

REFORMA ACADÉMICA DEL NIVEL MEDIO SUPERIOR

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
Secretaría Académica

M7

*Texto*  
y  
*Guía del Alumno*

COMPUTACION, PRIMERA EDICION 1995

Computación

C

298

0

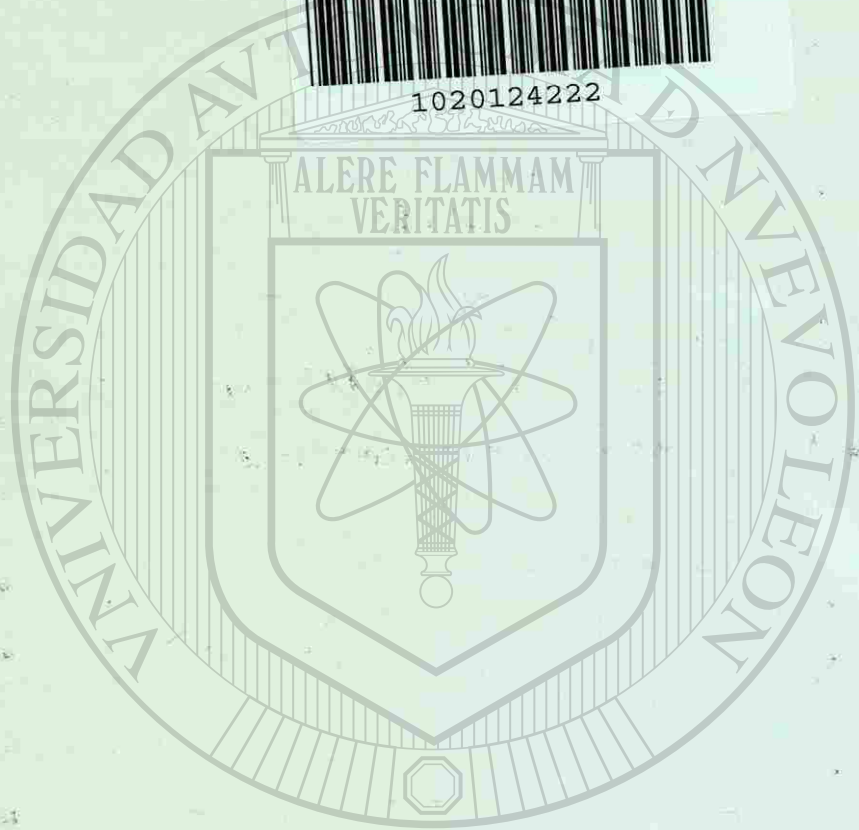
PO 53  
U5 3  
V . 7

QA76  
.5  
U530  
V.7

0120-24760



1020124222



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



FONDO  
UNIVERSITARIO

## ÍNDICE

	Página
<b>PRESENTACIÓN</b> .....	I
<b>PRÓLOGO</b> .....	II
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	III
<b>UNIDAD I</b>	
<b>HOJA DE CÁLCULO</b>	
1.- Introducción .....	1
2.- Elaboración de una Hoja de Cálculo .....	1
A.- Llenado de celdas .....	2
a) Valores Alfanuméricos .....	2
b) Valores Numéricos .....	3
c) Fórmulas .....	4
B.- Formateo de la Hoja de Cálculo .....	5
a) Cambiar los letreros de una celda a otra .....	5
b) Cambiar los letreros en la misma celda .....	6
c) Acomodar los letreros en la Hoja de Cálculo .....	7
3.- Gráficos a partir de la Hoja de Cálculo .....	9
A.- Gráfico a partir de dos columnas contiguas .....	9
a) Como poner el nombre de un Gráfico .....	10
b) Tipos de Gráficos .....	11
c) Adecuaciones y letreros en un Gráfico .....	14
d) Como eliminar un Gráfico .....	18
B.- Gráfico a partir de dos columnas separadas .....	19
a) Ejercicios .....	23
C.- Gráfico a partir de dos o más columnas de datos .....	25
a) Dos columnas de datos .....	25
b) Tres columnas de datos .....	27
c) Ejercicios .....	29
4.- Aplicaciones .....	31
A.- Insertar un Gráfico en un texto .....	31
B.- Macros .....	33

**UNIDAD II  
BASE DE DATOS**

1.- Introducción .....	39
2.- Base de datos en Works .....	40
A.- Pantalla de la Base de datos .....	40
B.- Creando una Base de datos .....	43
C.- Captura de información .....	45
D.- Desplazandonos en la Base de datos (formulario) .....	46
E.- Cambios y modificaciones en el contenido de un campo .....	46
3.- Editando una Base de datos .....	47
A.- Presentación Formulario .....	47
a) Distribución del formulario .....	47
b) Insertar y borrar letreros .....	49
c) Editando campos numéricos .....	51
d) Cambios de tamaño en un campo .....	52
e) Insertar un registro en formato Formulario .....	53
f) Eliminar un registro en formato Formulario .....	54
B.- Presentación Lista .....	54
a) Ventanas de salida de información .....	56
b) Cambiando de lugar un campo .....	57
c) Insertar un nuevo registro en presentación Lista .....	59
d) Ordenar una Base de datos .....	61
e) Eliminar un registro en formato Lista .....	63
C.- Ejercicios: .....	63
4.- Fórmulas en los campos .....	64
5.- Localización de información .....	66
A.- Buscando información general en el REGISTRO .....	67
a) Ejercicios .....	68
B.- Buscando información específica .....	69
C.- Caracteres comodines .....	73
D.- Operadores en la búsqueda de información .....	74
6.- Elaboración de reportes .....	77
7.- Imprimir Base de datos .....	81
A.- Impresión en Formulario .....	81

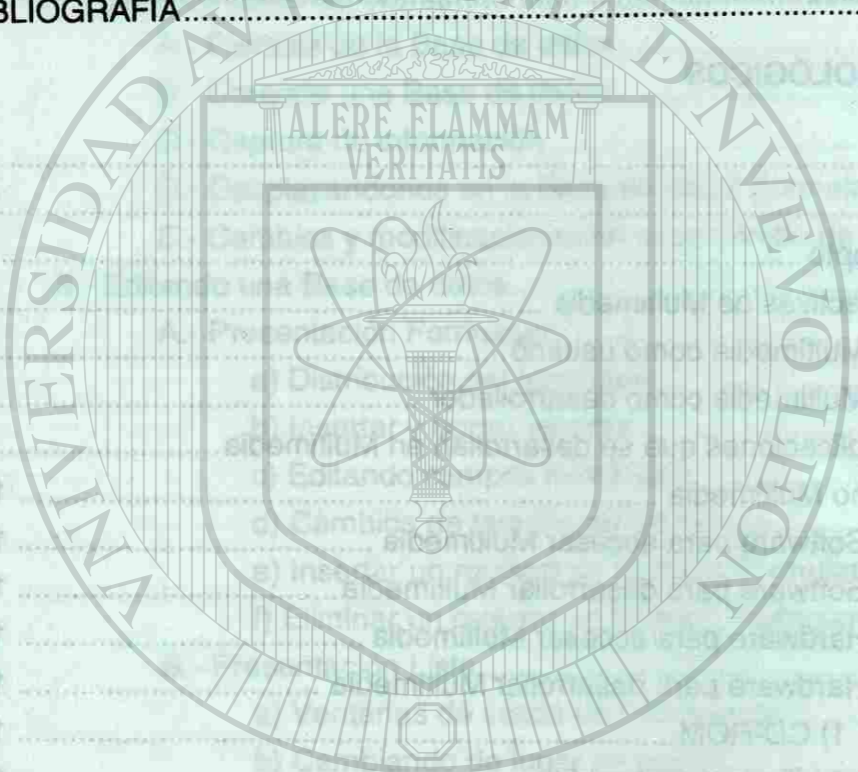
Página

B.- Impresión en Lista .....	83
8.- Trabajando con Procesador de texto y Base de datos .....	84
A.- Elaboración de una Carta modelo .....	84
a) Llenado de datos en la Carta modelo .....	86
B.- Impresión de la Carta modelo .....	89
C.- Ejercicios .....	91

**III ADELANTOS TECNOLÓGICOS**

1.- Introducción .....	95
2.- Multimedia .....	96
A.- Concepto .....	96
B.- Perspectivas de Multimedia .....	97
a) Multimedia como usuario .....	98
b) Multimedia como desarrollador .....	98
C.- Las aplicaciones que se desarrollan en Multimedia .....	99
D.- Entorno Multimedia .....	101
a) Software para acceder Multimedia .....	101
b) Software para desarrollar Multimedia .....	101
c) Hardware para acceder Multimedia .....	104
d) Hardware para desarrollar Multimedia .....	104
1) CD-ROM .....	104
2.) Tarjeta de sonido .....	105
3) Monitor de alta resolución .....	105
4) Bocina .....	106
5) Digitalizador (scanner) .....	106
6) Tarjeta de video .....	106
7) Cámara de video .....	106
8) Cámara de fotográfica .....	106
9) Pantalla sensible al tacto .....	107
E.- Integración de medios .....	107
F.- Realidad virtual .....	107
3.- Software en comunicaciones .....	108
A.- Red de computadoras .....	108
B.- ¿Para qué sirve una Red? .....	108
C.- Topología .....	109

D.- Internet .....	Página 110
E.- Antecedentes de Internet .....	111
F.- Entidades que forman a Internet .....	112
G.- Formas de conectarse a Internet .....	112
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	115



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## PRESENTACIÓN

Cumpliendo con el compromiso de la Reforma Académica que la Universidad Autónoma de Nuevo León inició en el Nivel Medio Superior, con el propósito de romper el estado estático en que se mantenía el proceso educativo en este nivel y dar paso a nuevas formas de enseñanza que nos permitieran ir a la misma velocidad que el avance cultural y tecnológico de hoy en día, hemos elaborado este cuarto y último libro de texto de computación, que viene a finalizar los estudios de esta rama para los alumnos de preparatoria.

Este libro pretende ser la última pieza de la plataforma, finiquitando el tema de Hoja de Cálculo e iniciando el estudio de la elaboración de Base de Datos, abordando además la temática de adelantos tecnológicos, donde se visualiza al hombre a través del tiempo como un ser ingenioso y transformador, logrando una serie de avances tecnológicos sin fin.

Este libro cumple con el programa aprobado por la Comisión Académica del H. Consejo Universitario de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

**Comité Técnico de Computación**

**Ing. Felipe Rojas Patlán**

Preparatoria N° 2

**Prof. Ricardo Humberto Álvarez Charles**

Preparatoria N° 7

**Ing. Raúl Gallegos Cerda**

Preparatoria N° 15

**Ing. Araceli Guadalupe Álvarez Carvajal**

Preparatoria N° 16

## INTRODUCCIÓN

Fue propósito nuestro elaborar un texto con los temas Hoja de Cálculo Avanzado, Base de Datos y Adelantos Tecnológicos, que conjuntamente con los expuestos en los libros anteriores forman la plataforma de conocimientos necesarios para pasar al nivel superior o bien para integrarte a la gran comunidad que utiliza la computadora en su quehacer diario.

Haciendo un análisis de los cursos de computación anteriores y el que estás por iniciar, diríamos que tus conocimientos se fueron expandiendo de la siguiente manera.

1: Se te introdujo al mundo de las computadoras y aprendiste a estructurar tu pensamiento de una manera lógica.

2: Aprendiste a comunicarte con la computadora expresándote en el mismo lenguaje para luego dominarla.

3: Le diste uso a la computadora, pues aprendiste a manejarla con habilidad, como si fuera una herramienta dócil y efectiva para aligerar tu trabajo como estudiante.

Aprenderás ahora que la computadora es sólo el principio de una vasta gama de adelantos tecnológicos.

Recuerda que siempre habrá una bibliografía donde podrás expandir tus conocimientos de una manera más profunda. El apoyo del maestro siempre será útil para llegar al éxito.

Atentamente

Comité de Computación

## PRÓLOGO

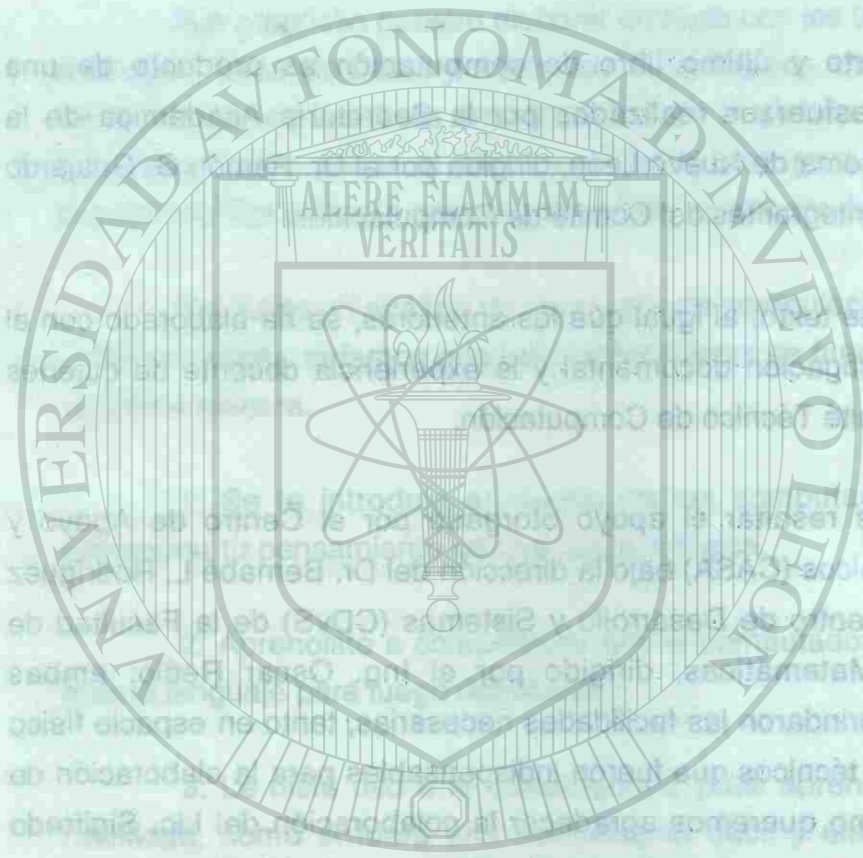
Este cuarto y último libro de computación es producto de una combinación de esfuerzos realizados por la Secretaría Académica de la Universidad Autónoma de Nuevo León, dirigida por el Dr. Ramón G. Guajardo Quiroga y por los integrantes del Comité de Computación.

El presente texto, al igual que los anteriores, se ha elaborado con el apoyo de la investigación documental y la experiencia docente de quienes integramos el Comité Técnico de Computación.

Queremos resaltar el apoyo otorgado por el Centro de Apoyo y Servicios Académicos (CASA) bajo la dirección del Dr. Bernabé L. Rodríguez Buenrostro y el Centro de Desarrollo y Sistemas (CDyS) de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas, dirigido por el Ing. Oscar Recio; ambas instituciones nos brindaron las facilidades necesarias, tanto en espacio físico como en recursos técnicos que fueron indispensables para la elaboración de este libro. Asimismo queremos agradecer la colaboración del Lic. Sigifredo Gallardo Morales y su equipo de trabajo (Preparatoria N° 9) por el apoyo brindado en la elaboración de portadas y escaneo de figuras, así como sugerencias y supervisión en el tema de los adelantos tecnológicos.

Atentamente

Comité de Computación



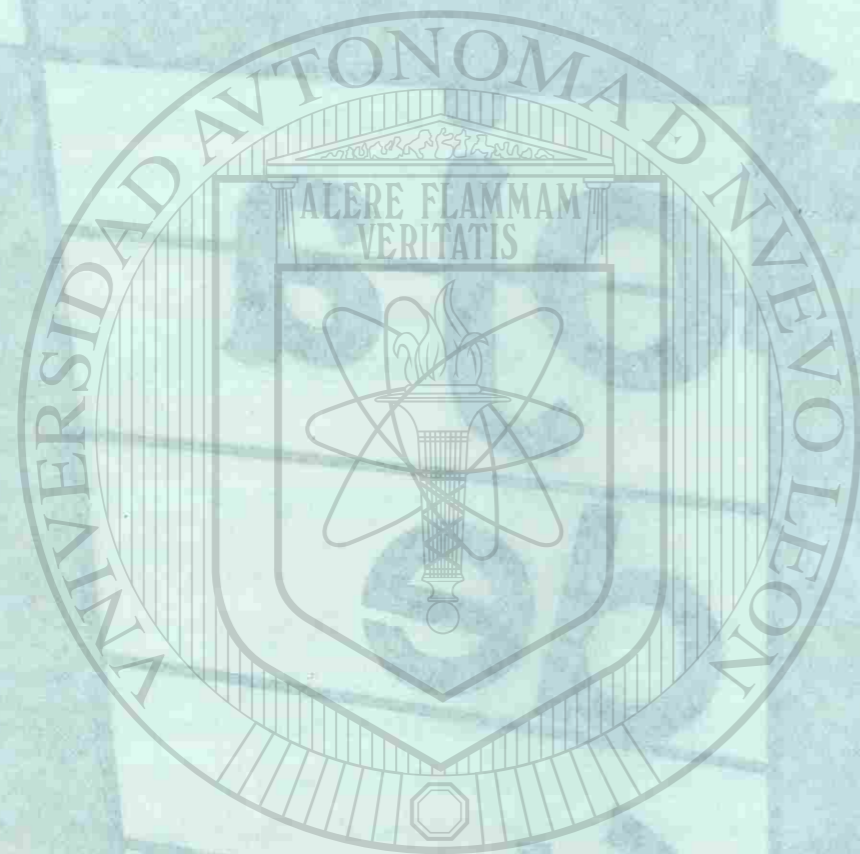
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TOLUCA

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Centro de Computación

# Hoja de Cálculo

UNIDAD I  
HOJA DE CÁLCULO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## UNIDAD I HOJA DE CÁLCULO

### 1.- Introducción

Continuando con los estudios en el Área de Computación en este curso nos dedicaremos a proseguir trabajando con Works. Como recordarás este paquete está compuesto por cuatro herramientas que son: Procesador de Textos, Hoja de Cálculo, Base de Datos y Comunicaciones. Seguiremos nuestro estudio en base a lo visto en el curso anterior en la Hoja de Cálculo y nos dedicaremos a construir gráficos a partir de sus datos numéricos, una aplicación que podemos utilizarla para interactuar con las otras herramientas de Works, es por ejemplo si queremos insertar un gráfico o varios gráficos de una o de varias Hojas de Cálculo en un texto. También aumentaremos el uso de las opciones del Menú Principal y otras aplicaciones u operaciones que nos ayudarán a comprender mejor el uso de Works.

A partir de los datos de una Hoja de Cálculo podemos construir los diferentes tipos de Gráficos que se manejan en Works, en cada uno de ellos podemos observar e interpretar de una mejor manera los datos numéricos y así tener una visión global de la Hoja de Cálculo. A continuación realizaremos algunos ejemplos y ejercicios donde se construirán gráficos a partir de una, dos, tres, etc. columnas de datos que se encuentren contiguas o separadas.

### 2.- Elaboración de una Hoja de Cálculo

Recordando lo visto en el curso anterior primero desarrollaremos una serie de pasos que ya has manejado; entraremos a Works desde tu estación de trabajo, lo primero que aparecerá es la pantalla de Bienvenida, que dura un instante, después sigue la pantalla de acceso rápido en la cual tomaremos la opción de **Crear nuevo archivo**, al desplegarse la siguiente ventana, con la flechas de direccionamiento, activaremos la opción **Hoja de Cálculo** con la plantilla **Estándar/Vacía** y pulsaremos **Enter**; en la pantalla de nuestro monitor aparecerá una Hoja de Cálculo



vacía, lista para trabajar en ella. Por lo regular siempre grabamos el nombre del archivo al final, en el ejemplo que vamos a realizar primero le pondremos el nombre al archivo:

Despliega el menú **Archivo**, escoge la opción de **Guardar como** y pulsa **Enter (Alt, A, U)**, el directorio que nos da en forma automática Works es el de la red, por lo tanto direcciona el Drive donde se encuentra tu disco de trabajo y graba el archivo con el nombre de **GRAFICO1.WKS**

#### A.- Llenado de las celdas.

**a) Valores Alfanuméricos.-** Estos valores se toman para poner los letreros a la Hoja de Cálculo, recuerda que los valores alfanuméricos Works los reconoce de manera interna poniéndoles comillas al inicio en la línea de fórmulas y los justifica del lado izquierdo de la celda en que se encuentra.

En la celda A1 introduce UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

En la celda A2 introduce PREPARATORIA No.15

En la celda A4 introduce MATERIA: COMPUTACION

En la celda A5 introduce PROMEDIOS POR GRUPOS

En la celda A7 introduce GRUPO

En la celda B7 introduce 1er.PARCIAL

En la celda C7 introduce 2do.PARCIAL

En la celda D7 introduce INDICATIVO

De la celda A8 a la celda A22 introduce "1,"2,"3,"4,"5,"6,"7,"8,"9,"10,

"11,"12,"13,"14,"15 y pulsa **Enter**.

Comprueba los valores que introduciste en la siguiente figura.

	A	B	C	D	E	F	G
1	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON						
2	PREPARATORIA No.15						
3							
4	MATERIA: COMPUTACION						
5	PROMEDIOS POR GRUPOS						
6							
7	GRUPO	1er.PARCIAL	2do.PARCIAL	INDICATIVO			
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							

Figura 1.1

**NOTA:** Si observas los números de la columna GRUPOS se introducen en las celdas como letreros y no como números, esto es para que no afecten los gráficos que más adelante realizaremos.

**b) Valores Numéricos ( Datos ).-** Todos estos valores se tomarán en cuenta para realizar operaciones numéricas con ellos, recuerda que los valores numéricos Works los justifica del lado derecho de la celda y puedes utilizarlos también en fórmulas que necesites.

De la celda B8 a la B22 introduce los siguientes datos: 78, 94, 78, 89, 76, 79, 83, 82, 93, 79, 75, 87, 82, 88 y 76.

De la celda C8 a la C22 introduce los siguientes datos: 91, 82, 94, 79, 85, 94, 72, 93, 85, 94, 79, 89, 75, 81 y 91.

De la celda D8 a la D22 introduce los siguientes datos: 65, 77, 88, 84, 74, 85, 72, 74, 92, 89, 86, 82, 79, 76, 89 y pulsa **Enter**.

	A	B	C	D	E	F	G
7	GRUPO	1er PARCIAL	2do PARCIAL	INDICATIVO			
8	1	78	81	65			
9	2	84	82	77			
10	3	78	84	88			
11	4	89	79	84			
12	5	76	85	79			
13	6	79	84	83			
14	7	83	72	72			
15	8	87	79	74			
16	9	91	87	92			
17	10	79	84	89			
18	11	75	79	86			
19	12	87	89	82			
20	13	82	73	79			
21	14	88	81	76			
22	15	76	91	89			
23							

Figura 1.2

**c) Fórmulas.-** Una de las cosas más importantes en la Hoja de Cálculo es la de utilizar fórmulas en base al contenido de las celdas, ya que si recuerdas al cambiar los datos de una celda, la fórmula se ajusta en forma automática a los nuevos valores. Para introducir una fórmula en una celda recuerda que hay que iniciar con el símbolo de igualdad (=).

En la celda B24 introduce = SUMA (B8:B22) / 15 y pulsa **Enter**.

Con las teclas F8 y las flechas de direccionamiento selecciona las celdas B24, C24 y D24, despliega el menú **Edición**, escoge la opción de **Llenar hacia la derecha** y pulsa **Enter (Alt, E, H)**.

	A	B	C	D	E	F	G
8	1	78	81	65			
9	2	84	82	77			
10	3	78	84	88			
11	4	89	79	84			
12	5	76	85	79			
13	6	79	84	83			
14	7	83	72	72			
15	8	87	79	74			
16	9	91	87	92			
17	10	79	84	89			
18	11	75	79	86			
19	12	87	89	82			
20	13	82	73	79			
21	14	88	81	76			
22	15	76	91	89			
23							
24		82.6	85.6	80.8			

Figura 1.3

**B.- Formateo de la Hoja de Cálculo.**

Como se observa en las figuras anteriores los datos y los letreros no tienen una presentación clara para la lectura de datos de la Hoja de Cálculo, por lo tanto con las siguientes instrucciones manipularemos las celdas para darle una presentación más adecuada y fácil de entender.

**a) Cambiar los letreros de una celda a otra.**

Coloca el cursor en la celda A1, despliega el menú **Edición**, escoge la opción de **Desplazar** y pulsa **Enter (Alt, E, D)**, ahora coloca el cursor en la celda B1 despliega el menú **Edición**, escoge la opción de **Desplazar** (es la única que está activada porque el letrero se encuentra en el buffer de la computadora) y pulsa **Enter (Alt, E, D)**.

Coloca el cursor en la celda A2, despliega el menú **Edición** y escoge la Opción de **Desplazar** y pulsa **Enter (Alt, E, D)**, ahora coloca el cursor en B2 y pulsa **Enter** ( el pulsar **Enter** equivale a desplegar el menú **Edición** y escoger la opción de **Desplazar**).

Coloca el cursor en la celda A4 y con las teclas F8 y las flechas de direccionamiento selecciona A4 y A5, despliega el menú **Edición** y escoge la Opción de **Desplazar** y pulsa **Enter (Alt, E, D)**, mueve el cursor a B4 y pulsa **Enter**.

Comprueba los valores que introduciste en la Hoja de Cálculo con la figura de la siguiente página.

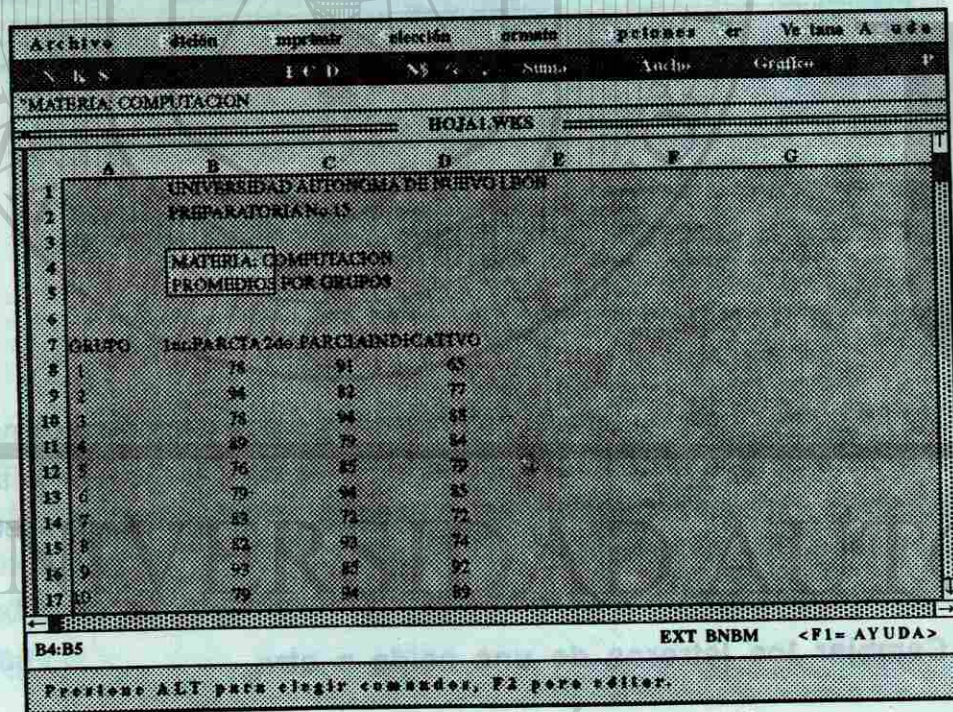


Figura 1.4

**b) Cambiar los letreros en una misma celda.**

Coloca el cursor en la celda B2 y pulsa la tecla F2 ( con esto se introduce el cursor en la **Línea de Fórmula** para poder modificar o editar el contenido de la celda ), con las flechas de direccionamiento pon el cursor

debajo de la primera letra de la palabra **PREPARATORIA**, pulsa 8 veces la barra espaciadora y pulsa **Enter**.

Coloca el cursor en la celda B4, pulsa la tecla F2 y con la flechas de direccionamiento pon el cursor debajo de la primera letra de la palabra **MATERIA**, pulsa 7 veces la barra espaciadora y pulsa **Enter**.

Coloca el cursor en la celda B5 y pulsa la tecla F2, con la flechas de direccionamiento pon el cursor debajo de la primera letra de la palabra **PROMEDIOS**, pulsa 7 veces la barra espaciadora y pulsa **Enter**.

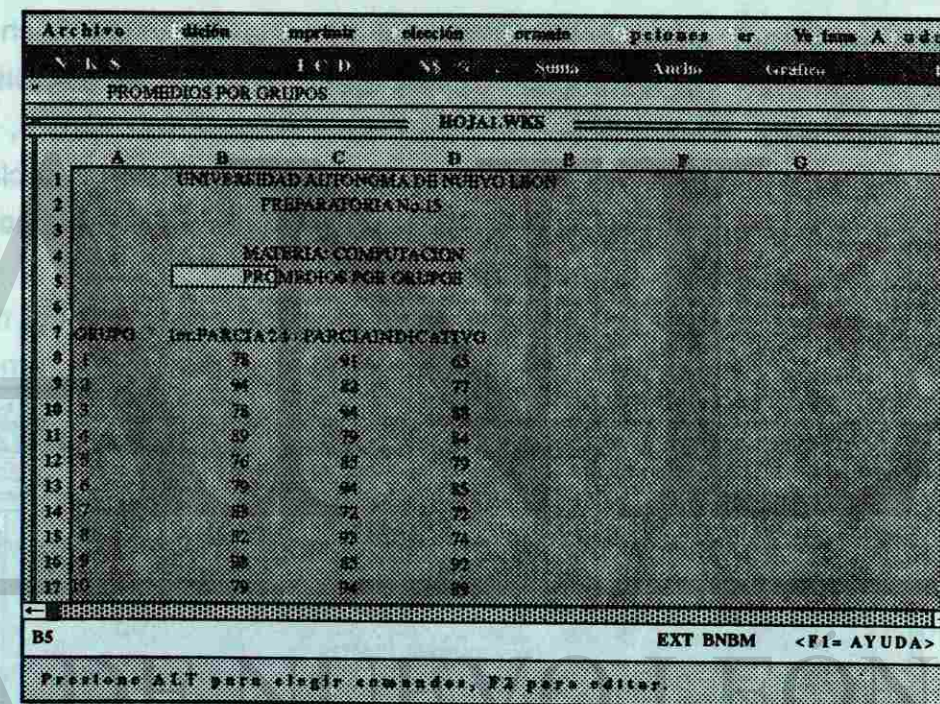


Figura 1.5

**c) Acomodar los letreros en la Hoja de Cálculo.**

Coloca el cursor en la celda A7, despliega el menú **Edición** y escoge la opción de **Insertar fila/columna** y pulsa **Enter (Alt, E, I)**, en el siguiente recuadro, con la flechas de direccionamiento, mueve el punto hacia abajo para que se active la opción de columna y pulsa **Enter**.

Coloca el cursor en la celda C7 y pulsa la tecla F8, con la flechas de direccionamiento selecciona las celdas C7, D7 y E7, despliega el menú **Formato**, escoge la opción **Ancho de columna** y pulsa **Enter (Alt, F, A)**, en el siguiente recuadro, dale un valor de 14 y pulsa **Enter**.

Coloca el cursor en la celda B7 y pulsa la tecla F8, con la flechas de direccionamiento selecciona las celdas B7, C7, D7, E7, E8 hasta llegar a E22, despliega el menú **Formato**, escoge la opción de **Estilo** y pulsa **Enter (Alt, F, T)**, en el siguiente recuadro, con la flechas de direccionamiento activa la opción de **Centrada** y pulsa **Enter**.

Coloca el cursor en la celda C24, con la tecla F8 y las flechas de direccionamiento selecciona las celdas C24, D24 y E24, despliega el menú **Formato**, escoge la opción de **Estilo** y pulsa **Enter (Alt, F, T)**, en recuadro de Alineación activa la opción de **Centrada** y con la tecla TAB coloca el cursor en el recuadro de Estilos, activa con la barra espaciadora la opción de **Negrita** y pulsa **Enter**.

	A	B	C	D	E	F
1	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN					
2	PREPARATORIA 1985					
3	MATERIA: COMPUTACION					
4	PROMEDIO POR GRUPOS					
5		GRUPO	1er.PARCIAL	2do.PARCIAL	INDICATIVO	
6		1	78	91	85	
7		2	94	82	77	
8		3	78	94	86	
9		4	80	79	84	
10		5	76	85	79	
11		6	79	94	85	
12		7	88	72	74	
13		8	82	93	74	
14		9	93	85	92	
15		10	79	94	87	

Figura 1.6

Coloca el cursor en la celda A1 y observa si en la pantalla de tu monitor el ejemplo que estás realizando sea igual a la figura anterior, si es así puedes continuar con el siguiente tema, pero si no es igual haz las adecuaciones necesarias para que sean idénticas, manda cerrar el archivo y guarda los cambios realizados.

Con lo anterior hemos terminado de introducir todos los datos en la Hoja de Cálculo y se encuentra preparada para poder trabajar los gráficos en ella. También podemos mandar imprimir la hoja de cálculo tal y como se encuentra en la pantalla del monitor utilizando el menú **Imprimir (Alt, I, I)**.

### 3.- Gráficos a partir de la Hoja de Cálculo

#### A.- Gráfico a partir de dos columna continuas.

Con los datos que tenemos en la Hoja de Cálculo del ejemplo GRAFIO1.WKS construiremos un gráfico a partir de una columna de letreros, que es la de GRUPOS (ya que se les pusieron comillas) y una columna de datos, que es la de 1er.PARCIAL. Realiza los pasos necesarios para poner el archivo GRAFICO1.WKS en la pantalla de tu monitor.

Coloca el cursor en la celda B7, con las teclas F8 y las flechas de direccionamiento selecciona las celdas desde B7 hasta C22, despliega el Menú **Ver**, escoge la opción de **Nuevo Gráfico** y pulsa **Enter (Alt, V, N)**.

En la pantalla de tu monitor aparece una gráfica de Barras como se muestra en la figura de la página siguiente :

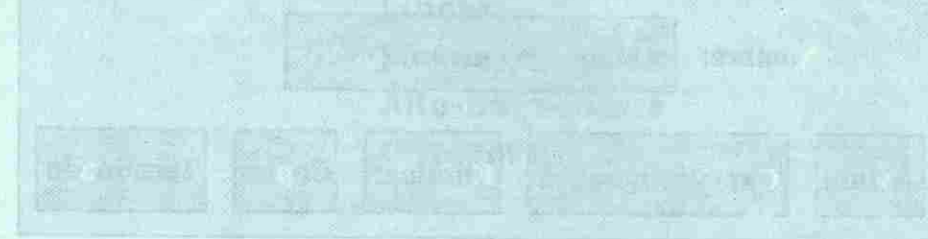


Figura 1.8

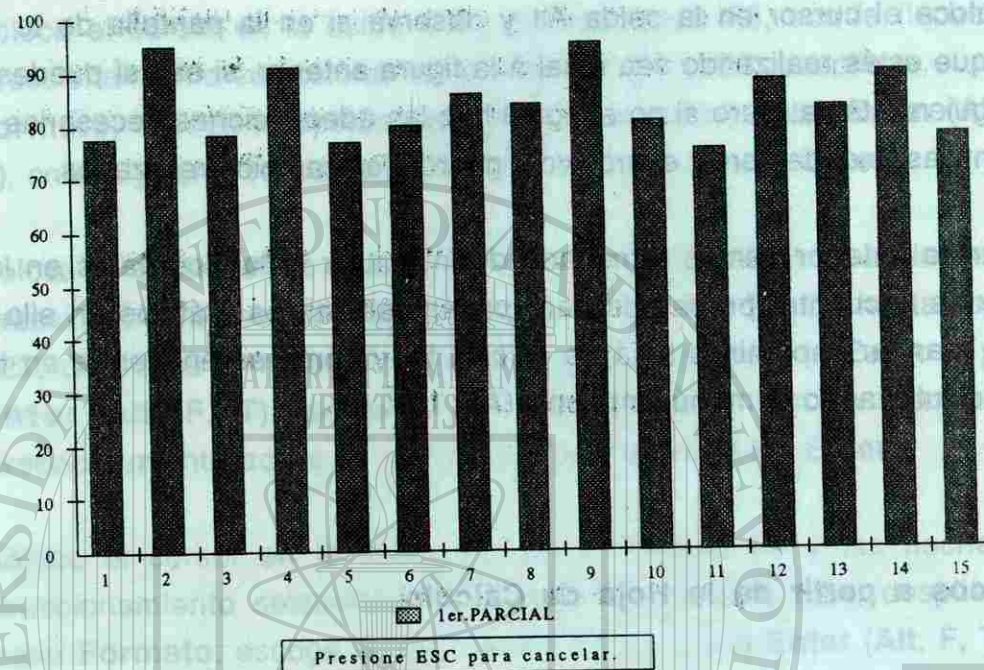


Figura 1.7

#### a) Como poner el nombre a un gráfico

Pulsa la tecla ESC para quitar el gráfico de la pantalla.

Despliega el menú **Ver**, escoge la opción de **Gráficos** y pulsa **Enter** (Alt, V, G). Con lo anterior aparece la siguiente ventana:

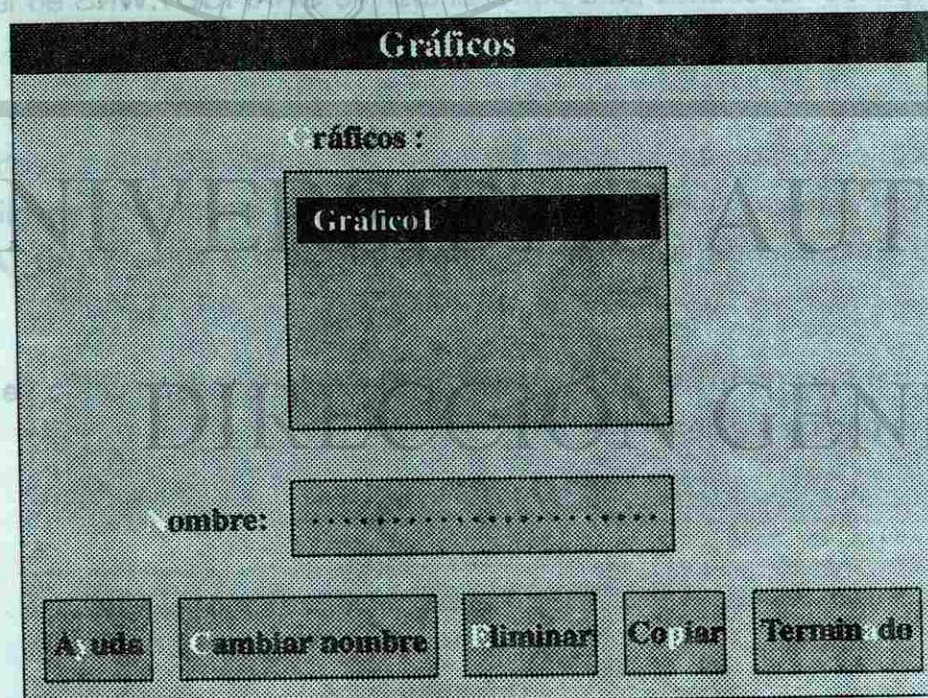


Figura 1.8

Con la tecla TAB pon el cursor en el recuadro de **Nombre**, escribe 1er. PARCIAL y pulsa **Enter**. Con lo anterior en el nombre de Gráfico 1 se sustituye por el de 1er.PARCIAL en el recuadro superior.

Pulsa la tecla ESC y despliega el menú **Ver**, si observas aparece el nombre de 1er.PARCIAL en el reporte de gráficos y se encuentra activado con un punto en el lado izquierdo.

Si pulsa la tecla ESC se quita de la pantalla de tu monitor el menú **Ver** y aparece los datos de la Hoja de Cálculo, pero si observas en la línea de Barra de Herramientas las opciones son diferentes a las que se tenían antes del Gráfico, esto se debe a que te encuentras dentro de un gráfico y se activaron los menús especiales para formatear los datos del gráfico, si quieres regresar a la Hoja de Cálculo normal tienes que desplegar el menú **Ver**, escoger la opción de **Hoja de Cálculo** y pulsar **Enter** (Alt, V, H).

Dentro de un Gráfico podemos mandar imprimir la gráfica que en ese momento se tenga activada (en la barra de Herramientas se observa el tipo de gráfico que se encuentra activado) con la ayuda del menú **Imprimir** (Alt, I, I)

#### b) Tipos de gráficos.

Continuando con el ejemplo que estamos realizando te encuentras dentro del gráfico 1er.PARCIAL en la Hoja de Cálculo, si despliegas el menú **Formato** (Alt,F) podrás observar los diferentes tipos de gráficas que son :

**Barras**

**Barras Apiladas**

**100% Barras**

**Líneas**

**Líneas apiladas**

**Alto-Bajo-Cierre**

**Circular**

**X-Y**

Works en forma automática nos muestra la gráfica de Barras, la cual se encuentra activada o iluminada en la Barra de Herramientas o en el menú **Formato** mediante un punto, a continuación observaremos otras presentaciones gráficas de los mismos datos tomados de la Hoja Cálculo GRUPOS-1er PARCIAL.

Pulsa la tecla **ESC** y despliega el menú **Formato**, escoge la opción de **Líneas** y pulsa **Enter (Alt, F, L)**. Despliega el menú **Ver** y escoge la opción de **1er.PARCIAL** y pulsa **Enter (Alt, V, 1)**.

Con lo anterior aparecerá la siguiente figura

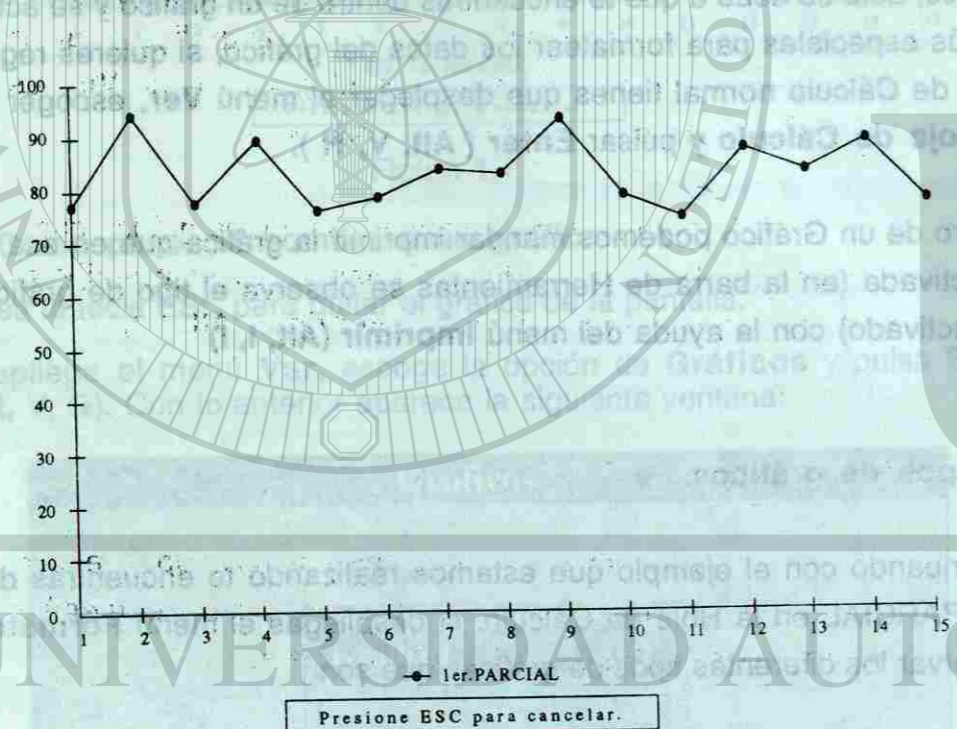


Figura 1.9

Pulsa la tecla **ESC** y despliega el menú **Formato**, escoge la opción de **Alto-Bajo-Cierre** y pulsa **Enter (Alt, F, A)**. Despliega el menú **Ver** y escoge la opción de **1er.PARCIAL** y pulsa **Enter (Alt, V, 1)**.

Con lo anterior aparecerá la siguiente figura

Ahora mandá poner en pantalla los gráficos de Líneas y Alto-Bajo-Cierre para

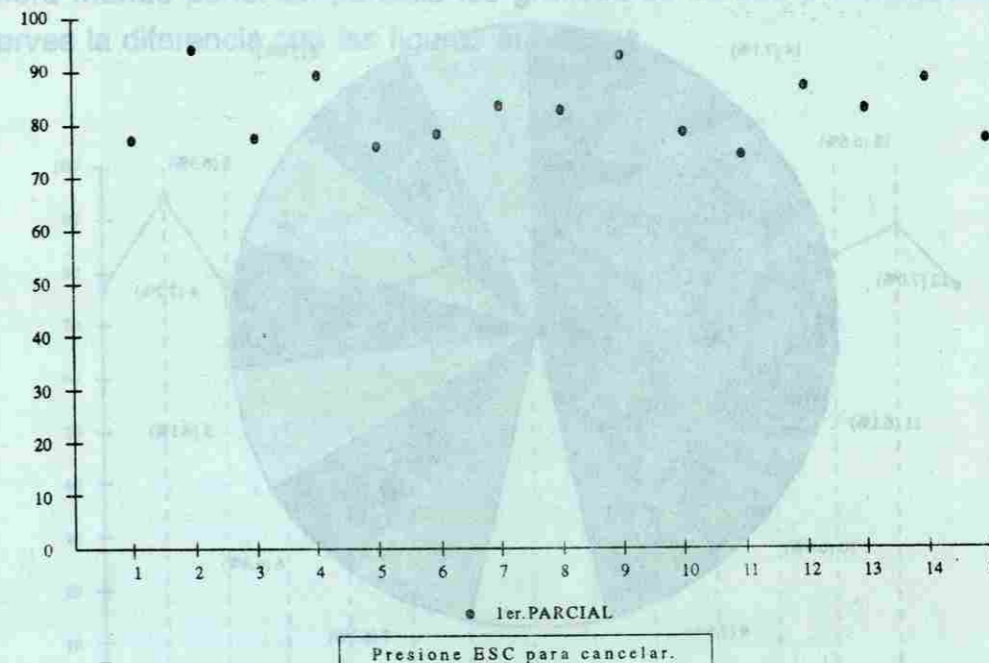


Figura 1.10

Pulsa la tecla **ESC** y despliega el menú **Formato**, escoge la opción de **Circular** y pulsa **Enter (Alt, F, C)**. Despliega el menú **Ver** y escoge la opción de **1er.PARCIAL** y pulsa **Enter (Alt, V, 1)**.

Con lo anterior aparecerá la figura de la página siguiente:

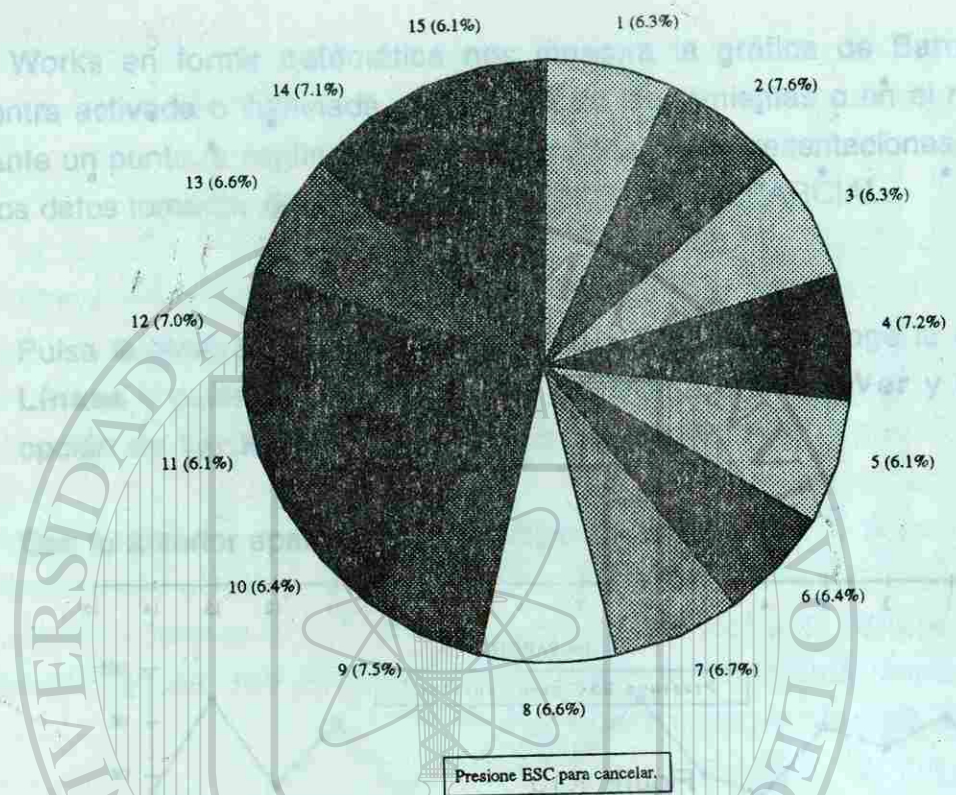


Figura 1.11

c) Adecuaciones y letreros en un Gráfico

Como se observó en la figuras anteriores en algunas sí se alcanzan a apreciar los gráficos y en otras no, por lo tanto en los Gráficos de Líneas y Alto-Bajo-Cierre activaremos una línea de referencia.

Pulsa la tecla ESC y despliega el menú **Formato**, escoge la opción de **Líneas** y pulsa **Enter (Alt, F, L)**.

Despliega el menú **Opciones**, escoge la opción de **Eje X** y pulsa **Enter (Alt, F, X)**, en la siguiente ventana, activa con la barra espaciadora, la opción de **Líneas de división** y pulsa **Enter**.

Ahora manda poner en pantalla los gráficos de Líneas y Alto-Bajo-Cierre para que observes la diferencia con las figuras anteriores.

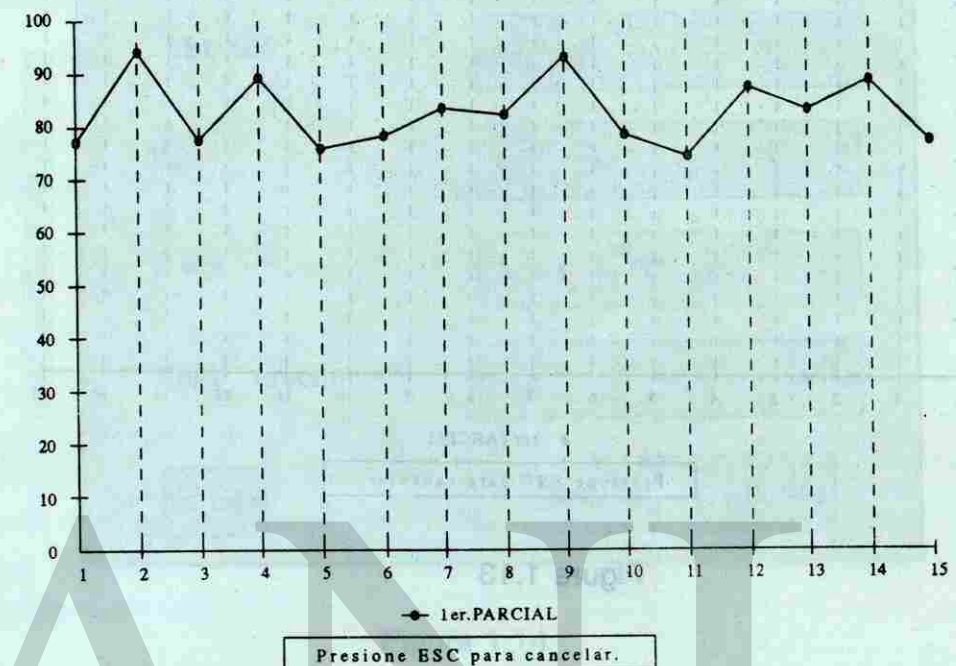


Figura 1.12

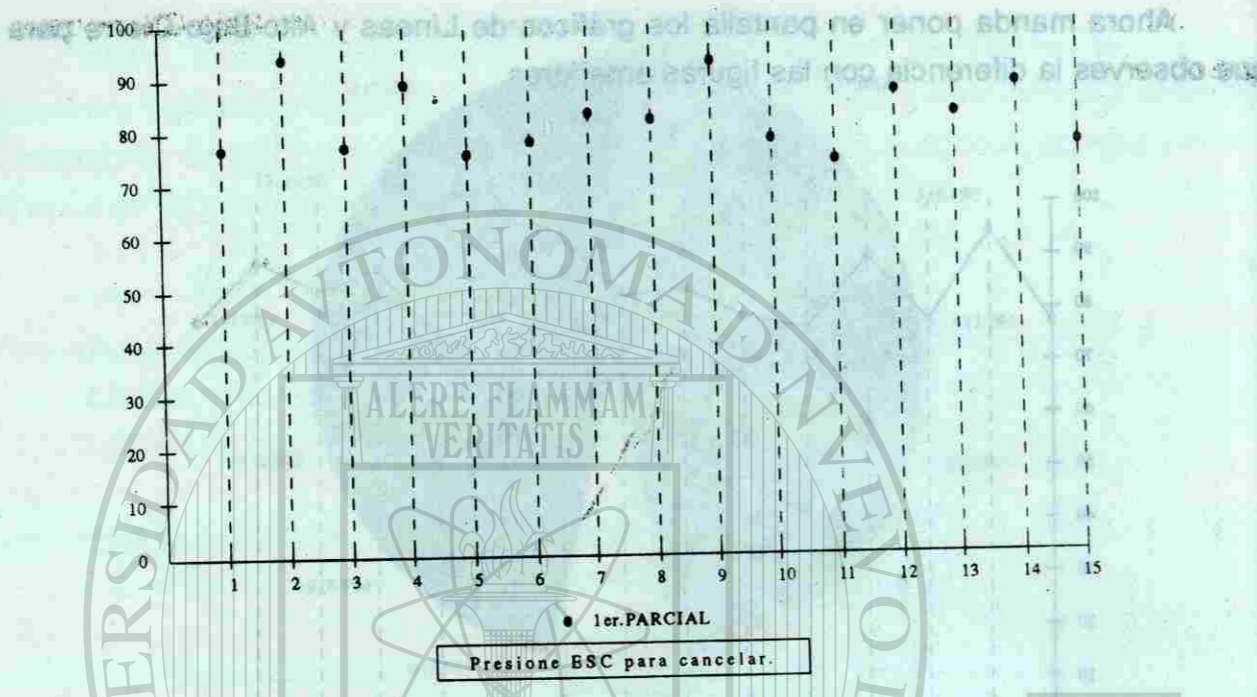


Figura 1.13

A continuación nos ocuparemos de ponerle los letreros a los gráficos en el titulo del gráfico, subtítulo del gráfico, letreros en el Eje X y en el Eje Y.

Despliega el menú **Datos**, escoge la opción de **Títulos** y pulsa **Enter** (**Alt, D, T**), con esto en la pantalla de tu monitor aparece la siguiente ventana:

## DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

**Títulos**

**Título del gráfico:**

**Subtítulo**

**Eje X**

**Eje Y**

**Eje Y derecho**

Figura 1.14

En el recuadro de **Título del gráfico** escribe 1er.PARCIAL

En el siguiente recuadro **Subtítulo** pon tu primer nombre

En el recuadro de **Eje X** escribe GRUPO

En el recuadro de **Eje Y** escribe CALIFICACIONES y pulsa **Enter**.

Ahora manda poner en la pantalla de tu monitor el gráfico de Barras y observa que sea igual a la figura de la página siguiente.



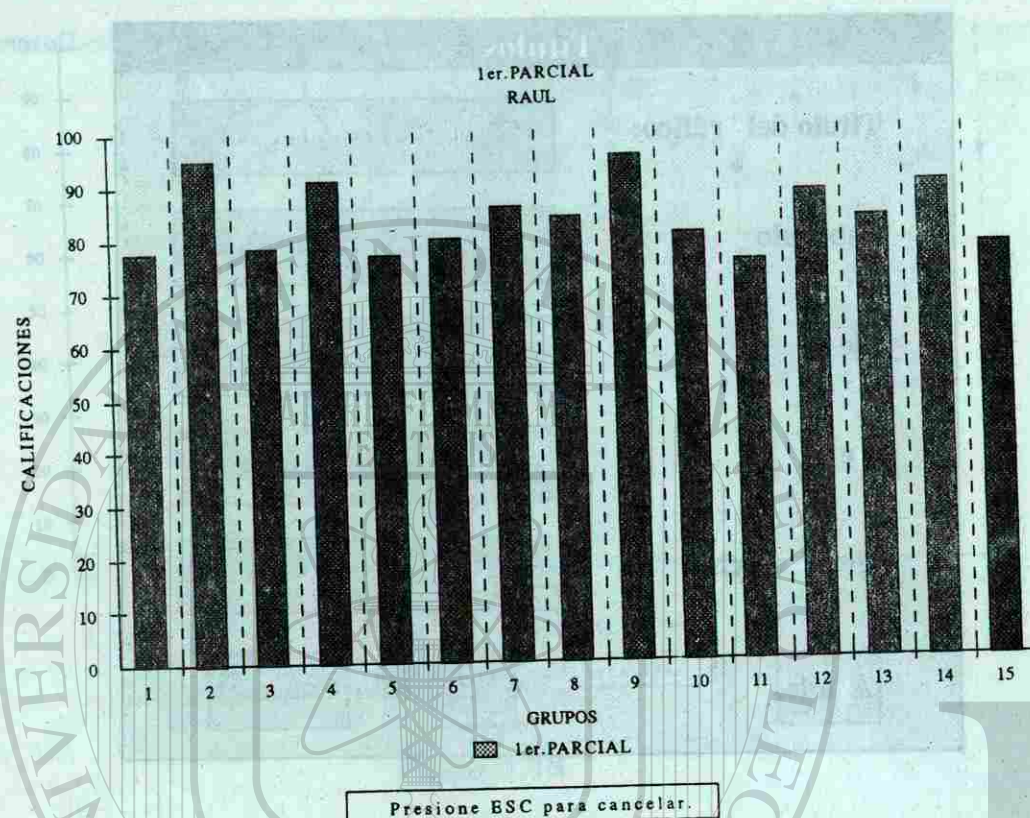


Figura 1.15

Si quieres realizar un cambio en un letrero de un gráfico vuelve a desplegar el menú **Datos** y escoge la opción de **Título (Alt, D, T)**, con la tecla TAB posiciona el cursor donde se requiera el cambio y después de terminar pulsa **Enter**.

A partir de los letreros que se acaban de introducir empieza a observar los diferentes tipos de Gráficos en tu monitor, cuando termines de observarlos graba en tu disco de trabajo los cambios realizados en el archivo GRAFICO1.WKS

#### d) Como Eliminar un Gráfico

Si por algún motivo se realiza un gráfico que no deseemos o bien si se cometió un error y se desea eliminarla sigue los siguientes pasos:

Despliega el menú **Ver** y escoge la opción de **Gráficos**, en el recuadro de Gráficos selecciona con las flechas de direccionamiento el gráfico, con la tecla TAB escoge la opción de **Eliminar** y pulsa **Enter**, aparecerá en la pantalla la confirmación de eliminar el gráfico y vuelve a pulsar **Enter**.

Si observas con lo anterior se eliminó el gráfico, solo pulsa la tecla ESC para cerrar la ventana,

#### B.- Gráfico a partir de dos columnas Separadas

A continuación construiremos el gráfico de GRUPO vs 2do.PARCIAL a partir de los datos de la Hoja de Cálculo del ejemplo anterior que tienes guardado en tu disco de trabajo, Realiza los pasos necesarios para poner en la pantalla del monitor el archivo GRÁFICO1.WKS

Si observas en la Hoja de Cálculo la columna de GRUPO y 2do.PARCIAL se encuentran separadas por la columna de 1er.PARCIAL, para repetir el proceso anterior (columnas contiguas) lo primero que haremos es mover la columna de 1er.PARCIAL a un lugar donde no lo ocupemos.

Coloca el cursor en la celda C7, con las teclas F8 y las flechas de direccionamiento selecciona desde la celda C7 hasta la celda C24, despliega el menú **Edición**, escoge la opción **Desplazar** y pulsa **Enter (Alt, E, D)**, pon el cursor en la celda A7 y pulsa **Enter**.

Coloca el cursor en la celda D7, con las teclas F8 y las flechas de direccionamiento selecciona desde la celda D7 hasta la celda D24, despliega el menú **Edición**, escoge la opción **Desplazar** y pulsa **Enter (Alt, E, D)**, pon el cursor en la celda C7 y pulsa **Enter**.

Observa los pasos realizados en la figura que se encuentra en la siguiente página.

	A	B	C	D	E	F
7	1er.PARCIAL	GRUPO	2do.PARCIAL		INDICATIVO	
8	78	1	91		05	
9	80	2	82		77	
10	75	3	94		84	
11	88	4	79		84	
12	70	5	83		75	
13	77	6	94		83	
14	83	7	72		72	
15	82	8	93		74	
16	91	9	83		82	
17	79	10	94		87	
18	75	11	79		80	
19	87	12	80		83	
20	80	13	75		79	
21	85	14	81		76	
22	88	15	91		87	
23	76	13	91		87	

Figura 1.16

Coloca el cursor en la celda B7, con las teclas F8 y las flechas de direccionamiento selecciona desde la celda B7 hasta C22, despliega el menú **Ver**, escoge la opción **Nuevo Gráfico** y pulsa **Enter (Alt, V, N)**.

Pulsa la tecla ESC y despliega el menú **Datos**, escoge la opción de **Títulos** y pulsa **Enter (Alt, D, T)**, en el recuadro de **Título de Gráfico** escribe 2do.PARCIAL, en el recuadro de **Subtítulo** pon tu primer nombre, en **Eje X** pon GRUPOS, en el **Eje Y** pon CALIFICACIONES y pulsa **Enter**.

Despliega el menú **Ver** y escoge la opción de **Gráficos (Alt, V, G)**, en el recuadro de **Nombre** escribe 2do.PARCIAL y pulsa **Enter**.

Pulsa la tecla ESC y despliega el menú **Ver**, escoge la opción de **2do.PARCIAL** y pulsa **Enter (Alt, V, 2)**, con esto aparecerá el siguiente gráfico.

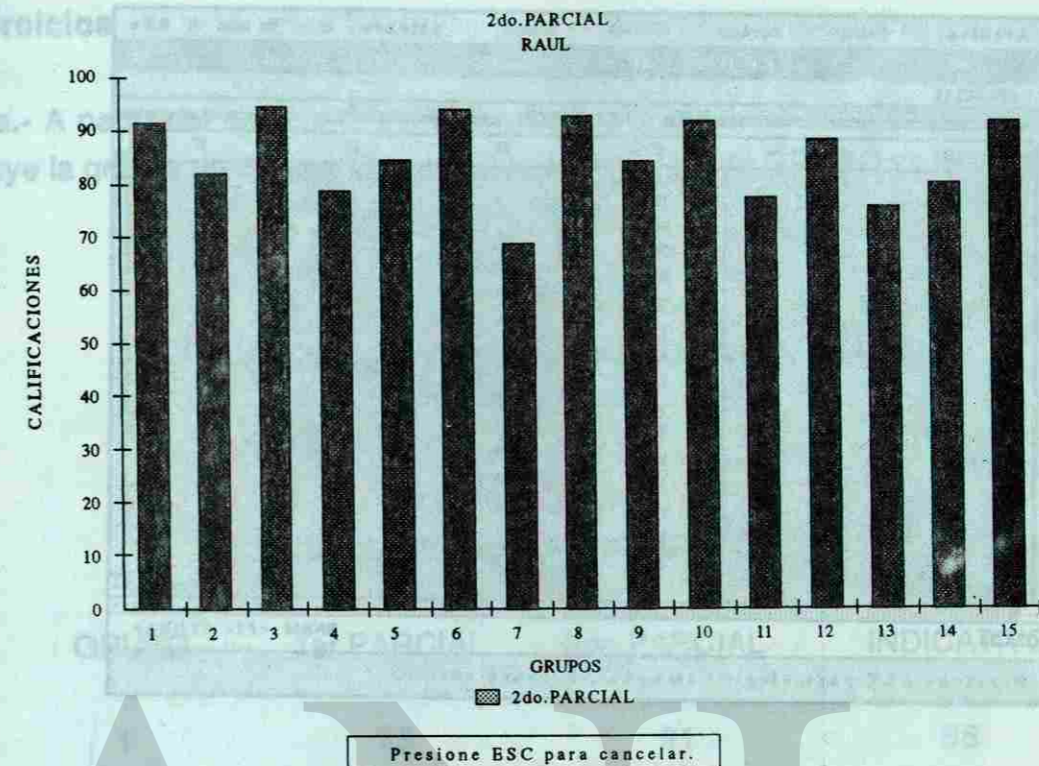


Figura 1.17

Con la ayuda del menú **Formato** activa los diferentes tipos de Gráficos, ahora regresaremos los datos a su posición original en la Hoja de Cálculo.

Despliega el menú **Ver**, escoge la opción de **Hoja de Cálculo** y pulsa **Enter** (recuerda que al estar en un gráfico tienes activado otros menús especiales para gráficos), coloca el cursor en la celda C7, con las teclas F8 y las flechas de direccionamiento selecciona desde la celda C7 hasta la celda C24, despliega el menú **Edición**, escoge la opción **Desplazar** y pulsa **Enter (Alt, E, D)**, pon el cursor en la celda D7 y pulsa **Enter**.

Coloca el cursor en la celda A7, con las teclas F8 y las flechas de direccionamiento selecciona desde la celdas de A7 hasta A24, despliega el menú **Edición**, escoge la opción de **Desplazar** y pulsa **Enter (Alt, E, D)**, coloca el cursor en la celda C7 y pulsa **Enter**.

GRUPO	1er.PARCIAL	2do.PARCIAL	INDICATIVO
1	78	91	65
2	94	82	77
3	78	94	88
4	89	79	84
5	76	85	74
6	79	94	85
7	83	72	72
8	82	93	74
9	93	85	92
10	79	94	89
11	75	79	86
12	87	89	82
13	82	75	79
14	88	81	76
15	76	91	89
		<b>82.6</b>	<b>85.6</b>
			<b>80.8</b>

Figura 1.18

Cierra el archivo y guarda los cambios efectuados.

a) Ejercicios

a.- A partir del archivo GRAFICO1.WKS que contiene los ejemplos efectuados construye la gráfica de Barras, Circular, Alto-Bajo-Cierre de GRUPO vs INDICATIVO.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

PREPARATORIA No.15

MATERIA: COMPUTACION

PROMEDIO POR GRUPOS

GRUPO	1er.PARCIAL	2do.PARCIAL	INDICATIVO
1	78	91	65
2	94	82	77
3	78	94	88
4	89	79	84
5	76	85	74
6	79	94	85
7	83	72	72
8	82	93	74
9	93	85	92
10	79	94	89
11	75	79	86
12	87	89	82
13	82	75	79
14	88	81	76
15	76	91	89
		<b>82.6</b>	<b>85.6</b>
			<b>80.8</b>

b.- A partir del siguiente ejemplo vacía los datos en una Hoja de Cálculo y construye: la Gráfica de Barras y Gráfica Circular de Sucursal - Existencia y Sucursal - Exist. + Reporte.

**TIENDAS DE AUTOSERVICIO "SI HAY"**

Inventario Artículo: Pantalón "Nunca se Acaba"

Sucursal	Existencia	Reporte	Exist. + Reporte
1 Cigarrera	372	NORMAL	372
2 Colón	565	NORMAL	565
3 Contry	345	NORMAL	345
4 Guadalupe	287	BAJO	587
5 Las Torres	491	NORMAL	491
6 Linda Vista	454	NORMAL	454
7 Los Angeles	147	BAJO	447
8 Sada Vidrio	562	NORMAL	562
9 Tecnológico	137	BAJO	437
10 Universidad	213	BAJO	513

**C.- Gráficos a partir de dos o más columnas de datos.**

Volveremos a utilizar el archivo con el nombre de GRAFICO1.WKS que tienes en tu disco de trabajo y construiremos gráficas a partir de dos o más columnas. Realiza los pasos necesarios para poner en la pantalla de tu monitor el archivo GRÁFICO1.WKS

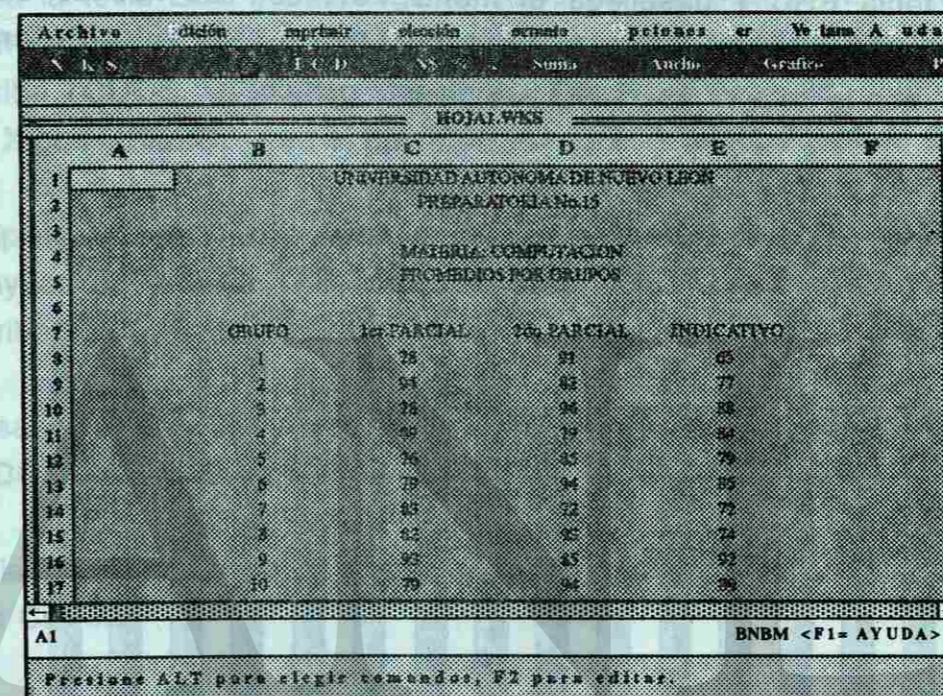


Figura 1.19

**a) Dos columnas de Datos.**

Coloca el cursor en la celda B7, con las teclas F8 y las flechas de direccionamiento selecciona desde la celda B7 hasta D22, despliega el menú **Ver**, escoge la opción de **Nuevo gráfico** y pulsa **Enter (Alt, V, N)**.

Pulsa la tecla **ESC** y despliega el menú **Datos**, escoge la opción de **Títulos** y pulsa **Enter (Alt, D, T)**, en el recuadro de **Título del Gráfico** escribe **1er. y 2do.PARCIAL**, en el recuadro de **Subtítulo** pon tu primer

nombre, en **Eje X** pon GRUPOS y en el **Eje Y** pon CALIFICACIONES y pulsa **Enter**.

Despliega el menú **Ver**, escoge la opción de **Gráficos** y pulsa **Enter** (**Alt, V, G**), con la tecla **TAB** pon el cursor en el recuadro de **Nombre** escribe 1,2 PARCIALES y pulsa **Enter**.

Pulsa la tecla **ESC** y despliega el menú **Ver**, con las flechas de direccionamiento escoge la opción de **1,2 PARCIALES** y pulsa **Enter** (**Alt, V, 3**), con lo anterior aparecerá el siguiente gráfico.

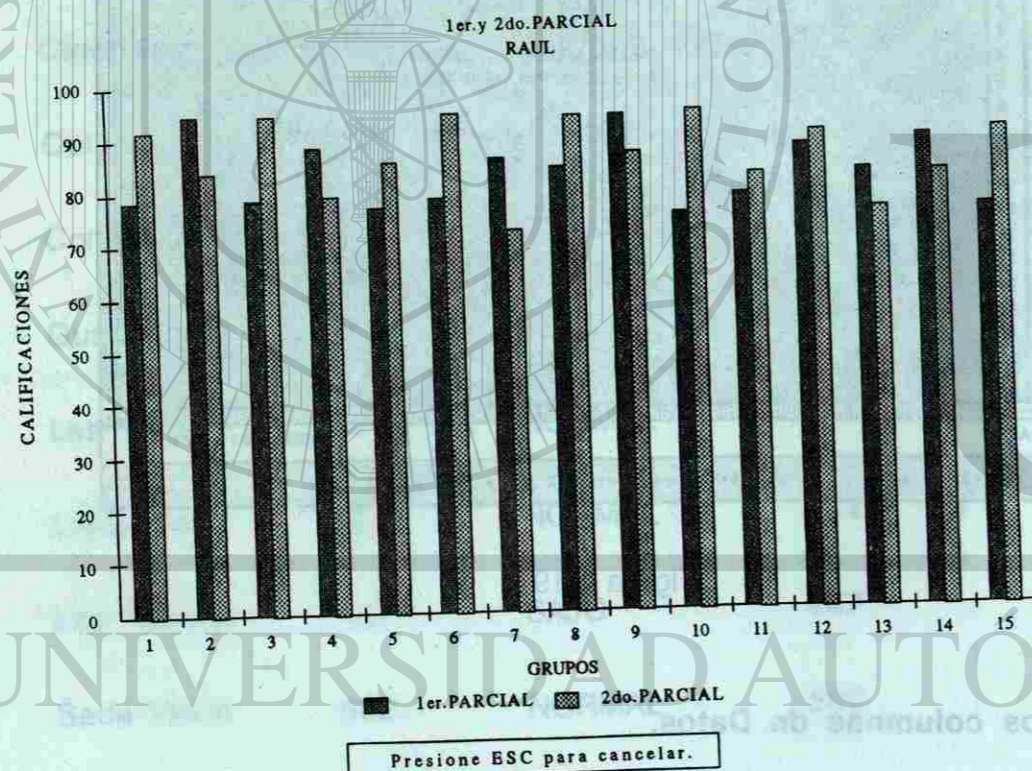


Figura 1.20

Observa los diferentes tipos de gráficos con la ayuda del menú **Formato**.

## b) Tres columnas de datos

Coloca el cursor en la celda B7, con las teclas **F8** y con las flechas de direccionamiento selecciona desde la celda B7 hasta E22, despliega el menú **Ver**, escoge la opción de **Nuevo gráfico** y pulsa **Enter** (**Alt, V, N**).

Pulsa la tecla **ESC** y despliega el menú **Datos**, escoge la opción de **Títulos** y pulsa **Enter** (**Alt, D, T**), en el recuadro de **Título de Gráfico** escribe **TODOS**, en el recuadro de **Subtítulo** pon tu primer nombre, en **Eje X** pon **GRUPOS** y en el **Eje Y** pon **CALIFICACIONES** y pulsa **Enter**.

Despliega el menú **Ver** y escoge la opción de **Gráficos** (**Alt, V, G**), con la ayuda de la tecla **TAB** coloca el cursor en el recuadro de nombre, escribe **TODOS** y pulsa **Enter**.

Pulsa la tecla **ESC** y despliega el menú **Ver**, escoge la opción de **TODOS** y pulsa **Enter** (**Alt, V, 4**).

En la siguiente página se encuentra la figura de los pasos realizados en la Hoja de Cálculo.

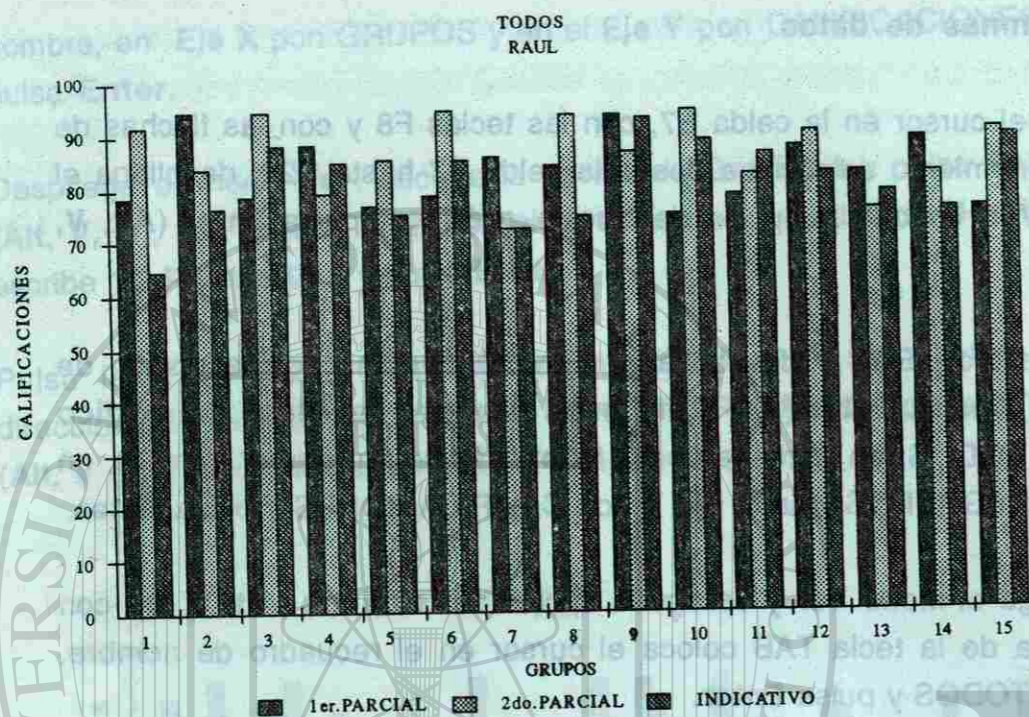


Figura 1.21

Si observas en el menú **Ver** tenemos una lista de gráficos que se han construido, si quieres ver cada uno de ellos solo tienes que escoger la opción deseada y el gráfico aparecerá en la pantalla, si quieres mandar imprimir el gráfico recuerda que tienes que estar dentro del informe de dicho gráfico, cierra el archivo y guarda los cambios realizados.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

c) Ejercicios

a.- Elabora una Hoja de Cálculo a partir de los siguientes datos y construye la gráfica de Barras a partir de las columnas:

- 1.- Artículo-Denny-Pepe
- 2.- Artículo-Denny-Pepe-Guerra-Dagos

LISTA DE PRECIOS

Artículos	Librerías			
	Denny	Pepes	Guerra	Dagos
Libreta	N\$ 18.00	N\$ 15.30	N\$ 19.40	N\$ 14.70
Lápiz	N\$ 3.00	N\$ 2.50	N\$ 3.50	N\$ 4.30
Borrador	N\$ 5.40	N\$ 5.00	N\$ 3.00	N\$ 3.80
Regla	N\$ 8.70	N\$ 6.80	N\$ 6.20	N\$ 5.90
Mochila	N\$ 24.00	N\$ 32.00	N\$ 25.00	N\$ 28.00
Pluma	N\$ 5.10	N\$ 7.40	N\$ 4.20	N\$ 6.30
Tijeras	N\$ 16.20	N\$ 6.70	N\$ 12.80	N\$ 10.40

b.- Una empresa realiza el balance de ingresos-egresos del primer semestre del año, elabora una Hoja de Cálculo que contenga los siguientes datos, encuentra además la utilidad de cada mes y construye la gráfica de Barras de:

- 1.- Mes-Ingreso-Egreso
- 2.- Mes-Ingreso-Egreso-Utilidad.

ALERE FLAMMAM  
VERITATIS  
INDUSTRIAS "SIEMPRE GANA"

BALANCE DE INGRESOS- EGRESOS

MES	INGRESOS	EGRESOS	UTILIDAD
Enero	N\$ 33,900.00	N\$ 28,900.00	
Febrero	N\$ 45,800.00	N\$ 33,000.00	
Marzo	N\$ 34,200.00	N\$ 29,600.00	
Abril	N\$ 36,700.00	N\$ 35,000.00	
Mayo	N\$ 42,000.00	N\$ 38,000.00	
Junio	N\$ 36,900.00	N\$ 34,500.00	

**Nota:** Para llenar la columna de utilidad tienes que utilizar una fórmula, aplica lo visto en tu curso de Matemáticas del Módulo 7

#### 4.- Aplicaciones

Otra aplicación que vamos a realizar en Works es la de utilizar un gráfico que se encuentra en una Hoja de Cálculo y ponerlo en un texto, así podemos interactuar con dos de las cuatro herramientas que contiene Works, solo hay que verificar que se encuentren abiertos de manera simultánea los dos archivos, el Procesador de texto y la Hoja de Cálculo. Realizaremos un ejemplo donde se pueda llevar a cabo lo dicho anteriormente, para ello abriremos el archivo GRAFICO1.WKS y crearemos un nuevo archivo con el procesador de texto.

##### A.- Insertar un gráfico en un texto

Primero realiza los pasos necesarios para entrar a Works.

Abre el archivo de la Hoja de Cálculo donde se encuentre el gráfico que vas a utilizar GRAFICO1.WKS

Crea un nuevo archivo con el procesador de texto y escribe el siguiente texto:

**La siguiente gráfica nos muestra el comportamiento de los exámenes 1er.PARCIAL, 2do.PARCIAL e INDICATIVO en los grupos de Segundo Semestre, del 1 al 15, de la materia de Computación que se aplicaron en el presente periodo escolar en la primera parte del Modulo.**

Coloca el cursor tres renglones abajo del párrafo escrito y despliega el menú Edición, escoge la opción de Insertar gráfico (Alt, E, G), aparecerá una ventana que se muestra en la siguiente página, selecciona con la flechas de direccionamiento el archivo GRAFICO1.WKS en el recuadro de Hojas de Cálculo.

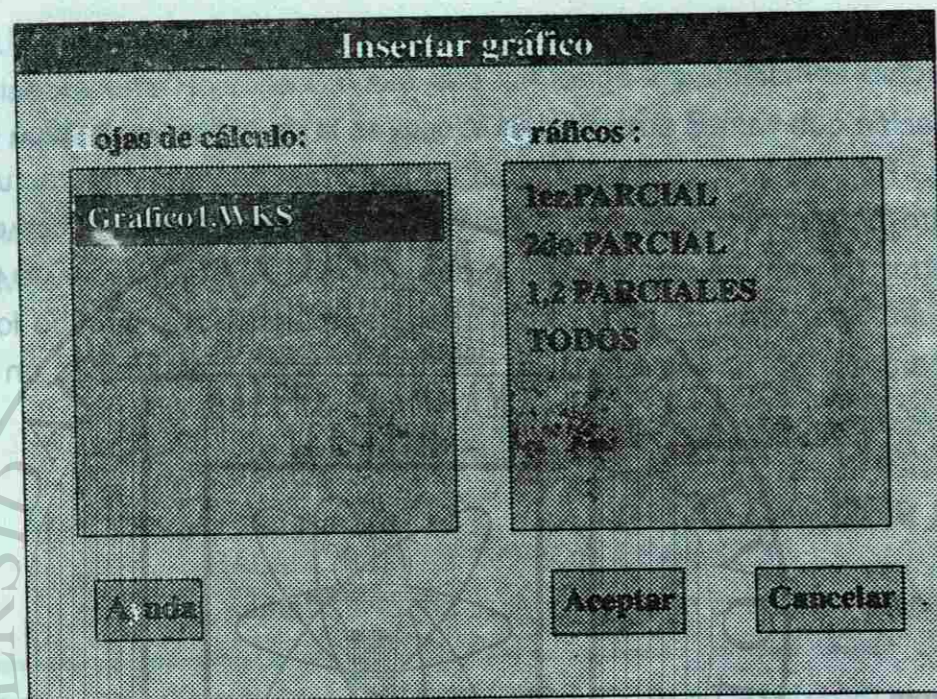


Figura 1.22

Con la tecla TAB pon el cursor en el recuadro de **Gráficos**, selecciona con las flechas de direccionamiento la opción **TODOS** y pulsa **Enter**.

En la hoja del procesador de texto donde estas escribiendo solo aparece \*gráfico GRAFICO1.WKS:TODOS\*, si quieres observar el texto con el gráfico tienes que poner la presentación preliminar:

Despliega el menú **Imprimir**, escoge la opción de **Presentación preliminar** y pulsa **Enter (Alt, I, P)**, en la ventana que aparece vuelve a pulsar **Enter**.

Guarda el archivo del procesador de texto con el nombre TODOS.WPS y cierra el archivo GRAFICO1.WKS.

Realiza un ejercicio donde efectúes un escrito en un procesador de texto y mandas poner cada uno de los gráficos que contiene el archivo de la hoja de cálculo GRAFICO1.WKS, a excepción del gráfico TODOS.

## B.- Macros

Una aplicación que podemos utilizar en cualquiera de las 4 herramientas de Works es el uso de los macros, como has observado al trabajar en un ejemplo o un ejercicio a veces es necesario repetir en forma constante los mismos pasos para realizar un operación, por ejemplo abrir un archivo, formatear un texto, justificar una columna de celdas en una Hoja de Cálculo, etc. y nos tardamos un tiempo en realizarlo, con la ayuda de los macros podemos grabar los pasos que se utilizaron para llevar a cabo las operaciones de los ejemplos que mencionamos y mediante una o dos teclas que se pulsen se llevarán a cabo en forma automática todos los pasos indicados en el macro.

Primero realiza los pasos necesarios para entrar a Works, ya que te encuentres en la pantalla de acceso rápido pulsa la tecla ESC dos veces y realiza los siguientes pasos:

Pulsa las teclas Alt + K, la cual despliega la siguiente ventana

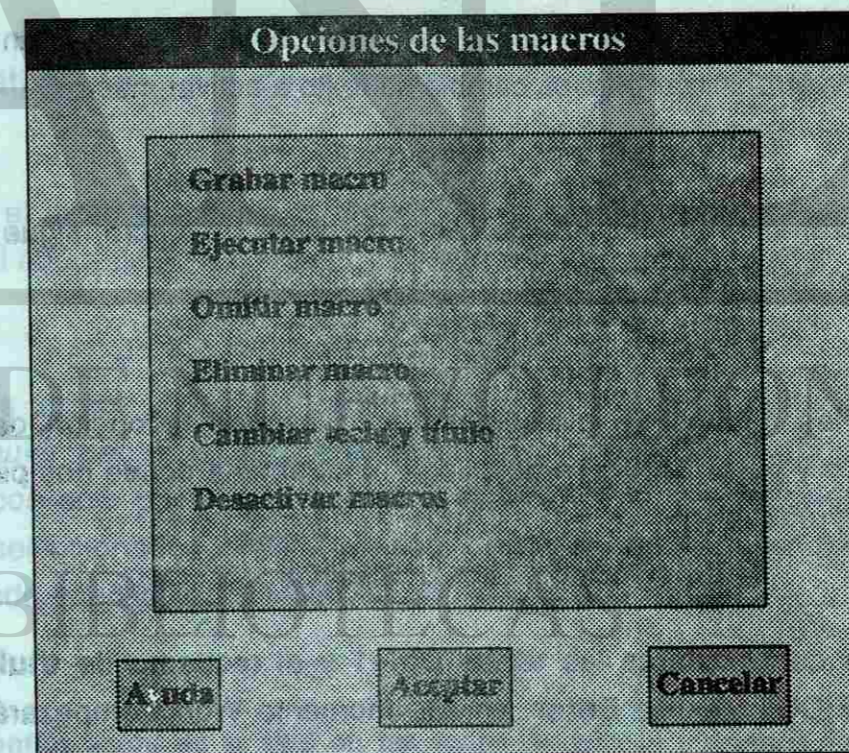


Figura 1.23



Veremos una breve explicación de cada una de las opciones.

**Grabar macro.-** Se encarga de iniciar la grabación de los pasos, al activar esta opción se desplegará otra ventana que pida las teclas de reproducción y el nombre del macro.

**Ejecutar macro.-** Esta opción ejecuta el macro sin las teclas de reproducción, despliega otra ventana para pedir el nombre del macro.

**Omitir macro.-** Esta opción se aplica para desactivar el próximo macro a utilizar.

**Eliminar macro.-** Se utiliza para quitar un macro, despliega otra ventana para pedir el nombre del macro que se desea eliminar.

**Cambiar tecla y título.-** Se encarga de cambiar la o las teclas de reproducción y el nombre del macro.

**Desactivar macro.-** Se utiliza para desactivar los macros en Works y cuando se desea volver a utilizar macros cambia su texto a activar macros.

Realizaremos un ejemplo de como se utiliza un macro, sigue los pasos que a continuación se te dan:

Con las flechas de direccionamiento escoge la opción de **Grabar macro** y pulsa **Enter**, se despliega otra ventana donde nos pide la tecla de reproducción:

En la cual pulsaras las teclas **Ctrl+1** y el recuadro de **título** escribe **GRAFICO1** y pulsa **Enter**, en ese momento Works empezará a grabar todos los pasos.

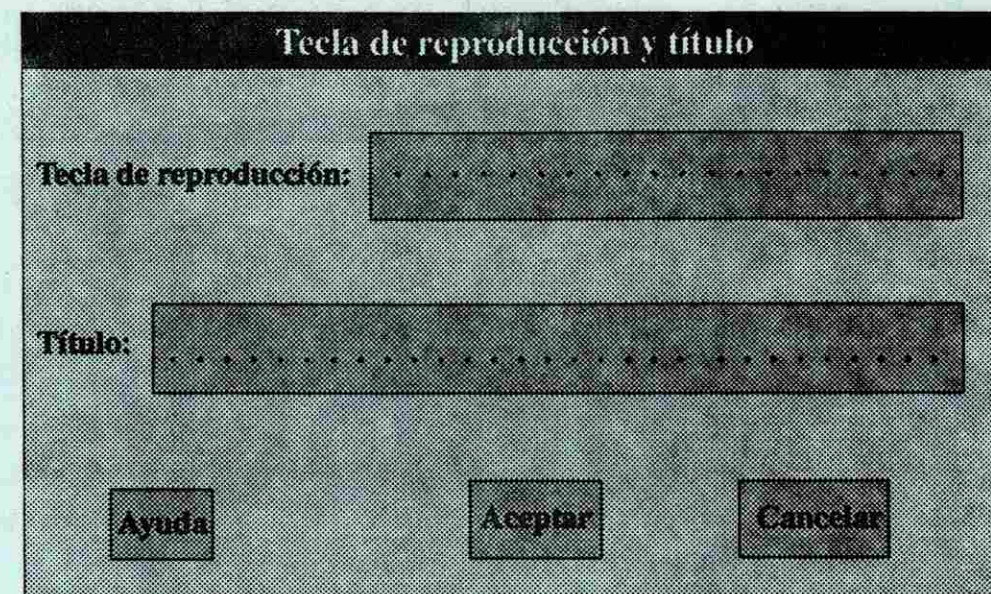


Figura 1.24

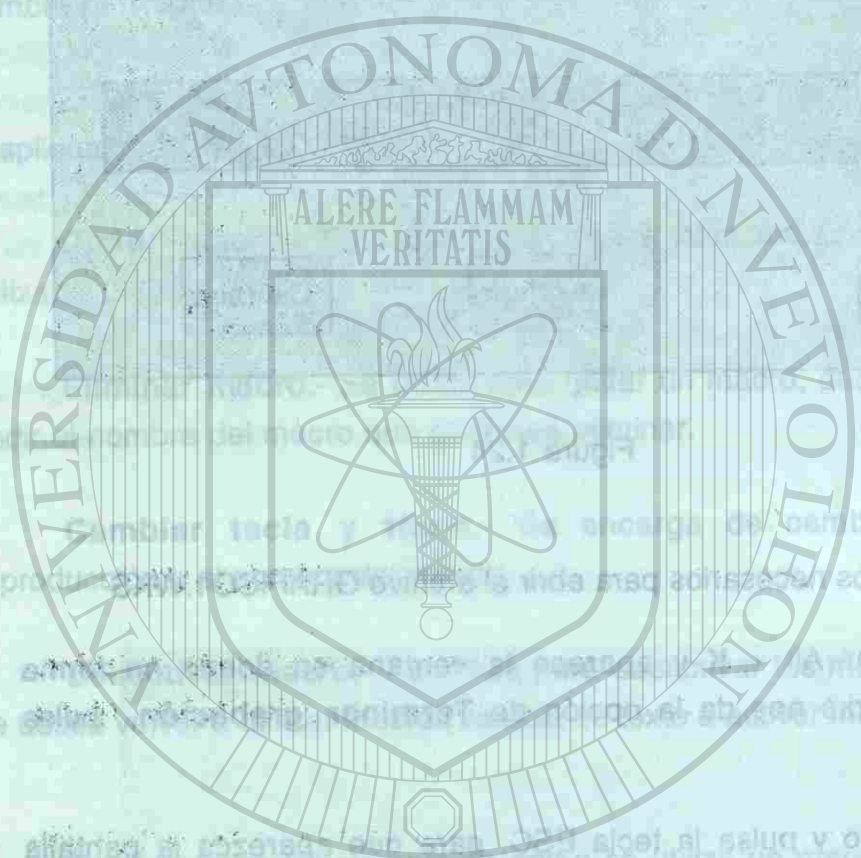
Realiza los pasos necesarios para abrir el archivo **GRAFICO1.WKS**

Vuelve a pulsar **Alt + K** y aparece la ventana en donde en forma automática Works nos da la opción de **Terminar grabación**, pulsa **Enter**.

Cierra el archivo y pulsa la tecla **ESC**, para que aparezca la pantalla general ahora pulsa las teclas **Ctrl + 1** y observa lo que sucede.

Con los últimos pasos realizados das por terminada la grabación del Macro y así en cualquier herramienta o aplicación de Works puedes abrir el archivo de **GRAFICO1** con solo pulsar **Ctrl + 1**, la ó las teclas de reproducción de un macro pueden ser seleccionadas a nuestro gusto para grabar otros macros. Realiza otros ejemplos donde puedas realizar **MACROS**.

**NOTA:** Por configuración de la Red en las Aulas Activas al momento de salir de Works se desplegará dos letreros consecutivos acerca de un error en los archivo **WORKS.INI** y **MACRO.INI**, escoge en ambos la opción de **Cancelar**.



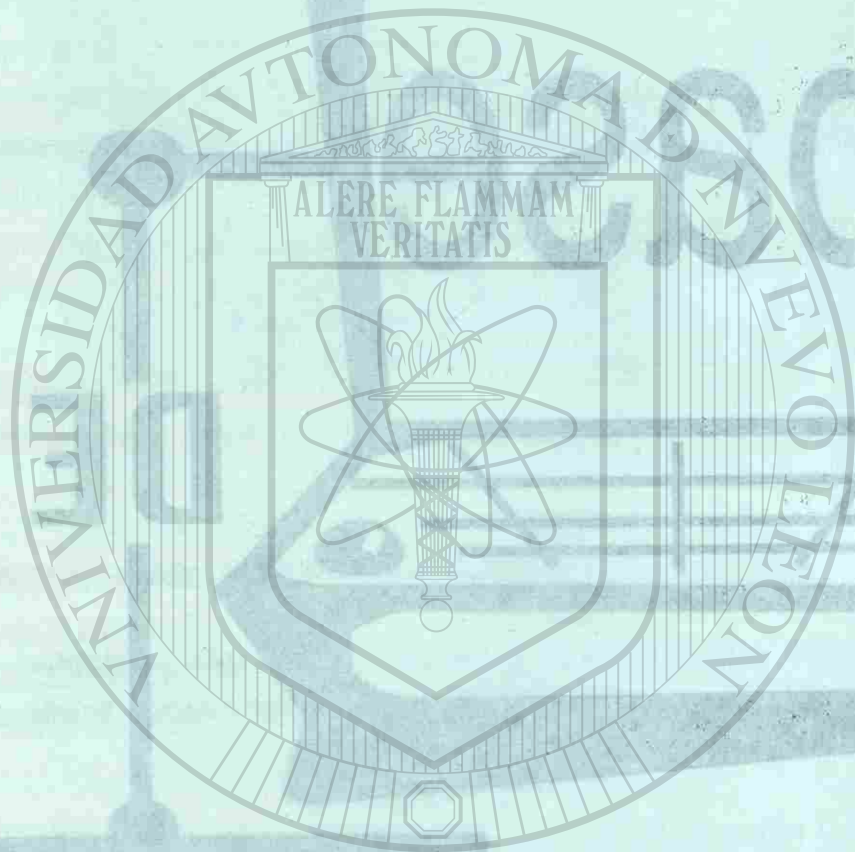
# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

## DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA



NOMBRE	TELÉFONO
Marta	543-2109
Laura Garza	543-2109
Cecilia Garza	543-2109

Figura 2.1



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MATAMOROS

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

## UNIDAD II BASE DE DATOS

### 1.- Introducción

En el libro del segundo semestre del módulo 3 hablamos, dentro de la programación de QBasic, que es y cómo se elabora una BASE DE DATOS, se realizó un ejercicio sobre la elaboración de una AGENDA, para lo cual se desarrolló una serie de programas los que llamamos ALTAS, BAJAS, CAMBIOS, CONSULTAS, relacionados entre sí mediante un programa llamado MENÚ con lo que formamos un pequeño sistema.

Llamamos, en aquel capítulo, ARCHIVO o BASE DE DATOS al lugar en donde quedan guardados nuestros datos, REGISTRO a todos los datos de una misma persona o cliente y CAMPO a cada uno de los datos de cada persona o cliente.

Así, en el siguiente ejemplo, lo que está dentro del recuadro, será el ARCHIVO, pues contiene todos nuestros registros; cada renglón será un REGISTRO, ya que tiene los datos de una persona o cliente y los datos de NOMBRE, TELÉFONO, DIRECCIÓN y CUMPLEAÑOS son los nombres de los CAMPOS que forman nuestra BASE DE DATOS.

Ejemplo

NOMBRE	TELÉFONO	DIRECCIÓN	CUMPLEAÑOS
Martha Rodríguez	500-4699	Puerta del sol 38	12/mayo
Juan Carlos Pérez	588-0001	Helechos 2315	09/julio
Laura García	555-3743	Sta. Clara 125	27/noviembre
Cecilia Garza	543-2109	Matamoros 1517	08/septiembre
---	---	---	---
---	---	---	---
---	---	---	---

Figura 2.1

2.- Base de datos en Works

En WORKS, por ser un paquete de aplicación, existe una manera más fácil de desarrollar una Base de datos y además no necesitas un programa para cada tarea pues con pequeñas indicaciones podemos localizar la información de un registro, actualizar la información, agregar campos y/o registros (altas, bajas, cambios, consultas), ordenar el archivo según nuestras prioridades, compartir los datos con el Procesador de texto para elaborar cartas modelo, etiquetar sobres, o también con la Hoja de cálculo, en este capítulo aprenderemos la elaboración y manejo de la Base de datos de WORKS.

Primero hablaremos sobre cómo entrar a la herramienta que tiene WORKS para esta tarea así como sus características iniciales y posteriormente elaboraremos un ejemplo de una BASE DE DATOS para almacenar la información que, sobre sus productos, tiene una pequeña refaccionaria.

A.- Pantalla de la Base de datos

Para entrar en la herramienta de BASE DE DATOS lo haremos de la misma manera como lo hicimos con las herramientas de WORKS que ya hemos trabajado, el Procesador de textos o la Hoja de cálculo, que puede ser mediante el menú de INICIO RAPIDO o también mediante el menú de Archivo de la pantalla general nos envía la siguiente pantalla.

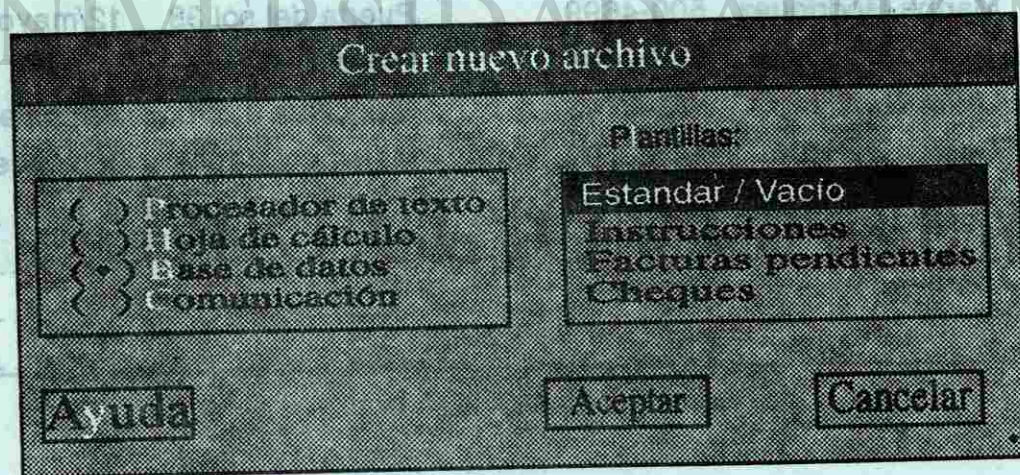


Figura 2.2

Una vez seleccionada la opción de **Crear un nuevo archivo**, WORKS nos presenta el cuadro de diálogos **Crear un nuevo archivo** y seleccionamos la opción de **Base de datos** y al aceptar con la opción de **Estándar/Vacía** nos envía la siguiente pantalla, que es la pantalla de trabajo de la Base de datos.

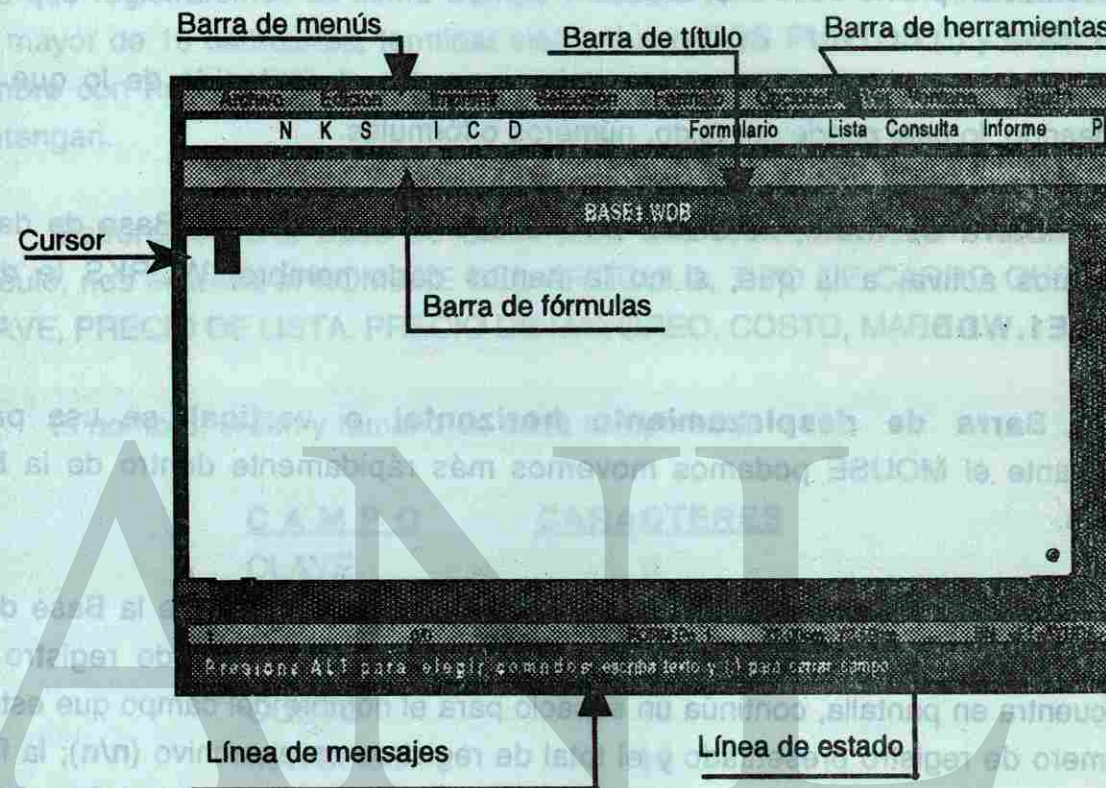


Figura 2.3

Si observas un poco, notarás que tiene los mismos elementos de las pantallas de trabajo de el Procesador de texto o de la Hoja de cálculo que ya mencionamos en el libro anterior, aunque dentro de esta pantalla las BARRAS o LÍNEAS si tienen algunos cambios en las opciones.

**Barra de menús**, es donde aparecen los nombres de los diferentes menús que podemos llamar (Alt). Al desplegar alguno de ellos se muestra la lista de comandos que podemos ejecutar en Works.

**Barra de herramienta**, es donde se encuentran las instrucciones que se pueden llamar mediante el Mouse, empezando con **N** negritas, **K** cursiva o itálica, **S** subrayado, **I** justificado por la izquierda, **C** texto centrado, **D** justificado a la derecha, además nos muestra las cuatro formas de visualización de la Base de datos y que son: **Formulario, Lista, Consulta e Informe**, y por último tenemos **P** para la presentación previa de la impresión.

**Barra de fórmulas**, es donde se muestra el contenido de lo que se está tecleando, lo cual puede ser texto, números o fórmulas.

**Barra de título**, es donde se muestra el nombre de la Base de datos que tenemos activa, a la que, si no le hemos dado nombre, WORKS le da el de **BASE1.WDB**.

**Barra de desplazamiento horizontal o vertical**, se usa para que mediante el MOUSE podamos movernos más rápidamente dentro de la Base de datos.

**Línea de estado**, es la que proporciona información sobre la Base de datos; inicia en el extremo izquierdo en donde aparece el número de registro que se encuentra en pantalla, continúa un espacio para el nombre del campo que esté activo; número de registro presentado y el total de registros en el archivo (**n/n**); la forma de visualización que estamos utilizando (**Formulario, Lista, Consulta, Informe**); número de página de la Base de datos; distancia, en centímetros o pulgadas según la configuración que tengamos, horizontal (**X**) y Vertical (**Y**) en donde se encuentra el cursor; si están activados los bloques de números (**BN**) o el bloque de mayúsculas (**BM**) y por último el recordatorio para solicitar **<F1 = AYUDA>**.

**Línea de mensaje**, nos recuerda cómo llamar los comandos (**ALT**), cómo editar (**F2**), cómo pasar a un registro anterior (**CTRL+RE PAG**) o al siguiente registro (**CTRL + AV PAG**).

**Área de trabajo**, es la parte central de nuestra pantalla y ocupa la mayor área de nuestro monitor; es el lugar en donde desarrollaremos nuestra actividad.

Figura 2.2

## B.- Creando una base de datos

Para crear una Base de datos lo primero que debemos hacer es cuestionarnos cuántos datos vamos a registrar de cada persona o artículo, cuántos caracteres como máximo tendrá cada uno de ellos y en qué orden queremos que aparezcan. Cada dato que registraremos se llama Campo y deberá tener un nombre, el cual no podrá ser mayor de 15 caracteres, terminar siempre con **DOS PUNTOS (:)** y evitar iniciar el nombre con números para evitarnos dificultades cuando operemos los valores que contengan.

Elaboremos una Base de datos para una refaccionaria en donde, de cada artículo, nos interesa el **NOMBRE DEL ARTÍCULO, TIPO DE CARRO QUE LO USA, CLAVE, PRECIO DE LISTA, PRECIO DE MAYOREO, COSTO, MARCA**.

El nombre, orden y tamaño de cada campo será:

<u>C A M P O</u>	<u>C A R A C T E R E S</u>
CLAVE	5
ARTÍCULO	25
CARRO	10
COSTO	10
MAYOREO	10
P LISTA	10
MARCA	25

Para construir una Base de datos dictaremos los nombres de los campos y así crearemos un formulario que nos servirá para dictar los datos, después de escribir el nombre del campo pulsa **ENTER** y aparece en el centro del área de trabajo el cuadro de diálogo **Tamaño de campo** para definir el número de caracteres, **Ancho del campo** y el número de renglones, **Alto**; por defecto, en la caja de diálogo, el **Tamaño de campo** es de 20 caracteres de Ancho y un renglón de **Alto**. Recuerda que al finalizar el nombre de cada campo debemos de poner **DOS PUNTOS (:)**.

Para iniciar nuestra Base de datos debemos estar en una pantalla igual a la Figura 2.3 y colocando el cursor en la parte superior izquierda (**X2.00cm Y2.50cm**) y en esa posición tecleamos el nombre del primer campo **CLAVE:** y pulsamos **Enter**;

en el cuadro **Tamaño de campo** aparece el cursor sobre el número 20 de el **Ancho**, tecleamos el 5 y pulsamos **Enter** dejando el **Alto** de 1 y pasaremos al segundo renglón (**X2.00cm Y2.92cm**) mediante la tecla **Tab**, quedando en el primer renglón el nombre del campo y una serie de puntos indicándonos su tamaño; si no aparece el cuadro de diálogos **Tamaño de campo** es por que te faltaron los dos puntos ( : ) al final del nombre del campo y **WORKS** lo considera como un letrero o texto y no como el nombre de un campo; tecleemos el nombre del segundo campo **ARTÍCULO:** y le daremos el **Ancho** de 25 y dejamos el **Alto** de 1 pulsando **Enter**, continúa, de la misma manera el dictado de los demás campos.

Una vez que terminamos de dictar los campos el área de trabajo quedará de la siguiente manera:

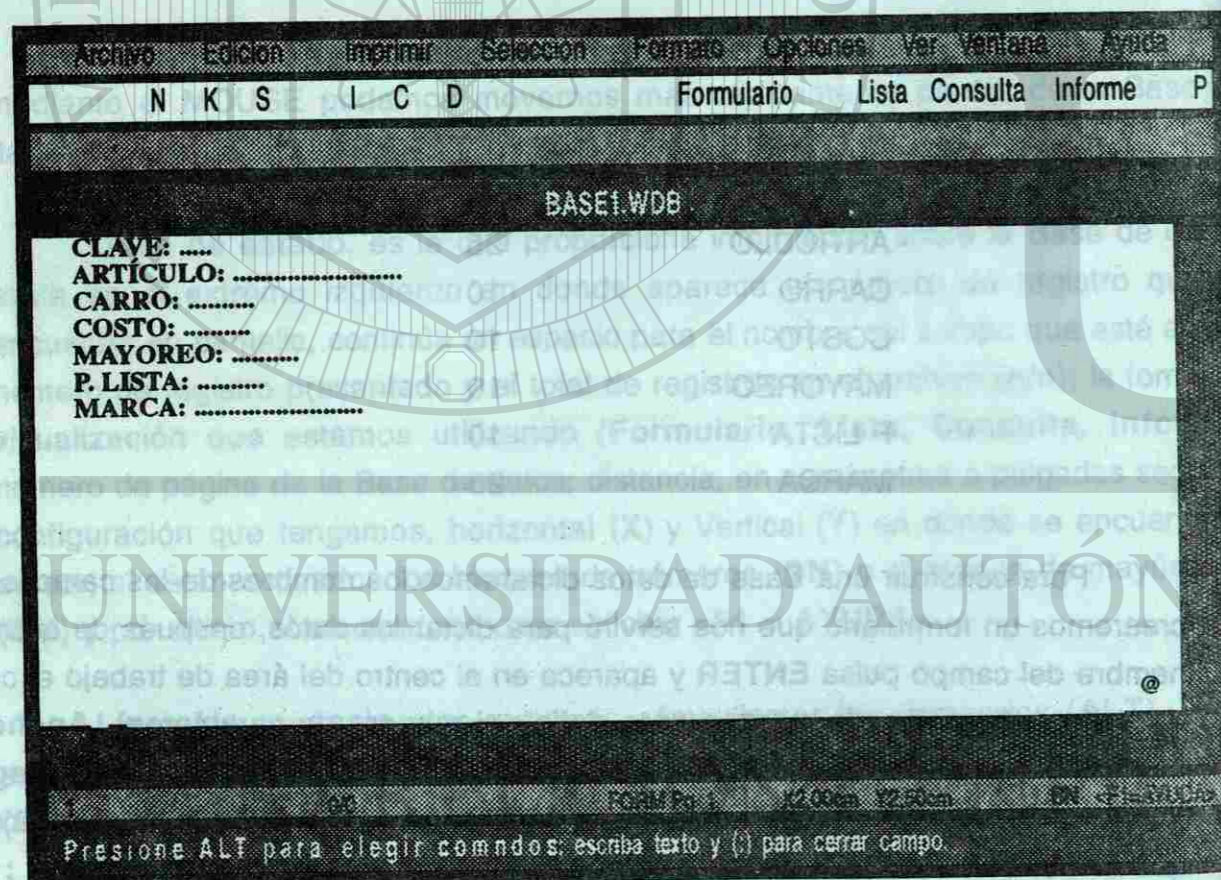


Figura 2.4

En **WORKS** no necesitamos determinar si el campo es numérico o alfanumérico como en **dBASE** o **FOX** pues cada vez que dictamos un dato, él lo interpreta y distingue de un numérico o de un alfanumérico, recordemos que en **BASIC** y en **QBasic** todos los campos, en el archivo aleatorio, son alfanuméricos.

### C.- Captura de información

Para iniciar con la captura de los datos de nuestros artículos solo llenaremos el formulario que acabamos de elaborar y empezaremos colocando el cursor sobre los puntos que están en seguida de la palabra **CLAVE:** (**X3.78cm Y2.50cm**) y tecleamos el número de clave del primer artículo (352) y al terminar el número pulsamos **Enter** y quedará registrado nuestro primer campo del primer registro, que por ser numérico estará cargado a la derecha; para llenar el segundo campo pulsamos la tecla **Tab** y el cursor pasará a los puntos que están frente al segundo campo **ARTÍCULO:** (**X4.54cm Y2.92cm**) tecleando en este lugar el nombre del artículo (**BUJÍA**), pulsando nuevamente **Enter** y **Tab** pasamos al siguiente campo que es el de **CARRO:** en donde indicaremos el tipo de carro para el cual tenemos esta refacción (**NINSAV**), y al término del dato pulsaremos **Enter** y **Tab** pasando al siguiente campo, el de **COSTO:** en donde colocaremos el precio que nos cuesta este producto (4); si queremos hacerlo un poco más ágil podemos teclear directamente **Tab** para pasar al siguiente campo que es el de **MAYOREO:** donde marcaremos el precio del producto para vender al por mayor (12 unidades o más), para este producto es de (5.2) con el **Tab** pasamos al siguiente campo el de **P. LISTA:** marcando el precio de venta al menudeo (6.45) y pulsando **Tab** nuevamente pasamos al último campo de nuestro formulario o Base de datos, el de **MARCA:** colocando el nombre del fabricante, **CANDELA PURA**, pulsando **Tab** damos por terminada la captura del primer artículo. Al terminar de dictar los siete datos del primer artículo el cursor aparecerá en una formulario nuevo, idéntico al anterior pero en limpio y en la **Línea de estado** aparecerá en el extremo izquierdo el número 2 (dos) que nos indica que ya tenemos un registro en nuestra Base de datos y está en espera de los datos del segundo registro. Dicta un mínimo de 10 artículos en esta base de datos.

A la presentación anterior se le llama **Formulario** por presentar los datos en la misma manera en que fueron dictados en nuestra plantilla o formulario de datos.

**D.- Desplazándonos en la Base de datos (Formulario)**

Para ir de un campo al siguiente usaremos la tecla **Tab** y para regresarnos de un campo al anterior con **Shift + Tab**; para cambiarnos de un registro a otro lo podemos hacer mediante las teclas **Ctrl + Av Pg** o **Ctrl + Re Pg** de esta manera podemos ir al registro siguiente o al anterior; si deseamos ir al primer registro usaremos las teclas **Ctrl + Inicio** y para ir al último registro lo haremos con **Ctrl + Fin** también podemos utilizar la instrucción de **Ir a ...** del menú **Selección (Alt,S,I)** y en el cuadro de diálogos teclear en cuadro de **Ir a:** el número de registro que deseamos localizar y **WORKS** nos situará en el registro deseado.

**E.- Cambios y modificaciones en el contenido de un campo**

Para cambiar o modificar los contenidos de cualquier campo de un registro, lo primero que debemos de hacer es seleccionar la información que deseamos modificar llevando el cursor al contenido de dicho campo, en seguida podemos utilizar varias alternativas:

- Borrar** el contenido de dicho campo (**Alt,E,B**) y posteriormente escribir el nuevo contenido.
- Sin borrar**, podemos reescribir el contenido del campo y **WORKS**, al pulsar **Enter**, cambiará la información que tenía por los nuevos datos.
- Para modificar** parte de la información del contenido de un campo pulsamos la tecla **F2** y el cursor se coloca dentro de la **Línea de fórmula** y con las flechas de **Direccionamiento** (izquierda y derecha), para desplazar el cursor un carácter cada vez; **Inicio** desplaza el cursor al inicio del contenido de la celda o campo; **Fin** desplaza el cursor al finalizar la información de la celda o campo; **Retroceso**, borra el carácter que está a la izquierda del cursor; **Suprimir** borra el carácter que se encuentra sobre el cursor.

Podemos modificar los caracteres que sean necesarios para que la información sea correcta y al pulsar **Enter**, **WORKS** aceptará los cambios en la información.

Una vez capturados los artículos, guardaremos nuestra Base de datos; por ser la primera vez que lo guardamos lo haremos llamando al Menú **Archivo** y seleccionamos la opción **Guardar como ... (Alt,A,U)** apareciendo el cuadro de diálogos correspondiente, revisemos que esté direccionado a nuestro disco de trabajo en el **Drive A:** lo cual podemos verificar en el segundo renglón, **Directorio de A:\** si no lo está, lo haremos tecleando **A:** en el cuadro de **Guardar archivo como:** y pulsando **Enter**, ahora que nuestra máquina ya se encuentra direccionada a nuestro disco de trabajo, tecleando **REFAC.WDB** dentro del cuadro de **Guardar archivo como:** y pulsando **Enter** quedará guardada nuestra Base de datos, recuerda que la extensión (**.WDB**) es opcional escribirla ya que de no hacerlo **WORKS** la agrega sin preguntar.

**3.- Editando una Base de datos****A.- Presentación Formulario**

Para trabajar en la captura de información se tienen dos presentaciones, la de **FORMULARIO** y la de **LISTA**. Hasta aquí hemos trabajado con la presentación **FORMULARIO** que **WORKS** nos da por defecto; veamos cómo podemos editar (modificar) su presentación en la pantalla de trabajo.

**a).- Distribución del formulario**

La distribución del formulario en la pantalla de trabajo puede ser modificado a tu gusto o a las necesidades de espacio que tengas, veamos cómo se puede hacer una redistribución en nuestra Base de datos **REFAC.WDB**.

Primero llamamos a memoria la Base de datos, si no está lo haremos mediante el Menú **Archivo** y la opción **Abrir archivo existente ... (Alt,A,A)** seleccionando el nombre con las flechas de direccionamiento o tecleando el nombre **REFAC** y pulsando **Enter** se instalará en memoria y veremos en el **Área de trabajo** de tu pantalla algo semejante a esto:

**D.- Desplazándonos en la Base de datos (Formulario)**

Para ir de un campo al siguiente usaremos la tecla **Tab** y para regresarnos de un campo al anterior con **Shift + Tab**; para cambiarnos de un registro a otro lo podemos hacer mediante las teclas **Ctrl + Av Pg** o **Ctrl + Re Pg** de esta manera podemos ir al registro siguiente o al anterior; si deseamos ir al primer registro usaremos las teclas **Ctrl + Inicio** y para ir al último registro lo haremos con **Ctrl + Fin** también podemos utilizar la instrucción de **Ir a ...** del menú **Selección (Alt,S,I)** y en el cuadro de diálogos teclear en cuadro de **Ir a:** el número de registro que deseamos localizar y **WORKS** nos situará en el registro deseado.

**E.- Cambios y modificaciones en el contenido de un campo**

Para cambiar o modificar los contenidos de cualquier campo de un registro, lo primero que debemos de hacer es seleccionar la información que deseamos modificar llevando el cursor al contenido de dicho campo, en seguida podemos utilizar varias alternativas:

- Borrar** el contenido de dicho campo (**Alt,E,B**) y posteriormente escribir el nuevo contenido.
- Sin borrar**, podemos reescribir el contenido del campo y **WORKS**, al pulsar **Enter**, cambiará la información que tenía por los nuevos datos.
- Para modificar** parte de la información del contenido de un campo pulsamos la tecla **F2** y el cursor se coloca dentro de la **Línea de fórmula** y con las flechas de **Direccionamiento** (izquierda y derecha), para desplazar el cursor un carácter cada vez; **Inicio** desplaza el cursor al inicio del contenido de la celda o campo; **Fin** desplaza el cursor al finalizar la información de la celda o campo; **Retroceso**, borra el carácter que está a la izquierda del cursor; **Suprimir** borra el carácter que se encuentra sobre el cursor.

Podemos modificar los caracteres que sean necesarios para que la información sea correcta y al pulsar **Enter**, **WORKS** aceptará los cambios en la información.

Una vez capturados los artículos, guardaremos nuestra Base de datos; por ser la primera vez que lo guardamos lo haremos llamando al Menú **Archivo** y seleccionamos la opción **Guardar como ... (Alt,A,U)** apareciendo el cuadro de diálogos correspondiente, revisemos que esté direccionado a nuestro disco de trabajo en el **Drive A:** lo cual podemos verificar en el segundo renglón, **Directorio de A:\** si no lo está, lo haremos tecleando **A:** en el cuadro de **Guardar archivo como:** y pulsando **Enter**, ahora que nuestra máquina ya se encuentra direccionada a nuestro disco de trabajo, tecleando **REFAC.WDB** dentro del cuadro de **Guardar archivo como:** y pulsando **Enter** quedará guardada nuestra Base de datos, recuerda que la extensión (**.WDB**) es opcional escribirla ya que de no hacerlo **WORKS** la agrega sin preguntar.

**3.- Editando una Base de datos****A.- Presentación Formulario**

Para trabajar en la captura de información se tienen dos presentaciones, la de **FORMULARIO** y la de **LISTA**. Hasta aquí hemos trabajado con la presentación **FORMULARIO** que **WORKS** nos da por defecto; veamos cómo podemos editar (modificar) su presentación en la pantalla de trabajo.

**a).- Distribución del formulario**

La distribución del formulario en la pantalla de trabajo puede ser modificado a tu gusto o a las necesidades de espacio que tengas, veamos cómo se puede hacer una redistribución en nuestra Base de datos **REFAC.WDB**.

Primero llamamos a memoria la Base de datos, si no está lo haremos mediante el Menú **Archivo** y la opción **Abrir archivo existente ... (Alt,A,A)** seleccionando el nombre con las flechas de direccionamiento o tecleando el nombre **REFAC** y pulsando **Enter** se instalará en memoria y veremos en el **Área de trabajo** de tu pantalla algo semejante a esto:



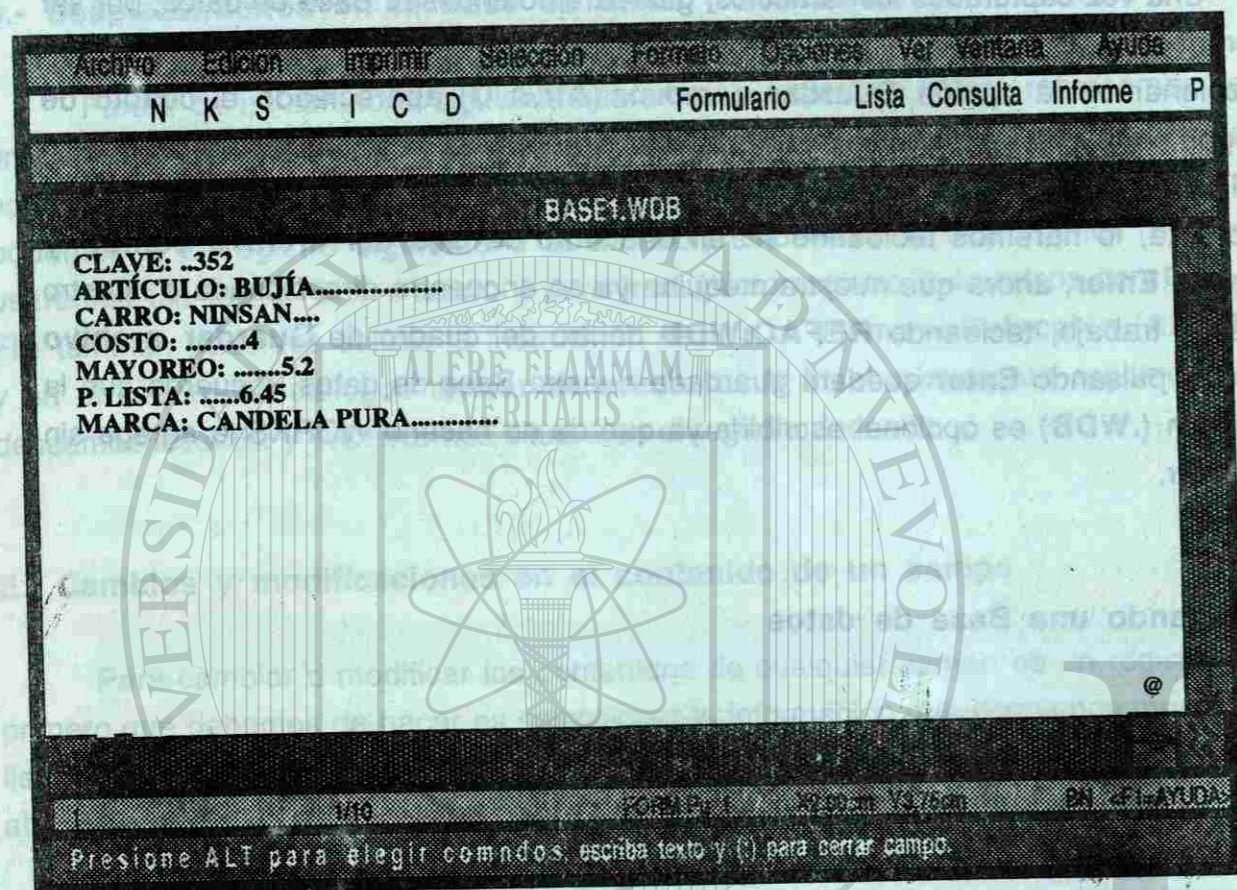


Figura 2.5

el cursor está en el contenido del campo **CLAVE**, bajemos el cursor hasta el nombre del campo **MARCA** y en el Menú de **Edición** seleccionemos la opción **Desplazar (Alt,E,D)**, en seguida movemos el cursor, con las flechas de direccionamiento, hasta que en la línea de mensaje aparezca **X8.10 Y6.31**, pulsando **Enter** cambiará de lugar el campo **MARCA**; para mover el campo **P. LISTA** movemos el cursor sobre el nombre de este campo para que quede destacado en video inverso y del Menú de **Edición** seleccionamos nuevamente la opción **Desplazar (Alt,E,D)**, movamos el cursor hasta que en la **Línea de mensaje** aparezca **X7.33 Y5.89**, pulsando **Enter** cambiará de lugar el campo **P. LISTA**.

Continúa los cambios de los demás campos llevándolos a las coordenadas siguientes:

MAYOREO	X7.59 Y5.46
COSTO	X8.10 Y5.04
CARRO	X8.10 Y4.62

ARTÍCULO X7.33 Y4.19

CLAVE X8.10 Y3.77

Con este procedimiento puedes formar la presentación del **Formulario** de acuerdo a tus necesidades. Este reacomodo lo realizamos a partir del último campo y terminando con el primero, esto es porque si lo hiciéramos del primero al último se empalmaría al mover el cuarto campo con el séptimo y esto no lo permite **WORKS** mandándonos un mensaje, "**No se puede colocar elementos en esta posición**".

#### b).- Insertar y borrar letreros

Por último, llevemos el cursor hasta **X5.30 Y2.50** y tecleemos **REFACCIONARIA "LA CHAFLANDANA DE ORO"**, sin colocar DOS PUNTOS (:) al final, pues esto es un letrero, pulsamos **Enter**. Nuestro formulario o plantilla quedará de la siguiente manera:

Figura 2.6

Con este procedimiento puedes formar la presentación del **Formulario** de acuerdo a tus necesidades. Este reacomodo lo realizamos a partir del último campo y lo terminamos con el primero, esto es porque si lo hiciéramos del primero al último se empalmaría al mover el cuarto campo con el séptimo y esto no lo permite WORKS.

Si por algún motivo queremos borrar una etiqueta o letrero, lo haremos de la siguiente manera: colocamos el cursor sobre el letrero, iluminándolo con video inverso, llamamos al menú **Edición** y utilizamos la opción **Eliminar etiqueta (Alt,E,E)**, con esto desaparecerá el letrero.

### c).- Editando campos numéricos

Los campos **CLAVE:**, **COSTO:**, **MAYOREO:**, **P. LISTA:** son de tipo numérico y estos tres últimos, además, son de valor monetario; modifiquemos la presentación de estos cuatro campos.

Seleccionemos con el cursor (destacando en video inverso) el contenido del campo **CLAVE:** o sea en el **..352**, después llamemos al menú **Formato** en donde aparece las distintas maneras en que podemos representar la salida de datos numéricos y son:

- General, Fijo...
- Moneda...
- Separado por miles...
- Porcentaje...
- Exponencial...
- Ceros a la izquierda...
- Fracción...
- Verdadero/Falso
- Hora/Fecha

y seleccionamos la opción de **Ceros a la izquierda ... (Alt,F,C)**, aparece el cuadro de diálogos **Ceros a la izquierda** con la opción de **5 dígitos** la cual aceptamos pulsando **Enter**; iluminemos ahora con el cursor el valor que esta a la derecha de **COSTO:**, el **.....4** y seleccionamos la opción de **Moneda...** dentro del menú **Formato (Alt,F,M)**, en donde aparece, en el cuadro de diálogos, la opción de **2 decimales**, pulsamos **Enter** para aceptar; repetimos esta acción con los valores de **MAYOREO:** y **P. LISTA** seleccionando la opción **Moneda...** y con **2 decimales**.

Esta presentación que hicimos a los valores numéricos en la plantilla del primer artículo, WORKS los ha realizado en forma automática para todos nuestros registros y para los que podamos dictar más adelante; nuestra plantilla quedará de la siguiente forma:

1020124222

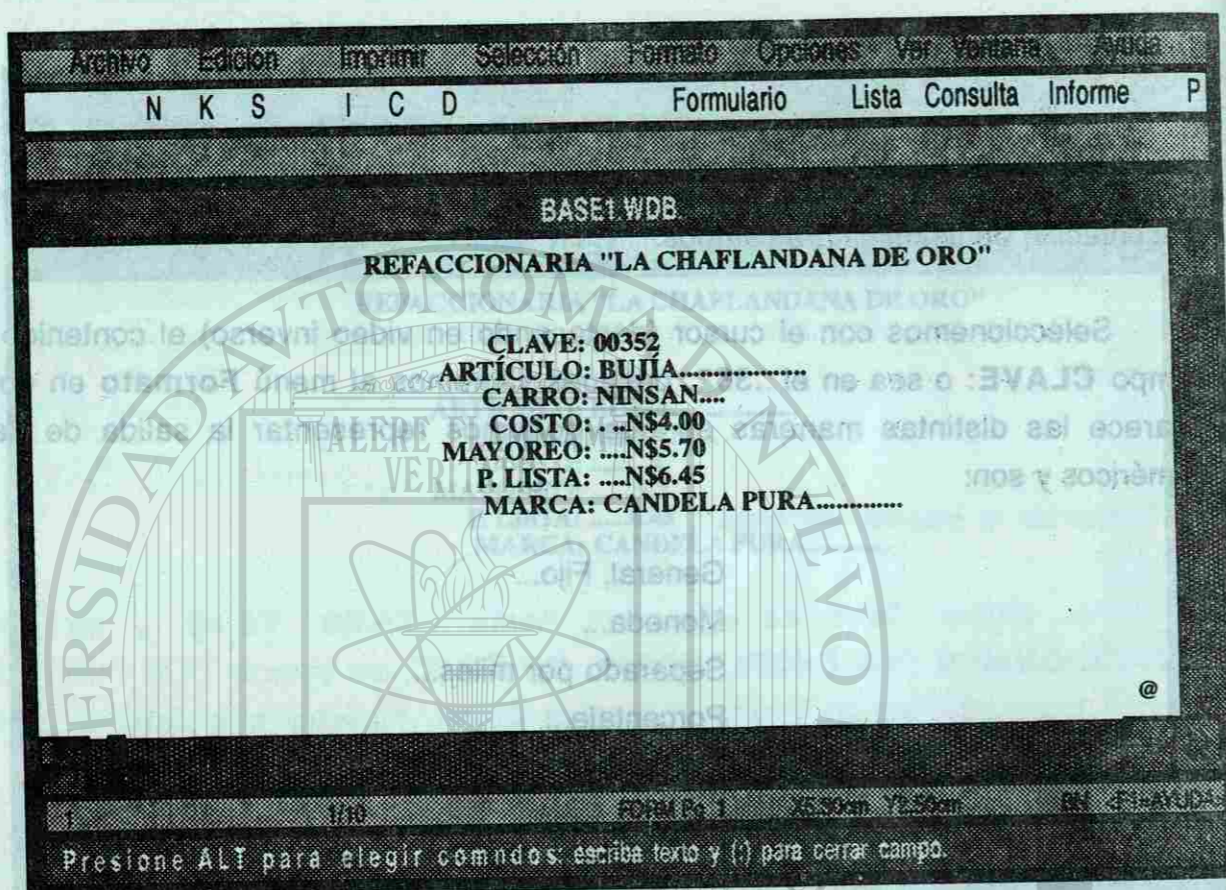


Figura 2.7

#### d).- Cambios de tamaño en un campo

En cualquier momento podemos modificar el tamaño de los campos, tanto en el ancho como en el número de renglones; para hacerle modificaciones al campo, primero iluminamos el contenido del campo que deseamos modificar, esto lo podemos hacer en cualquier registro, en seguida llamamos al menú **Formato** y seleccionamos la opción **Tamaño de campo ... (Alt,F,A)**, presentándonos WORKS el cuadro de diálogos para dictarle el nuevo **Ancho (máximo 256 caracteres)** y el nuevo **Alto (máximo 256 renglones)**.

#### e).- Insertar un registro en formato FORMULARIO

Para dar de alta un nuevo registro al final de la Base de datos sólo hay que ir al final del archivo (**Ctrl + Fin**) dándonos un nuevo formulario donde dictaremos los datos del nuevo registro

Si deseamos insertar entre dos registros ya existentes primero desplegamos los datos del registro en donde deseamos insertar el nuevo registro, si deseamos que el nuevo registro este en el séptimo lugar desplegaremos el registro 7, y llamamos al menú **Edición** en donde haremos uso de la opción **Insertar registro (Alta,E,G)**, apareciendo en la pantalla un nuevo formulario en blanco con el numero de registro 7 recorriendo los demás registros, este nuevo formulario en blanco lo llenaremos con los datos de nuestro nuevo registro.

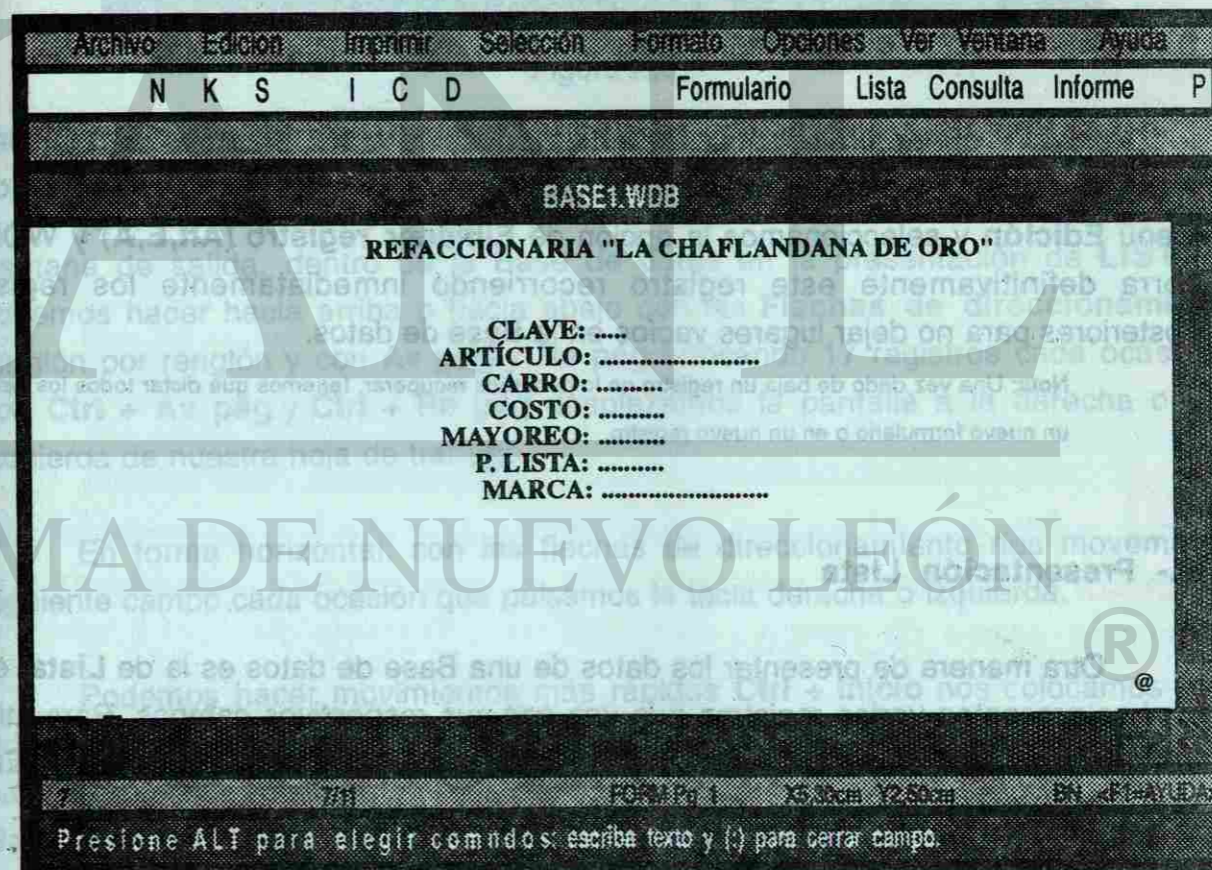


Figura 2.8

Para practicar lo anterior llamemos a la Base de datos de la "REFACCIONARIA "LA CHAFLANDANA DE ORO" y la desplegamos en el formato de Formulario, llevemos nuestra pantalla, mediante alguna de las formas explicadas anteriormente, hasta el séptimo registro y hacemos un espacio para registrar el siguiente artículo.

CLAVE	178
NOMBRE	BOTADOR
CARRO	AIHG
COSTO	12.50
MAYOREO	15.00
P. LISTA	26.25
MARCA	REGRESA

#### f).- Eliminar un registro en formato Formulario

Para eliminar un registro en este tipo de formato, traemos a pantalla en presentación formulario los datos del registro que queremos eliminar, llamamos al menú **Edición** y seleccionamos la opción de **Eliminar registro (Alt,E,A)** y **WORKS** borra definitivamente este registro recorriendo inmediatamente los registros posteriores para no dejar lugares vacíos en la Base de datos.

Nota: Una vez dado de baja un registro no lo podemos recuperar, tenemos que dictar todos los datos en un nuevo formulario o en un nuevo registro.

#### B.- Presentación Lista

Otra manera de presentar los datos de una Base de datos es la de **Lista**, en la cual se presentan varios registros a la vez con sus respectivos campos. Para utilizar esta opción llamaremos al menú **Ver** seleccionamos la opción **Lista** y pulsa **Enter (Alt,V,L)**, apareciendo los datos en la pantalla de trabajo de la siguiente manera.

CLA	ARTÍCULO	CARRO	COSTO	MAYOREO	P. LISTA	MARCA
1 00350	BUJÍAS	NINSAN	N\$4.00	N\$5.70	N\$6.45	CANDELA PU
2 00253	PLATINOS	NINSAN	N\$6.80	N\$7.90	N\$7.90	PLATES
3 00527	ANILLOS JUE	BUKIS	N\$112.18	N\$147.00	N\$183.00	S.I.DURAN
4 00331	CONDENSADO	VOCHINILLA	N\$5.05	N\$6.55	N\$7.20	CON-DESA
5 00116	BALATA DISC	CABALLO LOC	N\$47.50	N\$58.20	N\$70.20	SIFRENA
6 00444	BIRLO	TODAS MARC	N\$7.40	N\$9.20	N\$9.40	TORNI-SUELT
7 00327	PALANCA/CAM	UNIVERSAL	N\$308.90	N\$370.50	N\$459.00	BANDERAS
8 00294	CARBURADOR	FORTROS 4-G	N\$720.00	N\$975.00	#####	SIGASI-HIME
9						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						

Figura 2.9

Para mover el cursor, rectángulo con video inverso al cual le llamaremos Ventana de salida, dentro de la Base de datos en la presentación de **LISTA** lo podemos hacer hacia arriba o hacia abajo con las **Flechas de direccionamiento** renglón por renglón y con **Av pág** y **Re pág** brincando 17 registros cada ocasión y con **Ctrl + Av pág** y **Ctrl + Re pág** desplazamos la pantalla a la derecha o a la izquierda de nuestra hoja de trabajo.

En forma horizontal, con las flechas de direccionamiento nos movemos al siguiente campo cada ocasión que pulsamos la tecla derecha o izquierda.

Podemos hacer movimientos más rápidos **Ctrl + Inicio** nos colocamos en el primer campo del primer registro y con **Ctrl + Fin** nos movemos hasta el último campo del último registro, también podemos utilizar la instrucción de **Ir a ...** del menú **Selección (Alt,S,I)**, de la misma manera que en la presentación **Formulario** pero ahora nos llevará al renglón del registro indicado.

### a).- Ventanas de salida de información

Como se puede observar en la Figura 2.9 hay espacio para que aparezcan hasta 17 registros, pero algunos campos alfanuméricos no aparecen completos, como en el campo Artículo en los registros 4o, 5o, 6o y otros, esto es debido a que por defecto, WORKS toma 10 caracteres para las Ventanas de Salida a la información en todos los campos en la presentación Lista, sin importar si tienen más o menos caracteres.

En algunos registros de campos numéricos aparecen diez gatos (#####), como en el campo P. LISTA en el registro 8, porque en este tipo de campos, los numéricos, no corta la información como en los alfanuméricos sino que envía a la pantalla estas figuras para informarnos que no puede presentar el dato completo, pero podemos modificar los tamaños de las salidas para poder ver la información completa en cada uno de los campos.

Para realizar estos ajustes lo haremos campo por campo. Coloquemos el cursor sobre cualquier registro del campo **CLAVE:** y llamamos al menú **Selección** y escogemos la opción **Campo (Alt,S,C)**, con esto queda marcado todo el campo **CLAVE**, a continuación llamamos al menú **Formato** y seleccionamos la opción **Ancho de campo... (Alt,F,A)** y WORKS nos presenta un cuadro de diálogos en donde aparece el **Ancho:** en 10 y la otra opción la de [ ] **Mejor ajuste**, para modificarlo sólo tecleamos el número 6 en **Ancho de campo...** y **Enter**, con esto todo el campo se ajusta a seis caracteres en su salida a la pantalla.

Con las flechas de direccionamiento movemos el cursor al siguiente campo, **ARTÍCULO:** y procedemos a seleccionar todo el campo (**Alt,S,C**), seleccionamos a continuación **Ancho de campo...** dentro del menú **Formato (Alt,F,A)** y aparece nuevamente el **Ancho:** en 10 y la opción de [ ] **Mejor ajuste**, debido a que los nombres de los productos son de diferente tamaño, en este campo no le daremos ningún número sino que le dejaremos esa decisión a WORKS, con las Flechas de direccionamiento movemos el cursor un renglón abajo, en medio de los corchetes [ ] y pulsamos la barra espaciadora para que aparezca una X entre los corchetes ([X]), pulsando **Enter** WORKS ajustará automáticamente el tamaño de la Ventana de salida al tamaño de los datos que contiene el campo.

Al modificar estos tamaños de las ventanas de salida no se afectan los tamaños de los campos.

Hagamos lo mismo en los demás campos, dejemos que WORKS decida el ancho de la presentación en todos, seleccionando primero todo el campo (**Alt,S,C**) y con la opción de **Ancho de campo (Alt,F,A)** para seleccionar la opción **Mejor ajuste**, al terminar, la pantalla quedará de la siguiente manera.

CLAVE	ARTÍCULO	CARRO	COSTO	MAYOREO	P. LISTA
1 00350	BUJÍAS	NINSAN	N\$4.00	N\$5.70	N\$6.45
2 00253	PLATINOS	NINSAN	N\$6.80	N\$7.90	N\$7.90
3 00527	ANILLOS JUEGO	BUKIS	N\$112.18	N\$147.00	N\$183.00
4 00331	CONDENSADOR	VOCHINILLA	N\$5.05	N\$6.55	N\$7.20
5 00116	BALATA DISCO	CABALLO LOCO	N\$47.50	N\$58.20	N\$70.20
6 00444	BIRLO	TODAS MARCAS	N\$7.40	N\$9.20	N\$9.40
7 00327	PALANCA/CAMBIOS/PISO	UNIVERSAL	N\$308.90	N\$370.50	N\$459.00
8 00294	CARBURADOR	FORTROS 4-G	N\$720.00	N\$975.00	N\$1,113.00

Figura 2.10

El último campo, **MARCA:**, no aparece en pantalla pero esto no significa que se desapareció de la Base de datos, solo desapareció de la pantalla, pulsando la flecha de direccionamiento hacia la derecha en varias ocasiones podremos verlo.

### b).- Cambiando de lugar un campo

En la presentación de **LISTA** podemos cambiar el orden en que aparecen las columnas o campos, para esto, coloquemos el cursor en cualquier registro del campo

a cambiar, llamamos al menú **Selección** y escogemos la opción **Campo (Alt,S,C)** con lo cual queda destacado toda la columna de dicho campo, a continuación, estando marcado el campo, llamamos al menú **Edición** y seleccionamos la opción **Desplazar (Alt,E,D)** y con las flechas de direccionamiento, derecha o izquierda, llevamos el cursor sobre el lugar o columna en donde queremos que aparezca ahora el campo a mover, una vez localizado el nuevo lugar pulsamos **Enter** para realizar dicho cambio

Practicemos lo anterior en nuestra Base de datos de la REFACCIONARIA "LA CHAFLANDANA DE ORO"

Teniendo en memoria la Base de datos REFAC.WDB en presentación **LISTA** llevemos el cursor a cualquier registro pero en el campo **MARCA** y llamemos a la opción **Campo** del menú **Selección (Alt,S,C)** lo cual iluminará toda la columna **MARCA**; llamemos ahora a la opción **Desplazar** que está dentro del menú **Edición (Alt,E,D)** y con la flecha direccionamiento izquierda llevemos el cursor a la columna **COSTO** y pulsando **Enter** se hará el cambio de la columna .

CLAVE	ARTÍCULO	CARRO	MARCA	COSTO	
1	00350	BUJÍAS	NINSAN	CANDELA PURA	\$4.00
2	00253	PLATINOS	NINSAN	PLATEA	\$6.80
3	00527	ANILLOS JUEGO	BUKIS	S.LDURAN	\$112.18
4	00331	CONDENSADOR	VOCHINILLA	CON-DESA	\$5.05
5	00116	BALATA DISCO	CABALLO LO	SIFRENA	\$47.50
6	00444	BIRLO	TODAS MARCAS	TORNI-SUELTO	\$7.40
7	00327	BANDA	UNIVERSAL	BANDERAS	\$11.75
8	00294	PALANCA/CAMBIO/PISO	CHAVARREAL	BANDERAS	\$720.00
9	00128	CARBURADOR	FORTRO	SIGASI-HMEJOR	

Figura 2.11

Este nuevo orden en la presentación de la Base de datos sólo afecta en la presentación **LISTA** y no la presentación **FORMULARIO** la cual no se altera

### c).- Insertar un nuevo registro en presentación Lista

Para dar de alta un nuevo registro al final de la Base de datos solo hay que ir al final del archivo (**Ctrl + Fin**) y el cursor se ira al primer campo del siguiente renglón del último registro y dictamos los datos correspondientes a cada campo.

Cuando deseamos insertar, colocar entre dos ya existentes, un nuevo registro en la Base de datos lo podemos hacer de la siguiente manera: llevamos el cursor a cualquier campo del renglón en donde queremos colocar el nuevo registro y lo haremos con la opción **Insertar Registro/Campo** del menú **Edición**.

Por ejemplo si queremos insertar entre el tercer y cuarto registro uno nuevo ,llevaremos el cursor al cuarto Registro (renglón); ahora para insertar uno en el cuarto lugar, llamamos al menú **Edición** seleccionando la opción **Insertar Registro / Campo (Alt,E,I)**, desplegándose un cuadro de diálogo con dos opciones, **Registro** y **Campo** seleccionando con las flechas de direccionamiento la opción de **Registro** y pulsando **Enter** Works inserta un renglón en blanco recorriendo los demás renglones.

	CLAVE	ARTÍCULO	CARRO	COSTO	MAYOREO	P. LISTA
1	00350	BUJÍAS	NINSAN	N\$4.00	N\$5.70	N\$6.45
2	00253	PLATINOS	NINSAN	N\$6.00	N\$7.90	N\$7.90
3	00527	ANILLOS JUEGO	BUKES	N\$112.18	N\$147.00	N\$183.00
4						
5	00331	CONDENSADOR	VOCHINILLA	N\$5.05	N\$6.55	N\$7.20
6	00116	BALATA DISCO	CABALLO LOCO	N\$47.50	N\$58.20	N\$70.20
7	00444	BIRLO	TODAS MARCAS	N\$7.40	N\$9.20	N\$9.40
8	00327	PALANCA/CAMBIOS/PISO	UNIVERSAL	N\$308.90	N\$370.50	N\$459.00
9	00294	CARBURADOR	FORTIROS 4-G	N\$720.00	N\$975.00	N\$1,113.00

Figura 2.12

Llenamos el nuevo registro (renglón) con los siguientes datos:

CLAVE	16
NOMBRE	PISTON
CARRO	FANTASMA
COSTO	75.00
MAYOREO	112.50
P. LISTA	157.50
MARCA	RUMIGASA

Hemos visto cómo insertar un nuevo registro tanto en la presentación FORMULARIO (3.A.e) como en la presentación LISTA, pudiendo hacerlo tantas veces como lo necesitemos.

Figura 2.11

d).- Ordenar una base de datos

Cualquier Base de datos puede ordenarse con respecto a cualquier campo de mayor a menor o de menor a mayor y sin importar si se encuentra en la presentación FORMULARIO o en la presentación LISTA, para lograrlo debemos abrir la Base de datos y en el menú Selección llamamos la rutina de Ordenar registros ... (Alt,S,D) aparecerá el siguiente cuadro de diálogos.

Ordenar registros		
1er. Campo:	CLAVE....	<input checked="" type="radio"/> Ascendente A <input type="radio"/> Descendente W
2do. Campo:	.....	<input type="radio"/> Ascendente B <input type="radio"/> Descendente X
3er. Campo:	.....	<input type="radio"/> Ascendente C <input type="radio"/> Descendente Z
<input type="button" value="Ayuda"/> <input type="button" value="Aceptar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>		

Figura 2.13

El cursor aparece en la palabra CLAVE que está frente al letrero 1er. Campo y en ese lugar le daremos nombre del campo con respecto al cual vamos a ordenar y con las flechas de direccionamiento (derecha) nos pasamos a seleccionar la forma de ordenarlo, le indicaremos si lo ordenará en forma ascendente **Alt+A** (de menor a mayor) o con **Alt+W** si el ordenamiento es en forma descendente (de mayor a menor)

Esta rutina de ordenación tiene una segunda y tercera clave para realizar esta tarea; cuando se da que algunos datos de los que están contenidos en el campo designado como primera clave son iguales, WORKS busca una segunda clave para

ordenar a estos datos que tienen la misma información en el primer campo seleccionado y si los datos del primero y segundo campo son iguales entonces los ordena con respecto al tercer campo asignado en la tercera clave.

En el cuadro que se encuentra después del letrero 2do. Campo tecleamos el nombre correspondiente a la segunda clave y seleccionando **Alt+B** lo ordenará en forma ascendente con respecto a este campo y con **Alt+X** en forma descendente.

De la misma manera tecleamos el nombre del 3er. Campo para el tercer criterio de ordenación y con **Alt+C** si es ascendente o con **Alt+Z** si es descendente.

Ordenemos la Base de datos de la refaccionaria en forma ascendente, de menor a mayor, en base a los siguientes campos 1o., ARTÍCULO; 2do., CARRO y descendente, de mayor a menor, con respecto al 3o., COSTO.

Iniciemos el proceso teniendo en memoria la Base de datos REFAC.WDB, llamamos al menú **Selección** y a la rutina **Ordenar registro ... (Alt,S,D)**, en el primer campo colocamos la palabra ARTÍCULO, por defecto la opción Ascendente está marcada con un punto; en el segundo campo colocamos la palabra CARRO en donde también esta seleccionada la opción de Ascendente; para el tercer campo tecleamos la palabra COSTO y pulsando la tecla de direccionamiento derecha pasamos a la forma de ordenar que con **Alt+Z** seleccionamos la opción descendente, y al teclear **Enter** se ejecuta esta tarea.

Podemos observar fácilmente, si estamos en la opción Lista, que los artículos que tienen el mismo nombre están juntos pero ordenados según la marca del CARRO y en donde coinciden el nombre del ARTÍCULO y el CARRO se ordenan de acuerdo al PRECIO de mayor a menor.

La modificación en el orden sí afecta tanto a la presentación LISTA como a la presentación FORMULARIO.

### e).- Eliminar un registro en formato Lista

Si deseamos eliminar un registro en el formato de LISTA colocamos el cursor en cualquier campo del registro que daremos de baja, llamamos al menú **Edición** seleccionando la opción de **Eliminar registro (Alt,E,E)** y en este formato aparece un cuadro de diálogo con las opciones de Registro o Campo, si seleccionando Registro, éste desaparece y se reacomodan los demás registros sin dejar algún renglón en blanco.

Nota: Una vez dado de baja un registro no lo podemos recuperar, tenemos que dictar todos los datos en un nuevo formulario o en un nuevo registro.

### C.- Ejercicios:

a) Desarrolla una Base de datos para almacenar los datos de una agenda personal, deberá de contener los siguientes elementos, utiliza la distribución que desees en la presentación **Formulario**:

NOMBRE	30 caracteres
DIRECCIÓN	20 caracteres
COLONIA	20 caracteres
CIUDAD	15 caracteres
FECHA DE NAC	8 caracteres
TELÉFONO	10 caracteres

Captura un mínimo de 25 registros.

b) Una farmacia desea elaborar una Base de datos para mantener, de una manera ágil, la relación de los productos que vende, el laboratorio que los fabrica, nombre del distribuidor, costo del producto y el precio de venta. Desarrolla una Base de datos en el formato LISTA, con las características anteriores y captura un mínimo de 25 artículos.



#### 4.- Fórmulas en los campos

En la Base de datos de la REFACCIONARIA "LA CHAFLANDANA DE ORO" y en los dos ejercicios anteriores hemos manejamos información alfanumérica y numérica pero con estos últimos no hicimos operaciones, ahora veremos cómo un campo puede ser llenado en forma automática al estar relacionado a otros datos, esto puede ser mediante los operadores numéricos o con los operadores lógicos.

En la Base de datos se pueden usar las cuatro operaciones aritméticas básicas que usaste en la Hoja de cálculo, SUMA (+), RESTA (-), MULTIPLICACIÓN (\*) y DIVISIÓN (/).

WORKS tiene, además, funciones matemáticas, estadísticas, lógicas, trigonométricas, financieras y de negocios, de fecha y hora, de propósito especial y de texto; algunas de ellas se pueden utilizar tanto en hoja de cálculo como en la Base de datos, una lista más amplia de ellas la encontrarás en el libro Manual del usuario, Microsoft Works que está en la biblioteca de tu Preparatoria.

A continuación usaremos fórmulas con algunas operaciones aritméticas y algunas funciones. En las Base de datos, las fórmulas solo involucran datos del mismo registro, pero estas fórmulas son válidas para todos los registros de la Base de datos.

Ahora elaboraremos una Base de datos que, sobre los resultados de su grupo, lleva un maestro, el cual la ha desarrollado utilizando algunas operaciones aritméticas y funciones lógicas.

Esta Base de datos contendrá los siguientes campos:  
6 caracteres

RESULTADO	10 caracteres
MATRÍCULA	6 caracteres
NOMBRE	40 caracteres
SEXO	1 caracteres
PRIMER PARCIAL	4 caracteres
SEGUNDO PARCIAL	4 caracteres
TERCER PARCIAL	4 caracteres
CALIF. FINAL	10 caracteres

Iniciaremos llamando, una Base de datos Estándar / Vacía (**Alt,A,C,B,Enter**) y digitemos los nombres de los ocho campos.

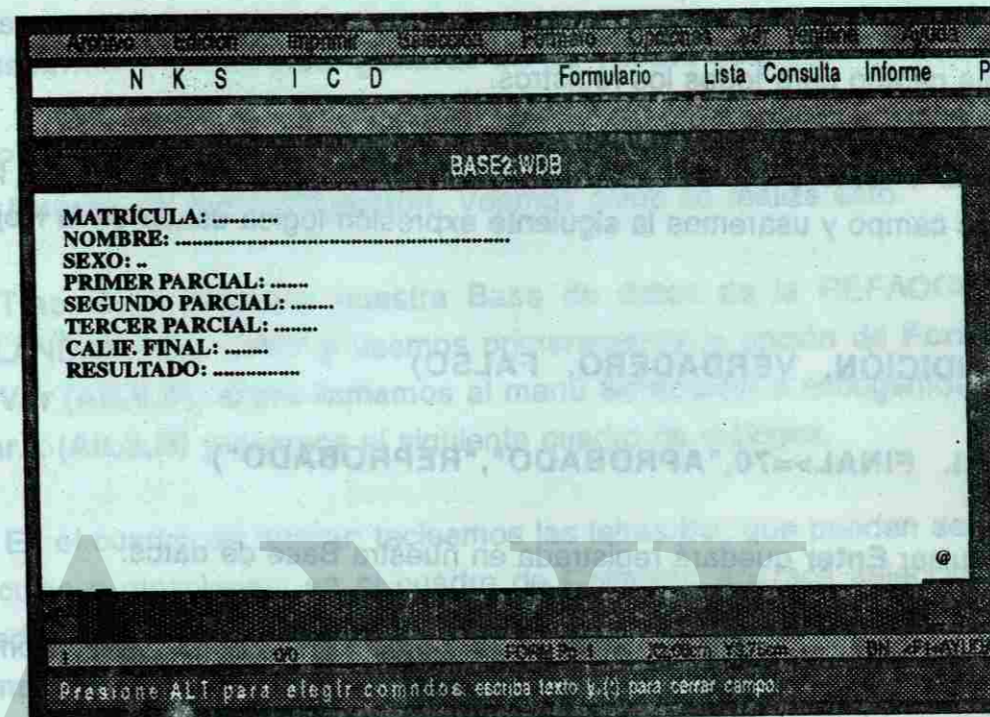


Figura 2.14

Después de que le des la distribución que más te agrada, veremos cómo sacar la calificación final de una manera automática así como el resultado final de cada alumno.

El maestro RODOBALDO CAMPOAMOR Y DE LA BARANDA encargado del grupo 27 y que toma clases en el aula 5, acordó con sus alumnos que la calificación final del curso se obtendrá sumando el 40% del primer parcial con el 40% del segundo parcial y el 20% del tercer parcial, como consecuencia de la calificación final el **RESULTADO** del alumno será de **APROBADO** si obtuvo 70 o más puntos y de **REPROBADO** si obtuvo 69 o menos.

Teniendo nuestro formulario de captura llevamos el cursor a los puntos que se encuentran a la derecha del campo **CALIF. FINAL:** y escribiremos la fórmula aritmética que nos da dicho valor. (Recuerda que  $40\% = 0.40$  y que  $20\% = 0.20$ )

**=PRIMER PARCIAL\*0.4+SEGUNDO PARCIAL\*0.4+TERCER PARCIAL\*0.2**

+ Nota: cuida que, en tu fórmula, los nombres de los campos estén bien escritos, con todos sus caracteres y sus espacios.

Al terminar de dictar la fórmula pulsa **Enter** y quedará guardada para ser aplicada en este campo para todos los registros.

Para llenar el dato de el campo **RESULTADO**: llevemos el cursor a la parte derecha de este campo y usaremos la siguiente expresión lógica usada en la Hoja de cálculo.

**=SI(CONDICIÓN, VERDADERO, FALSO)**

**=SI(CALIF. FINAL >= 70, "APROBADO", "REPROBADO")**

y después de pulsar **Enter** quedará registrada en nuestra Base de datos.

Con estas dos fórmulas queda integrado, a nuestra Base de datos, el promedio y el resultado de la evaluación para todos los alumnos que registremos.

Díctale un mínimo de 45 alumnos, con sus respectivas calificaciones para que observes como la Base de datos de WORKS se encarga de sacar el promedio en el campo de **CALIF. FINAL** y considerando este promedio discrimina a los alumnos clasificándolos en **APROBADOS** y **REPROBADOS**.

Habiendo terminado con la captura de los alumnos, guarda esta Base de datos con el nombre de **CALALU.WDB** ya que la usaremos mas adelante.

## 5.- Localización de información

Para buscar información sobre los registros que contengan datos específicos WORKS tiene instrucciones para localizar datos en cualquier parte del registro o en uno o varios campos de cada registro, la información puede ser alfanumérica (texto) o valores numéricos (números) y al encontrar los registros que cumplan las características indicadas estos pueden ser presentados uno por uno o varios a la vez dejando ocultos los registros que no contienen la información especificada. También

pueden ser presentados sólo los que no cumplen las indicaciones y dejar ocultos los que si las cumplen.

## A.- Buscando información general en el REGISTRO

Para localizar información dentro de cualquier parte del registro usaremos la opción **Buscar** del menú **Selección**. Veamos como se realiza esto.

Traemos a memoria nuestra Base de datos de la REFACCIONARIA "LA CHAFLANDANA DE ORO" y usemos primeramente la opción de **Formulario** en el menú **Ver (Alt,V,F)**, ahora llamamos al menú **Selección** e escogemos el comando **Buscar...** (**Alt,S,B**) y aparece el siguiente cuadro de diálogos.

En el cuadro de **Buscar**: tecleamos las letras **bu**, que pueden ser mayúsculas, minúsculas o mezcladas, en el cuadro de **Coincidir**: aparece seleccionado, con un asterisco, la opción de (\*) **Registro siguiente** el cual ahora no modificaremos y pulsamos **Enter** para iniciar la búsqueda.

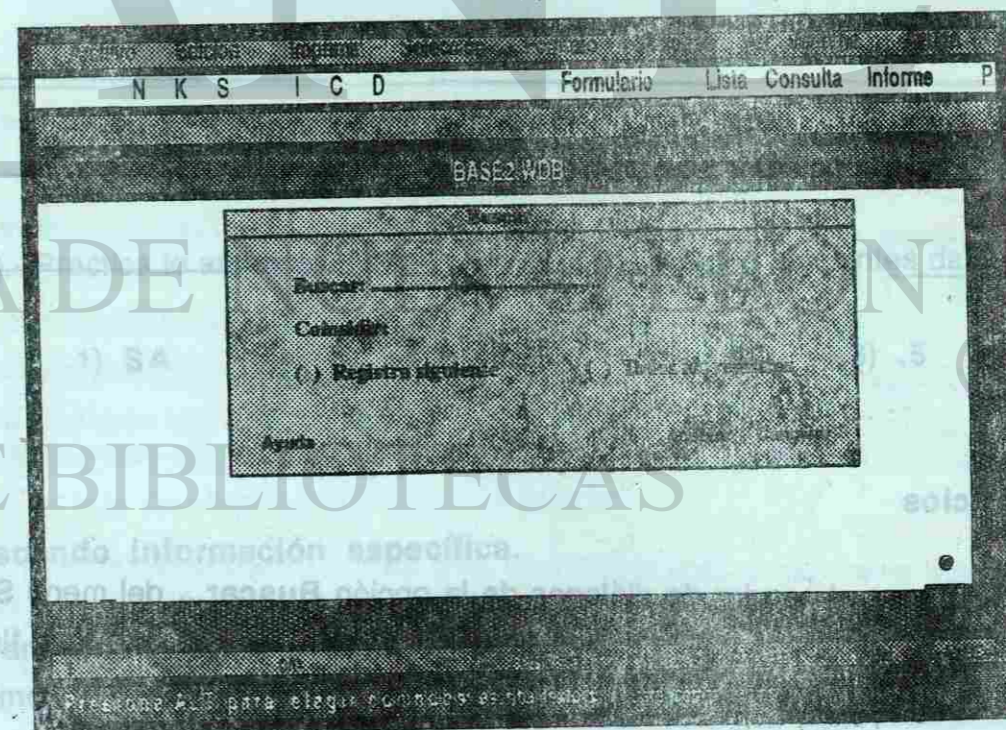


Figura 2.15

**=PRIMER PARCIAL\*0.4+SEGUNDO PARCIAL\*0.4+TERCER PARCIAL\*0.2**

+ Nota: cuida que, en tu fórmula, los nombres de los campos estén bien escritos, con todos sus caracteres y sus espacios.

Al terminar de dictar la fórmula pulsa **Enter** y quedará guardada para ser aplicada en este campo para todos los registros.

Para llenar el dato de el campo **RESULTADO**: llevemos el cursor a la parte derecha de este campo y usaremos la siguiente expresión lógica usada en la Hoja de cálculo.

**=SI(CONDICIÓN, VERDADERO, FALSO)**

**=SI(CALIF. FINAL >= 70, "APROBADO", "REPROBADO")**

y después de pulsar **Enter** quedará registrada en nuestra Base de datos.

Con estas dos fórmulas queda integrado, a nuestra Base de datos, el promedio y el resultado de la evaluación para todos los alumnos que registremos.

Díctale un mínimo de 45 alumnos, con sus respectivas calificaciones para que observes como la Base de datos de WORKS se encarga de sacar el promedio en el campo de **CALIF. FINAL** y considerando este promedio discrimina a los alumnos clasificándolos en **APROBADOS** y **REPROBADOS**.

Habiendo terminado con la captura de los alumnos, guarda esta Base de datos con el nombre de **CALALU.WDB** ya que la usaremos mas adelante.

## 5.- Localización de información

Para buscar información sobre los registros que contengan datos específicos WORKS tiene instrucciones para localizar datos en cualquier parte del registro o en uno o varios campos de cada registro, la información puede ser alfanumérica (texto) o valores numéricos (números) y al encontrar los registros que cumplan las características indicadas estos pueden ser presentados uno por uno o varios a la vez dejando ocultos los registros que no contienen la información especificada. También

pueden ser presentados sólo los que no cumplen las indicaciones y dejar ocultos los que si las cumplen.

## A.- Buscando información general en el REGISTRO

Para localizar información dentro de cualquier parte del registro usaremos la opción **Buscar** del menú **Selección**. Veamos como se realiza esto.

Traemos a memoria nuestra Base de datos de la REFACCIONARIA "LA CHAFLANDANA DE ORO" y usemos primeramente la opción de **Formulario** en el menú **Ver (Alt,V,F)**, ahora llamamos al menú **Selección** e escogemos el comando **Buscar...** (**Alt,S,B**) y aparece el siguiente cuadro de diálogos.

En el cuadro de **Buscar**: tecleamos las letras **bu**, que pueden ser mayúsculas, minúsculas o mezcladas, en el cuadro de **Coincidir**: aparece seleccionado, con un asterisco, la opción de (\*) **Registro siguiente** el cual ahora no modificaremos y pulsamos **Enter** para iniciar la búsqueda.

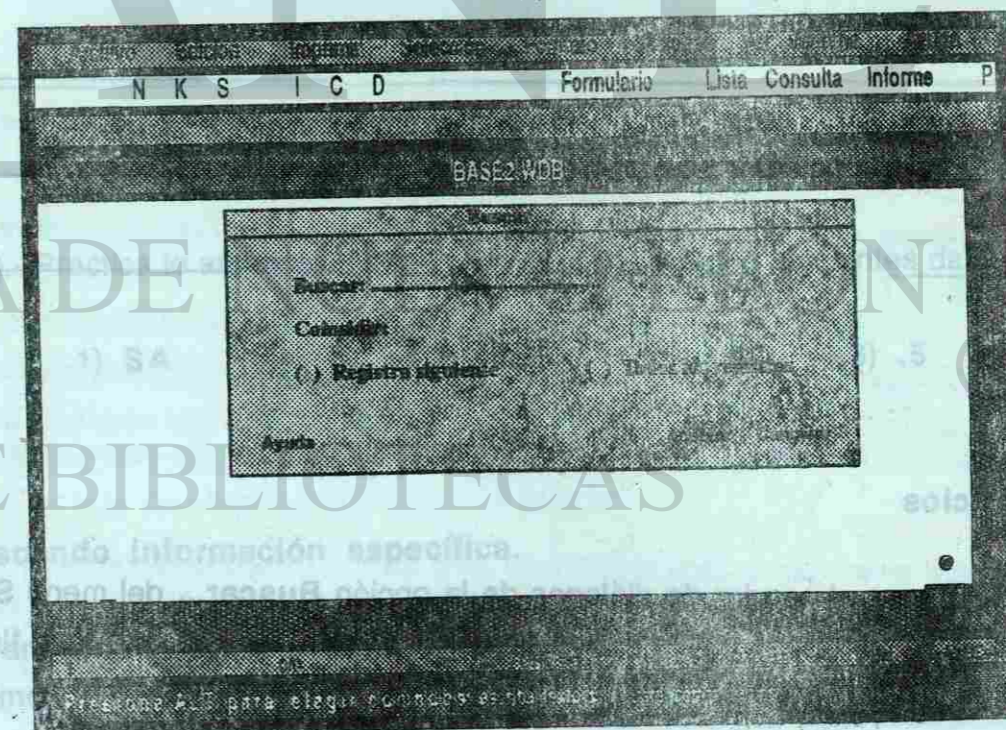


Figura 2.15

WORKS inicia la búsqueda y nos presenta todos datos del primer registro en donde aparezcan las características señaladas, sin importar si son mayúsculas y/o minúsculas mostrándolas en la presentación de **Formulario**, ya que así habíamos escogido esta presentación, destacando con el cursor la palabra o dato en donde se encuentra las características que le indicamos, para ver el siguiente registro con dichas características sólo pulsamos la tecla **F7**.

Llena el siguiente cuadro con los datos encontrados en el ejemplo anterior.

Número del Registro	Nombre del Artículo	Palabra/Dato en donde se encuentra lo buscado
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Cuadro 2.3

### a) Ejercicios

a).- Llama al cuadro de diálogos de la opción **Buscar...** del menú **Selección (Alt,S,B)** y sin modificar la búsqueda selecciona ahora, con las flechas de direccionamiento, la opción **Todos los registros** y pulsa **Enter**.

¿Qué notaste, en la presentación **Formulario**, inmediatamente después de pulsar **Enter**?

b).- Cambiemos la presentación **Formulario** a la presentación **Lista** y repitamos el ejemplo anterior.

c).- Explica que diferencia hay entre la presentación **Formulario** y la de presentación **Lista** al localizar registros con ciertas características.

d).- Practica lo anterior utilizando, en la búsqueda, los siguientes datos.

1) SA                      2) 52                      3) .5

### B.- Buscando información específica.

Para localizar información más específica dentro de un campo determinado utilizaremos la opción **Consulta** del menú **Ver**.

Para practicar esta opción llamaremos a la Base de datos CALALU.WDB que elaboramos en páginas anteriores y seleccionando la opción **Consulta** del menú **Ver (Alt,V,C)**, WORKS nos proporciona un formulario en blanco igual al que utilizaste en la captura y pudiera ser como el siguiente:

Figura 2.16

Coloquemos el cursor frente al campo **PRIMER PARCIAL** y coloquemos el número 100 al pulsar la tecla **Enter**, WORKS aceptará la consulta, pero para poder ver todos los alumnos que obtuvieron 100 en el primer parcial llamaremos a la opción **Lista** del menú **Ver (Alt,V,L)** y nos los mostrará todos, pero si optamos por la opción **Formulario** del mismo menú **Ver (Alt,V,F)**, nos mostrará uno por uno con la ayuda de la tecla **F7**.

Antes de practicar la localización de otro dato, borremos la práctica anterior mediante la opción **Mostrar todos los registros** del menú **Selección (Alt,S,S)**. Activa la presentación **LISTA** para usar el menú **Selección**; también podemos cancelar la consulta pulsando la tecla **F10**. Ahora llamemos nuevamente la opción

**Consulta** del menú **Ver** y en el cuadro de diálogos, en el campo de **Nombre** busquemos los alumnos que se apellidan **GARZA** y pulsemos **Enter**

Figura 2.17

Para obtener los alumnos con este apellido llamemos a la opción **Lista** del menú **Ver**.

¿Qué mensaje de envía la máquina?

Prueba con otros apellidos y verifica con que apellido la máquina si logra desplegar la lista de alumnos que estamos buscando.

Llama una vez más a la opción **Consulta** del menú **Ver** y escribe en el nombre lo siguiente: **MARTINEZ\*** y prueba a ver la lista de estos alumnos.



Ejemplo:

VALDE? RAMIREZ PEDRO

Traerá  
y/o

VALDEZ RAMIREZ PEDRO  
VALDES RAMIREZ PEDRO

Podemos utilizar los dos comodines en la misma búsqueda.

Ejemplo:

DUR?N\*

Traerá a todos los que tengan como primer apellido tanto a **DURÁN** como a **DURÓN** y cualquier segundo apellido y cualquier nombre(s)

DURÓN RAMIREZ PEDRO  
DURÁN ROSAS MARTHA  
DURÁN RÍOS JOSÉ LUIS  
DURÓN LARIOS LEONOR

#### D.- Operadores lógicos en la búsqueda de información

Otra de las ventajas de la opción Consulta del menú Ver es que podemos utilizar operadores lógicos y consultar varios campos al mismo tiempo.

Los operadores que se pueden utilizar en la búsqueda de información son:

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
=	IGUAL
<	MENOR o ANTES DE ..
>	MAYOR o DESPUÉS DE ..
<> o <<	DIFERENTE
<= o =<	MENOR O IGUAL
>= o =>	MAYOR O IGUAL
#AND#	Y (una condición y la otra)
#OR#	O (una condición o la otra)

Al utilizar los operadores anteriores hay que observar ciertos requerimientos:

+ Si utilizamos texto, éste deberá estar entre comillas dobles

>"GONZÁLEZ"            después de GONZÁLEZ  
<"RODRÍGUEZ"        antes de RODRÍGUEZ

+ Si utilizamos un formato de fecha o de tiempo (horas), éstos deberán estar entre comillas simples (apóstrofes)

>'1/1/90'            después de primero de enero de 1990  
='10:15'            exactamente a las diez y quince minutos

+ Si utilizamos números no necesitan ningún formato, se utilizan directos los datos

+ Si utilizamos los operadores lógicos (#AND# y #OR#) estos no deben de contener espacios en blanco

>90#AND#<100            valores entre 90 y 100 incluirlos.

<"HERNANDEZ"#OR#>"PEREZ"    antes de HERNANDEZ o después de PEREZ

Sobre la misma Base de datos del Profr. RODOBALDO CAMPOAMOR Y DE LA BARANDA podemos localizar (Alt,V,C) a todos los alumnos que su primer apellido principie con M y que la calificación final sea mayor o igual a 95.

Figura 2.18

En el campo de **NOMBRE:** también se puede utilizar la expresión `>="M"#AND#<"N"` y nos daría el mismo resultado.

En todas las búsquedas y consultas anteriores WORKS nos ha presentado los datos que cumplen las condiciones dadas y los registros que no cumplen los mantiene ocultos.

Existe una opción, dentro de Consulta, que muestra solo los registros ocultos, los que no cumplen las condiciones y no muestra a los registros que si las cumplen. Esta opción es la de **Intercambiar registros ocultos** del menú **Selección**. (**Alt,S,N**)

Prueba esta última opción, la de mostrar sólo los registros ocultos

## 6.- Elaboración de Reportes

Para elaborar un reporte debemos considerar qué características deberá tener dicho reporte. Veamos como elaborar un informe sobre los alumnos del Profr. **RODOBALDO CAMPOAMOR Y DE LA BARANDA** indicando su número de matrícula, nombre, calificación final y el resultado del curso, además le agregaremos la cantidad de alumnos y el promedio del grupo.

Carga en memoria la Base de datos **CALALU.WDB** llamemos la opción **Nuevo informe** del menú **Ver** y se desplegara el siguiente cuadro de diálogos:

Figura 2.19

El cursor aparece en el recuadro de Título del informe en donde escribiremos el Título o encabezado del reporte, no el nombre del archivo que va a contener el reporte.

En este caso escribiremos el siguiente letrero: **REPORTE DE LOS RESULTADOS DE COMPUTACIÓN DEL GRUPO 27**, con la tecla **Tab**



Figura 2.18

En el campo de **NOMBRE:** también se puede utilizar la expresión **>="M"#AND#<"N"** y nos daría el mismo resultado.

En todas las búsquedas y consultas anteriores WORKS nos ha presentado los datos que cumplen las condiciones dadas y los registros que no cumplen los mantiene ocultos.

Existe una opción, dentro de Consulta, que muestra solo los registros ocultos, los que no cumplen las condiciones y no muestra a los registros que si las cumplen. Esta opción es la de **Intercambiar registros ocultos** del menú **Selección**. (**Alt,S,N**)

Prueba esta última opción, la de mostrar sólo los registros ocultos

## 6.- Elaboración de Reportes

Para elaborar un reporte debemos considerar qué características deberá tener dicho reporte. Veamos como elaborar un informe sobre los alumnos del Profr. **RODOBALDO CAMPOAMOR Y DE LA BARANDA** indicando su número de matrícula, nombre, calificación final y el resultado del curso, además le agregaremos la cantidad de alumnos y el promedio del grupo.

Carga en memoria la Base de datos **CALALU.WDB** llamemos la opción **Nuevo informe** del menú **Ver** y se desplegara el siguiente cuadro de diálogos:

Figura 2.19

El cursor aparece en el recuadro de Título del informe en donde escribiremos el Título o encabezado del reporte, no el nombre del archivo que va a contener el reporte.

En este caso escribiremos el siguiente letrero: **REPORTE DE LOS RESULTADOS DE COMPUTACIÓN DEL GRUPO 27**, con la tecla **Tab**

pasamos al cuadro **Campos de la Base de datos** de donde seleccionaremos los campos que estarán en nuestro reporte, el primer campo que seleccionamos, destacando con el cursor en video inverso, es el de **MATRÍCULA** y pulsando **Tab** el cursor se desplaza a la opción de **Agregar >>** y pulsando **Enter** el nombre del campo aparece en el cuadro de **Campos del informe:** y el cursor se ubica en el siguiente campo **NOMBRE** el cual agregamos a nuestra lista con el mismo procedimiento anterior, el tercer campo que vamos a agregar es el de **CALIF. FINAL** y por último agarramos el que esta al final de la lista, **RESULTADO**, el que seleccionaremos con la ayuda de las teclas de direccionamiento y pulsando **Tab** y **Enter** terminamos de seleccionar los campos que aparecen en el informe.

Si deseas borrar algún nombre de la lista de **Campos del informe:** el procedimiento es el siguiente:

1. Selecciona el campo que deseas borrar dentro el recuadro **Campos del informe** colocándolo en video inverso.
2. Pulsa **Alt + U** y se suprime el campo del recuadro de **Campos del informe.**
3. Pulsando **Esc** salimos de corrección.

con el procedimiento anterior, podemos depurar la lista de campos seleccionados para nuestro informe.

Al pulsar una vez más **Enter** o seleccionar **Aceptar**, WORKS nos presenta en forma automática un cuadro de diálogos llamado Estadística del informe para incluir algunos datos estadísticos.

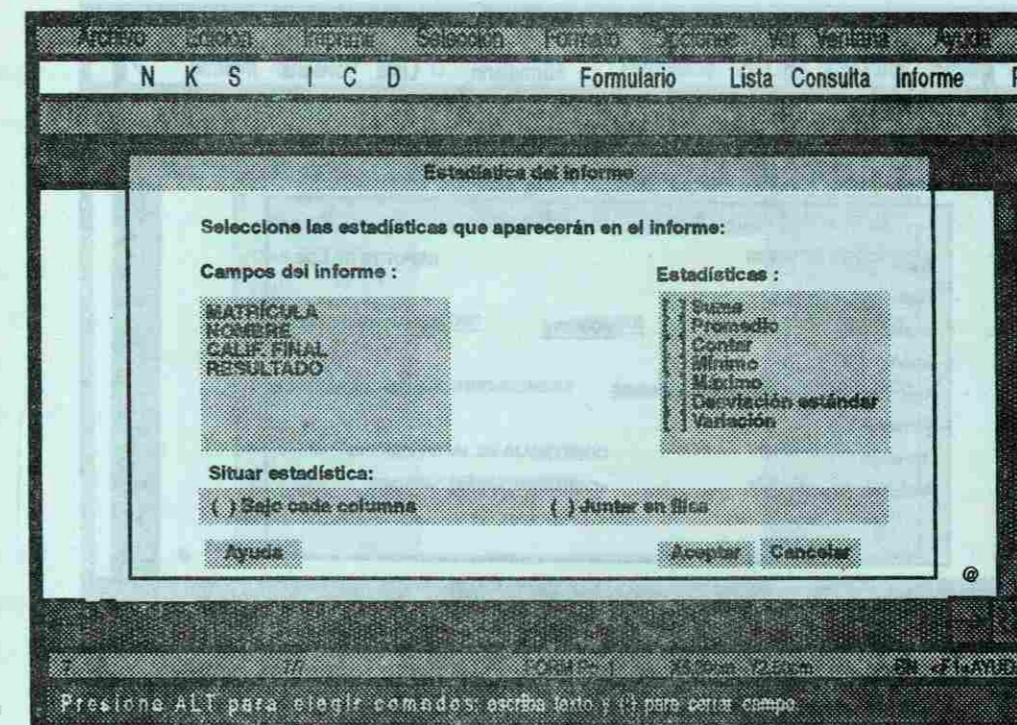


Figura 2.20

Seleccionemos el campo de **NOMBRE** y con la tecla **Tab** pasamos a la lista de datos estadísticos, con la flecha de direccionamiento llevamos el cursor a la **Contar** y al pulsar la barra espaciadora aparecerá una **X** dentro de los paréntesis **[X] Contar**, con la flecha izquierda regresamos al recuadro Campos del informe para seleccionar también el campo **CALIF. FINAL** optando por la opción de **Promedio** y con la flecha hacia abajo, pasamos al recuadro Situar estadística, para seleccionar con la barra espaciadora la opción **(X) Bajo cada columna.**

Al pulsar **Enter** o seleccionar **Aceptar**, Works nos presenta el reporte, si el reporte contiene más líneas de las que pueden aparecer en la pantalla, con la tecla **Enter** nos presentará el resto del informe al terminar de presentar el reporte pulsamos **Esc** nos mostrará el formulario del reporte.

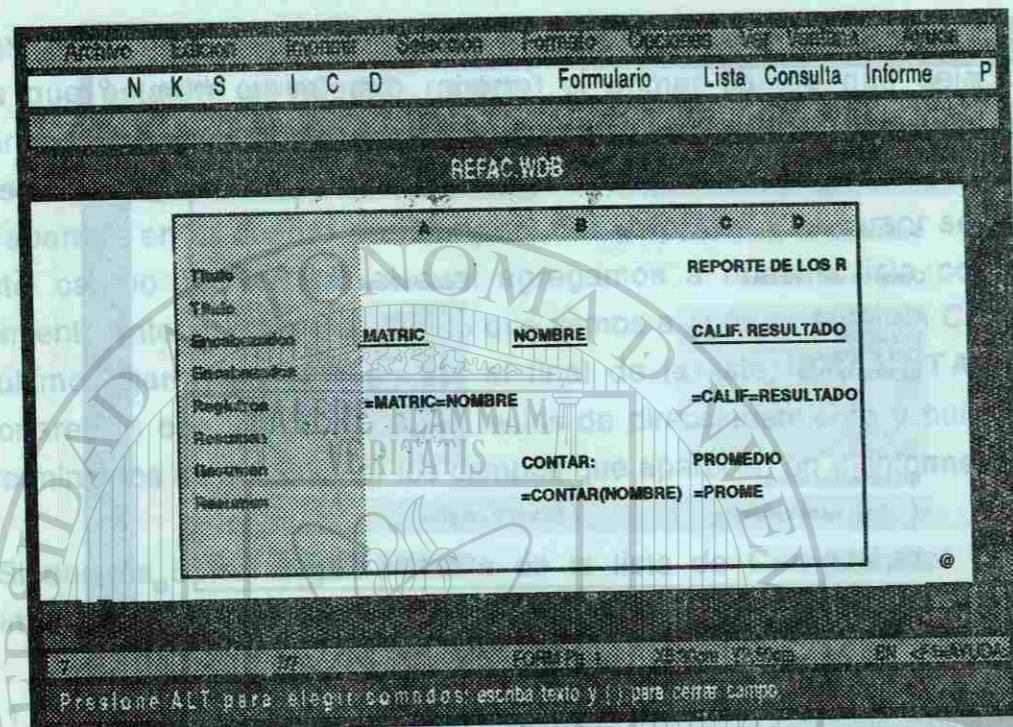


Figura 2.21

En esta pantalla se pueden hacer modificaciones en los letreros o en las fórmulas estadísticas o en la posición en que se presentan. Coloquemos el cursor sobre la palabra **CONTAR:** y tecleemos directamente **TOTAL DE ALUMNOS** y al pulsar **Enter** cambiará el letrero y sin mover el cursor utilicemos la opción **Desplazar** del menú **Edición** para mover este letrero a la izquierda colocándolo debajo de **=MATRIC**, desplaza la fórmula **=CONTAR(NOMBRE)** debajo del letrero **TOTAL DE ALUMNOS** quedando:

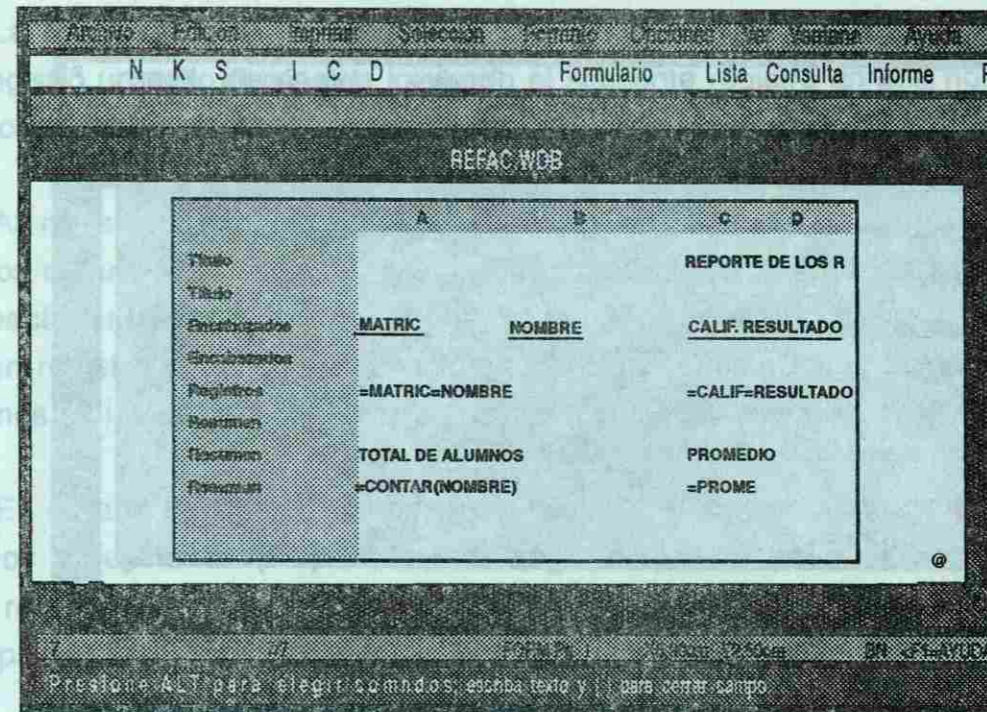


Figura 2.22

Una vez acomodada nuestra Base de datos pulsando la tecla **F10** regresaremos a la presentación que teníamos antes de iniciar el reporte.

### 7.- Imprimir la base de datos

Para imprimir una Base de datos lo podemos hacer tanto en formato de Formulario como en formato Lista dependiendo el que estemos usando en el momento de mandar imprimir.

#### A.- Imprimir en formulario

Al tener una base de dato en memoria en la presentación de Formulario podemos llamar a la opción de **Imprimir...** del menú **Imprimir (Alt,I,I)**, desplegándose el siguiente cuadro de diálogos.

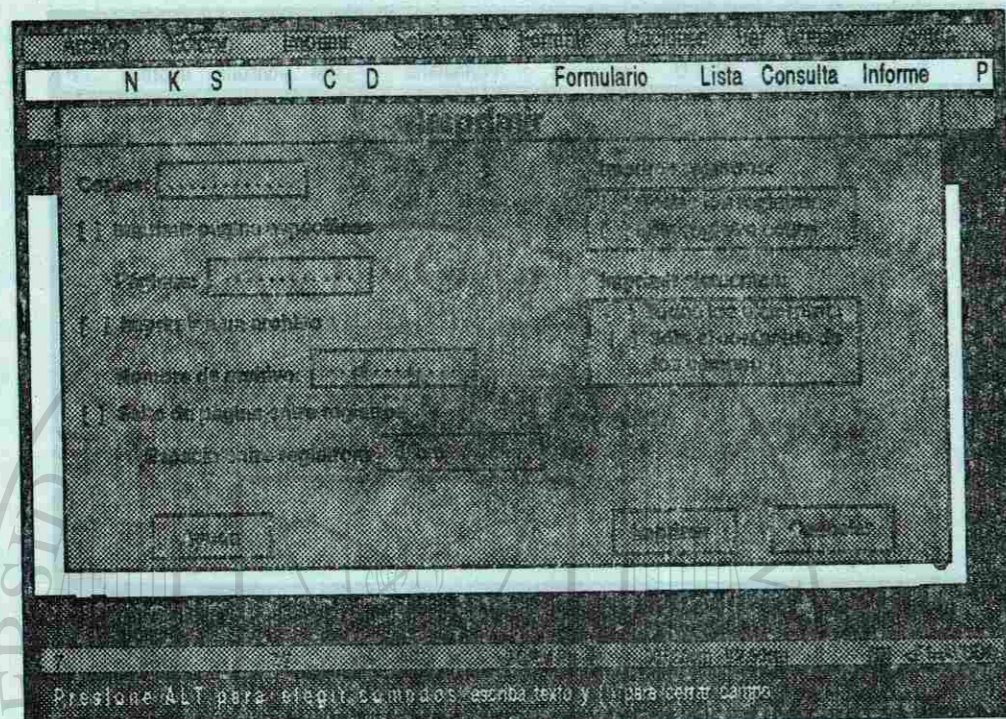


Figura 2.23

Las opciones que podemos utilizar en este cuadro de diálogos son:

**Copias:** \_\_\_\_\_ en donde le indicaremos la cantidad de copias que deseamos del documento, por defecto se presenta la opción de 1 copia

**Imprimir página específica**, al marcarla con una **X** mediante la tecla **Tab** y la barra espaciadora se activa la opción de **Páginas:** \_\_\_\_\_ en donde seleccionaremos las páginas y/o registros a imprimir, esto se realiza escribiendo los números de las páginas y/o registros separados por comas (,), si escribimos 3,12,17 imprimirá el 3, el 12 y el 17 o si son varios continuos escribiremos el número del primero y del último separados por un guión 4-7, en este caso imprimirá desde el 4 a hasta el 7, podemos usar las dos opciones 2,4,7-9,12,15.

Si queremos mandarlo a un archivo de disco para imprimirlo posteriormente podemos optar por  **Imprimir a un archivo** mediante una **X**, activándose la opción de **Nombre del archivo:** \_\_\_\_\_ en donde colocaremos el nombre del archivo en que se quedará guardado para ser impreso posteriormente.

La opción de  **Salto de página entre registros** realizará, después de cada registro un salto de página iniciando el siguiente registro en una hoja nueva. Si se selecciona esta opción se desactiva de una forma automática la siguiente opción.

Al no seleccionar la opción anterior, **Salto de página entre registros**, podemos optar por dejar un espacio entre cada registro, esto lo logramos indicando en **Espacio entre registros:**   0 cm., el tamaño del espacio que queremos dejar entre un registro y otro, este espacio se dará en centímetros o pulgadas según lo marcamos en la opción Configurar Works del menú Opciones.

En el lado derecho de el cuadro existen otras opciones, **Imprimir registro:**, podemos seleccionar  **Todos los registros** esta opción imprimirá desde el primer registro hasta el último o podemos optar por  **Sólo registro actual** con lo que imprimirá el registro que tenemos en pantalla y nada más ése.

En **Imprimir elementos:** podemos optar por  **Todos los elementos** en donde imprimirá tanto los nombres de los campos como los datos contenidos en ellos y con  **Solo el contenido** de los campos imprimirá los datos que hemos guardado en nuestra Base de datos.

Por último tenemos las opciones de **Ayuda**, **Imprimir** y **Cancelar**, con las que podemos solicitar información adicional, ejecutar la impresión o suprimir la orden de impresión.

## B.- Imprimir en Lista

Al estar en una Base de datos en formato de Lista, al solicitar la impresión lo haremos de la misma manera que en el formato Formulario (**Alt,I,I**), desplegando el siguiente cuadro de diálogo semejante al anterior pero con menos opciones.

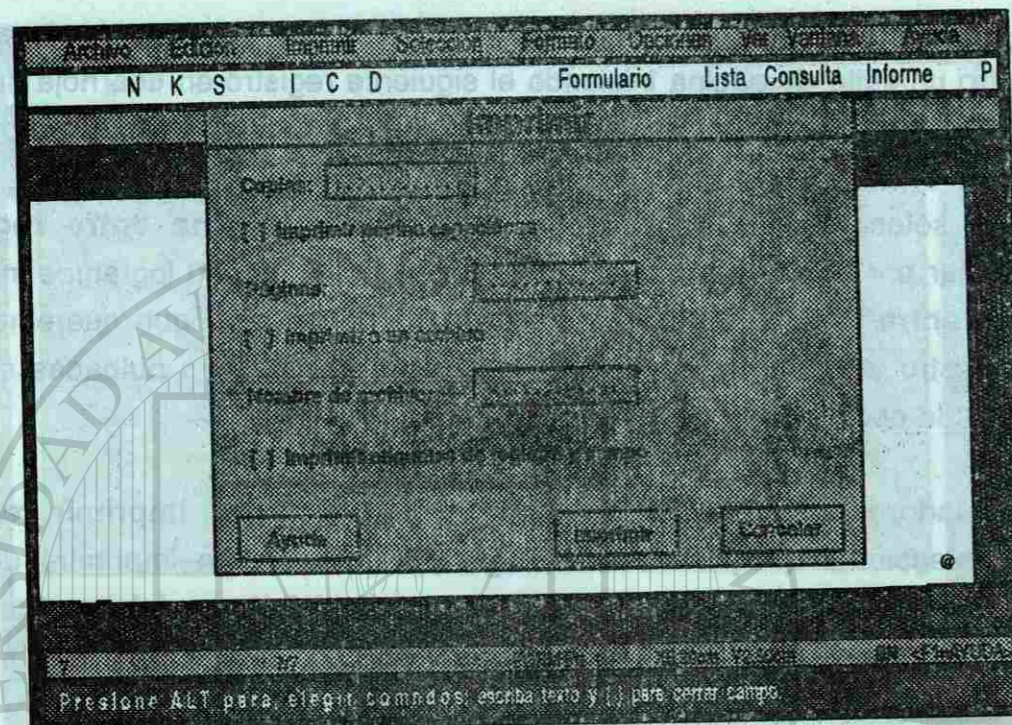


Figura 2.24

Las opciones de este cuadro de diálogos fueron explicadas en la pantalla anterior, en esta existe una opción diferente, [  ] **Imprimir etiquetas de registro** y campo la que al activarla con [  ] para imprimir los nombres de los registros y campos.

## 8.- Trabajando con procesador de texto y base de datos.

### A.- Elaboración de una Carta modelo

El maestro de computación **RODOBALDO CAMPOAMOR Y DE LA BARANDA**, desea enviar a los padres de familia un reporte de los resultados de sus alumnos para lo cual redactó el siguiente formato llamado **CARTA MODELO** el cual debe de realizarse en el procesador de texto de Works.

Estimado padre de familia:

Por la presente me permito informarle que su hijo(a):

registrado en esta escuela con el número de matrícula:

ha cursado la materia de **COMPUTACIÓN** obteniendo las calificaciones siguientes:

Primer parcial

Segundo parcial

Tercer parcial

obteniendo como calificación final

por lo que su situación es de:

Agradezco las atenciones que tenga para este reporte quedo de Ud.

ATTE.

**RODOBALDO CAMPOAMOR Y DE LA BARANDA**

A esta carta modelo solo le hace falta colocar los datos de cada uno de los alumnos, como son el nombre, su matrícula, las calificaciones parciales, su promedio final y su resultado de fin de curso. Esto se lo dejaremos a WORKS

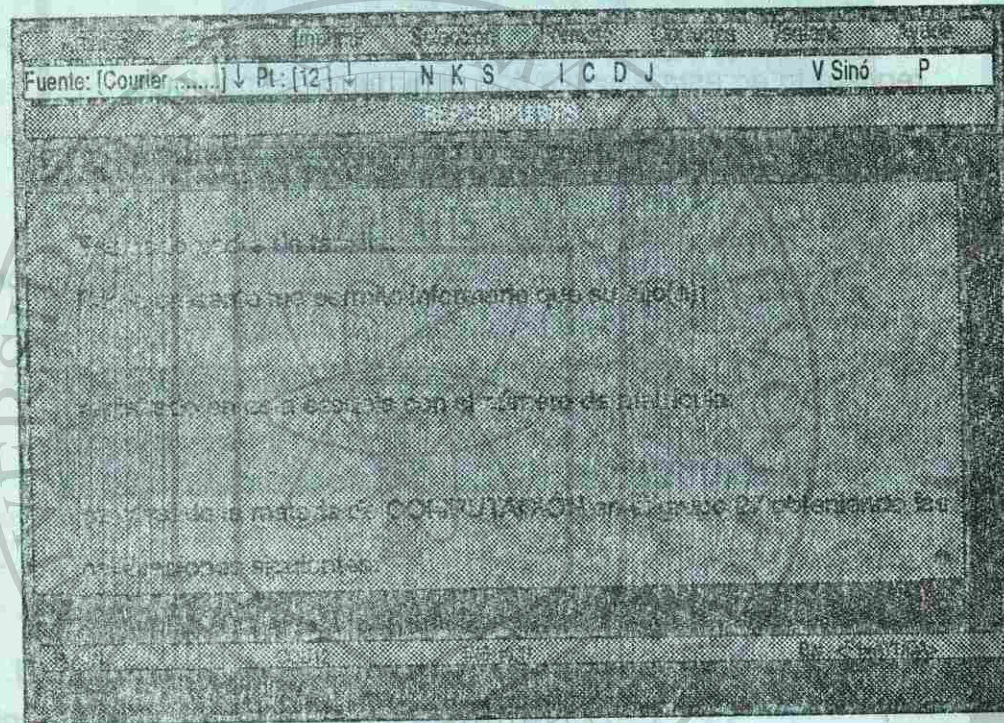


Figura 2.25

Una vez que se tecleó el formato anterior, **CARTA MODELO**, lo guardamos con el nombre **REPCOMPU** y lo cerramos, para que posteriormente le demos indicaciones para el llenado con los datos de cada uno de los alumnos.

#### a) Llenado de datos en un documento

Para imprimir en un documento la información contenida en una Base de datos es necesario **INICIAR** abriendo la Base de datos que contengan la información que utilizaremos, si esta información esta en varias bases de datos es necesario abrirlas todas, en este caso abriremos solo **CALALUM.WDB**, y posteriormente llamamos al documento en donde colocaremos los datos, **REPCOMPU.WPS**, (recuerda que en **WORKS** podemos abrir hasta ocho documentos al mismo tiempo); llevamos el cursor

al lugar en donde se desea colocar cada uno de los datos; para este ejemplo colocamos el cursor dos renglones abajo de la línea que dice: "**Por la presente ...**", y llamamos la opción **Insertar campo de la Base de datos ...** del menú **Edición (Alt,E,I)**, apareciendo el siguiente cuadro de diálogos.

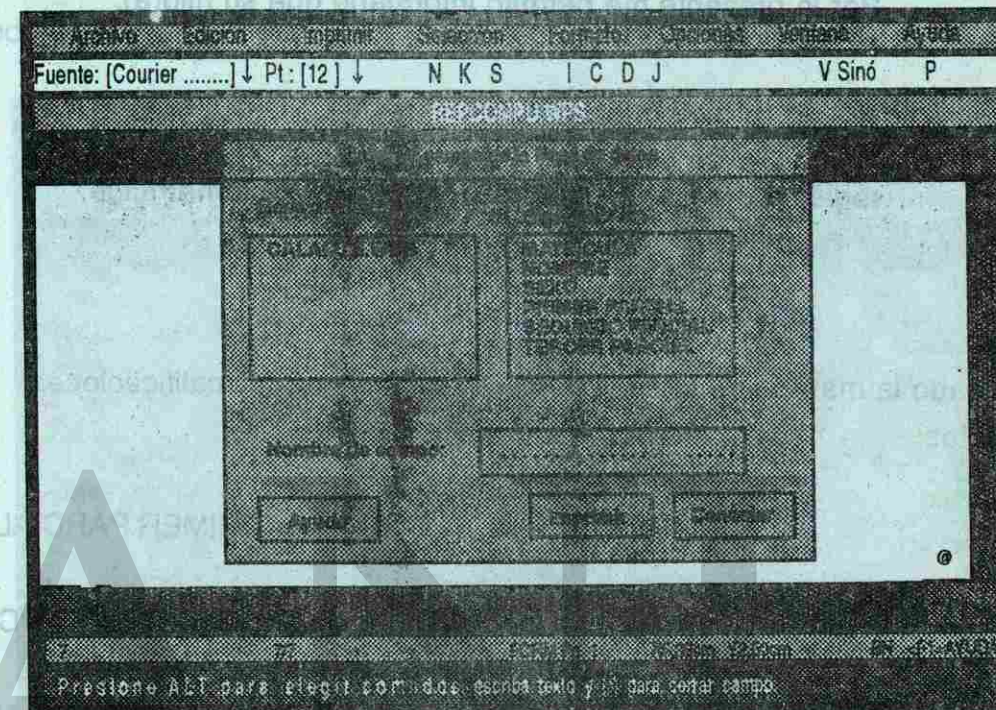


Figura 2.26

En el recuadro de **Base de datos**: aparecen todos los nombres de las bases de datos que abrimos para tomar los conceptos que necesitamos para nuestro documento, en este caso sólo aparece **CALALUM.WDB** que es la única que necesitamos y que abrimos, con las flechas de direccionamiento destacamos este nombre con video inverso y aparece en el recuadro **Campos**: la lista de los campos que tiene esta Base de datos, pulsando **Tab** el cursor pasa al cuadro de **Campos**: y con las flechas de direccionamiento seleccionamos, destacándolo con video inverso, el campo **NOMBRE** el cual aparece en el cuadro inferior llamado **Nombre del campo**, al pulsar **Enter** regresamos al documento **CARTA MODELO** y en el lugar en donde teníamos el cursor aparece <<**NOMBRE**>> lo cual indica que en ese lugar se escribirá el nombre de cada uno de los alumnos; coloquemos el cursor dos renglones abajo de "registrado en ...." y llamamos nuevamente a la opción **Insertar campo de la Base de datos** del menú **Edición (Alt,E,I)** y siguiendo el mismo procedimiento anterior seleccionaremos ahora el campo **MATRÍCULA**,

repetamos el procedimiento anterior para colocar los demás campos en su lugar y que al terminar el documento quede de la siguiente manera.

Estimado padre de familia:

Por la presente me permito informarle que su hijo(a):

<<MATRÍCULA>>

registrado en esta escuela con el número de matrícula:

<<NOMBRE>>

ha cursado la materia de COMPUTACIÓN obteniendo las calificaciones siguientes:

Primer parcial

<<PRIMER PARCIAL

Segundo parcial

<<SEGUNDO PARCIAL

Tercer parcial

<<TERCER PARCIAL>>

obteniendo como calificación final

<<CALIF. FINAL>>

por lo que su situación es de:

<<RESULTADO>>

Agradezco las atenciones que tenga para este reporte quedo de Ud.

ATTE.

RODOBALDO CAMPOAMOR Y DE LA BARANDA.

COMITÉ DE COMPUTACIÓN

Los campos que hemos agregado al documento pueden ser cambiados de lugar mediante la opción **Desplazar** del menú **Edición** que ya hemos usado en otras ocasiones, también podemos destacar mediante **Negritas**, **Subrayado**, **Tachado**, con letra **Cursiva** etc. o también podemos alinearlos a la **Derecha**, **Izquierda**, **Centrado** o bien, cambiar el tipo de letra y/o tamaño según nuestro gusto, todo esto con las opciones que ya manejamos anteriormente.

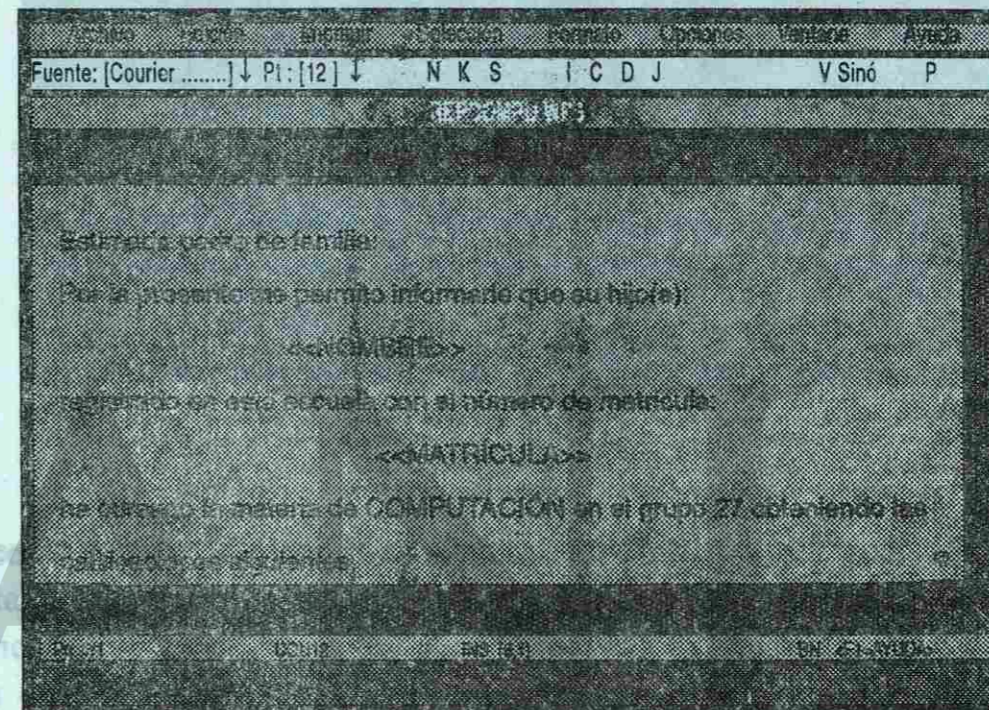


Figura 2.27

## B.- Impresión de la Carta modelo

Para imprimir esta carta necesitamos abrir la base de datos, **CALALUM.WDB** y la Carta Modelo, **REPCOMPU.WPS** y llamar al menú **Imprimir** en donde se despliega el siguiente cuadro de diálogos:

2.- La relación LA CHAPLANDANA DE ORO abre la venta de productos al mayorista por lo que necesita una Base de datos de sus clientes la que deberá tener los siguientes datos: nombre del negocio, nombre del gerente y/o dueño, domicilio, colonia y teléfono. Captura un mínimo de diez clientes en esta Base de datos.

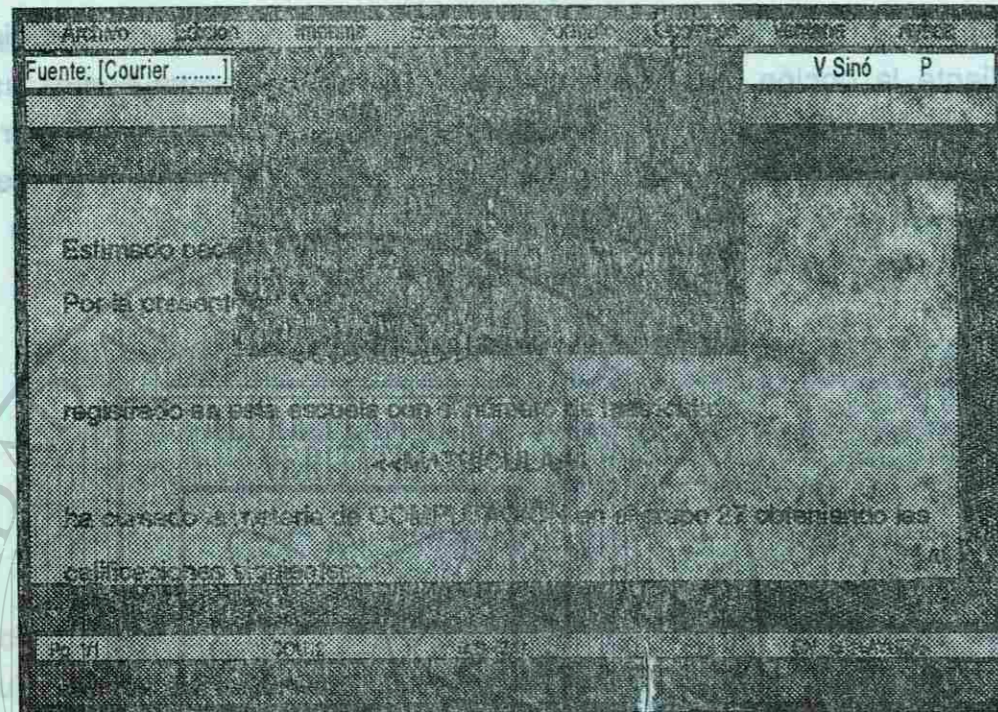


Figura 2.28

y de éste seleccionamos la opción **Imprimir en las modelo . . . (Alt,I,C)** para que Works nos envíe el siguiente cuadro:

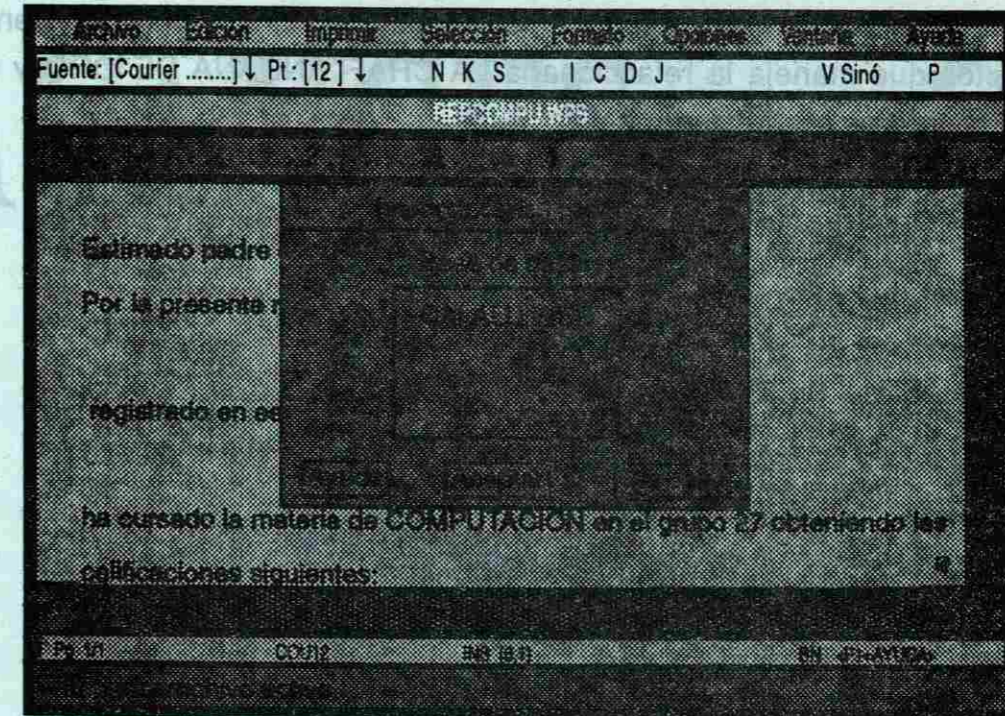


Figura 2.29

en donde aparece el nombre o nombres de la(s) Base(s) de datos que tenemos abiertas pulsando Enter o seleccionando Aceptar se imprimirán tantas cartas como alumnos tiene nuestra Base de datos, una para cada uno de los alumnos con los datos que le indicamos: NOMBRE, MATRÍCULA, PRIMER PARCIAL, SEGUNDO PARCIAL, TERCER PARCIAL, CALIF. FINAL Y RESULTADO.

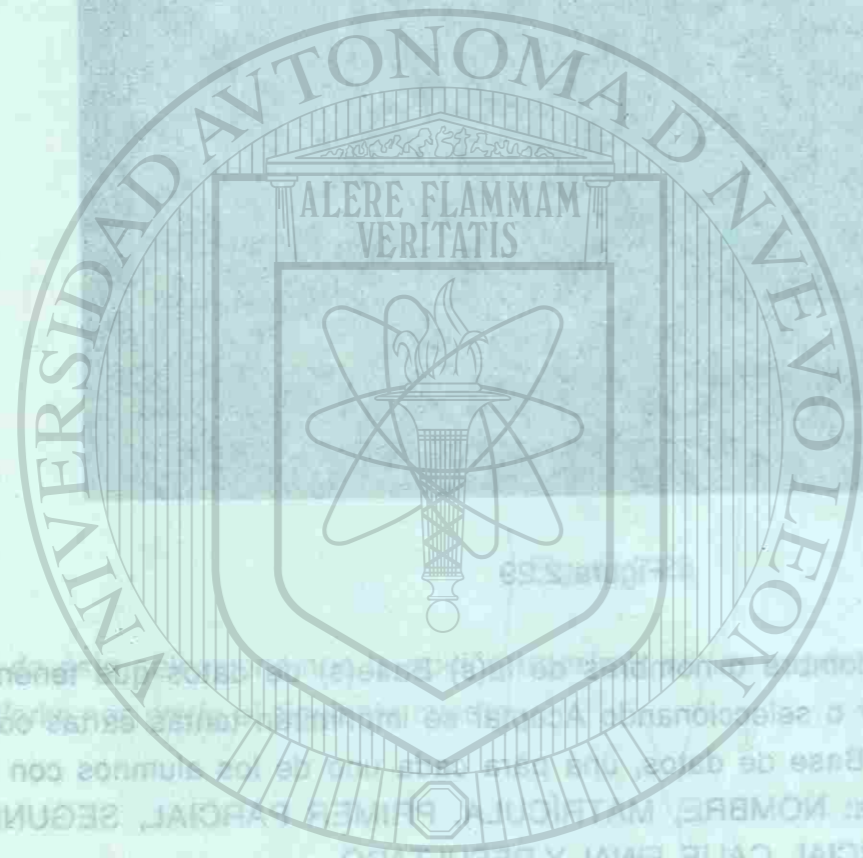
### C.- Ejercicios:

1.- Elabora e imprime un reporte de los alumnos del curso de computación que no acreditaron, indicando el número de matrícula, nombre, calificación final y resultado final.

2.- La refaccionaria LA CHAFLANDANA DE ORO abre la venta de sus productos al mayoreo por lo que necesita una Base de datos de sus clientes la que deberá tener los siguientes datos: nombre del negocio, nombre del gerente y/o dueño, domicilio, colonia y teléfono. Captura un mínimo de diez clientes en esta Base de datos.



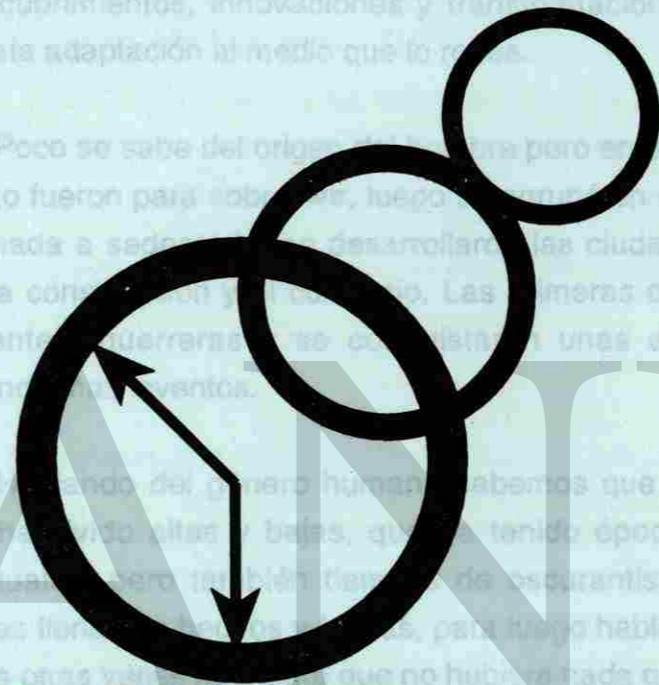
3.- Redacta un boletín informativo sobre el incremento el 18% en diez de los productos que maneja la refaccionaria LA CHAFLANDANA DE ORO y envía el boletín a los clientes mayoristas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

AVANCES →

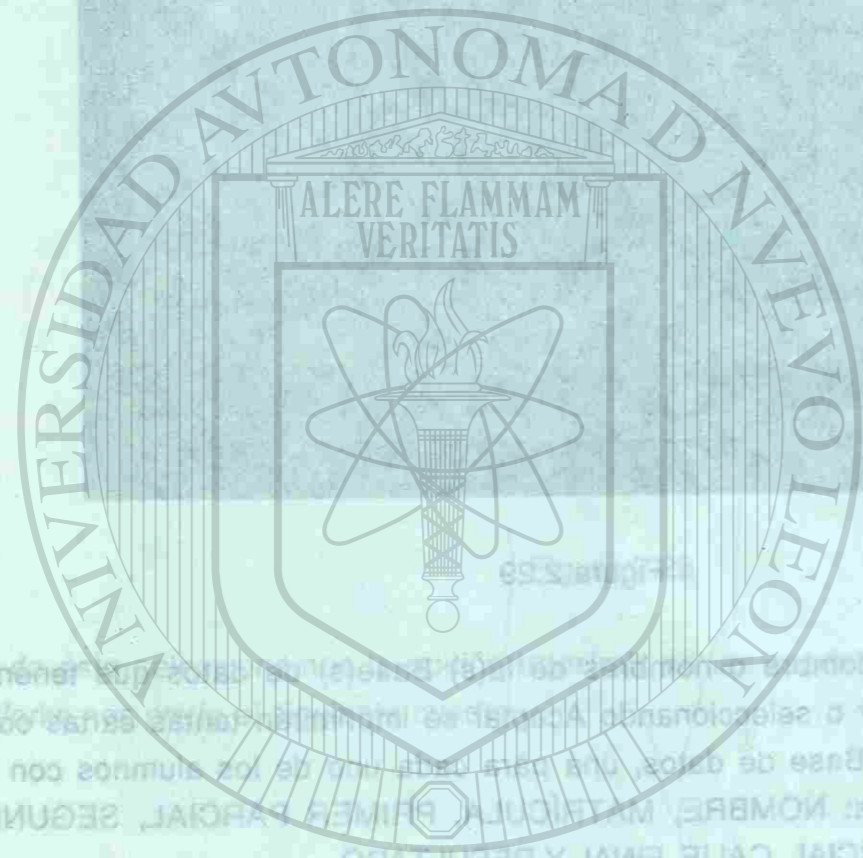


MULTI MEDIA

TECNO lógicos

INTER NET

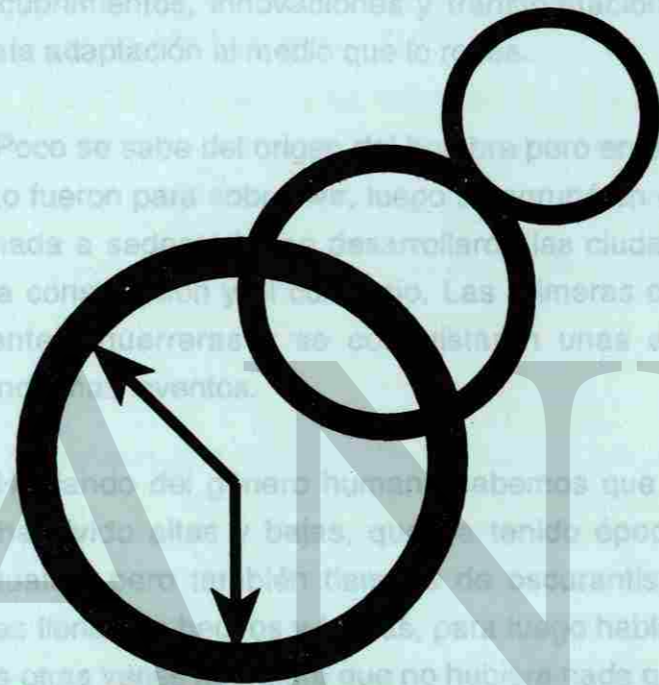
3.- Redacta un boletín informativo sobre el incremento el 18% en diez de los productos que maneja la refaccionaria LA CHAFLANDANA DE ORO y envía el boletín a los clientes mayoristas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

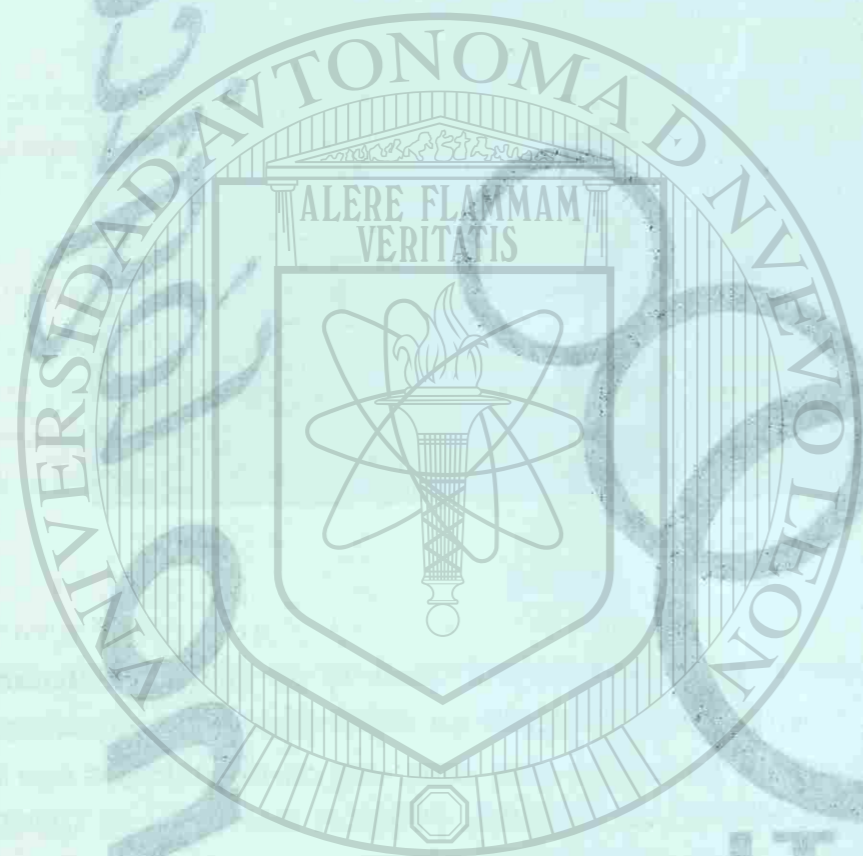
AVANCES →



MULTI MEDIA

TECNO lógicos

INTER NET



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

COMITÉ DE COMPUTACIÓN

### UNIDAD III ADELANTOS TECNOLÓGICOS

#### 1.- Introducción

La aventura del hombre en el planeta ha estado llena de una serie ininterrumpida de descubrimientos, innovaciones y transformaciones, todo con el fin de hacer una inmediata adaptación al medio que lo rodea.

Poco se sabe del origen del hombre pero entendemos que los primeros inventos que hizo fueron para sobrevivir, luego se agrupó en clanes y con el tiempo se convirtió de nómada a sedentario, se desarrollaron las ciudades y con éstas actividades tales como la construcción y el comercio. Las primeras civilizaciones fueron comerciantes, navegantes, guerreras y se conquistaron unas a otras intercambiando cultura y generando mas inventos.

Hablando del género humano sabemos que es un ser muy complejo y en su andar ha vivido altas y bajas, que ha tenido épocas llenas de logros materiales e intelectuales, pero también tiempos de oscurantismo; la historia nos narra épocas gloriosas llenas de hechos y fechas, para luego habarnos de desastres y destrucción y algunas otras veces pareciera que no hubiera nada que contar.

Una cosa es clara, en la onda senoidal en que vive el hombre a partir de la época moderna, al parecer estamos cuesta arriba, tratando de hacer más grande la amplitud de onda y mantenernos en la cresta. El hombre empezó a escalar con la Revolución Industrial ya que por primera vez se desarrollaron técnicas que permitieron una producción en serie de artefactos que ayudaron a aligerar la carga de trabajo. El proceso fue lento pero le permitió al hombre llegar al siglo XX con la mentalidad de alcanzar metas que alguna vez fueron fantasía.

Fue a partir de los años 50's de este siglo que el desarrollo de las tecnologías se ha incrementado en una forma muy dinámica. ¿Te Imaginas cómo sería nuestra vida ahora sin adelantos tecnológicos?...

No cabe duda de que uno de los inventos más importantes de este tiempo es la computadora, pues como herramienta le ha permitido al hombre ser más productivo en todos los campos. Con ella surgió un gran mercado, en el que podemos encontrar todo tipo de *software* y *hardware*., basta abrir un libro o revista especializada en computación, mecánica, medicina, ingeniería, diseño, tecnología, inclusive hojear el periódico, etc., para darnos cuenta de la forma en que este mercado ha invadido el quehacer diario. Para no perdernos en este mar de creación de necesidades, empezaremos por decirte que uno de los principales problemas que tuvo (y sigue teniendo) el hombre cuando llegó este mercado, fueron las barreras de la comunicación y tratando de aprovechar al máximo lo que le ofrecían para que la información se diera en forma instantánea y de manera clara, desarrolló y sigue desarrollando tecnologías como son, entre otras, la Multimedia y el Software en comunicaciones.

## 2. - Multimedia

### A.- Concepto

El hombre es capaz de recibir información por medio de sus sentidos (oído, olfato, vista, gusto, etc.) y cada uno de ellos percibe información en forma independiente. Por ejemplo: el oído percibe sonidos, ruidos, etc.; el olfato, olores agradables, fétidos, etc.; la vista, imágenes, reflexiones de la luz (colores), animación, etc. La forma en que el hombre recibe información conjuntamente y la integra en un todo, es lo que se conoce como Multimedia.

Multimedia es un término muy utilizado en el campo de la informática y en otros que nada tienen que ver con ésta.

Dentro del campo de la informática se definiría la Multimedia de la siguiente manera:

***Son todos aquellos elementos, tanto físicos como lógicos, que interactúan entre sí, para hacer más clara la comprensión de una idea o la asimilación de un concepto, utilizando para ello texto, sonido, imagen y movimiento.***

### \* Texto:

El texto es el conjunto de palabras y símbolos más común de la comunicación. En Multimedia el texto es pieza fundamental, pues con éste se guía al usuario a lo largo de un sistema. Dentro de Multimedia el texto predomina en aquellos sistemas que utilizan una **Base de Datos**.

### \* Sonido:

Cuando algo vibra en el aire crea ondas de presión que se propagan y llegan al tímpano experimentando un sonido.

El sonido es quizá el elemento que más sensibiliza los sentidos dentro de Multimedia. Parte de lo que hace atractivo el trabajar con Multimedia es la claridad de lo que ofrece un sistema en el que puedes escuchar cualquier tipo de sonido (voz, música, efectos, etc.).

### \* Imagen:

Todo aquello que sea atractivo visual de un sistema, arte gráfico, fotografía, animación y video son elementos que intervienen en una excelente imagen y movimiento.

### \* Animación:

La animación es el producto de la persistencia de la visión, es decir, un objeto visto por el ojo humano permanece fotografiado en la retina por un tiempo breve, esto hace posible que imágenes que cambian levemente entre sí y con rapidez una tras otra, parezcan mezclarse creando la ilusión del movimiento.

En Multimedia se puede utilizar la animación en una parte o en todo el sistema ya que es el movimiento lo que llama la atención del espectador. ®

## B.- Perspectivas de Multimedia

A la Multimedia se le puede ver desde dos puntos de vista muy distintos:

- a) Multimedia como usuario
- b) Multimedia como desarrollador

**a) Multimedia como usuario**

Podrás hacer uso de las diferentes aplicaciones Multimedia que actualmente se encuentran en el mercado, encontrándolas con algún distribuidor de Software, inclusive existen revistas que especializadas en Multimedia que incluyen un CD ROM en cada número de edición con entretenimientos desarrollados en Multimedia y que puedes comprar en cualquier revistería o pidiéndole a tu maestro que te oriente. Estas aplicaciones las puedes encontrar en las presentaciones de Disco o Cd-Rom.

Estas son algunas aplicaciones que ya existen:

La aventura del conocimiento interactivo contiene los siguientes títulos:

- La aventura de los dinosaurios
- La aventura del espacio
- La aventura del mundo submarino
- Descubre con tu PC...
- Microsoft Dinosaur
- Cinemanía
- Musical Instruments
- Microsoft Beethoven
- Microsoft Stravinsky
- Microsoft Mozart
- Reino Salvaje (*Wild Kingdom*)
- Sólo mi abuelita y yo (*Just Grandma and me*)
- Video juegos

Esta lista no es exhaustiva, sino todo lo contrario, sólo son algunas aplicaciones.

**b) Multimedia como desarrollador**

Cuando un desarrollador va a trabajar en Multimedia tiene que empezar por definir si quiere que el usuario sea parte del sistema o sólo un espectador.

La secuencia de un sistema Multimedia puede ser de dos formas: Continua o Interactiva.

\* **Continua.-** Es aquel sistema que se desarrolla sin interrupciones, (se le conoce como presentación).

\* **Interactiva.-** Es el sistema que se desarrolla con la intervención del usuario, (se le conoce como Multimedia Interactiva).

Cabe aclarar que en la actividad el desarrollador de Multimedia cuenta con una serie de lenguajes básicos de programación y aplicaciones para la realización de Multimedia que le facilitan su labor.

**C.- Las aplicaciones que se desarrollan en Multimedia**

Los tipos de aplicaciones que normalmente se suelen realizar utilizando para ello la mezcla de texto, imágenes, sonido, animaciones y video, según Bustos Marín en su libro "Multimedia", entre otras se encuentran básicamente las siguientes:

- \* Animaciones (interactivas o no).
- \* Base de Datos Multimedia.
- \* Libros Interactivos Multimedia (programas, culturales, educativos, divulgativos, etc.).
- \* Juegos

**\* Animaciones:**

La animación es una secuencia de imágenes, ya sea dibujadas, moldeadas o digitalizadas, unidas una tras otra, con una cierta continuidad. La animación es muy importante porque es lo que da vida a una imagen.

**\* Base de Datos Multimedia:**

A diferencia de la Base de Datos con las que hemos trabajado en **WORKS**, donde solamente tendremos datos escritos sobre determinados elementos, una Base de Datos Multimedia también incorpora imágenes, sonidos y animaciones. Comentaremos un ejemplo para un mejor entendimiento imagínate a un distribuidor de una casa disquera que llega a una tienda de discos que cuenta con una computadora. Anteriormente el distribuidor introduciría el disco con la Base de Datos de su compañía

e informaría al cliente de las últimas novedades. La información de la que disponía era solo texto: el nombre del cantante, título del disco, nombre de las canciones, el código y algún otro dato.

En cambio con una Base de Datos Multimedia no sólo son datos, sino la fotografía de la cubierta del disco, una foto del cantante o del grupo, puede escucharse alguna (o todas) las canciones incluidas en el disco, incluso presenciar parte de la grabación del video clip. La diferencia de presentar la información entre ambas formas es evidente.

#### \* Libros interactivos de Multimedia:

A esta aplicación Multimedia pertenecen los libros o enciclopedias en formato magnético, cuya principal característica es que el lector interactúa con ésta.

Generalmente suelen estar constituidas por una pantalla principal que suele estar dividida en varias zonas, una ventana de texto en la que aparece la información del tema, este texto puede ser leído por un narrador o no. Una ventana visual en donde aparecen imágenes fijas o animadas relacionadas con el texto que se está leyendo. Una zona donde aparece un menú con íconos para realizar diversas operaciones como ampliar o disminuir la imagen, escuchar algún sonido relacionado con el texto, activar o desactivar cualquier elemento de la aplicación, salir del programa, ir algún sitio específico, etc. Los libros interactivos de multimedia siempre son Bases de Datos.

#### \* Juegos:

Una vez que ya tienes definido el concepto Multimedia investiga los lugares dentro de la ciudad y señala cuáles y dónde están ubicados los juegos y aplicaciones elaborados con Multimedia.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

#### D.- Entorno Multimedia

Antes de hablar de lo que rodea a Multimedia es necesario saber que casi todo lo que se produce en esta rama se desarrolla bajo dos plataformas: la PC (con procesador Intel y ambiente Windows) y la Apple (Macintosh).

Existen también proyectos Multimedia para otro tipo de computadoras como lo son Atari, Amiga de Commodore, Nextstation Color, para estaciones de trabajo especializadas en Silicon Graphic (Iris Indigo) e incluso en macrocomputadoras (Mainframe). Sin embargo la producción de Multimedia está diseñada en su gran mayoría para PC y Macintosh por su disponibilidad en economía, versatilidad y sobre todo por su acceso mundial.

La Macintosh por definición es una "computadora Multimedia", la mayor parte de las aplicaciones se han desarrollado "en y para" Macintosh por lo amigable de su ambiente, sin embargo donde más se accesa la Multimedia es en la PC, por su gran cantidad en el mercado.

Para desarrollar y acceder Multimedia se necesitan dos requerimientos: lógicos y físicos, entendiéndose software y hardware, respectivamente.

##### a) Software para acceder Multimedia

En el inciso B del tema **Perspectiva de Multimedia** de este mismo capítulo se hizo mención de algunas aplicaciones que ya puedes encontrar en el mercado, las cuales te van a llevar paso a paso por todo su contenido.

##### b) Software para desarrollar Multimedia

Existe una gran lista de Software que son herramientas básicas empleadas para trabajar con texto, imágenes, sonido, video, captura de imágenes, de pantalla, etc., que su uso dependerá del tipo de aplicación que se pretende, aunado al gusto y creatividad del desarrollador. A continuación te daremos a conocer una lista de este tipo de software sin que necesariamente sea la única que existe.

**\* Grasp 4.0**

Lenguaje utilizado para que trate la imagen y sonido de forma natural.

**\* Lenguajes de programación**

Con cualquier lenguaje de programación Visual Basic, C, Pascal, ensamblador, etc., se pueden desarrollar aplicaciones Multimedia, con la desventaja de que se tiene que hacer todo, por lo que en la actualidad existen herramientas que facilitan la labor de programar y solo se tienen que implementar.

**\* Toolbook**

Esta herramienta de software es ideal para el desarrollo de libros interactivos

**\* Multimedia Toolkit**

Es un conjunto de librerías desarrolladas en lenguaje C, para la producción de aplicaciones de Multimedia. Puede manejar y soportar tarjeta de sonido, tarjeta de video, ratones, pantallas sensibles al tacto, Cd-Rom, etc.

**\* Authorware Professional**

Es una de las herramientas más potentes para el desarrollo de Multimedia, tiene un sistema de íconos que hace que su manejo sea más fácil, y su punto fuerte es la interactividad que tiene con el desarrollador.

**\* Microsoft Multimedia Development kit (MDK)**

Es una herramienta de Software para el desarrollo de Multimedia con ambiente Windows.

**\* Visual Basic Pro**

Es un lenguaje de programación para Windows, que incorpora programación orientada a objetos, es muy sencillo en su uso.

**\* Knowledge Pro Gold**

También es un lenguaje de programación para Windows, se puede desarrollar aplicaciones Multimedia y Sistemas Expertos ya que permite la inclusión de drives para el manejo de todo tipo de dispositivos.

**\* Otras Herramientas:****Autodesk 3DStudio y Animator Pro**

Programas diseñados para la realización y modelado de objetos tridimensionales para su posterior animación.

**Photofinish, Paintbrush Profesional o Photoshop**

Programas para el diseño y retoque de imágenes.

**Midisoft Studio for Windows**

Programas para la edición y reproducción de sonido.

**\* Librerías musicales:****Media Music**

Biblioteca de grabaciones MIDI.

**Music Bytes**

Biblioteca de archivo de sonidos y MIDI.

**Sound Effects**

Librería de efectos musicales de Microsoft.

**DigiSound Audio Library**

Efectos musicales, archivos MIDI y efectos de voz.

**Mediasource**

Librerías de clips, que son un compendio de imágenes y sonido.

**Hyperclips for Windows**

Colección de animaciones y sonidos.

### c) Hardware para acceder Multimedia

Se requiere de un equipo mínimo para ejecutar aplicaciones de Multimedia, sin olvidar la plataforma que tenga el usuario; sin embargo, trataremos de definir el equipo utilizado para la plataforma PC.

- Tarjeta gráfica con resolución adecuada VGA, 16 colores
- Microprocesador 386 XX, 2 MB de Ram, Disco duro 30 M.
- Tarjeta de sonido de 8 bits, bocinas, o audífonos, micrófono.
- CD ROM

Pero la conformación del equipo dependerá de la capacidad económica del usuario.

### d) Hardware para desarrollar Multimedia

El desarrollo de Multimedia en PC se define por niveles y éstos dependen del tipo de funcionalidad y calidad de lo que se desarrolle.

El equipo recomendable para desarrollar Multimedia sería

- 1) CD ROM
- 2) Tarjeta de Sonido
- 3) Monitor de alta resolución
- 4) Bocinas
- 5) Digitalizador (Scanner)
- 6) Tarjeta de video
- 7) Cámara de video
- 8) Cámara fotográfica
- 9) Pantallas sensibles al tacto.

#### 1) CD-ROM:

El CD-ROM en inglés significa *Compact Disk Read Only Memory*, que traducido al español sería Disco Compacto en Memoria de Sólo Lectura, aclarando que una vez que son gravados en el disco los datos, no se puede volver a escribir sobre éste.

### ¿Cuál es la diferencia de un CD Audio y un CD ROM ?

Generalmente el CD que conocemos es el que circula comercialmente es decir el CD Audio. Físicamente no existen diferencias, ya que su estructura es idéntica, al igual la forma en que se fabrican. Sin embargo el formato utilizado para almacenar la información es diferente, ya que un CD Audio almacena solamente audio, mientras que un CD ROM contiene texto gráficos, audio, animaciones y videos.

Los CD-ROM proporcionan una gran capacidad de almacenamiento, uno solo de éstos puede almacenar 680 MB de información sonido y video, lo que es equivalente a 17,000 páginas o 300 libros grandes de información.

La información se almacena en un CD-ROM gracias a equipos que graban los datos permanentes en las superficies de los discos.

La información que se graba en un CD-ROM es idéntica a la de un disco duro o flexible, utilizando una cadena de 0 y 1.

Esta herramienta es recomendada para aquellas personas o empresas que manejan altos volúmenes de información y además requieran de un medio económico y confiable con capacidad de integrar texto, sonido e imágenes.

Es una opción para Multimedia y su tamaño físico es aproximadamente igual a los discos de 5 1/4", aunque los hay de otras medidas con la ventaja de que un Cd-Rom es equivalente a 420 discos.

#### 2) Tarjeta de Sonido:

La disponibilidad de este dispositivo es que la computadora pueda emitir y reproducir sonidos con la mejor calidad, por ejemplo generar presentaciones con efectos de sonido, incluir comentario verbales, producir todo tipo de sonidos, etc.

#### 3) Monitor de Alta Resolución:

Las imágenes están formadas por numerosos puntos llamados pixeles que al verse juntos dan la sensación de una imagen. Cuanto mayor sea la cantidad de puntos por área, mayor será la calidad de la imagen, es decir mayor resolución o nitidez. Cada pixel contiene la información completa sobre su color que va desde blanco y negro con sus respectivas tonalidades hasta más de 16 millones de colores. En la actualidad se



pretende llegar a los 1,000 millones de colores, pretendiendo que la imagen sea lo más parecido a la realidad.

#### 4) Bocinas:

Una vez instalada la tarjeta de sonido es necesario conectarle una bocinas para poder disfrutar de todo lo que la tarjeta ofrece, es decir traduce las representaciones eléctricas del sonido a ondas sonoras, por lo que se convierte en el intermediario de la tarjeta de sonido y el oído humano.

#### 5) Digitalizador (Scanner):

Las aplicaciones Multimedia basan su encanto en imágenes y en lo real que éstas pueden parecer, por lo que se necesita poder obtener imágenes del mundo real y hacerlas comprensibles para la computadora, esta es la tarea de digitalizadores o scanners.

#### 6) Tarjetas de Video:

Hasta antes de las tarjetas de video, se podía escuchar música de una computadora, se acompañaba a este sonido con imágenes estáticas que representaban fielmente a la realidad, sin embargo todo lo que apreciábamos en una computadora estaba quieto sin vida. Para solucionar este problema se empezó a dar animación a las imágenes, pero ésta era una tarea muy laboriosa y sólo era una animación, no imágenes reales.

Como consecuencia de todas estas inquietudes nace la Tarjeta de Video, que permite digitalizar una secuencia de video procedente de una cinta, editarlo en la computadora, añadirle gráficos, animaciones, efectos especiales y todo lo que se pueda imaginar y volverla a grabar en una cinta de video para luego ser transmitida.

#### 7) Cámara de Video:

La cámara de video es la fuente de donde se alimenta la Tarjeta de Video, en forma de películas, imágenes en movimiento o estáticas, también sirve para observar el trabajo terminado.

#### 8) Cámara fotográfica:

Es igual que la cámara de video de donde proviene el material con el que va a trabajar la computadora.

#### 9) Pantalla sensible al tacto:

Es uno de los dispositivos preferidos de los desarrolladores de Multimedia cuando producen presentaciones públicas, porque es un factor que determina su durabilidad, pues el usuario sólo tiene que tocar una porción de pantalla para interactuar con ella.

La conformación del equipo en este sentido dependerá no sólo de la capacidad económica, también del ingenio del desarrollador.

#### E.- Integración de Medios

Cuando un desarrollador de Multimedia ha trabajado arduamente con los dispositivos, herramientas de Software para aplicaciones y obtuvo los gráficos, la animación, el sonido y el video, ha recorrido gran cantidad del camino; pero falta pegar las piezas del rompecabezas y controlar el flujo de la presentación. Esto se logra por medio de paquetes de integración de medios.

#### F.- Realidad Virtual

La realidad virtual es un concepto muy utilizado hoy en día, donde está inmersa la Multimedia y se define como la simulación de cierta acción vista a través de medios computacionales, en la cual se utiliza tecnología y métodos para trabajar con la animación de imágenes tridimensionales, sonido y todos aquellos elementos que se comprometan a hacerla mas realista en un ambiente interactivo.

Lo anterior hace que la realidad virtual sea un método menos costoso, para la práctica de ciertas actividades, tales como: viajes espaciales, simulaciones de vuelo, carga y descarga de buques petroleros y barcos contenedores, carreras de autos, etc.

Existen en la actualidad videojuegos de vuelo y combate que utilizan la realidad virtual para crear una experiencia lo más cercano posible a la realidad.

### 3.- Software en Comunicaciones

#### A.- Red de computadoras

Las redes nacen cuando las computadoras se conectan unas con otras y se comunican entre sí, no necesariamente tienen que estar cerca o en el mismo lugar, pueden estar a unos centímetros o al otro lado del mundo. Una red es una combinación de Hardware y Software; podemos conectar dispositivos tales como computadoras e impresoras y cada conexión se denomina nodo; las computadoras que integran una red se llaman estaciones de trabajo; dependiendo de la ubicación de las computadoras las redes se dividen en:

- LAN (Local-Area Network), Red de Área Local. En este tipo de red las computadoras están localizadas en la misma área, en el mismo edificio o en la misma ciudad.

Una LAN simplificada puedes observarla en tu aula activa o en tu plantel, por ejemplo en la Red de la escuela pueden estar conectadas: Dirección, Subdirección, Secretaría Académica, Secretaría Administrativa, Depto. de Contabilidad, Biblioteca, Control y Archivo, Prefectura, (cada una de estas computadoras pueden representar más computadoras personales), etc.

- WAN (WIDE-AREA-NETWORK), Red de Área Amplia. Aquí las computadoras se localizan en una área mucho más amplia, es decir, que pueden estar en otras ciudades, países o continentes.

Una WAN simplificada (representa más de una computadora, y puede incluir LAN completas).

#### B.- ¿Para qué sirve una RED?

Las redes no están diseñadas para una aplicación en particular, sino para muy distintos usos, por ejemplo: educativos, culturales, comerciales, de investigación, etc., es decir, la RED es una herramienta a exportar y su versatilidad dependerá de quien la use.

Cabe mencionar que las computadoras conectadas a una red pueden compartir recursos, como impresoras, discos duros, archivos y cualquier otro dispositivo. En la Red de tu aula activa, puedes comprobar lo anterior, ya que se trata de una Red de servidor de archivos, por contar con una computadora central como dispositivo de almacenamiento, en la cual todos pueden tener acceso; por lo regular el servidor controla el tráfico de información entre todos los nodos y la impresora.

#### ¿Qué es un Correo Electrónico?

Es el envío y recepción de datos instantáneos a grandes distancias, y utilizando software para comunicación electrónica.

#### C.- Topología

La manera en que se configuran las computadoras dependiendo de las necesidades, número de nodos y recursos se le llama Topología y pueden ser:

- Bus o Lineal
- Estrella
- Tronco

#### - Topología de Cadena Lineal o Bus:

Es la forma más sencilla de conectar múltiples nodos, los datos pasan en serie por cada nodo, éste tipo de conexión limita el número de computadoras y la desconexión de un nodo casi siempre divide la red en dos redes imposibles de comunicarse entre sí.

#### - Topología Estrella:

En esta topología hay múltiples ramas conectadas al centro, en la disposición estrella se puede usar cada rama como lineal.

**- Topología tronco:**

También llamada columna vertebral, en el tronco se cuenta con enchufes en los que se pueden conectar o desconectar diversos dispositivos sin alterar el resto de la red. También es posible conectar grupos de cadenas lineales a los enchufes.

**D.- Internet**

Por el momento, definiremos a grosso modo que Internet es una red de computadoras a nivel mundial donde se puede acceder un gran número de información, comunicarse y compartir recursos desde una computadora con otras computadoras que se encuentren en cualquier lugar del mundo.

La Red Internet recibe diferentes denominaciones por ejemplo "Red de Redes" porque cuenta según datos de mayo de 1995, con más de 400 mil computadoras enlazadas en 123 países y con más de 400 millones de usuarios en una cifra que aumenta diariamente en un promedio de 100 nuevos clientes. Otra denominación es "La Base de Datos más grande del mundo" porque almacena datos de toda índole; por último otra forma de llamar Internet es "El más grande tianguis electrónico", ya que para dentro de 10 años, el sector comercio será el más beneficiado, porque la mayoría de las empresas podrán promocionar sus artículos a nivel mundial y de ellos nacerá una verdadera competencia internacional.

Sin embargo si preguntáramos a diferentes usuarios de Internet sobre las anteriores denominaciones, dirían que es una verdad a medias, por ejemplo: la comunidad de maestros, estudiantes, investigadores y todos aquellos de gran nivel intelectual y cultural la definirían como "La más grande, completa y compleja herramienta de aprendizaje que existe en el mundo, ya que se puede tener acceso a las más avanzadas fuentes de conocimiento para estudiar cualquier tema y comunicarse con cualquier otra persona que esté interesada".

Ahora si nos dirigiéramos a los científicos, Internet se definiría como una herramienta esencial e indispensable que nos da acceso a la investigación más avanzada del mundo. En fin cada quien definiría a Internet de acuerdo a la actividad a la que se dedique.

Antes de seguir adelante en el vasto mundo de la Red Internet tendríamos que entender varios conceptos para un mejor aprendizaje sobre el tema.

**E.- Antecedentes de Internet**

Ahora que ya sabemos qué es una RED y que Internet es una de ellas, empezaremos por conocer su origen.

A mediados de los años 60's los investigadores probaron la creación de redes de computadoras entrelazadas por la línea telefónica lo que inspiró que la información viajara en pequeños fragmentos llamados paquetes que aparte de la información, contienen los datos del domicilio del destino final y el orden en que deben transmitirse, la computadora que se encuentra en el otro extremo de la red recibe el mensaje. A este hecho se le conoce como conmutación de paquetes. No fue hasta 1969 que el Departamento de Defensa de Estados Unidos, a través de la Agencia para Proyectos de Investigación Avanzada ARPA (ADVANCED RESEARCH PROJECTS AGENCY), creó una red experimental de conmutación de paquetes por medio de las líneas telefónicas, lo cual fue un éxito y que los científicos, investigadores y personal militar estando en diferentes lugares se podían comunicar de computadora a computadora. De este conjunto inicial nació ARPANET.

Otros centros de cómputo y redes privadas que nada tenían que ver con la milicia de Estados Unidos, vieron las ventajas de estar conectados electrónicamente, de ahí que ARPANET se vio en la necesidad de enlazar otro tipo de computadoras, en los años 70's ARPANET desarrolló protocolos que hicieron posible esta comunicación. En 1982 ARPANET se unió a MILNET (la Red Militar de Computadoras) y a otras redes como NSFNET la red de investigadores y científicos, y de esta fusión nació INTERNET.

La palabra Internet viene de la contracción de las palabras Internetwork System (Sistema de intercomunicación de redes).

**F.- Entidades que forman a INTERNET**

Internet está formado por cinco grandes redes:

- Instituciones educativas.
- Instituciones militares
- Empresas comerciales
- Instituciones de gobierno
- Otras organizaciones

Pero dentro de estas redes se encuentran cientos de redes diferentes, aproximadamente 21,000 según datos de mayo de 1995, siendo la más grande la educativa.

Existen redes que no están disponibles para el público pero que están integradas a Internet por las ventajas de comunicación que ofrece.

**G.- Formas de Conectarse a Internet**

Estas son, entre otras, algunas formas de conectarse a Internet.

**Enlace directo**

**Acceso a través de un proveedor**

**Acceso indirecto**

**Enlace directo:**

Este tipo de enlace es de acceso total pues permite el aprovechamiento completo de Internet, es mas libre y rápido, generalmente es utilizado para grandes empresas, instituciones y agencias de gobierno, de los enlaces a Internet, este es el mas costoso.

**Acceso a través de un proveedor de Internet:**

Son proveedores que permiten utilizar sus computadoras para tener acceso a Internet, por medio de una clave de acceso vía telefónica, lo que quiere decir que la

computadora llamará al proveedor cada vez que desee navegar por Internet cobrando una cuota por hora al usuario, la desventaja con respecto a la anterior es que algunos proveedores no ofrecen acceso total sino limitado de Internet por ejemplo no se usan todos sus comandos y funciones, otros solo ofrecen el correo electrónico, etc.)

**Acceso indirecto:**

Es acceso a través de otros servicios, este acceso es mediante los servicios en línea que generalmente ofrecen conexiones usando las puertas de aplicación con INTERNET; por lo general es de acceso limitado. Algunas organizaciones que ofrecen este tipo de servicio son:

- Compu serve
- Bix
- Genie
- America online
- Prodigy

Dentro de los planes de la Universidad a futuro es un enlace de la biblioteca de tu plantel con la "Biblioteca Central Magna Solidaridad" la cual estará enlazada a Internet y con solo ser alumno regular de la Universidad tendrás derecho a navegar por INTERNET.

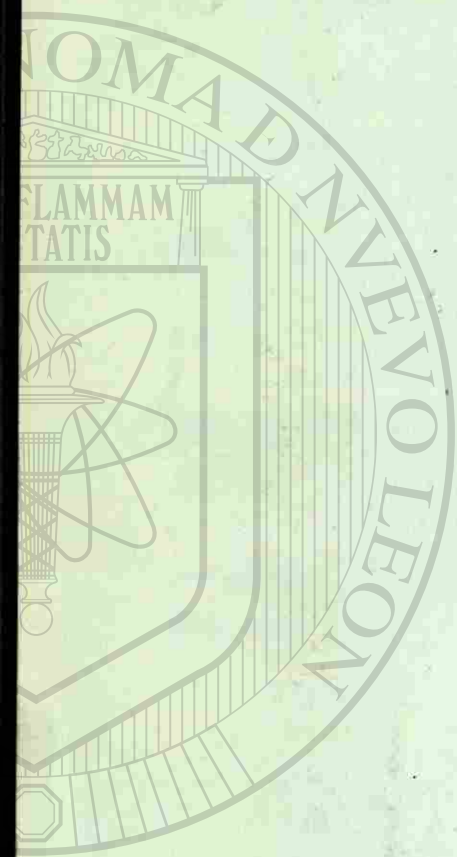
Actualmente puedes tener acceso a INTERNET con solo ser socio del Club de Informática de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Es en el Club donde podrás localizar las computadoras que están enlazadas a INTERNET, y se encuentra ubicado enfrente de la Rectoría en Cd. Universitaria.

Para ser socio del Club de Informática se requiere:

- Tener la credencial vigente de la Universidad.
- Dos fotografías.
- Cubrir una Cuota.







U A N

SIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO

ECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTE