					
2	Alva	Sergio	Terminales	87000	93000
3	Canales	Tomas	Impresoras	86500	83000
4	Castillo	Eric	Terminales	73000	78000
5	Gantus	Eva	Impresoras	79500	82500
6	Jiménez	Juan	Terminales	77000	92000
7	Martínez	Ana	Impresoras	95000	96000
8	Moreno	Raul	Impresoras	76000	80000
9	Romo	Humberto	Impresoras	85000	86000
10	Rubio	José	Terminales	93000	76000
11	Zapata	Pedro	Impresoras	91000	87000
12					
13	Apellido	Nombre	Producto	Ganancia '85	Ganancia '86
14			terminales		1
15					
16	Apellido	Nombre	Producto	Ganancia '85	Ganancia '86
17	Alva	Sergio	Terminales	87000	93000
18	Jiménez	Juan	Terminales	77000	92000
19					
20					

READY



Ejercicio 2.

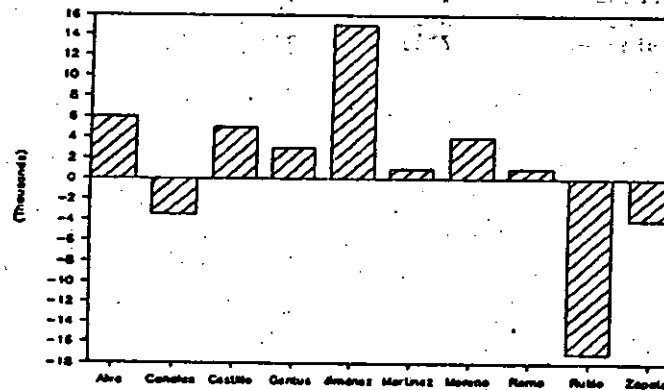
Usted debe obtener :

A1: Apellido

READY

	A	B	C	D	E	F
	Apellidos	Nombre	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88	Diferencia
1	Alva	Sergio	Terminales	87000	93000	\$6,000
2	Canales	Tomas	Impresoras	86500	83000	(\$3,500)
3	Castillo	Eric	Terminales	73000	78000	\$5,000
4	Gantus	Eva	Impresoras	79500	82500	\$3,000
5	Jiménez	Juan	Terminales	77000	92000	\$15,000
6	Martínez	Ana	Impresoras	95000	96000	\$1,000
7	Moreno	Raul	Impresoras	76000	80000	\$4,000
8	Romo	Humberto	Impresoras	85000	86000	\$1,000
9	Rubio	José	Terminales	93000	76000	(\$17,000)
10	Zapata	Pedro	Impresoras	91000	87000	(\$4,000)
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

Diferencia en las ganancias 1988-1987





Ejercicio Avanzado.

Usted debe obtener :

A1: 'Apellido

READY

	A	B	C	D	E	F
1	<del>XXXXXXXXXX</del>	Nombre	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88	
2	Alva	Sergio	Terminales	\$87,000	\$93,000	
3	Canales	Tomas	Impresoras	\$86,500	\$83,000	
4	Castillo	Eric	Terminales	\$73,000	\$78,000	
5	Gantus	Eva	Impresoras	\$79,500	\$82,500	
6	Jiménez	Juan	Terminales	\$77,000	\$92,000	
7	Martínez	Ana	Impresoras	\$95,000	\$96,000	
8	Moreno	Raul	Impresoras	\$76,000	\$80,000	
9	Romo	Humberto	Impresoras	\$85,000	\$86,000	
10	Rubio	José	Terminales	\$93,000	\$76,000	
11	Zapata	Pedro	Impresoras	\$91,000	\$87,000	
12						
13	Apellido	Nombre	Producto	Ganancia '87	Ganancia '88	
14			Terminales			
15						
16						
17						
18						
19						
20						

G1:

READY

	G	H	I	J	K	L
1	<del>XXXXXXXXXX</del>	Análisis de Ventas por Grupo de Productos				
2						
3		Productos por Grupo				
4						
5						
6		\$82,500	Ganancia Promedio			
7		\$73,000	Ganancia mínima			
8		\$93,000	Ganancia Máxima			
9		\$330,000	Ganancia Total			
10			4	Número de productos por Grupo		
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

DIRECTORIO DE ASISTENTES AL CURSO: TALLER DE LOTUS 1-2-3

DEL 16 DE MARZO AL 6 DE ABRIL DE 1992

1.-MA. DEL CARMEN ALVAREZ OCHOA

S.C.T.

2.-MARIA DEL CARMEN ALVAREZ OCHOA

JEFE DE OFICINA

S.C.T.

VERTIZ

NARVARTE BENITO JUAREZ

03020 MEXICO, D.F.

TEL. 5797974

SUR 167 # 2442

IZTACALCO

08000 MEXICO, D.F.

TEL. 6573005

3.-H.J. ALBERTO BECERRIL PEREZ

S.C.T.

4.-JOSE ALBERTO BECERRIL PEREZ

PROFESIONISTA

S.C.T.

AV. COYOACÁN 1895

ACACIAS BENITO JUAREZ

03240 MEXICO, D.F.

TEL. 5349945

HACIENDA DE JAXALPA 94

NEZAHUALCOYOTL

57130 EDO. DE MEXICO

TEL. 7801071

5.-RODRIGO CASTRO GAMBOA

S.C.T.

6.-RODRIGO CASTRO GAMBOA

COORDINADOR ESPECIALIZADO

S.C.T.

VERTIZ 800

NARVARTE BENITO JUAREZ

03020 MEXICO, D.F.

TEL. 5797974

VERTIZ 800

BENITO JUAREZ

03020 MEXICO, D.F.

TEL. 5797974



7.-JOSE CRUZ REJON

S.C.T.

8.-JOSE CRUZ REJON

TECNICO

S.C.T.

INGRESOS TEPOPZTECO # 32 2º PISO

NARVARTE BENITO JUAREZ

03020 MEXICO, D.F.

TEL. 5402053

MIGUEL BARRAGAN MZ. 66 LTE. 12  
PRESIDENTES DE MEXICO IZTAPALAPA  
09740 MEXICO, D.F.

9.-CESAR DE LA TORRE MONCADA

TECNICO ESPECIALISTA

S.C.T.

VERTIZ 800 4º PISO

NARVARTE BENITO JUAREZ

03020 MEXICO, D.F.

AV. UNIVERSIDAD 1810 E-8

TEL. 6584608

10.-RODOLFO DIAZ RUIZ

JEFE DEPTO.

S.C.T.

DR. VERTIZ 800 5º PISO

NARVARTE BENITO JUAREZ

03020 MEXICO, D.F.

TEL. 5792778

ZAMORA 164 INT. 4  
CONDESA CUAUHEMOC  
06140 MEXICO, D.F.  
TEL. 5533606

11.-ANGELICA FIGUEROA TORRES

S.C.T.

12.-SOLEDAD FLORES TAPIA

13.-MARTA DEL ROCIO GALICIA PEREZ

S.C.T.

MEXICO, D.F.

14.-SERGIO GUAUXOCHITL RIVERA

S.C.T.

15.-JAVIER HERERA SELLERS  
TECNICO SUPERIOR  
S.C.T.

TEPOXTECA # 36 1ER. PISO  
NARVARTE BENITO JUAREZ  
03020 MEXICO, D.F.  
TEL. 5792270

FC. DEL PASO Y TORNCOSO 620 E 103  
JARDIN BALBUENA VENUSTIANO CARRANZA  
15900 MEXICO, D.F.  
TEL. 5412905

16.-JUAN LEGORRETA TELLEZ  
JEFE DEPTO.  
S.C.T.

VERTIZ 800 4ª PISO  
NARVARTE BENITO JUAREZ  
03020 MEXICO, D.F.  
TEL. 5303060 .EXT. 1259

BOSQUES DE GRANADOS # 19  
COACALCO  
55700 EDO. DE MEIXCO  
TEL. 8747975

17.-MARTIN MARTINEZ MEDRANO

FACULTAD DE INGENIERIA, UNAM  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

18.-TERESA MARTINEZ VARGAS  
PROGRAMADOR  
S.C.T.

FIDEICOMISO 175 CONACAL  
DR. VERTIZ 1243 2ª PISO  
NARVARTE BENITO JUAREZ  
03020 MEXICO, D.F.  
TEL. 6044133

33 # 241  
LAS AGUILAS ALVARO OBREGON  
01710 MEXICO, D.F.  
TEL. 6044133

19.-MA. MAGDALENA MOHEDANO LOPEZ  
ADMINISTRATIVO  
S.C.T.

TEPOZTECO 36  
NARVARTE BENITO JUAREZ  
03020 MEXICO, D.F.  
TEL. 5792270

ZAPATEROS 53  
TLALNEPANTLA  
02430 EDO. DE MEXICO  
TEL. 3821335

20.-MARIA DEL CARMEN MONTIEL BARRAGAN  
ESPECIALISTA TECNICO  
S.C.T.

VERTIZ  
03020 MEXICO, D.F.  
TEL. 5797974

VERTIZ 800 2º PISO  
VERTIZ  
5797974

21.-JUANA MORTERA CARDONA  
ANALISTA ADMINISTRATIVO  
S.C.T.

VERTIZ 800 2º PISO  
NARVARTE BENITO JUAREZ  
03020 MEXICO, D.F.  
TEL. 5797974

ANDADOR VERACRUZ 16  
AZCAPOTZALCO  
02000 MEXICO, D.F.

22.-RAUL NARVAEZ LOPEZ  
COORDINADOR DE TEC. ESPECIALIZADOS  
S.C.T.

TEPOZTECO 32  
NARVARTE BENITO JUAREZ  
03020 MEXICO, D.F.  
TEL. 5792270

VIADUCTO TLALPAN 902  
CLUB DE GOLF MEXICO TLALPAN  
14620 MEXICO, D.F.  
TEL. 6554258

23.-MA. DE LA LUZ PAREDES GARCIA  
ANALISTA TECNICO  
S.C.T.

AV. COYOACAN 1895  
ACACIAS BENITO JUAREZ  
03240 MEXICO, D.F.  
TEL. 5349945

ORIENTE 235 # 16  
IZTACALCO  
08500 MEXICO, D.F.  
TEL. 5581748

24.-MARIA ANTONIETA PORRAS DORANTES  
SECRETARIA  
S.C.T.  
DIRC. GRAL. DE RECURSOS FINANCIEROS  
VERTIZ 800 4º PISO  
NARVARTE BENITO JUAREZ  
03020 MEXICO, D.F.  
TEL. 5792760

GPE. VICTORIA 127-EDF. 1 DPTO. 11  
TEPALCATES IZTAPALAPA  
09210 MEXICO, D.F.  
TEL. 7587748

25.-HILDA RAMIREZ FLORES  
TECNICO ESPECIALISTA  
S.C.T.

ZEMPOALA 36 1ER. PISO  
NARVARTE BENITO JUAREZ  
03020 MEXICO, D.F.  
TEL. 5799655

26.-IRMA GUADALUPE RUIZ JURADO  
JEFE DE OFICINA  
S.C.T.

TEPOXTECO 36 PB  
NARVARTE BENITO JUAREZ  
03020 MEXICO, D.F.  
TEL. 5797746

27.-ADRIAN SALDIVAR GONZALEZ  
JEFE DEPTO.  
D.D.F.  
COMISION DE VIALIDAD Y TRANS. URBANO  
UNIVERSIDAD 80  
BENITO JUAREZ  
03310 MEXICO, D.F.  
TEL. 6834455

LAGO GUANACACHA 6  
ANAHUAC MIGUEL HIDALGO  
11320 MEXICO, D.F.  
TEL. 5271945

ORIENTE 158 # 266 LETRA I  
MOCTEZUMA VENUSTIANO CARRANZA  
15500 MEXICO, D.F.

ROSSINI 136  
CUAUHTEMOC  
06250 MEXICO, D.F.  
TEL. 5838538

28.-CARLOS SANCHEZ BENITEZ TAMAYO

CONSULTORIA CORPORATIVA EMPRES. SA DE CV

CARR. MEXICO TOLUCA 4000  
CUAJIMALPA  
05000 MEXICO, D.F.

29.-MARIA DEL CARMEN SOLIS MONTIEL

S.C.T.

30.-ALEJANDRO VALDEZ ESPINOSA  
TECNICO MEDIO  
S.C.T.

TEPOZTECO 36  
NARVARTE BENITO JUAREZ  
03020 MEXICO, D.F.  
TEL. 5902053

HEROES DE PADIERNA 27-1  
TACUBAYA BENITO JUAREZ  
03830 MEXICO, D.F.  
TEL. 2772683

31.-LEONARDO VARGAS ORTIZ

S.C.T.

32.-THELMA EDITH VIDAL MENDOZA  
ANALISTA ADMINISTRATIVO  
S.C.T.

VERTIZ 800 2º PISO  
NARVARTE BENITO JUAREZ  
03020 MEXICO, D.F.  
TEL. 5797974

CDA. DE RICARDO FLORES MAGON MZA 58 LTE8

EDÓ. DE MEXICO  
TEL. 8521373