

Tutorial de MS-DOS

Universidad de Colima

Colima, Col.

Copyright© 2000 por Rodolfo Gallardo-Rosales
gallardo@ucol.mx
<http://usuarios.tripod.de/gallardo933>

Tutorial de MS-DOS

Estado del presente documento

El presente documento, se enfoca particularmente a responder a los cuestionamientos que generalmente se hace el usuario de MS-DOS, sobre la función y funcionamiento del Sistema Operativo de Disco, y el uso particular que se le puede dar. Se enlista la mayor parte de los comandos del MS-DOS, utilizando ejemplos, cómo tratar los incidentes, y las características del Sistema Operativo.

Tabla de contenidos

1. Introducción
2. Comandos y archivos
3. Ordenes del MS-DOS
 - a. Ordenes de mantenimiento de archivos
 - b. Ordenes de mantenimiento de discos
 - c. Indicadores del sistema
 - d. Ordenes de mantenimiento de caminos
 - e. Ordenes de archivos por lotes (batch)
 - f. Otras órdenes
4. Uso avanzado de MS-DOS
5. Tratamiento de incidentes

1. Introducción

¿Qué es MS-DOS? Sus siglas indican (MicroSoft Disk Operating System) que es un Sistema Operativo de Disco del fabricante llamado Microsoft. La razón principal para aprender a usar un Sistema Operativo, es el desear ejecutar programas de aplicación, como procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, comunicaciones, paquetes integrados, lenguajes de programación o interfaces gráficas (Windows) que se adaptan para resolver tareas específicas.

Aunque los programas de aplicación son muy valiosos, no pueden realizar todo el trabajo que se requiere, ni realizar funciones específicas para dar soporte y mantenimiento a nuestro sistema, por ejemplo, como formatear un disco nuevo y prepararlo para su uso.

Retomando la cuestión del nombre, pareciera que las siglas DOS indican que solamente sus funciones se constriñen a manejar los discos, sin embargo, este término ha permanecido en el vocabulario técnico porque efectivamente, hace muchos años, era ésta solamente su función. Hoy, el MS-DOS hace mucho más que eso. Proporciona un intérprete entre el lenguaje binario de la máquina y el lenguaje propio del ser humano, así como entre la máquina y los programas de aplicación, es la capa que subyace como plataforma para todas las aplicaciones de un computador personal.

El MS-DOS opera en un primer nivel, de gestión de hardware, coordinando la unidad central de proceso (CPU) de la computadora, que es el chip microprocesador que actúa como cerebro, con el resto del hardware de la computadora.

El segundo nivel es la función de utilidad, donde ejecuta órdenes que permiten al usuario interactuar directamente con la computadora.

2. Comandos y archivos

Al poner en marcha una computadora (asumimos que se trata de una computadora personal, con un disco duro y que tiene un archivo de lotes llamado autoexec.bat) queda en la pantalla solamente el INDICADOR (llamado también PROMPT) que es el siguiente:

C:\> _

El underscore (guión bajo) que aparece, está "blinkeando" o apareciendo y desapareciendo, y a éste se le llama CURSOR. Cuando vemos este indicador, el sistema está esperando por una orden específica y la primera que vamos a usar será la orden llamada DIR.

En este punto, es importante hacer notar que para las órdenes de sistema operativo de MicroSoft, las letras son indiscriminadas, es decir, que se pueden escribir los comandos tanto en mayúsculas como en minúsculas.

Ejecutaremos, pues, la primar orden, o COMANDO:

C:\> dir <return>

El volumen de la unidad C es S.

RED	TXT	41,656	04-28-95	9:40a
AUTOEXEC	NCF	391	06-28-95	12:58p
ASN1	TXT	41,729	06-12-95	2:55p
CBUNIX	TXT	108,993	08-02-95	11:10a
RED2	TXT	41,630	09-01-95	9:16a
MSDOS	TXT	3,944	09-05-95	8:11a
16 archivo(s)		318,625	bytes	
		435,734,976	bytes libres	

C:\> _

La orden DIR se ejecuta y aparece una lista de todos los archivos que se encuentran en el directorio RAIZ del disco C: o disco duro. La orden DIR es una orden interna, o sea, que está siempre en memoria y no se necesita buscarla en el disco.

El PROMPT indica, además de que está esperando una orden, que se encuentra en el directorio raíz y que la unidad por defecto es la unidad C:, que será donde se ejecutarán las órdenes si no se aplican argumentos a las mismas. Es decir, si estuviésemos trabajando en B:, entonces, el simple DIR sería el directorio del disco B:, y si estuviésemos trabajando en A:, sería el del disco A:, en cuyos casos, respectivamente, aparecería como indicador B:> _ y A:> _ .

Por lo general, en un sistema computacional, asumiendo que tiene dos lectoras de disco, una lectora de disco compacto (CD-ROM) y está conectada a una Red NetWare (con tarjeta Ethernet_802.3), se asignan las unidades por defecto de la siguiente manera:

- A: Primer lectora de disco flexible 1.44 Mb, 3 1/2"
- B: Segunda lectora de disco flexible 1.22 Mb, 5 1/4"
- C: Primer disco duro de NN Mb.
- D: Segundo disco duro de NN Mb.
- E: Lectora de CD-ROM de 620 Mb.
- F: Primer volumen de Red NetWare
- G: Segundo volumen de Red NetWare
- H: Tercer volumen de Red NetWare

Para dar órdenes al MS-DOS por lo general se usan con más información que el simple DIR, y a esta información extra, se le llama ARGUMENTOS.

Los argumentos se usan para modificar órdenes tanto internas como externas, y son complementarias a la orden o comando en sí, haciendo una analogía humana, un comando simple sería como si usted dijera a alguien "trae" y si utilizamos argumentos, sería "trae un vaso con agua".

La orden DIR sin argumentos, por ejemplo, lista los archivos de la unidad por defecto, pero si le damos un argumento opcional, podremos ver el contenido del disco instalado en la unidad A:.

C:\> dir a: <return>

El volumen de la unidad A es GALLARDO
El número de serie del volumen es 371B-15EB
Directorio de A:\

```
SCN-225E ZIP      424,368 09-04-95  2:36p
VSH-225E ZIP      602,352 09-04-95  2:37p
    2 archivo(s)  1,026,720 bytes
                  421,376 bytes libres
```

La orden DIR lleva un argumento opcional, pero hay órdenes que llevan argumentos obligados, por ejemplo la orden TYPE que despliega en pantalla el contenido de un archivo ASCII (American Standard Code for Information Interchange), y si esta orden se escribe simplemente como TYPE, devolverá un mensaje de error, pues no puede interpretar cuál es el archivo que se va a desplegar. La forma correcta será:

C:\> type red.txt

Donde red.txt será el argumento, o sea, el archivo que se va a desplegar en la pantalla.

Utilizando en principio unas órdenes sencillas, es el momento de aprender a usar los comandos **FORMAT** y **COPY**.

La mayoría de los discos no están formateados para su uso cuando se compran. El formateado consiste en poner marcas electrónicas en el disco para que el MS-DOS sepa dónde encontrar los archivos grabados en él. La orden **FORMAT** lleva como argumento el nombre de la unidad que se quiere formatear:

C:\> format a: <return>

Inserte un nuevo disquete en unidad A:

y presione **ENTRAR** cuando esté listo... _ **<return>**

Verificando el formato del disco.

Dando formato a 1.44M

01 por ciento completado.

Formato completado

Escriba una etiqueta de volumen (11 caracteres, **ENTRAR** para ninguna) **sistemas**

1,457,664 bytes de espacio total en disco

1,457,664 bytes disponibles en disco

512 bytes en cada unidad de asignación.

2,829 unidades de asignación disponibles en disco.

El número de serie del volumen es 2418-10EC

¿Desea formatear otro disquete (S/N)? **n**

C:\> _

Para almacenar un archivo en disco, debemos otorgarle un nombre. Cada archivo se referencia con un nombre que se llama especificador de archivo que a su vez está dividido en dos partes: nombre del archivo y la extensión y ambos se anotan separados por un punto, pero se deben recordar las normas siguientes:

- No todos los caracteres del teclado están permitidos en los nombres de los archivos, los que no están permitidos son los siguientes: , . / ? * " ' : ; [] + =
- Se debe elegir un nombre de archivo relacionado con su contenido, por ejemplo, una carta dirigida a una persona con el nombre de Juan, bien podría llamarse Juan-car.txt, lo que permitiría identificar de inmediato el contenido del archivo sin verlo, solamente al visualizar su nombre.
- En MS-DOS no se permiten nombres idénticos a los dispositivos que usa como el hardware específico, no se deben usar como nombres: AUX, COM1, COM2, CON, LST, LST1, LST2, LST3, PRN y NUL.

- Se debe añadir una extensión al nombre del archivo aunque éste no sea estrictamente necesario, sin embargo, la extensión del archivo puede dar a conocer más específicamente de qué tipo de archivo se trata, por ejemplo, LISTA.PM5 me indicará que se trata de una lista y además que está procesado en el Page Maker 5.0.
- Nombrar los archivos relacionados con una misma cosa con nombres parecidos, de ese modo sabemos que son archivos relacionados, por ejemplo, el informe de COSNET mensual que se envía, podremos identificarlo como COSNET1.DOC, COSNET2.DOC COSNET3.DOC, etc. lo que me indica que son los informes de los meses de enero, febrero y marzo respectivamente.
- Se deben usar las extensiones estándar cuando esto sea posible. Algunos programas asignarán de forma automática la extensión a los archivos creados bajo su ambiente. Algunas de las extensiones estándar son las siguientes:

ASM	Programa fuente en lenguaje Ensamblador
BAK	Copia de seguridad de otro archivo
BAS	Programa fuente en lenguaje Basic
BAT	Archivo por lotes (batch)
BIN	Archivo binario usado por un programa
C	Programa fuente en lenguaje C
COB	Programa fuente en lenguaje Cobol
COM	Archivo ejecutable creado en lenguaje Ensamblador
DAT	Archivo de datos
EXE	Archivo ejecutable creado por algún compilador
OBJ	Archivo objeto de un compilador
OVR	Archivo suplementario para un programa de aplicación
PAS	Programa fuente e lenguaje Pascal
SYS	Programa especial de configuración del sistema
TEX	Archivo de texto
TXT	Archivo de texto ASCII

Para referenciar grupos de archivos, se usan los llamados CARACTERES COMODIN, y se usan para abreviar un trabajo, por ejemplo, de forma normal, para copiar todos los programas en basic que se encuentran en mi directorio presente, a un disco en A: tendría que ejecutar la orden quizá cuarenta veces si es el número de archivos en cuestión:

C:\ETC\BAS> copy prog1.bas a:

C:\ETC\BAS> copy prog2.bas a:

. .
. .
. .

C:\ETC\BAS> copy prog40.bas a:

Para evitar lo anterior, MS-DOS tiene dos caracteres llamados COMODIN para especificar parte del nombre de un grupo de archivos, y son el signo de interrogación (?) y el asterisco (*).

El ? se usa para sustituir un caracter en la posición en que se encuentra, por ejemplo, si se desea copiar todos los archivos que tienen extensión BAS y cinco letras por nombre, cuatro de las cuales son PROG, se realizaría lo siguiente:

C:\ETC\BAS> copy prog?.bas a:

El ejemplo anterior, provocaría que prog1.bas, prog2.bas ... prog9.bas fueran copiados al drive A:, pero no se copiaría prog10.bas porque tiene más de cinco letras en su nombre, ni otro con idénticas características.

El caracter comodín * sustituye cualquier número de caracteres faltantes, si se desea copiar entonces todos los archivos de extensión BAS y que su nombre comienza con las letras PROG independientemente de los caracteres que sigan, se usaría lo siguiente:

C:\ETC\BAS> copy prog*.bas a:

Esto permitiría copiar tanto prog1.bas como prog10.bas y prog999.bas si lo hubiera.

El uso de este caracter, hace más fáciles las cosas, si lo que deseamos es copiar simplemente TODOS los programas con extensión BAS, escribiríamos:

C:\ETC\BAS> copy *.bas a:

Donde el asterisco está sustituyendo el nombre completo de los archivos con extensión BAS. Sin embargo, si deseamos copiar todos los archivos que se encuentran en el directorio de trabajo al drive A: sin tener en cuenta ni el nombre ni la extensión, se haría lo siguiente:

C:\ETC\BAS> copy *.* a:

3. Ordenes del MS-DOS

a. Ordenes de mantenimiento de archivos

ERASE o DEL (Interna)

La orden ERASE elimina un archivo o grupo de ellos, la sintaxis es la siguiente:

ERASE nombre.ext [/P]

El argumento /p es opcional, por eso está entre corchetes. Por ejemplo:

C:\DOC> erase juan-25.doc /p

Borrará el archivo denominado juan-25.doc y la "/p" indicará que mande un mensaje de confirmación antes de borrarlo.

RENAME o REN (Interna)

Esta orden cambia el nombre de un archivo sin alterar su contenido. Su sintaxis es:

REN nombre1.ext nombre2.ext

Un ejemplo es:

C:\DOC> ren juan-25.doc luis-25.doc

El archivo que tenía el nombre de juan-25.doc ahora será denominado luis-25.doc.

COPY (Interna)

Esta orden permite copiar los archivos de un disco a otro o inclusive de un nombre a otro. Su sintaxis es:

COPY [/Y][/A/B] ORIGEN [/A/B] DESTINO [/A/B] [/V]

Origen, especifica la posición y nombre del archivo o archivos a copiar. Destino, especifica la dirección y nombre del archivo o archivos en donde será colocada la copia.

/Y indica que sustituya el archivo existente sin preguntar si se sobrescribe

/A indica que son archivos de texto (ASCII)

/B indica que se trata de archivos binarios

/V verifica que los archivos sean escritos correctamente

Por ejemplo:

```
C:\> copy c:\doc\juan-25.doc d:\doctos\juan.doc /v
```

La línea anterior, indica que se copiará el archivo llamado `juan-25.doc` que se encuentra bajo el directorio `DOC` de la unidad `C:` a un archivo cuyo nombre será `juan.doc` bajo el directorio `DOCTOS` de la unidad `D:` y verificará la corrección del hecho.

TYPE (Interna)

Permite la visualización del contenido de un archivo de texto ASCII en la pantalla. Su sintaxis es la siguiente:

TYPE nombre.ext

Por ejemplo:

```
C:\TXT> type red.txt
```

Mostrará el archivo denominado `red.txt` en la pantalla (nótese que si pasa de 25 líneas de longitud, el comando terminará cuando el archivo llegue a su fin, por ejemplo, en la línea 300).

PRINT (Externa)

Imprime un archivo a la impresora, formando una cola de impresión, que puede llegar hasta los diez trabajos imprimiéndose. Su sintaxis es:

```
PRINT [/D:DISPOSITIVO] [/B:TAMAÑO] [/U:VALOR1] [/M:VALOR2]  
[/S:VALOR3] [/Q:TAMAÑO] [/T] NOMBRE.EXT [...] [/C] [/P]
```

/D:DISPOSITIVO indica en qué dispositivo será impreso (se usa solamente cuando es diferente de puerto paralelo 1) y son para puertos paralelos LPT1, LPT2, LPT3 y para puertos serial COM1, COM2, COM3 y COM4. El valor predeterminado es LPT1 o PRN

/B:TAMAÑO especifica el tamaño en bytes del buffer interno. El valor predeterminado es 512.

/U:VALOR1 especifica el número máximo de pulsaciones de reloj que el comando PRINT debe esperar hasta que esté disponible una impresora y debe estar entre 1 y 255, el valor por defecto es 1.

/M:VALOR2	especifica el número máximo de pulsaciones de reloj que PRINT tardará en imprimir un caracter en la impresora, debe estar entre 1 y 255. El valor por defecto es 2.
/S:VALOR3	especifica el número máximo de pulsaciones de reloj que se asigna para llevar a cabo la impresión en segundo plano y debe estar entre 1 y 255. El valor por defecto es 8.
/Q:TAMAÑO	especifica el número de archivos admitidos en una cola de impresión y deben estar entre 4 y 32. El valor predeterminado es 10.
/T	elimina todos los archivos en la cola de impresión.
/C	elimina archivos determinados en la cola de impresión.
/P	agrega archivos a la cola de impresión.

Por ejemplo, para imprimir tres archivos, usaríamos la siguiente línea de comando:

```
C:\TXT> print red.txt c.txt unix.txt
```

Imprimirá de inmediato el archivo red.txt y los archivos c.txt y unix.txt estarán esperando su turno en la cola de impresión.

MORE (Externa)

Esta orden permite, al igual que la orden TYPE, visualizar un archivo ASCII en la pantalla, pero la diferencia es que desplegará las primeras 23 líneas, y aparecerá al final una línea indicando

-- Más --

y que al pulsar la barra espaciadora, pasará el archivo de 23 en 23 líneas. Su sintaxis es:

MORE <NOMBRE.EXT

TYPE NOMBRE.EXT|MORE

Por ejemplo, para visualizar el archivo denominado msdos.txt de 23 en 23 líneas, podríamos usar indistintamente cualquiera de las líneas de comando siguientes:

```
C:\TXT> more <msdos.txt
```

```
C:\TXT> type msdos.txt|more
```

MOVE (Externa)

Mueve uno o más archivos al lugar que se especifique. Su sintaxis es:

MOVE [/Y/-Y] FUENTE DESTINO

Fuente,	especifica el archivo o archivos a mover.
Destino	especifica ya sea el nuevo nombre o el directorio a donde será llevado el o los archivos fuente.
/Y	indica que sustituya el archivo ya existente con el mismo nombre sin preguntar.
/-Y	indica que pida confirmación para cada movimiento que se va a realizar.

Por ejemplo:

```
C:\> move /-y c:\etc\txt\*. * d:\textos
```

Preguntará antes de pasar cada archivo existente en el directorio \etc\txt de la unidad C: al directorio textos de la unidad d:

XCOPY (Externa)

Copia archivos y directorios, incluyendo subdirectorios. Su sintaxis es:

XCOPY ORIGEN DESTINO [/A/M] [/P] [/S/E]] [/V] [/W]

Origen	especifica el nombre y lugar del archivo o archivos a copiar.
Destino	el lugar a donde van a ser copiados.
/A	permitirá la copia de archivos que tengan solamente atributos de lectura/escritura.
/M	también, pero modificará estos atributos en los archivos de origen.
/P	solicitará que se confirme cada movimiento a hacer.
/S	copia directorios y subdirectorios, a menos que estén vacíos
/E	copia cualquier subdirectorio, aunque esté vacío, se usa en conjunto con /S
/V	comprueba cada archivo al escribirlo, para asegurarse de que son idénticos
/W	efectúa una pausa antes de comenzar a copiar archivos

Ejemplo:

```
C:\> xcopy c:\txt\*. * d:\ /p /s /e /v
```

Efectuará la copia del directorio completo \txt de la unidad C:a la raíz de la unidad D: con todo y subdirectorios, aunque estén vacíos, solicitando confirmación en cada movimiento y efectuará una pausa antes de comenzar su función.

b. Ordenes de mantenimiento de discos

DIR (Interna)

Lista los archivos de un directorio da información de su tamaño y de cuándo han sido actualizados por última vez. Su sintaxis es:

DIR [/P] [/W] [/A] [/O] [/S] [/B] [/L] [/C]

/P	presenta el directorio con pausas (23 líneas a la vez)
/W	presenta la información con formato ancho
/A	presenta todos los archivos, incluyendo los ocultos y de sistema
/O	ordena los archivos
/S	lista los archivos de los subdirectorios, también
/B	presenta cada nombre e una línea
/L	presenta en minúsculas y sin clasificar
/C	muestra la razón de compresión de Doublespace

Ejemplo:

C:\TXT> dir /p /w /a /o

Muestra la lista de archivos del directorio \txt por pausas, a todo lo ancho de la pantalla, muestra archivos ocultos ordenados.

FORMAT (externa)

/S	transfiere los archivos de sistema IO.SYS, MSDOS.SYS y COMMAND.COM
/C	comprueba los grupos dañados

Ejemplo:

C:\> format a: /u /v /s

Da formato al disco en la unidad A: substituyendo toda la información que contenga, pidiendo nombre para el volumen y transfiriendo el sistema operativo

SYS (externa)

Crea un disco bootable (de inicio) copiando los archivos IO.SYS, MSDOS.SYS y COMMAND.COM. Su sintaxis es:

SYS UNIDAD:

Donde unidad, es el lugar en donde está introducido el disco que será de inicio. Por ejemplo:

C:\> sys a:

Crea un disco de inicio que esté colocado en la unidad A:.

CHKDSK (Externa)

Informa del tamaño del disco, de la cantidad de espacio libre en el disco y la cantidad de RAM disponible. Su sintaxis es:

CHKDSK UNIDAD: [/F] [/V]

Donde:

Unidad:	es el lugar en que está situado el disco a revisar
/F	repara algunos errores en el disco
/V	al verificar el disco, presenta el nombre de cada archivo en todos los subdirectorios

Ejemplo:

C:\> chkdsk a: /f

Informa del tamaño del disco colocado en la unidad A:, y el espacio libre que contenga, y repara algunos errores del disco si los encuentra.

DISKCOPY (Externa)

Copia un diskette completo a otro, borrando el contenido anterior en el diskette destino. Su sintaxis es:

DISKCOPY UNIDAD1: UNIDAD2: [/V] [/M]

Unidad1:	especifica la unidad que contiene el disco de origen
Unidad2:	especifica la unidad que contiene el disco destino
/V	determina si la copia es correcta
/M	obliga a diskcopy a usar memoria convencional para el almacenamiento temporal

Ejemplo:

C:\> diskcopy a: b: /v

Copiará el disco completo de la unidad A: al disco colocado e la unidad B: verificando la corrección de la acción.

DISKCOMP

Compara dos diskettes, sector a sector, para asegurarse de que son iguales. Su sintaxis es:

DISKCOMP UNIDAD1: UNIDAD2:

Donde unidad1: es la unidad donde está colocado el diskette original y la unidad2: es la unidad donde está colocado el diskette copia. Por ejemplo:

C:\> diskcomp a: b:

Comparará los discos que se encuentran en las unidades A: y B:.

c. Indicadores del sistema

DATE (Interna)

Muestra la fecha que el sistema está utilizando y/o pone nueva fecha. Su sintaxis es:

DATE [DD-MM-AA]

Por ejemplo, si se desea que se anote la fecha de septiembre 5 de 1995, se realizará lo siguiente:

C:\> date 05-09-95

TIME (Interna)

Presenta la hora que usa el reloj del sistema y/o la actualiza. Su sintaxis es:

TIME [HORAS:MINUTOS:SEGUNDOS.CENTESIMAS]

Por ejemplo, si deseamos poner al sistema la hora de las 9:39:17 anotaremos:

C:\> time 09:39:17.00

VERIFY (Interna)

Especifica que verifique o no que los archivos hayan sido correctamente escritos en un disco. Su sintaxis es:

VERIFY [ON|OFF]

Encenderá o apagará la verificación de archivos. Por ejemplo:

C:\> verify on

pondrá el verificador y cada que se copie un archivo, será comprobada la corrección de su copia.

VER (Interna)

Presenta la versión del sistema operativo que se está usando. Su sintaxis es:

VER

Y un ejemplo de su uso será:

C:\> ver

Que nos devolverá el indicador de que es el MS-DOS versión 6.20

VOL (Interna)

Visualiza la etiqueta de volumen de un disco. Su sintaxis es:

VOL UNIDAD:

Unidad es la unidad en que está colocado el disco del que deseamos saber su etiqueta de volumen. Por ejemplo:

C:\> vol a:

Nos devolverá el nombre del disco colocado en la unidad A:.

PROMPT (Interna)

Cambia la apariencia del símbolo de sistema de MS-DOS. Su sintaxis es:

PROMPT [TEXTO]

Texto especifica cualquier texto e información que se desee incluir. Por ejemplo:

\$Q	el signo igual (=)
\$\$	símbolo de moneda (\$)
\$T	la hora actual
\$D	la fecha actual
\$P	unidad de disco y ruta actuales

\$V	versión de sistema operativo
\$N	unidad actual
\$G	signo mayor que (>)
\$L	signo menor que (<)
\$B	signo de canalización ()
\$_	avance de línea (enter)
\$E	código de escape ASCII
\$H	retroceso

Un ejemplo de su uso sería:

C:\TXT> prompt Hola, amigo!\$_Estás en la unidad \$P\$_Tu orden\$Q

devolvería el indicador siguiente:

Hola, amigo!
Estás en la unidad c:\txt
Tu orden = _

d. Ordenes de mantenimiento de caminos

MKDIR o MD (Interna)

Esta orden se usa para crear un nuevo subdirectorio. Su sintaxis es:

MD [UNIDAD:] RUTA

Unidad especifica la unidad en que se va a crear el directorio. Ruta el nombre y ubicación del nuevo subdirectorio. Un ejemplo sería:

C:\> md c:\etc\pm4

Crearé el subdirectorio llamado PM4 dentro del directorio denominado ETC que a su vez está unido en el directorio raíz (\).

CHDIR o CD (Interna)

Se utiliza para cambiar de directorio o de subdirectorio. Su sintaxis es:

CD [UNIDAD:] RUTA

Donde unidad es la unidad a donde se pretende cambiar el directorio de trabajo, y ruta el camino por donde se encuentra éste. Por ejemplo:

C:\> cd \etc\asm

Cambiará mi directorio de trabajo actual que es el directorio raíz, por el directorio C:\ETC\ASM.

RMDIR o RD (Interna)

Suprime un subdirectorio de un disco si éste no contiene archivos. Su sintaxis es:

RD NOMBRE_DIRECTORIO

Donde nombre_directorio es, en efecto, el nombre del directorio a ser borrado. Por ejemplo:

C:\ETC> rd pm5

Borrará el directorio PM5 si es que éste no contiene ningún archivo.

TREE (Externa)

Visualiza todos los caminos del directorio de trabajo de un disco, aunque éste sea el directorio raíz. Su sintaxis es:

TREE [UNIDAD:]

Donde unidad: es la unidad de la que deseamos saber el árbol de directorios. Por ejemplo:

C:\> tree

Nos mostrará el árbol de directorios del directorio raíz.

e. Ordenes de archivos por lotes (batch)

ECHO (Interna)

Permite activar o desactivar la visualización de las líneas de comando que aparecen cuando se está ejecutando un archivo por lotes. Su sintaxis es:

ECHO [ON|OFF|MENSAJE]

El argumento ON activa la visualización.

El argumento OFF la desactiva.

Mensaje será visualizado en pantalla.

Ejemplo:

echo # Copiando archivos a la unidad A:

Visualizará en la pantalla el mensaje "# Copiando archivos a la unidad A:".

PAUSE (Interna)

Suspende la ejecución de un archivo por lotes y muestra un mensaje indicando al usuario que presione una tecla si desea continuar. Su sintaxis es:

PAUSE

IF (Interna)

Instruye al MS-DOS para que ejecute o no órdenes según una condición variable. Su sintaxis es la siguiente:

IF [NOT] ERRORLEVEL NUMERO COMANDO
IF [NOT] CADENA1==CADENA2 COMANDO
IF [NOT] EXIST NOMBREARCHIVO COMANDO

NOT especifica que deberá ejecutar el comando solamente si la condición es falsa.

ERRORLEVEL NUMERO especifica una condición verdadera sólo si el programa ejecutado con anterioridad devolvió un código de salida igual o mayor que número.

COMANDO especifica el comando que MS-DOS deberá ejecutar

CADENA1==CADENA2 especifica una condición verdadera solamente si cadena1 y cadena2 son idénticas

EXIST NOMBREARCHIVO especifica una condición verdadera si nombrearchivo existe

FOR (Interna)

Permite repetir una orden para muchos argumentos diferentes. También permite una orden para todos los archivos que correspondan. Su sintaxis es:

FOR %%VARIABLE IN (CONJUNTO) DO COMANDO

%%VARIABLE representa una variable reemplazable
(CONJUNTO) especifica uno o más archivos o cadenas de texto a procesar
COMANDO especifica el comando que será aplicado en el archivo

Por ejemplo:

for %%f in (*.doc *.txt) do type %%f|more

En este ejemplo, todos los archivos que tengan la extensión .doc y .txt serán sustituidos por la variable %%f, hasta que se haya presentado el contenido de todos los archivos por pantallas de 23 líneas.

GOTO (Interna)

Dirige a MS-DOS a una línea especificada dentro del archivo de lotes. Su sintaxis es:

GOTO ETIQUETA

ETIQUETA especifica la línea de un programa de procesamiento por lotes a la que debe dirigirse MS-DOS.

REM (Interna)

la orden REM se usa para agregar comentarios a un archivo por lotes. Su sintaxis es:

REM COMENTARIO o

; COMENTARIO

COMENTARIO es cualquier cadena de caracteres que se desee incluir como un comentario. Por ejemplo:

;establecer el código de país como Francia
rem este es el archivo original

f. Otras órdenes

FIND (Externa)

Busca una cadena de texto específica en un archivo o varios archivos. Su sintaxis es:

FIND [/V] [/C] [/N] [/I] "CADENA"

"CADENA"	especifica el grupo de caracteres que se buscarán
/V	presenta todas las líneas que tengan la cadena especificada
/C	presenta solamente el número que indica cuántas líneas contienen la cadena especificada
/N	Precede cada línea con el número de línea del archivo

/I especifica que no se haga distinción entre mayúsculas y minúsculas durante la búsqueda

Ejemplo:

C:\> find /I "workstation" red.txt

Encontrará las líneas donde esté la palabra "workstation" en el archivo red.txt.

SORT (Externa)

Lee información de entrada, ordena datos y escribe los resultados en la pantalla, en un dispositivo o en otro dispositivo. Su sintaxis es:

SORT [/R] [/+n] [<] NOMBRE1.EXT [>] NOMBRE2.EXT

Nombre1.ext especifica la posición y el nombre del archivo cuyos datos se desea ordenar.

Nombre2.ext especifica la posición y el nombre del archivo en el cual serán colocados los datos ya ordenados del primer archivo.

/R invierte el orden de clasificación

/+n ordena el contenido del archivo de acuerdo al caracter de la columna "n"

Por ejemplo:

C:\> sort <red.txt>redes.txt

Lee el contenido del archivo red.txt, lo ordena y ya ordenado, lo coloca en el archivo denominado redes.txt.

CLS (Interna)

Despeja la pantalla de trabajo.

4. Uso avanzado de MS-DOS

Una característica de MS-DOS son las entradas y salidas redirigidas o I/O redirigida; ésta es la capacidad de desviar la entrada o salida de un dispositivo a otro, con la I/O redirigida, se puede hacer que un programa que normalmente lee información del teclado, la lea de un archivo, o que escriba su salida en un archivo en lugar de a la pantalla.

La entrada redirigida puede lograrse utilizando un archivo que contenga lo que deseamos sea la entrada de un programa, ésto se logra utilizando para indicar de qué archivo ha de leer, el menor que (<).

Por ejemplo:

```
C:\> invent <inv.inp
```

En cuanto a la salida redirigida, la razón más importante para usarla es poder estudiar posteriormente la información producida por un programa. Para decirle a MS-DOS que toda la salida que iría a la pantalla deberá ir hacia un archivo, se usa el mayor que (>).

Por ejemplo:

```
C:\> tree >arbol.txt
```

Una tercera característica del MS-DOS avanzado son los tubos (pipes). Un tubo es una forma de conectar dos programas de forma que la salida de un programa sea la entrada del siguiente. Toda la información que el primer programa habría escrito en la pantalla, se envía como entrada del segundo programa. Se utiliza para ello la barra vertical (|) Por ejemplo:

```
C:\> dir|find /v "<"
```

Es una línea de comando que ignora os directorios.

5. Tratamiento de incidentes

Algunos de los errores típicos con que nos vamos a encontrar al estar usando el sistema operativo son los siguientes:

- **Disco en mal estado.** Son errores fuera de nuestro control. No se puede hacer nada para evitarlos.
- **Archivo borrado accidentalmente.** No hay una orden de "desborrar" un archivo en MS-DOS aunque existen programas como el Norton Utilities que sirven para ello.
- **Programa congelado.** Casi siempre se debe a un error del programa. Se pierde el trabajo realizado hasta la última grabación de los datos.
- **Fallo del hardware.** Cuando esto sucede, suele ser muy difícil encontrar el problema que lo causó.
- **Corte de energía.** Un corte o una bajada de energía puede hacer que se pierda el trabajo que se acaba de realizar, o dañar los archivos si se estaba escribiendo en el disco.

Una forma de evitar desastres, es cuidar los discos. de esta manera, se previenen los daños en lugar de repararlos. Aquí algunos consejos:

- **No tocar nunca las partes expuestas de un disco flexible.** El polvo que tenemos en los dedos puede hacer inaccesibles los datos.
- **No poner los discos sobre la computadora.** Podrían ser dañados por las ondas magnéticas.
- **No dejar los discos al sol o cerca de fuentes de calor,** como radiadores, calentadores de agua o lámparas.
- **Al mover una computadora,** es preferible levantarla que deslizarla, porque la vibración producida por las gomas de las "patas" del gabinete puede dañar la cabeza lectora del disco duro y el material magnético.

Para mayor información

Se sugiere la lectura de alguno de los libros que encuentre sobre el uso del sistema operativo MS-DOS, como manual de referencia, el estudio más completo será la única manera de dominar completamente el manejo de este Sistema Operativo de Disco.