



PROGRAMA GLOBAL DE FORMACION EN  
POBLACION Y DESARROLLO

APUNTES PARA LA DOCENCIA  
EL SISTEMA OPERATIVO DOS

JORGE BALZO PELLICER

MARZO DE 1991

CELADE - SISTEMA DOCPAL  
DOCUMENTACION  
SERIE D



**IMPORTANTE :** *Cada vez que trabaje con un microcomputador usted debe observar ciertas normas de uso, tales como:*

**IMPORTANTE :** *No fumar frente a los computadores porque que el humo y la nicotina dañan el equipo y se puede perder la información grabada tanto en diskette como en el disco duro.*

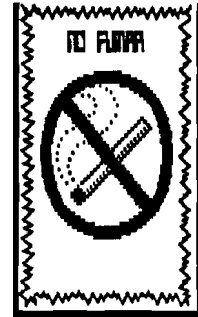
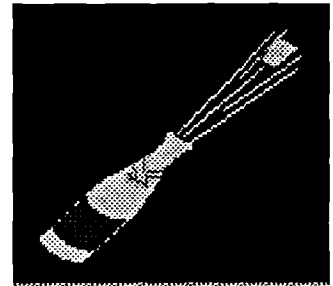
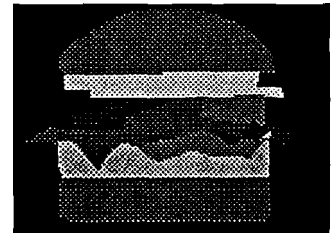


Figure 3

**PRECAUCION :** *No ingerir bebidas o café frente al computador pues puede ocurrir un accidente y volcarse la taza o el vaso sobre el equipo.*

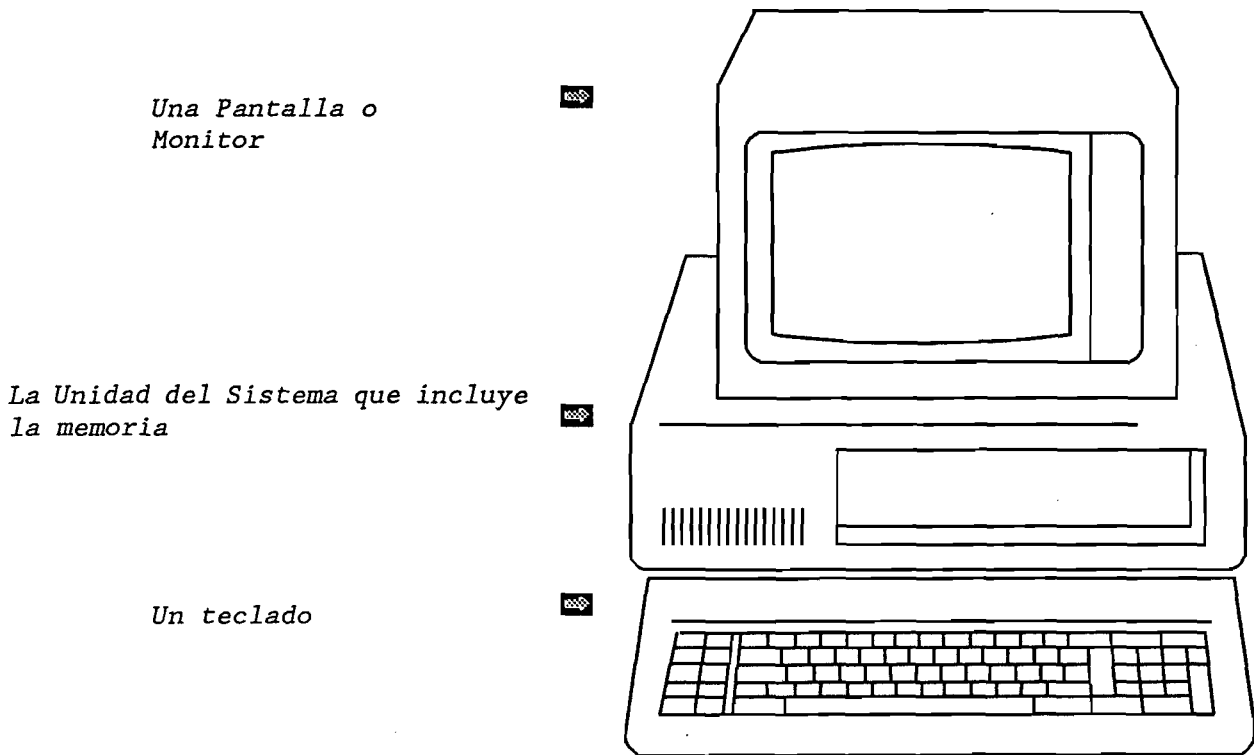


**PRECAUCION :** *Por las mismas razones de la advertencia anterior, no comer frente al equipo.*



El computador personal PC o el sistema personal PS son microcomputadores que constituyen sistemas completos compuestos por determinadas partes básicas y otras adicionales que le dan la forma adecuada para una aplicación específica.

Partes Básicas de un microcomputador. HARDWARE



La Unidad del Sistema es el núcleo principal del PC o PS; en su interior hay un circuito impreso comúnmente llamado tarjeta Mother Board que contiene todos los circuitos básicos del microcomputador y es ahí donde se realizan todas las operaciones ordenadas mediante las instrucciones dadas por el usuario en forma directa o a través de algún programa. También se conoce como CPU o UCP (Unidad Central de Proceso).

**La Memoria**

Cuando es necesario se almacenan los datos y los programas en la memoria del PC o PS. Existen 2 clases de memoria: ROM y RAM. La memoria ROM (Read Only Memory) o Memoria de sólo lectura es solamente de lectura, lo que significa que no se puede grabar nada sobre ella. En esta área se almacenan programas o datos en forma permanente. Esta memoria no se borra cuando se apaga el computador. La memoria RAM (Random Acces Memory) o Memoria de acceso aleatorio se utiliza para almacenar la mayoría de los programas y datos empleados por el usuario en la ejecución de alguna aplicación. A diferencia de la ROM si se corta la luz se pierde la información que se tenía hasta ese momento.

Al hablar del tamaño de una memoria nos referimos a la capacidad que tiene ésta para almacenar información; dicha capacidad se mide en bytes.

En un byte se puede guardar un carácter cualquiera (A,b,C,d,...Z) o un valor numérico entre 0 y 255, o los caracteres especiales (@#%&^\*() etc.).

El conjunto de 1024 bytes se denomina 1 Kilo-byte o 1 K. Si nos referimos, por ejemplo, a 640K de memoria significa:

$$640K * 1024 \text{ bytes} = 655360 \text{ bytes}$$

que es igual a almacenar alrededor de 655360 caracteres. A su vez 1024K corresponden a 1 Mega-byte y si hablamos de que un computador tiene 2Mb de memoria ello significa:

$$2 \text{ Mb} * 1024K = 4028K$$

$$4028K * 1024 \text{ bytes} = 4124672 \text{ bytes}$$

¿Cómo se guarda la información ?

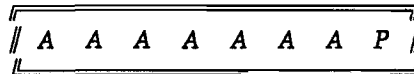
El sistema binario.

Un byte corresponde a un área de memoria formada por lo que se denominan bits, normalmente un byte contiene 8 bits y para entender su funcionamiento dibujemos un casillero (byte) con 8 ampolletas de luz (bits). Cada bit puede tener dos estados: prendido o apagado, igual que una ampolleta.

A = Apagado  
P = Prendido



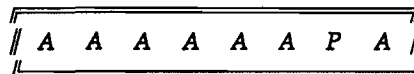
y si definimos como regla que de derecha a izquierda la primera posición vale 1, la segunda 2 la tercera 4 y así sucesivamente 8, 16, 32, 64 y 128,



128 64 32 16 8 4 2 1

podremos representar todos los valores comprendidos entre 0 y 255 haciendo las combinaciones necesarias de Prendido y Apagado correspondientes.

Ejemplo:



A A A A A P A P

$$4 + 1 = 5$$

A A P A P A P P

$$32 + 8 + 2 + 1 = 43$$

Qué valor tendría si todos estuviesen apagados? Respuesta -

Qué valor tendría si todos estuviesen prendidos? Respuesta -

Cómo sería la representación de los valores 231, 24, 67

marque con una X el o los bits que deben quedar prendidos

A	A	A	A	A	A	A	A	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---

231

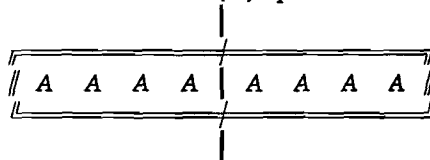
A	A	A	A	A	A	A	A	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---

24

A	A	A	A	A	A	A	A	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---

67

Para la representación de letras y caracteres especiales (alfanuméricos) la forma es similar, pero el computador en el momento de trabajar tiene que saber que son alfanuméricos, si no lo sabe los trata igual que a los números. Me explico el byte se divide en dos (2) partes de 4 bits cada una,



combinando los 4 bits de la izquierda con los de la derecha y siguiendo un patrón predefinido se representan todos los caracteres alfanuméricos.

Ejemplo:

P	P	A	A	A	A	A	P
---	---	---	---	---	---	---	---

193
letra A

P	P	A	P	A	P	P	P
---	---	---	---	---	---	---	---

215
letra P

P	P	P	A	A	P	P	P
---	---	---	---	---	---	---	---

231
letra X

La representación de la memoria de un computador podría asemejarse a una serie de casilleros contiguos en que cada uno de ellos tiene una dirección, tal como los casilleros del correo.

Dirección	1	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15	16
Dirección	33	34	35	36	37	38	39	40

Cuando una información se almacena en memoria ésta tiene una dirección que el computador conoce y cada vez que la necesite irá a esa dirección a buscar el contenido de ella.

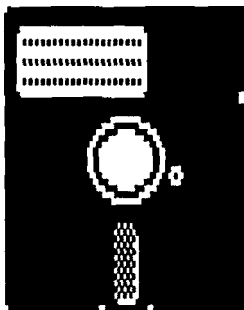
### Dispositivos de Almacenamiento Masivo

#### Unidades de disco Flexible (diskette).

Es un dispositivo que permite almacenar información en forma permanente. Es un film plástico circular con una superficie magnética y según si esta densidad magnética es mayor o menor será capaz de almacenar entre 360K a 1.2 Mbytes para los diskettes de 5-1/4 de pulgada. También hay diskettes de 3- 1/4 de pulgada que permiten almacenar hasta 1.2 Mbytes.

#### Cómo deben manejarse?

Si bien los diskettes son bastantes resistentes, será preciso manejarlos con cuidado en la siguiente forma:



SIEMPRE tome el diskette por este lado

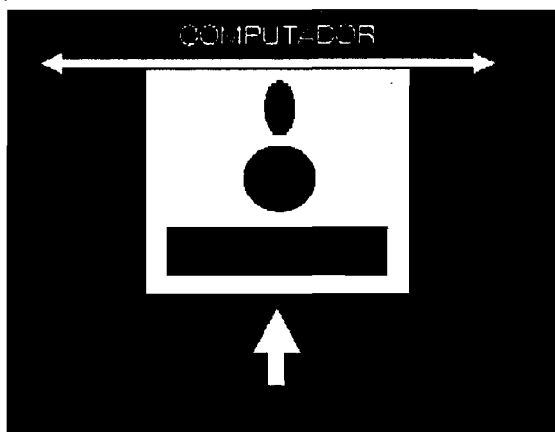
Muesca o ranura de protección para grabar

NUNCA tome el diskette por este lado

Recuerde que debe guardar el diskette en su sobre cuando no lo use; no lo exponga a altas temperaturas; no lo pase por máquinas de rayos X o que produzcan o tengan magnetismo (imanes).

Al insertar el diskette en el computador no se olvide de tomarlo como lo indica la flecha en el dibujo y con la cara que tiene la etiqueta hacia arriba.

El diskette tiene una muesca para protegerlo. Al estar cubierto, el diskette se encuentra protegido y no se puede grabar ninguna información en él. Si sigue estas indicaciones, más las que incluye el fabricante en el reverso del sobre del diskette, se puede garantizar una larga vida a la información almacenada en los diskettes

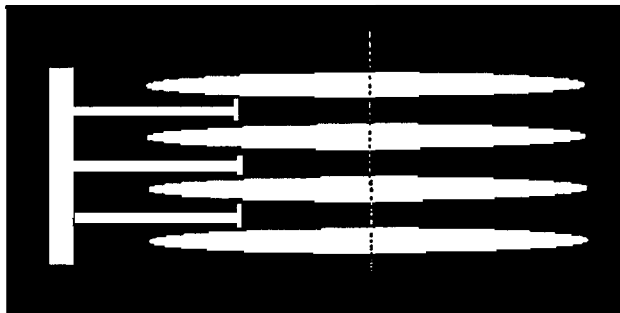


#### El Disco Duro. (Hard Disk)

Es otro dispositivo de almacenamiento con mayor capacidad que un diskette, formado por uno o más discos rígidos que van uno sobre el otro y que giran a gran velocidad con una o más cabezas lecto/grabadoras móviles (muy similar a un tocadiscos).

Normalmente el disco duro se encuentra dentro de la Unidad del Sistema.

La capacidad del disco duro se mide en Megabytes y puede ser de 10, 20, 30, 40, 60, 70 y más.





Compact Disc (CD ROM), disco laser.

Otro tipo de almacenamiento con la tecnología de los Compact Disc de música, son los discos WORM (Write Once Read Many) (Solamente una escritura y lecturas múltiples), utilizando rayos laser para grabar (sólo una vez) e igual cosa para leer.

Su capacidad de almacenamiento es enorme y los hay de 100, 200 ..... 500 MGBYTES y también de más de 1024 Megabytes, o lo que es lo mismo de 1 Gigabytes.

1 Gbyte = 1024 Mb \* 1024 K \* 1024 Bytes = 1.073.741.824 bytes  
+ o - caracteres.

Generalmente, estos dispositivos se usan para guardar grandes volúmenes de información, por ejemplo un Censo de Población y Vivienda.

Las unidades de almacenamiento y cómo se llaman.

Para un computador con 2 unidades de diskette, la unidad de la izquierda o superior se llama A: y la de la derecha o inferior B:.

Para un computador con 1 unidad de diskette y un disco duro, la unidad se denominará A: o B: y el disco duro, C:. Si bien el disco duro se puede denominar con otras letras, hasta aquí es suficiente que usted lo conozca como C:.

Periféricos de uso común.

La impresora.

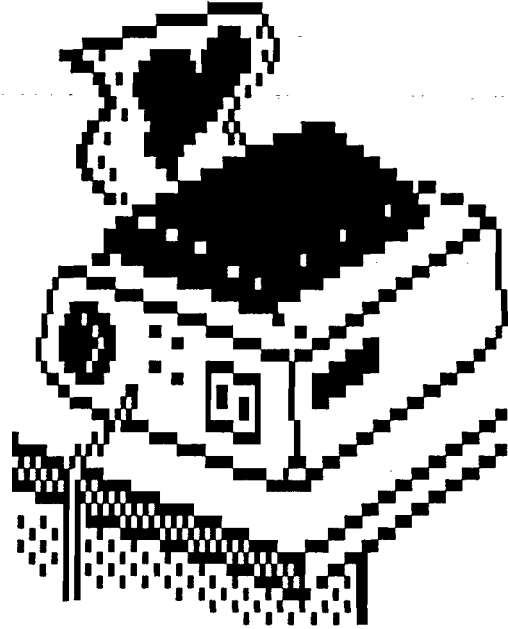
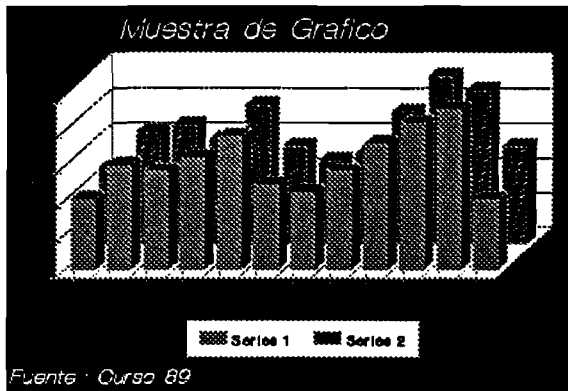
Este dispositivo le proporciona copia impresa de lo que usted desee que esté relacionado con programas, textos, resultado de procesos, etc.

Hay una infinidad de tipos de impresoras, siendo las características más importantes su velocidad y la calidad de la impresión. Las más sofisticadas en la actualidad son las Impresoras Laser cuya calidad de impresión y velocidad permiten imprimir textos listos para ser publicados.

La velocidad de impresión se mide en caracteres por segundos (cps) para las impresoras lentas y semi-rápidas; las hay de 30 cps a 250 cps y más. Para impresoras rápidas se miden en líneas por minutos (1 línea de 132 caracteres) y pueden ser de 300, 600, 1000, 2000, y más lpm. Normalmente, a mayor velocidad de impresión menor es la calidad de ésta y ello depende bastante de la marca y el costo de la impresora.

Las impresoras Laser se miden en páginas por minuto y varían mucho dependiendo del texto que se imprima. Las más sofisticadas y que se usan en computadores grandes, con un rollo de papel que la propia impresora corta en páginas, llegan a imprimir hasta más de 4000 páginas por minuto (el costo de éstas es enorme).

## PLOTTER o Graficador.



Este dispositivo permite imprimir un gráfico con una excelente presentación. Normalmente se utiliza un Plotter para visualizar en forma de gráfico valores que puedan ser comparados. La información es más representativa si aparece en esta forma, tiene mayor impacto de llegada y es mucho más fácil que el usuario la entienda, tenga o no conocimientos del tema que se trate. A esto hay que agregar la presentación a colores que puede hacer un Plotter y la facilidad con que es posible hacer un gráfico, inclusive con escala logarítmica.

Hay diferentes tipos de Plotter. Algunos manejan 1, 2, 8, 16 y más colores y también diferentes tipos de tamaño de papel.

Como me comunico con el computador?

El Teclado:

Similar al de una máquina de escribir, aunque dispone de alguna teclas adicionales. Es el medio principal para introducir información, para ejecutar programas, requerir información, escribir textos etc., en el microcomputador. En él podemos visualizar las siguientes teclas y su función:

**Teclas de Función :** Son las marcadas F1, F2, F3, ... F10 (algunos teclados tienen F11 y F12). El objeto de estas teclas es facilitar las entradas

de órdenes de uso más frecuente; asimismo muchos programas, por ejemplo los Procesadores de Textos, las utilizan en forma estándar.

**Teclado Numérico :** El teclado numérico está constituido por el juego de teclas del extremo derecho. Estas teclas tienen doble función: la primera es la de teclado numérico que facilita el ingreso de volúmenes de datos en vez de usar las teclas numéricas de la fila superior, similares a las de las máquinas de escribir. La segunda función del teclado consiste en mover el cursor en los diferentes programas o comandos que uno ejecute (se verá más adelante).

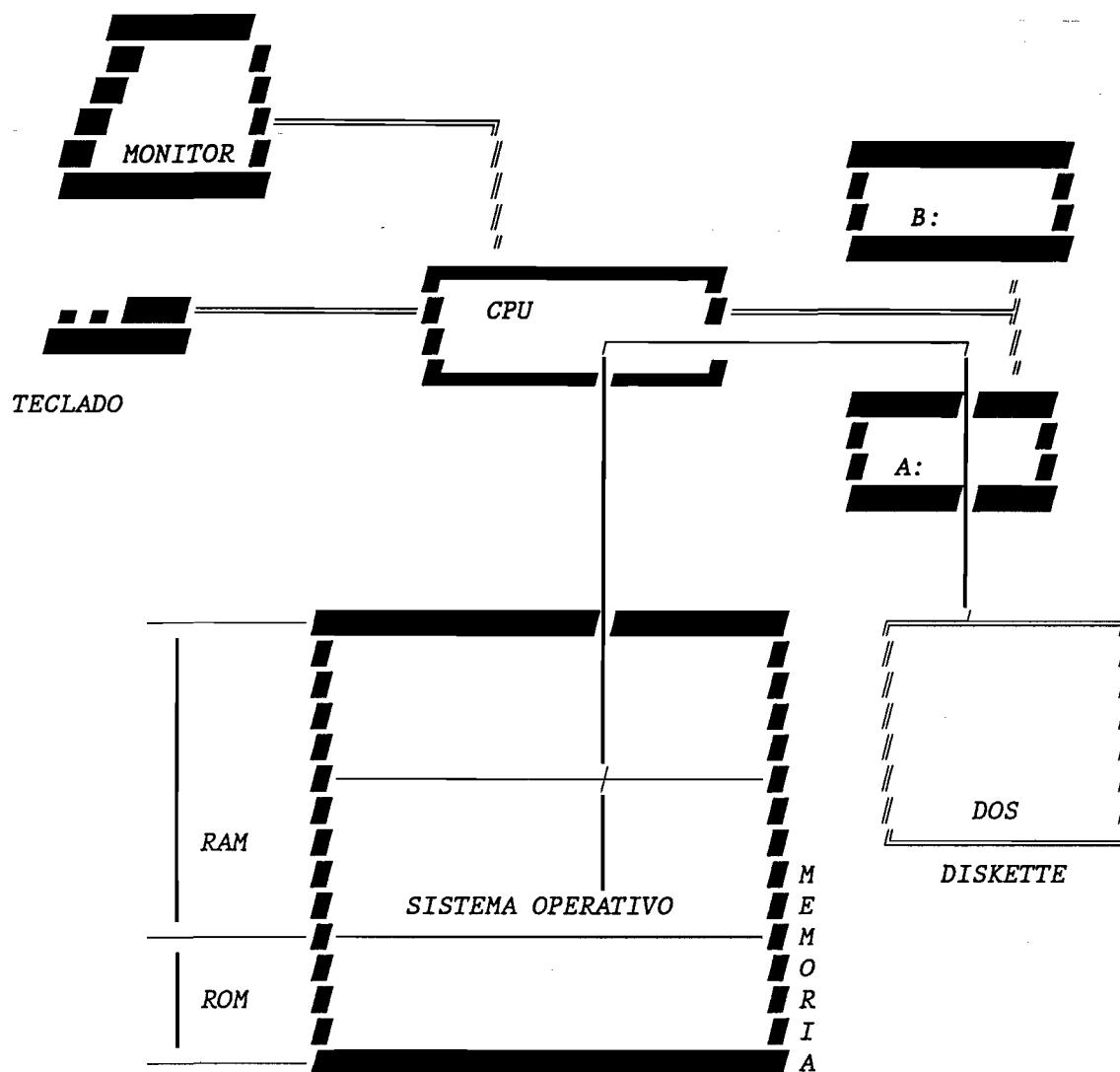
**La tecla ENTER :** Le indica al microcomputador que se ha terminado de escribir una línea y que dicha línea puede procesarse.

**Las teclas ALT y CTRL :** se emplean en combinación con otras teclas para introducir órdenes o palabras especiales.

### EL SISTEMA OPERATIVO

El Sistema Operativo está formado por una serie de programas que permiten administrar los recursos de un microcomputador en forma bastante eficiente. Dentro de estos se encuentra uno llamado COMMAND.COM que es el que el microcomputador necesita para inicializar una sesión de trabajo. Dependiendo de como esté configurado nuestro microcomputador este programa será leído desde un diskette o desde el disco duro cada vez que se encienda el equipo o se reinicialize una sesión de trabajo.

Ejemplo de cómo se inicializa la sesión desde un microcomputador con 2 disketeras y sin disco duro: nuestro Sistema Operativo DOS se encuentra en diskette. Al prender el equipo busca el DOS en la unidad A: del sistema y carga el Sistema Operativo en la memoria RAM como programa residente.



Parte del Sistema Operativo está como residente en la memoria ROM y en ella se encuentran las instrucciones necesarias que le permiten al microcomputador cargar el resto del Sistema Operativo al encender el equipo o reinicializar una sesión de trabajo.

Sin el Sistema Operativo (DOS) el microcomputador no puede trabajar, ya que es éste quien administra los recursos de las diferentes partes que componen el equipo. Así si en un momento dado un programa de aplicación ejecuta una instrucción de imprimir un documento, será el Sistema Operativo quien le dirá al programa por dónde imprimir y dónde tiene conectada la impresora.

En ocasiones un programa de aplicación, en el momento de estar ejecutándose (corriendo), borra parte de la memoria RAM donde se encuentra residiendo el DOS y el microcomputador queda como se dice en computación COLGADO y no hace nada. En este momento uno debe reinicializar la sesión de trabajo volviendo a cargar el Sistema Operativo y esto se hace pulsando u oprimiendo al mismo tiempo y en forma sostenida las teclas Alt Ctrl Del o Alt Ctrl Ins .

Al terminar de cargar el Sistema Operativo el computador le indicará en qué unidad esta direccionado el sistema mostrando en pantalla A: o B: o C:.. Cualquiera de ellas que aparezca es lo que se denomina PROMPT.

A continuación incluimos a modo de ejemplo una lista de todos los archivos que contiene el diskette con el Sistema Operativo. Posiblementeusted no entiende qué significa toda ésta lista de nombres (mas adelante lo sabrá).

```
Volume in drive C is CELADE01_70
Directory of C:\DOS
```

.	..	COMMAND	COM	ANSI	SYS	APPEND	EXE
ASSIGN	COM	ATTRIB	EXE	BACKUP	COM	BASIC	COM
BASICA	COM	CHKDSK	COM	COMP	COM	COUNTRY	SYS
DEBUG	COM	DISKCOMP	COM	DISKCOPY	COM	DISPLAY	SYS
DRIVER	SYS	EDLIN	COM	FASTOPEN	EXE	FDISK	COM
FIND	EXE	FORMAT	COM	GRAFTABL	COM	GRAPHICS	COM
JOIN	EXE	KEYB	COM	KEYBOARD	SYS	LABEL	COM
MODE	COM	MORE	COM	NLSFUNC	EXE	PRINT	COM
PRINTER	SYS	RECOVER	COM	REPLACE	EXE	RESTORE	COM
SELECT	COM	SHARE	EXE	SORT	EXE	SUBST	EXE
SYS	COM	TREE	COM	VDISK	SYS	XCOPY	EXE
EGA	CPI	LCD	CPI	4201	CPI	5202	CPI
BASIC	PIF	BASICA	PIF	MORTGAGE	BAS		

```
53 File(s) 15052800 bytes free
```

COMO SE ORGANIZA LA INFORMACION EN UN DISKETTE O DISCO DURO?

Para entender mejor supongamos cómo organizaríamos la información de los diferentes países de América Latina referentes a:

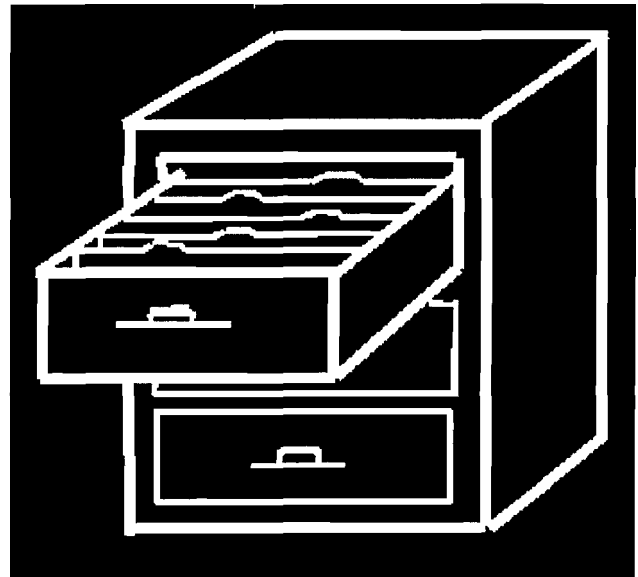
- a) Censos de Población y Vivienda
- b) Censos Agropecuarios
- c) Censos Económicos
- d) Encuestas de Hogares
- e) Encuestas de Fecundidad
- f) Otras Encuestas 1
- g) Otras Encuestas 2

Tenemos la información de 20 países de América Latina, para 50 años; esto supone una enormidad de carpetas que contienen todo lo referente a censos o encuestas del país y el año en que se realizaron.

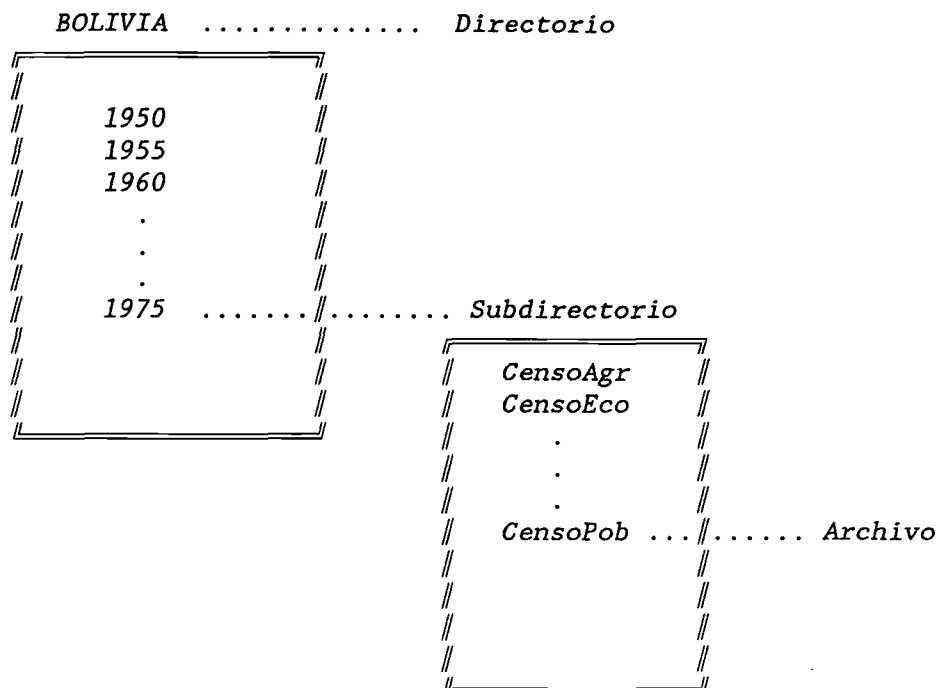
Una buena oficina guardaría toda esta información por países, por año y por tema, de tal manera que si alguien requiere, por ejemplo, la información del Censo de Población de Bolivia 1975, buscará el Kardex correspondiente a Bolivia, luego abrirá el cajón correspondiente al año 1975 y buscará la carpeta del Censo y, por último, abrirá ésta carpeta y verá su contenido que se supone estará ordenado.

O sea nuestra búsqueda fue:

- 1) Bolivia (Kardex)
- 2) Año 1975 (Cajón)
- 3) Censo de Población (carpeta)
- 4) Contenido



En el microcomputador la información se guarda de la misma forma, pero lo que llamamos Kardex y Cajón (1 y 2) pasa a ser Directorio y Subdirectorío, la carpeta (3) será el nombre del archivo y el contenido (4) es el contenido del archivo.



Los nombres de los Directorios se crean con una combinación de hasta 8 caracteres que pueden ser desde la letra A hasta la Z y los números del 0 al 9.

Ejemplo: Nombres válidos para Directorios y Subdirectorios:

```

BOLIVIA
PERU
COSTARIC
ARGENTIN
LIMA89

```

Nombres NO válidos para Directorios y Subdirectorios:

```

BOL 89
COSTA R

```

Los nombres de los Archivos se forman de la misma manera que los de Directorios y Subdirectorios más una extensión de 3 caracteres.

Ejemplo:

```

CENPOBL.975
EDENH.DAT

```

Un Archivo es la información que se encuentra en una carpeta archivada bajo el título que indique el rótulo puesto afuera. En el microcomputador es igual para reconocer un Directorio o Subdirectorio de un archivo el Sistema Operativo lo indica de la siguiente manera:

		Directorio		
DOS	<DIR>	12-14-88	3:03p	
SK	<DIR>	12-19-88	3:31p	
NU	<DIR>	12-19-88	3:37p	
SKPLUS	<DIR>	12-19-88	3:52p	
ISIS	<DIR>	12-20-88	3:43p	
BAS300	<DIR>	12-20-88	3:53p	
AUTOEXEC BAK	173	2-03-89	1:28p	
PANDEM	<DIR>	12-20-88	4:20p	
USER	<DIR>	2-07-89	9:04a	
UTIL	<DIR>	12-22-88	12:18p	
PHONE GLS	42	2-07-89	11:04a	
PRODEM	<DIR>	2-01-89	11:56a	
A28605	518	12-19-88	5:05p	
PHONE ADR	42	2-07-89	11:04a	
PERSONAL APP	45	2-07-89	11:04a	
AUTOEXEC BAT	174	2-10-89	2:30p	
PITCH12 BAS	608	12-22-88	3:06p	

Archivos

Antes de continuar es útil aprender las siguientes definiciones:

**LENGUAJE** : Se define como un conjunto de caracteres que se utilizan para formar símbolos, palabras, frases, etc.. y las reglas para combinar éstos en un sistema de comunicación. Ej: Español, Inglés, FORTRAN, COBOL, BASIC, etc..

**PROGRAMA** : Es el conjunto de instrucciones que le indican al computador exactamente cómo manejar un problema y obtener los resultados tal como el usuario los desea. Ej: programas en BASIC, FORTRAN.

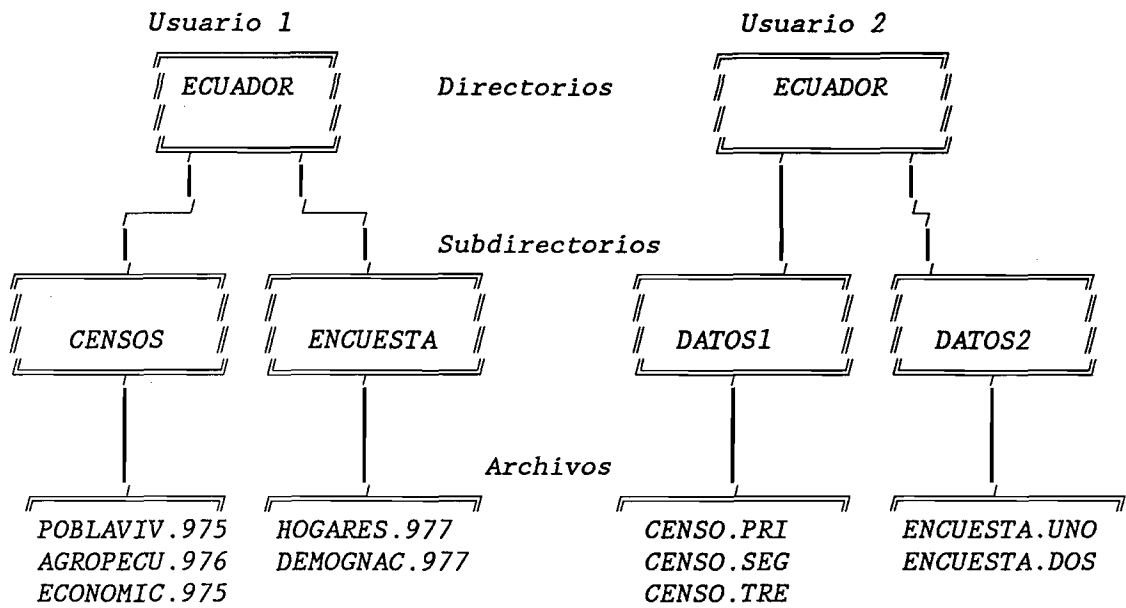
La extensión en los nombres de archivos es importante ya que nos pueden indicar qué tipo de información contiene el archivo, por ejemplo:

Los programas en BASIC tienen la terminación BAS, para FORTRAN es FOR, para COBOL es CBL, etc. Es recomendable que el usuario se organice en la creación de los nombres de los archivos de manera de identificar con letras y números el contenido de ellos. No es obligatorio, pero suponga el siguiente ejemplo de 2 usuarios manejando la misma información:

Archivos de Ecuador:

- a) Censo Población y Vivienda, 1975
- b) Censo Agropecuario, 1976
- c) Encuesta de Hogares, 1977
- d) Encuesta Demográfica Nacional 1977
- e) Censo Económico 1975





Obviamente si buscamos la información del Censo Económico 1975 será más fácil encontrarla a través del Usuario 1.



Otra forma de que aparezca sólo la lista de nombres:

C:\PRODATA> DIR/W <>

Volume in drive C is CELADE01\_70  
Directory of C:\PRODATA

PRNA0109	INP	..	PHONE	GLS	PHONE	ADR	PERSONAL	APP
PRNA0102	INP		PRAAAA09	INP	PRAAAA02	INP		

9 File(s) 14735360 bytes free

C:> DIR A:\*.DAT <> Me muestra en pantalla la lista de archivos del diskette colocado en la unidad a: cuya extensión sea igual a DAT, sin importar el nombre.

C:> DIR A: <> Me muestra en pantalla la lista de archivos del diskette colocado en la unidad A.

C:> DIR ECUADOR.\* <> Me muestra una lista de todos los archivos cuyo nombre comience con ECUADOR y tengan cualquier terminación.

C:> DIR EC\*.\* <> Me muestra una lista de todos los archivos que tengan un nombre cuyas 2 primeras letras sean EC.

A:> DIR C:\PRODATA <> Me muestra una lista de archivos del directorio PRODATA en el disco C.

C:> DIR \PRODATA <> Me muestra una lista de los archivos del directorio PRODATA.

C:> DIR \PRODATA > PRODATA.DIR <> Genera un archivo llamado PRODATA.DIR cuyo contenido será la lista de archivos del Directorio PRODATA y lo graba en el Directorio Raiz.

C:> DIR \PRODATA > A:PRODATA.DIR <> Idem al anterior, pero el archivo lo graba en el diskette colocado en la unidad A.

C:> DIR/P <> Si la lista de archivos que se desplegará en pantalla es mayor que 24 líneas, me va mostrando página por página (1 página = 24 líneas de la pantalla).

Quiero mostrar desde el Directorio Raiz A: la lista de archivos del directorio Raiz C:

Cómo es? Respuesta :

Desde el Directorio C:\PRODATA quiero la lista del Directorio en A:\PANDEM.

Respuesta :

Desde C:\PRODATA\PRODEM quiero la lista de C:\PRODATA

Respuesta :

Desde B:\PANDEM quiero la lista de C:\PRODATA\PRODEM por página.

Respuesta :

Resumen: La idea de que usted se familiarice con este comando es para que entienda los diferentes direccionamiento que puede hacer uno para solicitar información de los diferentes medios de almacenamiento. Usted debe tener muy claras siempre las tres siguientes cosas:

- 1) Hacia dónde estoy direccionado.
- 2) Qué es lo que quiero.
- 3) Y lo que quiero, donde lo voy a dejar o a que voy a llegar.

#### COMO CREAR UN DIRECTORIO Y ACCEDER A EL

MD Significa Make Directory (haga un directorio) y la instrucción completa es:

MD nombre-directorio <> nombre-directorio sigue las reglas anteriores. anteriormente para los directorios y subdirectorios.

Ejemplo :

C:> MD ALUMNO1 <> Crea en el Directorio Raiz el Directorio llamado ALUMNO1.

Si hago un DIR me mostrará:

Volume in drive C is CELADE01\_70  
Directory of C:>

.	<DIR>	2-01-89	11:56a
..	<DIR>	2-01-89	11:56a
ALUMNO1	<DIR>	2-16-89	12:11p

si quiero acceder a él la instrucción es CD.

CD significa Change Directory (cambie de Directorio)

CD \nombre-directorio en esta forma dónde aparece un \ usted puede acceder a un directorio desde cualquier directorio en que se encuentre direccionado dentro de la misma unidad de disco indicada por el PROMPT.

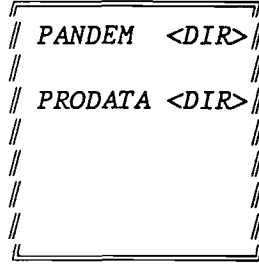
CD nombre-directorio de esta forma usted accede al nivel siguiente de directorio. Me explico, si estamos detenidos en el Directorio Raiz, accedemos al directorio indicado en CD; si estamos en un Directorio cualquiera entramos al subdirectorio que está dentro del directorio.

Ejemplos :

C:> CD \PRODATA <>

resultado : C:\PRODATA>

Directorio Raiz C:> ..... aqui estoy antes



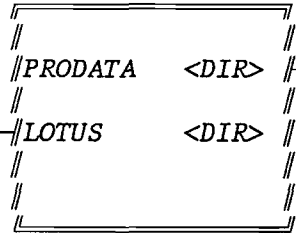
CD \PRODATA ..... Esto quiero

Directorio PRODATA ... aqui quiero llegar



C:\LOTUS> CD \PRODATA <>

C:>



LOTUS

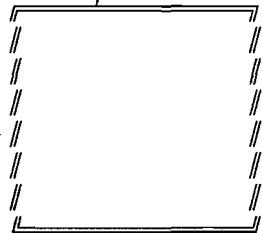
PRODATA

... aqui estoy antes

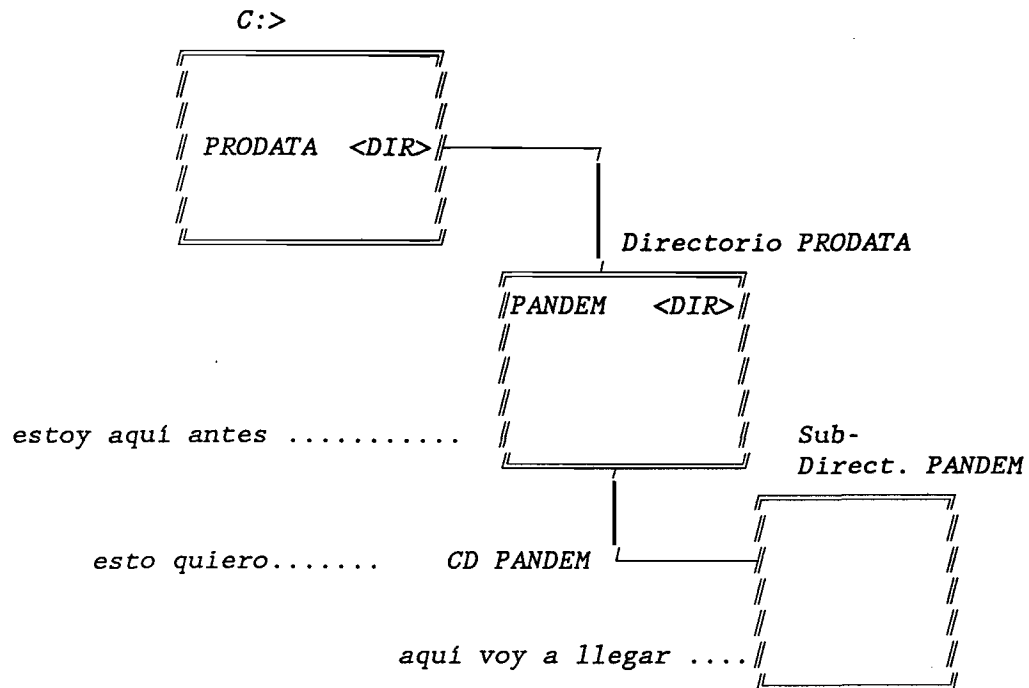
esto quiero

CD \ PRODATA

aqui quiero llegar



C:\PRODATA> CD PANDEM <



Otros ejemplos:

CD \PRODATA\PANDEM

Qué significa? :

CD \PRODATA\PANDEM\ESTAT

Qué significa? :

COMO HACER SI ESTOY EN UN SUBDIRECTORIO Y QUIERO IR AL ANTERIOR?

Con CD.. accedo al directorio anterior a aquel en que estoy colocado.

Con CD\ accedo al directorio raiz.

COMO CAMBIO LA DIRECCIÓN DE UNA UNIDAD ?

Si estoy en C: y quiero que se direcciona a A:

C:> A: <

Si estoy en B: y quiero ir a C:

B:> C: <

Ejemplo : Estoy en A: y quiero ir al directorio PRODATA que está en C:

```
A:> C: <
C:> CD \PRODATA <
```

Ejercicio:

Estoy en el subdirectorío ECUADOR en la unidad A: y quiero que aparezcan en pantalla los archivos del directorío raíz de A: para luego acceder al subdirectorío de PANDEM que se encuentra en el directorío de PRODATA en la unidad C:.

Como sería ?

```
A:\ECUADOR>
```

Necesito ubicar un archivo llamado POP12.DAT y no estoy seguro si se encuentra en el directorío de PRODATA en C: o en el sub-directorio de PASCUAL del directorío ECUADOR en la unidad A:, cómo lo haría si estoy parado en B: ????

```
B:>
```

El comando TYPE

TYPE nombre.ext me muestra en pantalla el contenido del archivo indicado en nombre.ext.

```
C:> TYPE AUTOEXEC.BAT
```

```
path c:\dos;c:\skplus;c:\nu;c:\bas300;c:\util\pkarc;c:\util\ced;c:\dbase;
prompt $p$g
CED
mode coml:9600,n,8,1,p
mode lpt1:=coml:
mouse
skplus
```

Este es el contenido del archivo AUTOEXEC.BAT de uno de los microcomputadores del CELADE.

Hay ciertos archivos en que al ordenarles el comando TYPE nombre.ext aparecen en pantalla signos extraños como : !\*+##" ( cuando aparece algo así, incomprensible, normalmente se refiere a un archivo de programa ejecutable, tal como el COMMAND.COM y el resto de programas del DOS. La extensión de estos archivos son .COM o .EXE, y lo que vemos es la representación en BINARIO de las instrucciones. Este es el lenguaje que el microcomputador entiende.

Cuando hacemos un TYPE nombre.ext a un archivo y aparece en pantalla algo coherente, algo que entendemos (un texto o algo similar) nos referimos a eso como archivo en ASCII (American Standard Codes for Information Interchange). Y por



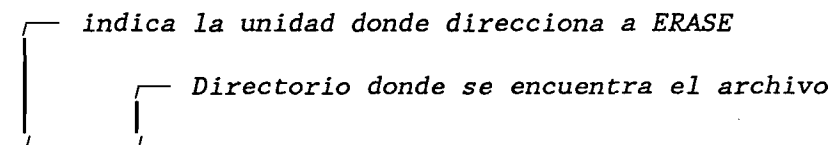
esta razón cuando vemos un archivo nos referimos a si está en ASCII o en BINARIO o quizás en una mezcla de los dos (archivos de los procesadores de texto).

**IMPORTANTE:** Para cancelar el comando *TYPE* , por ejemplo un listado muy grande que es imposible verlo con *TYPE* ya que sale en forma continua, **PULSE Y MANTENGA** la tecla *CTRL* y pulse la letra *C* para cancelar; la representación de *CTRL C* es **^C** .

#### COMO BORRAR UN ARCHIVO ?

Tenga mucho cuidado al usar éste comando porque es muy poderoso y usted puede fácilmente borrar información valiosa. En caso de accidente, si ha borrado uno o más archivos no haga absolutamente nada en el microcomputador y llame a un programador para que le recupere sus archivos.

Recuerde siempre que para utilizar este comando usted debe saber muy bien dónde se encuentra grabada la información que va a borrar viendo donde está direccionado el *DOS* (vea el *PROMPT*) o direccionando usted la instrucción *ERASE*.



*ERASE d:\directorio\nombre.ext nombre.ext* de acuerdo a las reglas vistas en nombres de archivos.

#### Ejemplos:

*C:\> ERASE alumnol.eje* ◊ borra el archivo cuyo nombre es *alumnol.eje* y que se encuentra grabado en el directorio raíz.

*C:\> ERASE A:alumnol.eje* ◊ borra el archivo *alumnol.eje* que se encuentra grabado en el diskette colocado en la unidad *A:* .

*C:\PRODATA> ERASE alumnol.eje* ◊ borra el archivo *alumnol.eje* que se encuentra grabado en el directorio *PRODATA*.

*C:\PRODATA> ERASE A:\ECUADOR\alumnol.eje* ◊ borra el archivo *alumnol.eje* que se encuentra en el directorio *ECUADOR* del diskette colocado en la unidad *A:* .

#### OJO CON LO SIGUIENTE:

*C:\> ERASE alumnol.\** ◊ borra todos los archivos cuyo nombre es *alumnol* con cualquier extensión y que se encuentren grabados en el directorio raíz.

*C:\> ERASE \*.eje* ◊ borra todos los archivos cuya extensión es *.eje* y que tengan cualquier nombre grabado en el directorio raíz.

C:\> ERASE \*.\* ◊ borra todos los archivos que se encuentren grabados en el directorio raíz. Después de pulsar ENTER ( ◊ ) el DOS pregunta si realmente quiere borrar todo a través de la siguiente pregunta:

Are you sure (Y/N)?

(Está Ud. seguro (S/N)? ). Si oprime Y borrará todo, si oprime N cancela el comando ERASE . Use estas opciones solamente cuando esté seguro de su manejo. Para usar con seguridad ERASE debe tener claro todo lo que se refiere a direccionamiento que vimos con el comando CD y el manejo del PROMPT.

Ejercicios :

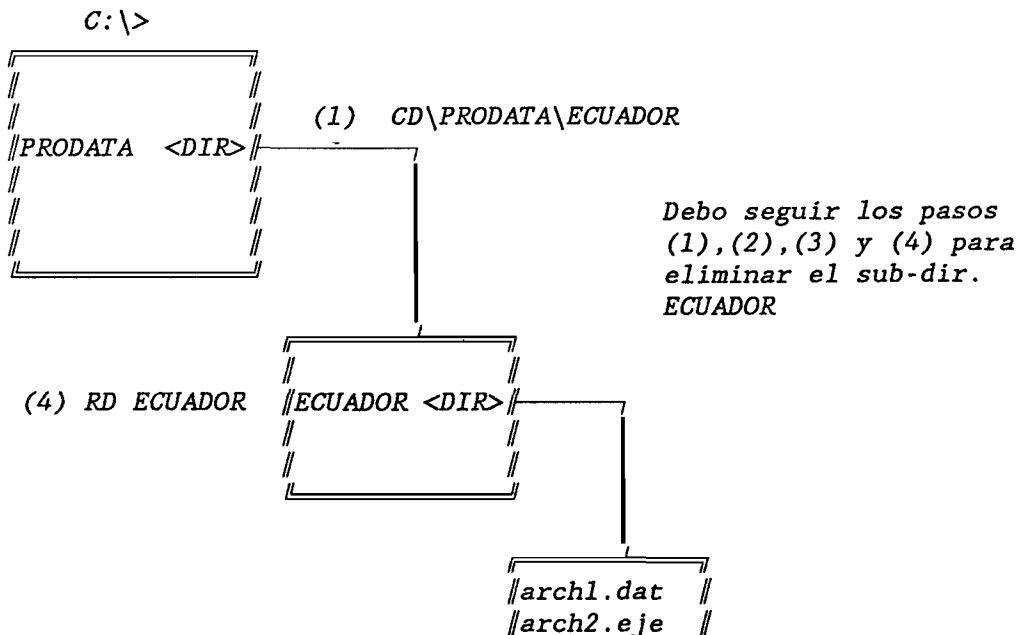
Quiero borrar los archivos A:alumnol.eje y C:\PRODATA\alumno2.dat y el PROMPT me indica que estoy en B:\ECUADOR>. Cuidadosamente escriba los comandos y haga los manejos que es preciso hacer para borrar esta información. Para mayor complicación mi microcomputador tiene una unidad de diskette y un disco duro.

B:\ECUADOR>

#### COMO ELIMINAR UN DIRECTORIO?

RD nombre-directorio Remove Directorio o Elimine Directorio y el nombre del directorio.

Para utilizar esta instrucción usted Ud. debe acceder primero al directorio o al sub-directorio que desea eliminar con la instrucción CD. Una vez dentro de él borrar todos los archivos que encuentre con la instrucción ERASE \*.\* (quizas sea mejor ver primero lo que tiene con DIR). Después irse al directorio o sub-directorio que contiene el que queremos eliminar con CD.. y luego ejecutar el comando RD nombre-directorio.



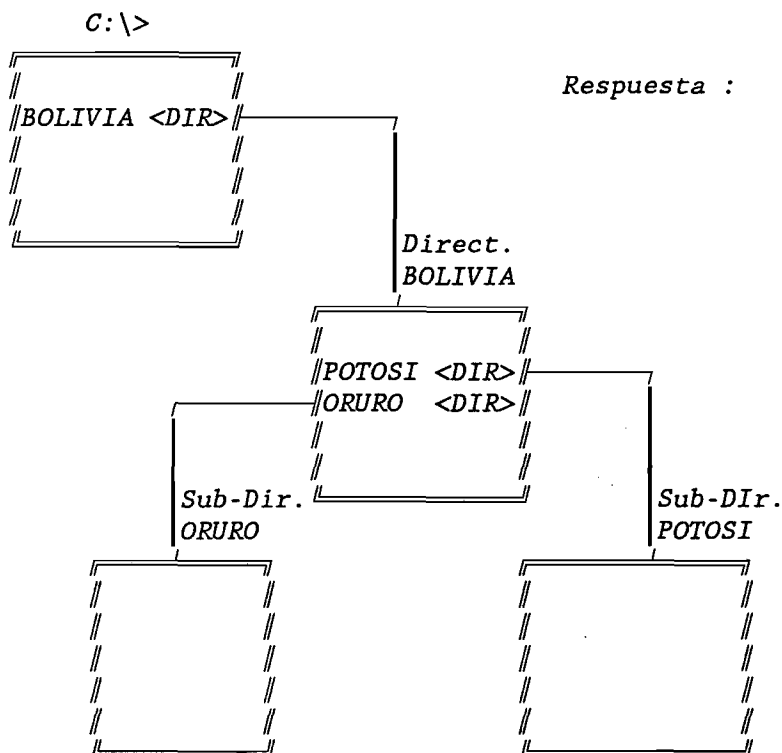
```
//arch3.fec // (2) ERASE *.*  
//arch4.wks // (3) CD..  
//  
//
```

Ejemplo: Deseo eliminar el sub-directorio PARAGUAY que se encuentra en A:\AMERICA\PARAGUAY. Parto desde el directorio raiz de C:\>

Los pasos que debe seguir pueden ser:

```
C:\> A: <
A:\> CD\AMERICA\PARAGUAY <
A:\AMERICA\PARAGUAY> ERASE *.* <
A:\AMERICA\PARAGUAY> Are You Sure (Y/N)?Y
A:\AMERICA\PARAGUAY> CD.. <
A:\AMERICA> RD PARAGUAY <
```

Deseo borrar el sub-directorio BOLIVIA que se encuentra en C:\AMERICA\BOLIVIA. Para complicar más las cosas el sub-directorio BOLIVIA tiene 2 sub-directorios llamados ORURO y POTOSI, qué pasos debo seguir?:



#### COMO CAMBIARLE NOMBRE A UN ARCHIVO ??

RENAME nombre-antiguo nombre-nuevo el primer nombre es el que tiene y el segundo es el que deseamos colocarle siguiendo la regla de los nombres de archivos.

Ejemplos:

C:\>RENAME archivol.dat alummol.dat < archivol.dat grabado originalmente en el directorio raiz C:\> pasará a llamarse alummol.dat.

**C:\PRODATA> RENAME A:ecuador.dat A:eccens.975** ecuador.dat grabado en el diskette de la unidad A: pasará a llamarse eccens.975

**C:\> RENAME \*.DTO \*.DAT** <> todos los archivos cuya extensión sea .DTO pasarán a tener la nueva extensión .DAT conservando el mismo nombre que tenían.

**C:\> RENAME ECUADOR.\* ECCENS.\*** <> todos los archivos que tengan el nombre ECUADOR pasarán a llamarse ECCENS conservando la misma extensión.

#### COMO COPIO U OBTENGO UNA COPIA DE UN ARCHIVO?

indica la unidad donde se almacena la información  
 directorio donde está el archivo que se copiará

```
COPY d:\directorio\nombre.ext d:\directorio\nuevonombre.ext
```

directorio donde dejará el nuevo archivo

En *nuevonombre.ext* tendré una copia del archivo indicado en *nombre.ext*. Este comando me permite obtener rápidamente un respaldo de un archivo; es bueno usarlo cuando la información que tenemos guardada ya sea en diskette o en disco duro es importante y no queremos que se nos destruya por alguna falla de alguno de los dispositivos de almacenamiento, y perder la única copia de "tan" valiosa información.

#### Ejemplos:

**C:\PRODATA> COPY ECUADOR.DAT A:ECUADOR.DAT** <> copio el archivo *ECUADOR.DAT* del directorio *PRODATA* en el diskette colocado en la unidad A: con el mismo nombre.ext . Este comando también se puede escribir :

**COPY ECUADOR.DAT A:**

**A:\> COPY \*.DAT C:** <> copia todos los archivos del diskette colocado en la unidad A: cuya extensión sea igual a .DAT a la dirección que tenía originalmente en el disco C: (debo conocer previamente dónde estaba direccionado antes el PROMPT en C:).

**C:\PRODATA> COPY ECUADOR.DAT C:\ECCENS.DAT** <> copia el archivo *ECUADOR.DAT* que está en el directorio *PRODATA* en el directorio raíz con el nombre *ECCENS.DAT* .

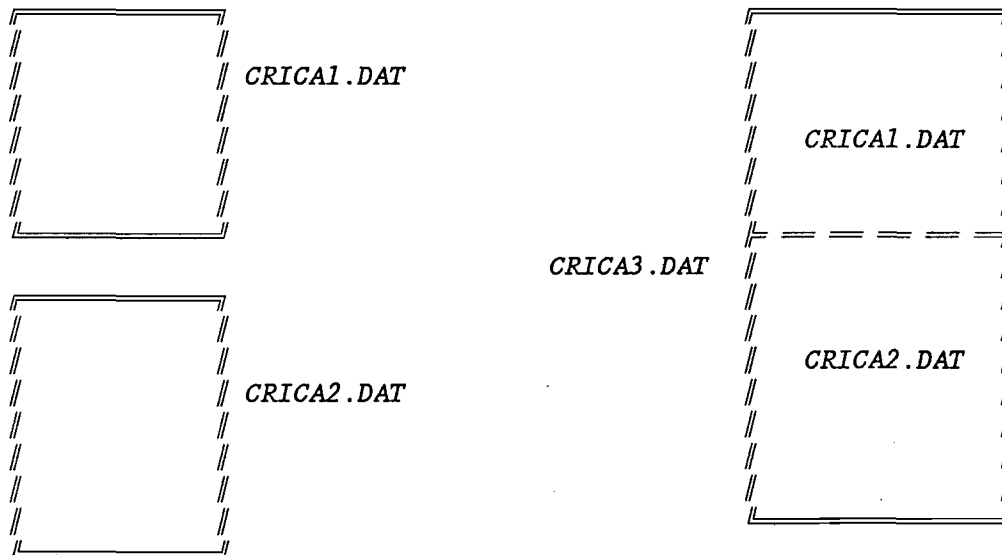
**C:\> COPY \PRODATA\ECUADOR.DAT \PRODATA\ECUADOR\ECUADOR.DAT** <> copio *ECUADOR.DAT* del directorio *PRODATA* en el sub-directorio *ECUADOR* del directorio *PRODATA*.

`C:\> COPY \PRODATA\*. * A: <>` copio todos los archivos del directorio `PRODATA` en el diskette de la unidad `A:` . Si bien esto me sirve como respaldo, debo tener en cuenta la capacidad de un diskette (360k o 1.2 MB). Si el espacio que ocupa la información en el disco es mayor que la del diskette sólo podré copiar los `n` primeros archivos hasta completar su capacidad.

`C:\PRODATA> COPY A:*. * <>` copio toda la información almacenada en el diskette al directorio de `PRODATA` . También se puede escribir de la siguiente manera `COPY A:.`

Si quiero juntar archivos (o sea al final de un archivo agregarle la información de otro archivo), puedo hacer lo siguiente:

`C:\> COPY CRICA1.DAT+CRICA2.DAT CRICA3.DAT <>`



Ejercicio : Tengo solamente un diskette que contiene la siguiente información:

```

Volume in drive A is CELADE01
Directory of A:\
.          <DIR>          2-20-89  11:00a
..         <DIR>          2-20-89  11:00a
GRAB      WPG      12488  2-02-89  4:42p
GRAB1     WPG      11695  2-02-89  4:43p
GRAB2     WPG      14030  2-07-89  4:54p
GRAB3     WPG      11036  2-07-89  4:57p
GRAB4     WPG      11446  2-07-89  4:58p
GRAB5     WPG      11745  2-07-89  4:59p
GRAB6     WPG      51469  2-07-89  5:00p
GRAB7     WPG      61414  2-07-89  5:02p
GRAB8     WPG      11650  2-07-89  5:03p
FLECHA    WPG      70384  2-08-89  11:16a
SEMAFORO  WPG      11154  2-08-89  2:26p
COMPUTER  WPG      11456  2-08-89  2:28p
IMPRESOR  WPG      12045  2-08-89  2:30p
DISKETTE  WPG      11842  2-13-89  4:37p
BEBIDA    WPG      11271  2-08-89  2:43p
SANDWICH  WPG      11017  2-08-89  2:44p
DINERO    WPG      11525  2-08-89  2:27p
RELOJ     WPG      11431  2-08-89  2:39p
20 File(s) 9542 bytes free

```

necesito copiar en el diskette un archivo del directorio C:\PRODATA llamado ECUADOR.DAT y ocupa 340000 bytes, mi diskette tiene una capacidad de 360K. La información del diskette no me interesa, excepto el archivo RELOJ.WPG .

Escriba 2 alternativas con los comandos que hemos visto hasta ahora para dejar en el diskette los archivos RELOJ.WPG y ECUADOR.DAT .

Alternativa 1

Alternativa 2

C:\>

C:\DOS>

Hay otra(s) alternativa(s)?

### COMO HAGO RESPALDO A MIS ARCHIVOS?

**BACKUP y RESTORE.** *El propósito de la primera es hacer respaldo a uno o más archivos que se encuentren en un disco o diskette y copiarlos en otro y el de la segunda es recuperar y copiar nuevamente los archivos respaldados con BACKUP. La diferencia fundamental con el COPY es que si el o los archivos requieren más espacio que el disponible (por ejemplo en un diskette), al llenarse éste automáticamente le pedirá uno nuevo (otro diskette) y así sucesivamente hasta copiar toda la información.*





## RESTORE

Indica la unidad desde donde va a copiar la información, puede ser A: o B: o C: o D: o E:

RESTORE d: d:\directorio\nombre.ext

└ indica la unidad donde dejará la información

└ indica el directorio donde dejará la información, debe ser igual al nombre del directorio del cual se realizó el BACKUP.

└ indica el nombre.ext de los archivos que me interesa recuperar siguiendo la misma forma indicada en los puntos 1,2,3 y 4 de BACKUP.

Ejemplos :

C:\PRODATA> RESTORE A: C: \*.\* <> recupera todos los archivos del directorio de PRODATA que pueden haber sido generado con la instrucción:

BACKUP C:\PRODATA\\*.\* A:

C:\> RESTORE A: C:\PRODATA\\*.\* <> idem a lo anterior

C:\> RESTORE A: B: <> recupera todos los archivos del diskette que se encuentran en A: y los deja en B:

C:\> RESTORE A: C:\PRODATA\\*.DAT <> sólo recupera los archivos con extensión .DAT y que pueden haber sido generados por:

BACKUP C:\PRODATA\\*.DAT A:     o

BACKUP C:\PRODATA\\*.\* A:     o

BACKUP C:\PRODATA\\*.\* B:

Ejercicio :

Tengo la siguiente información :

Volume in drive C is CELADE01\_70  
Directory of C:\USER\JORGE

GRAB	PAN	2488	2-02-89	4:42p
GRAB1	PAN	1695	2-02-89	4:43p
GRAB2	PAN	4030	2-07-89	4:54p
GRAB3	PAN	1036	2-07-89	4:57p
GRAB4	PAN	1446	2-07-89	4:58p
GRAB5	PAN	1745	2-07-89	4:59p
GRAB6	PAN	1469	2-07-89	5:00p
GRAB7	YPG	1414	2-07-89	5:02p
GRAB8	YPG	1650	2-07-89	5:03p
FLECHA	YPG	384	2-08-89	11:16a
SEMAFORO	YPG	1154	2-08-89	2:26p
COMPUTER	YPG	1456	2-08-89	2:28p
IMPRESOR	YPG	2045	2-08-89	2:30p
DISKETTE	YPG	1842	2-13-89	4:37p
BEBIDA	YPG	1271	2-08-89	2:43p
SANDWICH	ZPG	1017	2-08-89	2:44p
DINERO	ZPG	1525	2-08-89	2:27p
RELOJ	ZPG	1431	2-08-89	2:39p
HAMBURG	ZPG	1113	2-08-89	3:50p

19 File(s) 14628864 bytes free

Deseo solamente respaldar en un diskette los archivos cuya extensión sea igual a .YPG .

Cuál sería el comando? Por favor sea creativo y no los escriba igual a los dos:

C:\DOS>

A:\>

Cómo sería la recuperación de estos archivos?:

C:\>

NOTA: Tenga cuidado, fíjese dónde está el DOS y dónde están los archivos.

## COMO PUEDO IMPRIMIR ?

```
PRINT d:\directorio\nombre.ext /T /C
```

└ indica la unidad donde está la información que se va a imprimir

└ directorio donde se encuentra el archivo que se va a imprimir.

└ nombre del archivo que se va a imprimir

└ Estos parámetro /T o /C son opciones del comando PRINT que me permiten cancelar todos los archivos que se están imprimiendo desde mi microcomputador ( /T ) o cancelar solamente algunos de ellos ( /C ).

PRINT C:\PRODATA\ALUMNO1.DOC imprime el archivo ALUMNO1.doc del directorio PRODATA.

### Ejemplos :

```
C:\PRODATA> PRINT ECCENS.DOC <
C:\PRODATA> PRINT ECENCS.DOC <
C:\PRODATA> PRINT ECCENS.DOC/C <
```

Doy la orden de imprimir ECCENS.DOC y luego ECENCS.DOC, y cancelo la impresión del primero de ellos.

```
C:\> PRINT C:\PRODATA\ECCENS.DOC <
C:\> PRINT C:\PRODATA\ECENCS.DOC <
C:\> PRINT C:\PRODATA\ECAGRO.DOC <
C:\> PRINT /T <
```

Doy la orden de imprimir tres archivos y por último la orden de cancelar todos.

**PRECAUCION** Solamente puede imprimir con el comando PRINT archivos en formato ASCII, los archivos en BINARIO no se pueden imprimir con este comando y si lo hace la impresora reconoce estos caracteres como controles para impresión o sea: salto de página, retroceder un espacio o avanzar un espacio, sonar el pito etc.. En resumen **NO IMPRIMA CON PRINT UN ARCHIVO QUE CONTENGA CARACTERES EXTRAÑOS.**

## COMO CAMBIARLE NOMBRE A UN ARCHIVO ?

## RENAME

```
RENAME d:\directorio\nomant.ext nomnue.ext
```

└ Indica la unidad donde se encuentra la información.

└ Directorio donde se encuentra el archivo al que se le cambia el nombre.

└ Nombre.ext del archivo al que se le cambia el nombre.

└ Nombre.ext nueva que se le da al archivo.

El propósito de este comando es cambiar el nombre de un archivo.

Ejemplo:

```
C:\PRODATA> RENAME ECCENS.DAT ECCEN75.INF
```

## COMO TRABAJAR CON UN DISKETTE NUEVO?

Un diskette nuevo significa que nunca ha sido usado anteriormente y que se va a utilizar por primera vez. Para que el DOS, o programas de aplicación puedan grabar información en él es preciso inicializarlo.

Según su fabricaci, un diskette de 5 1/4" puede ser grabado por un lado (Single Sided ( SS )) o por ambas caras (Double Sided ( DS )) o de alta capacidad (High Density ( HD )). Si es SS puede almacenar SS 160KB/180KB, si es DS, 320KB/360KB y si es HD, 1.2MB.

El DS se reconoce como DOBLE DENSIDAD DD y son los diskettes que normalmente usaremos.

El diskette de 3 1/4" normalmente es de 720KB y 1.2MB y se le reconoce como 2HD.

El DOS inicializa los diskette haciendo unas marcas especiales y dividiéndolo en partes que se denominan TRACKS y SECTORES. Si se inicializa un DD con un DOS de máquina IBM o compatible tendrá 40 TRACKS de 8/9 SECTORES cada Track, lo que da un total de 711 sectores numerados del 0 al 711. Un 2HD tendrá 80 tracks de 15 sectores cada uno.

FORMAT d:

┌  
└ d: indica la unidad a la cual usted dirigirá la instrucción FORMAT

Es importante indicar que tratándose de Diskette esta unidad sólo puede ser A: o B: , NUNCA, JAMAS, COLOQUE C: o D: o E:, Recuerde que estas letras están reservadas para los discos duros y si usted ejecuta un comando FORMAT sobre un disco duro lo inicializa nuevamente borrando toda la información que estaba almacenada, la que se perderá totalmente. Se usa FORMAT sobre un disco duro sólo una vez en su vida: cuando el disco es nuevo.

## QUE HACER CUANDO UN DISKETTE ESTA DAÑADO?

El diskette tiene una vida útil bastante prolongada, pero siempre se daña. Hay dos tipos de daños:

- 1) La unidad de diskette no puede leer un archivo que el usuario le indica.
- 2) La unidad no puede leer el diskette completo.

En el primer caso es porque está dañado algún sector del diskette que contiene el archivo que al usuario le interesa; se puede recuperar toda la información de este archivo excepto la que contiene el sector dañado.

Para el segundo es un caso especial, la información se almacena en el diskette de la siguiente forma :

- a) Índice de nombres de archivos.
- b) Los archivos propiamente tales.

En a): los sectores 0 a 11 del diskette se ocupan para el nombre de los archivos y la dirección de sectores que ocupa.

en b): se ocupan los sectores 12 al 711 para almacenar la información de los archivos.

Caundo la unidad no puede leer y entregar los nombres de los archivos es porque el directorio raiz, o sea los sectores 0 a 11 del diskette, están destruidos.

Tanto para el primer caso como para el segundo el mensaje de error que aparece en pantalla es el siguiente:

```
General failure reading disk
Retry, Abort, Ignore ?
```

Usted debe elegir con R, A o I la opción que va a seguir:

R de Retry, tratará de leer nuevamente

A de Abort, abortará la ejecución del comando de lectura o grabación.

I de Ignore, ignora el área que está leyendo o grabando saltando al siguiente sector y se pierde la información, siempre y cuando la falla pueda ser subsanada con esta opción.

```
RECOVER d:\directorio\nombre.ext
```

└─ Unidad donde se produjo la falla,  
puede ser A: o B:

└─ Directorio donde se encuentra la información  
que se va a recuperar.

└─ Nombre del archivo que se va a recuperar.

Ejemplos:

```
C:\> RECOVER A:\PRODATA\ECCENS.DAT
```

Trato de recuperar el archivo ECCENS.DAT que se encuentra grabado en el directorio PRODATA del diskette colocado en la unidad A:

```
C:\> RECOVER A:
```

Trato de recuperar toda la información almacenada en el diskette colocado en la unidad A:. Para este caso ya que el Índice se destruyó (sectores 0 a 11) el comando RECOVER le coloca a cada uno de los archivos que encuentre el nombre de FILE001.REC FILE002.REC FILE003.REC y así sucesivamente. Será el usuario el que tenga que analizar cada uno de los archivos regenerados y colocarle el nombre que les corresponda.

#### ALGO MAS AVANZADO DEL DOS

Hemos visto al trabajar con Directorios que cuando estoy direccionado hacia uno de ellos y el PROMPT me lo indica, sólo puedo acceder a la información de dicho directorio para leer, crear, actualizar archivos u otra cosa, pero únicamente con la información que se encuentra en dicho Directorio.

Si, por ejemplo, tenemos un archivo de datos en un directorio llamado C\PRODATA en el cual queremos hacer un análisis con SPSS, programa que se encuentra en el directorio C\SPSS, existen varias formas para trabajar con SPSS e indicarle que nuestros datos se encuentran en C\PRODATA. Veamos algunas de esas formas:

- 1) Accedo al directorio de SPSS a través de :

```
C:\> CD\SPSS <
```

llamo al SPSS con la instrucción correspondiente de SPSSPC

```
C\SPSS> SPSSPC <
```

y de alguna forma le indicó al SPSS que mis datos se encuentran en el directorio de C\PRODATA.

- 2) Accedo al directorio C\PRODATA con:

```
C\> CD\PRODATA <
```

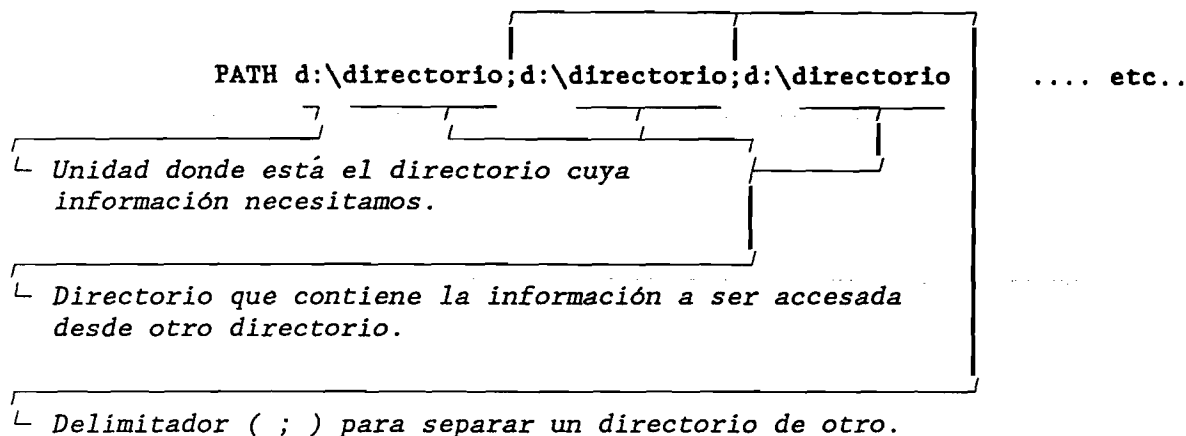
y luego llamo al SPSSPC con

```
C\PRODATA> SPSSPC
```

las 2 formas son similares, pero la segunda tiene una diferencia no visible para el usuario y es que desde un directorio yo estoy accediendo a o en este caso ejecutando un programa que está en otro directorio. El Sistema Operativo permite definir uno o mas directorios de interés donde se encuentran programas de uso común, tales como el DOS, SPSS, WORDPERFECT, LOTUS, SIDEKICK, PANDEM, PRODEM, etc.. de manera de trabajar con el directorio del usuario sin salirse de él.

Para hacer esto se usa el comando PATH y la función del DOS es buscar comandos o archivos de programas que no se encuentran en el directorio donde está direccionado y están definidos en PATH





Normalmente cuando usted usa los comandos que hemos visto en páginas anteriores está utilizando toda la información que se encuentra en el directorio de DOS y si ejecuta el comando PATH sin parámetros, él le indicará a qué directorios está direccionando.

Ejemplo: quiero imprimir el archivo *ECCENS.DAT* y estoy en el directorio de *PRODATA*

```
C:\PRODATA> print eccens.dat
```

si me dice *BAD COMMAND OR FILE NAME* significa que no encontró el comando *PRINT* en el directorio de *PRODATA* y el *PATH* no esta direccionando a *DOS*, para eso hago:

```
C:\PRODATA> PATH C:\DOS
C:\PRODATA> PRINT ECCENS.DAT
```

