

MS-DOS

TEMA 1. INTRODUCCIÓN	1
§ El sistema operativo	
§ Nombres de los ficheros	
§ Teclas de edición o de función	
§ El núcleo de ms-dos	
§ Tipos de comandos	
§ Archivos de proceso por lotes	
§ El fichero de arranque autoexec.bat	
§ Cargar ms-dos desde un disquete	
§ Formateo de un disco	
§ Cambio de unidad	
§ Sistema de ficheros de ms-dos	
§ Caracteres comodín	
§ La ayuda en ms-dos	
§ Programas especiales de ms-dos	
§ Variables de entorno	
TEMA 2. COMANDOS DE MS-DOS	5
TEMA 3. EL ARCHIVO CONFIG.SYS	14
§ Comandos config.sys	
§ Caracteres especiales en el config.sys	
§ Omisión de comandos en config.sys	
§ Definir configuraciones múltiples	
§ Ejemplo de config.sys	
TEMA 4. EJERCICIOS	16
§ Disquete de arranque	
§ Sistema de archivos	
§ Comandos	
§ Ficheros bat	
§ Comando dir	
§ Comando fc	
§ Copia de seguridad	
TEMA 5. OTROS	20
§ El driver del cd-rom	
§ Copia de seguridad	
§ Menú de arranque automático	
§ Falta de memoria	
§ Procesador Celeron	
TEMA 6. TRUCOS PARA MS-DOS	22

Tema 1. INTRODUCCIÓN

EL SISTEMA OPERATIVO

Los ordenadores incorporan de fábrica un programa muy elemental escrito en el único lenguaje comprensible por el ordenador, el lenguaje máquina, que evita tener que detallar en cada instante las funciones más elementales y rutinarias. A ese programa se le suele dar el nombre de sistema operativo monitor con funciones básicas como detectar la pulsación de una tecla del teclado, almacenar el carácter correspondiente en la memoria según un código preestablecido o visualizar por pantalla dicho carácter.

Pero existen tareas mucho más complejas que éstas, como pueden ser guardar información en los disquetes o sacar un listado por impresora. Para realizarlas se desarrollan los denominados sistemas operativos en disco (abreviadamente D.O.S.), mucho más potentes, y que se llaman así porque en principio se encuentran localizados sobre un disquete o disco duro y no en la memoria del ordenador.

Así pues, los ordenadores deben antes de nada cargar el sistema operativo en la memoria para poder comenzar a trabajar. Su manejo se basa en conocer una serie de órdenes o comandos, cada uno de los cuales realiza una función específica.

Las siglas MS-DOS corresponden a MicroSoft Disk Operating System (sistema operativo en disco de microsoft).

MS-DOS Conceptos previos

- **Sistema Operativo:** Programa o conjunto de programas que maneja y administra los recursos de un ordenador.
- **Funciones:**
 - Gestión del tiempo de CPU.
 - Control del uso de memoria.
 - Control de operaciones de entrada/salida.
- **Ventajas:**
 - Es independiente de la máquina.
 - Es portable.
- **Sistemas operativos:** filosofías de manejo distintas.
- **Versiones de un S.O.** igual filosofía, diferencias en aspectos concretos.

NOMBRES DE LOS FICHEROS

Las consideraciones que hay que tener en cuenta son las siguientes:

- El nombre no debe tener más de 8 caracteres y la extensión 3.
- La extensión va separada del nombre por un punto y es opcional, aunque normalmente se especifica. Esto también es aplicable a los directorios.
- No se pueden usar los siguientes caracteres: asterisco (*), punto (.), más (+), igual (=), paréntesis (), punto y coma (;), dos puntos (:), coma (,), interrogación cerrada (?), barras inclinadas (\, /), espacio en blanco.
- En el modo emulador de windows se pueden utilizar nombres largos mediante el empleo de comillas. Ej: "Mis documentos".

TECLAS DE EDICIÓN O DE FUNCIÓN

Cuando escribimos algo en la línea de comandos se graba automáticamente en una zona de memoria llamada plantilla. Las teclas de edición (F1, F2...) permiten usar esta característica.

F1 pasa un carácter desde la memoria a la línea de comando.

F2 + CARÁCTER: copia todos los caracteres hasta el carácter especificado.

F3 pasa todos los caracteres de la plantilla a la línea de comando.

F4 igual que F2 pero borrando.

F5 graba la línea de comando pero sin ejecutarla.

INS inserta caracteres.

DEL borra caracteres.

EL NÚCLEO DE MS-DOS

Cuando se carga el sistema operativo no todos los programas son necesarios. Sólo los son tres y constituyen el denominado núcleo de ms-dos:

- IO.SYS
- MSDOS.SYS
- COMMAND.COM

El COMMAND.COM es el intérprete de comandos, es decir, el encargado de traducir las órdenes que se le envían al sistema operativo por parte del usuario.

Los controladores de dispositivos instalables suministrados con ms-dos son:

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| ANSI.SYS | EMME86.EXE | SETVER.EXE |
| DISPLAY.SYS | HIMEN.SYS | SMARTDRV.EXE |
| DRIVER.SYS | INTERLNK.EXE | |
| DRVSPACE.SYS | POWER.EXE | |
| EGA.SYS | RAMDRIVE.SYS | |

Los archivos COUNTRY.SYS y KEYBOARD.SYS no son controladores de dispositivos, sino archivos de datos para los comandos COUNTRY y KEYB.

TIPOS DE COMANDOS

INTERNOS O RESIDENTES. Son los que al arrancar el ordenador se cargan en la memoria y desde ese momento ya se pueden utilizar. Éstos son los que realizan las tareas más usuales, como copiar ficheros, ver el contenido de un disco, etc.

EXTERNOS O TRANSITORIOS. Son los que se quedan en el disco al arrancar el ordenador, y para utilizarlos se ha de acceder a donde se encuentran.

ARCHIVOS DE PROCESO POR LOTES

Un archivo de procesamiento o proceso por lotes es un archivo de texto sin formato que contiene uno o más comandos de ms-dos y que tiene asignada la extensión bat. Cuando se escribe el nombre del archivo en la línea de comandos, todas las instrucciones que contiene se ejecutan como un grupo. Cualquier comando de ms-dos que use el símbolo del sistema también podrá incluirse en un programa de procesamiento por lotes. Los siguientes comandos y variables están diseñados especialmente para programas de procesamiento por lotes:

- | | |
|-----------|---|
| @ | Evita el eco de la orden en la pantalla |
| CALL | Invoca a otro fichero bat y cuando termina, vuelve al que lo invocó |
| CHOICE | Permite elegir entre diferentes opciones |
| ECHO | Manda mensajes a la pantalla |
| FOR | Repite procesos |
| GOTO | Salto incondicional a una etiqueta |
| IF | Salto o desvío condicional |
| PAUSE | Detiene temporalmente el proceso |
| REM | Coloca comentarios internos al programa |
| SHIFT | Desplaza el valor de los parámetros |
| :ETIQUETA | Etiqueta para salto |

%NÚMERO	Parámetro sustituible
%0	Es el propio programa bat
%1	Primer parámetro sustituible
%2	Segundo parámetro sustituible
%N	Enésimo parámetro sustituible
%%LETRA	Variable para la orden FOR
%PATH%	Variable de entorno PATH

Se puede utilizar el comando COMMAND Y para repasar un programa de proceso por lotes línea por línea y elegir la ejecución u omisión de comandos individuales.

Si se presiona **Ctrl** + **C** durante la ejecución de un archivo de proceso por lotes se cancela la ejecución del mismo.

CREACIÓN DE UN ARCHIVO BAT. Se puede crear un fichero de procesamiento por lotes utilizando EDLIN (editor de líneas de ms-dos), EDIT (editor de texto) o el comando COPY CON. Utilizando los dos primeros hay que escribir las instrucciones y guardar el archivo con extensión bat.

El comando COPY CON crea directamente el fichero. Para ello se escribe el comando seguido de la trayectoria y el nombre del fichero con extensión bat. Al pulsar **Intro** el cursor se queda a la espera de recibir los comandos que conformarán el fichero. Solamente se puede introducir un comando por línea. Si se produce un error al escribir y el cursor ya está en la línea siguiente hay que abortar el proceso con las teclas **Ctrl** + **C** y volver a empezar desde el principio. Para salir se pulsa **F6** + **Intro** ó **Ctrl** + **C** + **Intro**.

EL FICHERO DE ARRANQUE AUTOEXEC.BAT

El archivo AUTOEXEC.BAT permite ejecutar programas automáticamente cuando arranca el ordenador. Esto puede ser útil cuando se quiere ejecutar una aplicación específica cada vez que se inicia el ordenador. Este fichero no contiene los programas especificados en él, sino sólo sus nombres.

Quando se enciende el ordenador el sistema operativo busca en el directorio raíz el AUTOEXEC.BAT. Si lo encuentra lo ejecuta; en caso contrario aparece el prompt con la fecha y hora.

```

COPY CON AUTOEXEC.BAT < Crea el fichero.
ECHO OFF < Oculta el prompt.
KEYB SP < Establece el teclado en español.
PROMPT $PSG < Muestra en el prompt la unidad y
                el directorio de trabajo
PATH c:\p:\dos < Establece una ruta de búsqueda
                para los ficheros ejecutables
                (bat, com, exe).
F6 + INTRO < Sale del fichero.

```

Ejemplo de fichero autoexec.bat

CARGAR MS-DOS DESDE UN DISQUETE

Es posible preparar cualquier disquete para cargar desde él ms-dos, ya que sólo es preciso grabar aquellos programas que forman el núcleo del sistema operativo. Para ello la forma más rápida es formatear el disco con la opción /S, que añade los ficheros de sistema al disco. La orden sería:

FORMAT A: /S

Arrancando el ordenador con dicho disquete se puede observar que se carga el sistema operativo pero el teclado no responde correctamente a los caracteres representados. Esto es debido a que por defecto se toma la configuración del teclado americano. Para cambiarla al español es preciso ejecutar el programa KEYB.COM cuya función es obtener los caracteres deseados. Para ello es preciso copiar dicho programa junto al KEYBOARD.SYS (fichero que contiene las definiciones de teclado: sp para español, it para italiano, fr para francés...) en el disquete.

Así, para copiar los programas KEYB.COM Y KEYBOARD.SYS se procede de la siguiente forma:

```

C:\>COPY keyb.com A:
C:\>COPY keyboard.sys A:

```

Para evitar tener que cargar manualmente estos dos programas cada vez que se inicia el ordenador se pueden incluir en el AUTOEXEC.BAT.

FORMATEO DE UN DISCO

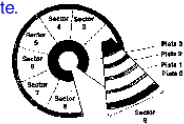
Quando se formatea un disco son dos los procesos elementales que se realizan. En el primero de ellos se realiza la división del disco en caras, pistas y sectores. La sectorización permite localizar los ficheros sobre el disco, y consiste en realizar una marca electrónica al comienzo de cada sector a una distancia variable una de otra.

La segunda función consiste en grabar en la primera pista del disco información que permite la localización de los ficheros del disco. A esta información se le denomina tabla de asignación de ficheros (file allocation table o FAT).

En el denominado DIRECTORIO está registrada la información sobre cada uno de los ficheros grabados en el disco (nombre, extensión, tamaño, fecha y hora de creación, sector de comienzo...). El comando DIR no hace otra cosa que mostrar por pantalla la información contenida en dicho directorio. El directorio es muy importante, ya que un disquete que tenga estropeada la primera pista ya no es utilizable.

Preparación de un disco (FORMATEAR)

Un disco virgen no puede ser utilizado directamente. Necesita una preparación previa que consiste en marcar la superficie en posiciones precisas.



CAMBIO DE UNIDAD

Para cambiar de unidad basta con escribir el nombre de la nueva unidad seguido de dos puntos (:) y pulsar **Intro**.

```

C:\>
C:\>
C:\>A:
A:\>

```

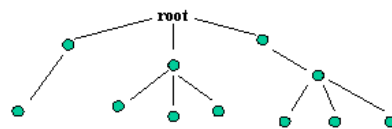
Cambio de la unidad activa

SISTEMA DE FICHEROS DE MS-DOS

Para trabajar en un directorio diferente del directorio de trabajo podemos pasar al otro directorio y trabajar desde él, o bien, hacer referencia directamente al otro directorio.

Para hacer referencia a un fichero que no está en el directorio de trabajo de dos formas se puede indicar su camino completo (pathname absoluto) o escribir la ruta a partir del directorio actual (pathname relativo).

Sistema de ficheros



- FICHERO:** Colección de información, identificada por un nombre.
- DIRECTORIO:** Fichero especial que agrupa otros ficheros.
- DIRECTORIO root:** Directorio de donde parte toda la estructura.
- DIRECTORIO DE TRABAJO:** Es el directorio donde estamos trabajando (variable).

Sistema de ficheros



El directorio raíz

- El directorio raíz es el punto de partida desde el cual se ramifican todos los demás directorios.
- El directorio raíz no tiene nombre.
- Se representa con una barra diagonal inversa (\) Cuando el directorio raíz sea el directorio actual.
- El directorio raíz no se puede eliminar, ya que es la base para todos los demás directorios.
- Evitaremos almacenar innecesariamente archivos en el directorio raíz.
- Existe un límite en el número de directorios que puede contener el directorio raíz.

CARACTERES COMODÍN

Existen dos tipos de caracteres comodín. El signo de interrogación cerrada (?) se utiliza para sustituir un carácter, mientras que el asterisco (*) reemplaza a un número indeterminado de caracteres. Ej:

`DIR comod?*n.txt` ◊ Lista todos los archivos de texto cuyo nombre comience por comod, vaya seguido de un carácter y termine en n.

`TYPE *.s*` ◊ Muestra todos los ficheros cuyo nombre termine en s.

LA AYUDA EN MS-DOS

Para solicitar información sobre un comando hay que escribir el dicho comando seguido de /?. Ej:

`TYPE /?`

PROGRAMAS ESPECIALES DE MS-DOS

ANSI.SYS Define las funciones que controlan los gráficos del monitor, el movimiento del cursor y el teclado del ordenador.

CONFIG.SYS Es un archivo de texto que contiene comandos que configuran los componentes de hardware del ordenador para que puedan ser usados. Al iniciarse ms-dos se ejecutan dichos comandos.

DEBUG Programa para probar y depurar archivos ejecutables.

DISPLAY.SYS Permite la presentación de juegos de caracteres internacionales en monitores EGA, VGA y LCD.

DOSSHLL Inicia una interfaz gráfica para ms-dos. Se incluye con las versiones 6.0 y anteriores, pero no con la 6.22.

DRIVESPACE Programa de compresión de discos.

HIMEM.SYS Es el administrador de memoria. Coordina el uso de la memoria a fin de que no sea posible que dos aplicaciones utilicen la misma memoria simultáneamente.

QBASIC Programa que lee instrucciones escritas en basic y las convierte en código de máquina ejecutable. Este programa suministra un entorno completo para programación en el lenguaje basic.

RAMDRIVE.SYS Usa parte de la memoria como si fuera una unidad de disco duro. Se pueden establecer tantas unidades de

RAM como se desee, hasta ocupar toda la memoria del ordenador.

VARIABLES DE ENTORNO

El entorno es una zona de la memoria que el sistema operativo reserva para almacenar el nombre de las variables y sus valores. Sirve para que los programas se comuniquen con el sistema operativo. Son variables alfanuméricas y se crean en los ficheros IO.SYS, AUTOEXEC.BAT y CONFIG.SYS.

El tamaño mínimo de las variables es de 256 bytes, y se define con la orden:



Por defecto se toma el valor de la orden SHELL, que está en el archivo CONFIG.SYS (en windows 98 está EN IO.SYS).

Con la orden SET se visualizan las variables. Por ej:

`SET nuria=c:` ◊ se crea la variable nuria que vale c:
`SET nuria=` ◊ se borra el valor de la variable nuria

VARIABLES MÁS IMPORTANTES

APPEND Localiza ficheros de datos auxiliares (equivalente a PATH) en el disco, permitiendo su apertura aunque no se encuentren en el directorio activo.

BLASTER es la variable de la tarjeta multimedia. Si esta variable está presente quiere decir que la tarjeta es antigua y windows no la reconoce.

COMSPEC Indica la trayectoria absoluta del COMMAND.COM, para que éste pueda ser localizado en todo momento y no sólo durante el proceso de inicialización del sistema. La orden SHELL asigna valor al COMSPEC. Si no hay dicha orden, por defecto se toma el directorio raíz.

CONFIG cuando hay establecidas varias configuraciones en el CONFIG.SYS, el parámetro %CONFIG% tiene el valor de la opción escogida por la orden menuitem.

COPYCMD Esta variable puede configurarse para especificar si se desea que los comandos COPY, MOVE y XCOPY soliciten confirmación antes de sobrescribir un archivo, tanto si se ejecutan desde el símbolo del sistema como desde un archivo bat. Para ello hay que configurar COPYCMD como I-Y. Si se desea omitir la confirmación el parámetro es N.

DIRCMD Acepta cualquier valor de los parámetros de la orden dir. Cuando se ejecuta la orden dir se toman los parámetros de DIRCMD. Ej: `SET DIRCMD=/AS` ◊ la orden DIR mostrará por defecto los archivos de sistema.

PAHT Se usa para localizar los ficheros ejecutables en el disco. Normalmente se crea en el AUTOEXEC.BAT.

PROMPT Se crea al modificar el indicador del sistema, mediante la orden PROMPT.

TEMP y **TMP** Definen el directorio donde se almacenarán los ficheros temporales creados por el sistema operativo y los programas.

WINBOOTDIR define la localización de los archivos de inicio de windows.

WINDIR define la localización del directorio de windows 98.

Para acceder a las variables de entorno desde los programas bat hay que indicar %NOM_VARIABLE%. Por ej: %PATH% y se obtiene el valor de la variable PATH.

```
TEMP=C:\WINDOWS\TEMP
TEMP=C:\WINDOWS\TEMP
PROMPT=$P$G
WINBOOTDIR=C:\WINDOWS
COMSPEC=C:\WINDOWS\COMMAND.COM
WINDIR=C:\WINDOWS
BLASTER=A240 I2 D0 T4
NWLANGUAGE=ENGLISH
MUSR=99547
MEST=67
MRED=00C0CA143FD0
USR=*Unknown
SFILEDIR=F:\PUBLIC\MENU\BATS\
SFILE=67
WINDOWLOGIN=0
PATH=C:\WINDOWS\COMMAND
```

Ejemplo de ejecución de la orden SET

```
TEMP=C:\KAREN\TEMP
TEMP=C:\KAREN\TEMP
PROMPT=$p$g
winbootdir=C:\KAREN
PATH=C:\KAREN ;C:\KAREN\COMMAND
COMSPEC=C:\KAREN\COMMAND.COM
DIRCMD=/o/p
windir=C:\KAREN
BLASTER=A220 I5 D1 T4 P330
```

Ejemplo 2 de ejecución de la orden SET

IMPRIMIR ARCHIVOS

Para imprimir el archivo notas.txt:

```
COPY notas.txt LPT1
TYPE >PRN notas.txt
TYPE >LPT1 notas.txt
TYPE notas.txt >PRN
TYPE notas.txt >LPT1
PRINT notas.txt
```

Tema 2. COMANDOS DE MS-DOS

MS-DOS Escritura de mandatos

- Se escribe el nombre del mandato a continuación del símbolo del sistema (la diferencia entre mayúsculas o minúsculas no será relevante). Si cometemos un error, presionamos la tecla **RETROCESO** para borrar el error y lo intentamos de nuevo.
- Se pulsa <Intro>. Esta tecla tiene distintas etiquetas según la marca del ordenador, como puede ser **Enter** ó **Return**, generalmente, está marcada con una flecha doblada hacia la izquierda. Siempre que se hable de "introducir", se entenderá que se debe pulsar la tecla <Intro>, tras escribir el mandato correspondiente.

APPEND Permite a las aplicaciones abrir archivos de datos en directorios distintos al de trabajo. Los directorios especificados se llaman directorios anexados. Ejemplos:

`APPEND b:\cartas;a:\informes` ◊ Permite que los programas abran archivos de datos del directorio b:\cartas y a:\informes como si dichos archivos estuvieran en el directorio actual.

`APPEND /e` ◊ Anexa los directorios y mantiene una copia de la lista de directorios anexados.

ASSIGN Cambia las letras de las unidades. Sintaxis:

`ASSIGN X=Y /STATUS`

Si se escribe el comando sin parámetro se vuelve a la asignación original. Si se utiliza el parámetro `/STATUS` muestra la asignación de unidades actuales. Ejemplos:

`ASSIGN A=C` ◊ Asigna a la unidad a la letra C.
`ASSIGN` ◊ Reasigna las unidades normales.
`ASSIGN /STATUS` ◊ Muestra el estado actual.

ATTRIB Muestra o cambia los atributos de un fichero. Sintaxis:

`ATTRIB /PARÁMETROS ruta\archivo.ext`

Parámetros:

+ establece un atributo
- borra un atributo
R sólo lectura
A archivo modificado
S archivo de sistema
H archivo oculto
/S procesa archivos de directorios en ruta especificada

Ejemplos:

`C:\ATTRIB +R F1.TXT` ◊ Protege contra borrado y grabación.
`ATTRIB F2.TXT` ◊ Visualiza los atributos del fichero.
`ATTRIB *.*` ◊ Visualiza todos los ficheros indicando sus atributos.

BACKUP Realiza copias de seguridad de un disco a otro. Sintaxis:

`BACKUP origen destino /PARÁMETROS`

Parámetros:

/A añade los archivos al disquete sin borrar ninguno de los existentes en él. Si se omite este parámetro se borrarán todos los archivos existentes en él.
/S hace copias del contenido de los subdirectorios. Si se omite la copia se hará sólo del directorio activo
/M copia los archivos modificados desde la última copia de seguridad
/F[:tamaño] especifica el tamaño del disquete al que se dará formato
/D :fecha copia los archivos modificados durante o después de la fecha especificada

/T hora copia los archivos modificados durante o después de la hora especificada

/L:d:\ruta\reg/arch crea un registro de archivo de la operación de copiado de seguridad

Ejemplos:

`BACKUP C:A:/S` ◊ Copia en A todos los archivos de la unidad C
`BACKUP A:C:/D:21-08-83` ◊ Copia en C los archivos de A cuya fecha corresponda o sea posterior a la indicada

BREAK Activa o desactiva el uso de `Ctrl` + `C` para interrumpir la ejecución de un programa o proceso. Sintaxis:

`BREAK ON/OFF`

Para consultar el estado actual se escribe el comando sin parámetros.

CALL Llama a un programa de procesamiento por lotes desde otro sin detener el funcionamiento del primer programa de procesamiento por lotes. Una vez finalizado el archivo por lotes llamado, se vuelve al punto donde fue llamado y sigue ejecutándose. Sintaxis:

`CALL d:\ruta\archivo.bat`

CD (CHDIR) (change directory) Muestra el directorio actual o lo cambia. Sintaxis:

`CHDIR d:\ruta\` ó `CD d:\ruta\` .Ejemplos:
`CD C:\files\nuevo` ◊ cambia al directorio nuevo
`CD ..` ◊ cambia al directorio superior
`CD` ◊ muestra el directorio actual
`CD C:\` ◊ cambia al directorio principal

CHCP Presenta la tabla de códigos actual y permite modificarla. Sintaxis: `CHCP 850` Si se omite el número muestra la tabla de códigos actual. Los archivos EGA2.CPI y EGA3.CPI contienen tablas de códigos de países adicionales.

```
C:\KAREN>chcp
Tabla de códigos activa:850
```

Ejemplo de comando CHCP

CHKDSK Verifica el estado de los discos y de la memoria, permitiendo arreglar archivos dañados. Sintaxis:

`CHKDSK d:\ruta\archivo.ext /PARÁMETROS`

Parámetros:

/F corrige automáticamente los errores encontrados
/V muestra información detallada del proceso y los errores que van apareciendo

Ejemplos:

`CHKDSK` ◊ Verifica el disco actual
`C:\CHKDSK /F` ◊ Analiza y corrige los errores en C
`C:\CHKDSK C:/V` ◊ Analiza el contenido del disco C y muestra en pantalla los nombres de ficheros

CHOICE En un programa de procesamiento por lotes, solicita del usuario que realice una selección entre un conjunto de teclas específico. Sintaxis:

`CHOICE /C:teclas /PARÁMETROS (texto)`

Parámetros de ERRORLEVEL. La primera tecla que se asigne devolverá un valor de 1, la segunda un valor de 2, la tercera un valor de 3 y así sucesivamente. Si se presiona una tecla que no se encuentre entre las asignadas, se emitirá un sonido de advertencia, mientras que si se detecta una condición de error se devolverá un valor de 255. Si el usuario presiona `Ctrl` + `Intro` ó `Ctrl` + `C`, CHOICE devolverá un valor de 0. Cuando se utilicen parámetros de ERRORLEVEL en un programa de procesamiento por lotes, es necesario listarlos en orden decreciente.

Parámetros:

/C:teclas especifica las teclas permitidas. Al mostrarlas estarán separadas por comas, aparecerán entre corchetes e irán seguidas de un símbolo de interrogación. Si se omite este parámetro choice usará sn como la opción predeterminada. Los dos puntos son opcionales

/N omite el símbolo del sistema pero si presentará el texto especificado

/S se hace distinción entre mayúsculas y minúsculas

/T n[,5] establece un intervalo de tiempo para elegir la opción. Pasado el tiempo especificado (5 segundos; valores posibles 0 a 99) se tomará como predeterminada la opción indicada (d).

Ejemplos:

```
CHOICE /C:snC [S,N,C]?
CHOICE /C:snC S, No, Cancelar [S,N,C]?
CHOICE /N ¿S, No, Cancelar?
CHOICE /C:snC /T 5,5 Si después de 5 segundos no se ha
elegido ninguna opción se tomará
por defecto n y devolverá un valor
ERRORLEVEL de 2.
```

Añadido al AUTOEXEC.BAT, este código dispone la opción de desfragmentación de la unidad c cuando se inicia el ordenador. Si se presiona N antes de 5 segundos, defrag no se ejecutará y choice devolverá un valor ERRORLEVEL de 2. En caso contrario, si se agota el tiempo o se pulsa S, se desfragmentará la unidad.

```
CHOICE desfragmentar unidad /T 5,5
IF ERRORLEVEL 2 GOTO SKIPDEFRAG
DEFRAG C:
SKIPDEFRAG
```

El siguiente programa utiliza la opción CHOICE para seleccionar uno de tres programas: el editor de ms-dos, el microsoft antivirus o la copia de seguridad. Obsérvese que las declaraciones IF ERRORLEVEL aparecen en orden decreciente. Se considera que la declaración IF es válida si el parámetro ERRORLEVEL devuelto es mayor o igual que el parámetro especificado en el comando IF.

```
@ECHO OFF
CLS
ECHO.
ECHO A Ms-dos Editor
ECHO B Ms Antivirus
ECHO C Copia de Seguridad
CHOICE /C:abc Elija una opción
IF ERRORLEVEL 3 GOTO M SBACKUP
IF ERRORLEVEL 2 GOTO M SAV
IF ERRORLEVEL 1 GOTO EDIT
EDIT
GOTO END
M SAV
GOTO END
M SBACKUP
GOTO END
END
```

```
@ECHO OFF
CLS
ECHO.
CHOICE /C:sn Eres un pichicorta
IF ERRORLEVEL 2 GOTO NEGATIVO
IF ERRORLEVEL 1 GOTO AFIRMATIVO
:REPEAT
ECHO.
CHOICE /C:sn Eres un pichicorta?
IF ERRORLEVEL 2 GOTO NEGATIVO
IF ERRORLEVEL 1 GOTO AFIRMATIVO
:NEGATIVO
ECHO.
ECHO.
ECHO NO MIENTAS
GOTO REPEAT
:AFIRMATIVO
ECHO.
ECHO ¡JA,JA! ERES UN PICHICORTA
GOTO END
END
```

Aplicación de preguntas recursivas

CLS Borra la pantalla. Sintaxis: **CLS**

COMP Compara el contenido de dos o más archivos. Sintaxis:

```
COMP d:\ruta\archivo1.txt d:\ruta\archivo2.txt /PARÁMETROS
```

Parámetros:

/D muestra las diferencias en formato decimal. Es el ajuste predeterminado

/A muestra las diferencias en caracteres ASCII

/L muestra los números de líneas de las diferencias

/N=n compara sólo el primer número de líneas especificadas en cada archivo

/C ignora entre mayúsculas y minúsculas

Para comparar un conjunto de archivos se usan comodines en los nombres. Ejemplo:

```
CCOMPA: *asp C: *asp
Compara el primer grupo de programas
que están en el disquete con el segundo
grupo del disco duro.
```

COPY Copia archivos. Sintaxis:

```
COPY {ORIGEN} {DESTINO} /PARÁMETROS
```

Parámetros:

/A indica un archivo de texto ASCII

/B indica un archivo binario

/V verifica que los archivos se han copiado correctamente

/Y sobrescribe sin solicitar confirmación

/-Y sobrescribe solicitando confirmación

Para agregar varios archivos (fundirlos en uno) hay que especificar el archivo de destino y los ficheros de origen (usando comodines o el formato arch1 + arch2 + arch3). También se pueden utilizar nombre de dispositivos reservados: CON, LPT1. El primero es el nombre que se le da a la consola, también llamada pantalla. Se puede escribir 256 caracteres por renglón. Para salir se pulsa **Ctrl** + **Z** + **Intro** ó **F6** + **Intro**. LPT1 es el nombre asignado a la impresora. Ejemplos:

```
COPY texto.txt D: copia el archivo a la unidad d
```

```
COPY A:1.txt C:2.txt copia desde a a c cambiándole el nombre
```

```
COPY A:1.txt A:2.txt lo copia en el mismo disco y le cambia el nombre
```

```
COPY *.* C: copia todos los ficheros en c
```

```
COPY C:*.* BAS copia todos los ficheros de extensión bas de c a la unidad actual
```

```
COPY uno.txt + dos.txt union.txt crea el archivo union.txt con el contenido de los dos ficheros
```

```
COPY CON kasa.txt copia lo que escribimos en la pantalla en el fichero kasa.txt
```

DATE Muestra la fecha y permite modificarla. Pulsando **Intro** se conserva la fecha establecida.

DEL (Delete) Borra archivos. Sintaxis:

```
DEL d:\ruta\archivo.txt /PARÁMETROS
```

Con el parámetro **/P** pide confirmación antes de eliminar. Ejemplo:

```
DELA:persico.dat Borra el archivo.
```

```
DELD:*.*txt Borra todos los ficheros de texto.
```

```
DEL *.* /P Borra todos los ficheros pidiendo confirmación en cada uno de ellos.
```

DELTREE Elimina un directorio y todos los archivos y subdirectorios que contiene. Sintaxis:

```
DELTREE /PARÁMETRO d:\ruta
```

El parámetro **/Y** omite la confirmación de la eliminación. Ejemplo:

```
DELTREE c:\temp borra todo el contenido de la carpeta temp.
```

DIR Muestra los ficheros y directorios de un disco. Sintaxis:

```
DIR d:\ruta /PARÁMETROS
```

Parámetros (para producir el efecto inverso anteponer un guión al parámetro, por ej: **/-W**):

/AD muestra sólo los directorios

/AR muestra sólo los archivos de sólo lectura

/AH muestra sólo los archivos ocultos

/AA muestra sólo los archivos modificados

/AS muestra sólo los archivos de sistema
/B usa formato simple (sólo el nombre y la extensión)
/L usa minúsculas
/ON ordena la lista de archivos por el nombre
/OS ordena la lista de archivos por el tamaño
/OE ordena la lista de archivos por la extensión
/OD ordena la lista de archivos por la fecha
/OA ordena la lista de archivos por la fecha del último acceso
/OG ordena los directorios primero
/P realiza una pausa después de cada pantalla de información
/W formato de cinco columnas
/S muestra los archivos del directorio especificado y todos sus subdirectorios
/V modo ampliado
/4 muestra el año con 4 dígitos (omitido si se utiliza /V)

Ejemplos:

DIR c:\documentos\pepe.txt ◊ Proporciona información sobre el fichero pepe.txt de la ruta indicada.
DIR c:\documentos\pepe /w ◊ Muestra los ficheros con nombre pepe y cualquier extensión en formato de columnas.
DIR gif ◊ Muestra los ficheros con extensión gif con pausa entre pantallas (también se puede poner *.gif).
DIR /AD ◊ Muestra sólo los directorios.
DIR /AH ◊ Muestra sólo los archivos ocultos.
DIR /A-A ◊ Muestra todos los archivos excepto los modificados.
dir /A-H /O-N ◊ Muestra todos los archivos excepto los ocultos y los ordena por nombre inverso

DISKCOMP Compara el contenido de dos disquetes. Si las dos unidades son la misma, se muestra un aviso cuando se deban cambiar los discos. Sintaxis:

DISKCOMP {UNIDAD ORIGEN} {UNIDAD DESTINO} /PARÁMETROS

Parámetros:

/1 Compara solamente la primera cara de los disquetes, aunque éstos sean de doble cara y aunque las unidades puedan leer disquetes de doble cara
/8 Compara solamente los primeros ocho sectores por pista, aunque los disquetes contengan 9 ó 15 sectores por pista

Ejemplo:

DISKCOMP A:B: ◊ Compara el diskette A: con el B:

DISKCOPY Copia el contenido de un disco en otro. Este comando trabaja sólo en discos desmontables y sin comprimir, tales como disquetes, no pudiéndose utilizar en un disco duro o en una unidad de red (para ello ver el comando XCOPY). Si el disco de destino no está formateado, se formatea automáticamente con el mismo formato del disco de origen. Las unidades de origen y destino pueden ser la misma. En este caso DISKCOPY avisa cuándo se deben intercambiar los discos. Sintaxis:

DISKCOPY {UNIDAD ORIGEN} {UNIDAD DESTINO} /PARÁMETROS

Parámetros:

/1 copia solamente la primera cara del disco
/V verifica que la información ha sido copiada correctamente

Ejemplo: **DISKCOPY A:**

```

A:\>DISKCOPY
Inserte el disco ORIGEN en la unidad A:
Presione cualquier tecla para continuar ...

Copiando 80 pistas, 18 sectores por pista, 2 caras
Leyendo el disco de origen ...

Inserte el disco DESTINO en la unidad A:
Presione cualquier tecla para continuar ...
Escribiendo en el disco de destino ...

¿Desea duplicar este disco otra vez (S/N)? N
El número de serie del volumen es IA 06-2A 33
¿Desea copiar otro disco (S/N)? N
A:\>
  
```

Ejemplo de copia de disquetes

DOSKEY Edita líneas de comandos, las vuelve a llamar, y crea macros. Sintaxis:

DOSKEY /PARÁMETROS NOMBRE-MACRO=COMANDOS A GUARDAR

Para definir una macro con varios comandos, se usa \$T para separarlos. Ejemplos:

DOSKEY prueba=CD \temP\$TDIR /W \$* ◊ la macro prueba cambiará al directorio temp y luego presentará una lista con formato ancho del contenido del directorio.
DOSKEY mc=MD \$1\$TCD \$1 ◊ utiliza un parámetro de procesamiento por lotes para el nombre del nuevo directorio. La macro creará primero un nuevo directorio y luego pasará a éste desde el directorio actual.

ECHO Muestra u oculta todo o parte del contenido de los programas de procesamiento por lotes cuando se están ejecutando, presenta texto en la pantalla y muestra u oculta el prompt de la línea de comandos.

ECHO OFF ◊ En un fichero bat oculta las líneas de instrucciones cuando está ejecutándose pero mantiene el prompt. En la línea de comandos oculta el prompt.
ECHO ON ◊ Ejerce el efecto contrario a **ECHO OFF**.
@ECHO OFF ◊ En un archivo bat oculta las líneas de instrucciones y el prompt.
ECHO HOLA ◊ Muestra el mensaje hola tanto en un archivo por lotes como desde la línea de comandos.
ECHO . ◊ Muestra una línea en blanco tanto en un archivo bat como en la línea de comandos.

Se puede utilizar los comandos IF y ECHO en la misma línea, como se muestra a continuación:

IF EXIST *.inf ECHO El informe ha llegado.

```

@ echo off
echo.
echo Este programa de procesamiento por lotes
echo da formato y verifica
echo nuevos disquetes
echo.
                                ↓ RESULTADO

Este programa de procesamiento por lotes
da formato y verifica
nuevos disquetes
  
```

El comando echo permite mostrar texto en pantalla

EDIT Es el editor gráfico de texto de ms-dos.

EDLIN Es un editor de texto. Sintaxis:

EDLIN d:\ruta\archivo.ext /B

El parámetro **/B** ignora los caracteres de fin de línea (Ctrl+Z).

Ejemplo: **EDLIN programa.ext**

ERASE Igual que DEL. Borra archivos. Sintaxis:

ERASE d:\ruta\archivo.ext /P

El parámetro **/P** pide confirmación antes de eliminar. Ejemplos:

ERASE A:persido.dat ◊ Borra el archivo
ERASE D:*txt ◊ Borra todos los ficheros de texto

EXIT Sale del intérprete de comandos (COMMAND.COM) del emulador de windows. Sintaxis: **EXIT**

EXPAND Expande archivos comprimidos de los disquetes de instalación de ms-dos, ya que no se podrán utilizar a no ser que sean expandandidos. La mayoría de los archivos en los disquetes de instalación de ms-dos 6.22 están comprimidos, teniendo una extensión que finaliza con un carácter de subrayado (.). Sintaxis: **EXPAND -r d:\ruta\origen.ext d:\ruta\destino.ext**

El parámetro **-r** restaura el nombre de los archivos comprimidos automáticamente. Si no se especifica el destino o el archivo en cuestión, el comando solicitará esta información y proporcionará ejemplos. Ejemplo:

EXPAND -r a:*.* c:\ms-dos

FASTHELP Muestra una lista de todos los comandos de ms-dos 6 y proporciona una breve explicación de cada uno, o informa sobre el comando especificado. Es equivalente a la fórmula HELP + COMANDO + !?. Sintaxis: `FASTHELP comando`

FASTOPEN Mejora el funcionamiento en ordenadores que contienen directorios extensos. Reduce el tiempo que se necesita para abrir los archivos que son utilizados con frecuencia. Este programa lleva un registro de la posición de los archivos en el disco duro y almacena esta información en la memoria de manera que tenga acceso rápido a ella. Ejemplo:
`INSTALL=c:\dos\fastopen.exe c=100`

Agregando esta línea de comandos al archivo CONFIG.SYS se realiza un registro de la ubicación de hasta 100 archivos de la unidad C.

FC (file compare) Compara dos archivos o conjuntos de archivos y muestra las diferencias entre ambos. Sintaxis:

`FC /PARÁMETROS d:\ruta\archivo1.ext d:\ruta\archivo2.ext`
 Parámetros:

- `/A` muestra información abreviada. En lugar de presentar todas las líneas que sean diferentes, se mostrarán sólo la primera y la última de cada conjunto de diferencias
- `/B` compara los archivos en modo binario. Se comparan byte por byte, sin intentar volver a sincronizarlos después de encontrar una diferencia. Este es el modo predeterminado para archivos con extensiones exe, com, sys, obj, lib o bin
- `/C` no distingue entre mayúsculas y minúsculas
- `/L` compara los archivos en modo texto. Se comparan línea a línea, y se intenta la sincronización después de encontrar una diferencia. Este es el modo predeterminado para comparar archivos diferentes a los binarios
- `/LBN` establece el número de líneas para el búfer de líneas interno. El número predeterminado es de 100 líneas. Si los archivos comparados tienen más de 100 líneas consecutivas diferentes, se cancelará la comparación presenta los números de las líneas
- `/N` no expande los tabuladores a espacios. La opción predeterminada es considerar los tabuladores como espacios, con paradas de tabulador en cada octavo carácter
- `/W` omite los espacios en blanco (tabuladores y espacios). En este caso no se tendrán en cuenta los espacios en blanco al principio y al final de una línea
- `/125` especifica el número de líneas consecutivas que deberán coincidir antes de que se considere que los archivos se han vuelto a sincronizar. Si este número es menor que el especificado, se presentarán las líneas que coincidan como diferencias. El valor predeterminado es 2

Ejemplos:

`FC /A ingresos.inf ventas.inf` ◊ Compara ambos archivos presenta los resultados en formato abreviado.
`FC /B utilidad.bat ganancia.bat` ◊ Realiza una comparación binaria de los dos archivos.
`FC *bat nuevo.bat` ◊ Compara todos los archivos bat del directorio actual con el archivo nuevo.bat.
`FC C:\nuevo.bat D:*bat` ◊ Compara el archivo nuevo.bat de la unidad C con el de la unidad D.
`FC C:*bat D:*bat` ◊ Compara cada programa bat de C con el archivo del mismo nombre de D.
`FC fichero1.txt fichero2.txt > diferencias.txt` ◊ Escribe las diferencias en el fichero diferencias.txt.

FDISK Realiza particiones e informa de la estructura del disco. Para cambiar el tamaño de una partición hay que eliminarla y crear una nueva. El tamaño máximo que se puede otorgar a una partición es de 2 Gb (en windows se puede superar). Sintaxis: `FDISK /PARÁMETROS`

`/STATUS` Presenta información de las particiones sin iniciar el programa. Si se requiere información más detallada se deberá iniciar el programa sin el parámetro y elegir la opción 4.

`/MBR` Restaura el sector de arranque del disco duro.

Estado de la unidad de disco duro				
Disco	Unidad	MB	Libre	Uso
1		19093		100%
	C:	13508		
	E:	2000		
2		57239		100%
	D:	57239		

(1MB = 1048576 bytes)

Fdisk /status

FIND Busca una cadena de texto en los ficheros que se le indiquen. Dicha cadena debe ir entre comillas. Después de realizar la búsqueda en los archivos especificados, se presentarán las líneas de texto que contengan la cadena señalada. Sintaxis:

`FIND /PARÁMETROS "cadena a buscar" fichero.ext`

El comando FIND no reconoce retornos de carro. Por ejemplo, no encontrará la cadena referencia rápida si hay un retorno de carro entre ambas palabras.

Los códigos de salida (ERRORLEVEL) de find son:

- 0 Búsqueda correcta. Se encontró algún resultado
- 1 Búsqueda correcta. No se encontró ninguna cadena
- 2 Se produjo un error durante la búsqueda

Parámetros:

- `/V` muestra las líneas que no contienen la cadena buscada
- `/C` muestra un número que indica cuántas líneas contienen la cadena buscada
- `/N` muestra los renglones que contienen la cadena y su número de línea
- `/I` ignora entre mayúsculas y minúsculas al realizar la búsqueda. Por defecto realiza esta distinción

Ejemplos:

`FIND "paraíso" fl.txt f2.txt f3.txt` ◊ Muestra las líneas de los tres archivos que contengan la serie especificada.
`DIR A: | CFIND /V "dat"` ◊ Muestra los nombres de todos los ficheros del disquete que no contengan la serie dat.
`DIR | FIND "DIR>"` ◊ Muestra sólo los subdirectorios del directorio de trabajo.
`FIND /C "ex!" peral` ◊ Muestra el número de líneas del archivo peral que contienen la serie ex!.
`DIR | FIND "22/04/91" | SORT | MORE` ◊ Muestra los ficheros de fecha 22/04/91 de forma ordenada y detiene la pantalla al llenarse ésta.
`FIND "Me llaman ""Recostado"" González"` ◊ busca la cadena con el nombre Recostado entre comillas.
`FOR %F IN (*BAT) DO FIND "mensaje" %f` ◊ Busca la cadena mensaje en todos los archivos de extensión bat del directorio de trabajo.
`DIR C:\S /B\FIND /I "cpu"` ◊ Busca y muestra los nombres de los archivos que contengan la cadena cpu. Como FIND distingue entre mayúsculas y minúsculas y como DIR produce información de salida en mayúsculas, se añade el parámetro al primero.

FOR Ejecuta un comando en un grupo de archivos. Se puede utilizar dentro de un programa de procesamiento por lotes o directamente desde el símbolo del sistema. Sintaxis:

`FOR %%variable IN (*ext) DO comando /PARÁMETROS` ◊ en ficheros bat
`FOR %variable IN (*ext) DO comando /PARÁMETROS` ◊ en prompt

La variable es una letra y contiene la información correspondiente a cada archivo hasta que el comando lo haya procesado. Se puede poner más de un grupo de archivos; basta con separarlos por un espacio. También se pueden usar los comodines y se requiere el uso de paréntesis. Ejemplos:

`FOR %K IN (*.doc *.txt) DO TYPE %K` ◊ se usa el comando TYPE para presentar el contenido de todos los archivos del directorio de trabajo que tengan la extensión doc o txt. Para incluir esta instrucción en un fichero por lotes sólo hay que cambiar todas las instancias que contengan %F por %%F.

`FOR %G IN (*.doc ast??espsd) DO TYPE %G > PRN :` ◊ imprime el contenido de todos los ficheros doc y de los psd que empiecen y acaben respectivamente por ast y es.

FORMAT Formatea un disco. Sintaxis:

`FORMAT unidad /PARÁMETROS`

Parámetros:

`/B` asigna espacio en disco para archivos de sistema
`/C` comprueba clústeres marcados como no válidos
`/F:160` especifica el tamaño del disco a formatear (160, 180, 320, 360, 720, 1.2, 1.44, 2.88)
`/N:2` especifica el número de sectores por pista
`/Q` realiza un formato rápido
`/S` formatea y copia archivos de sistema
`/T:4` especifica el número de pistas por cara de un disco
`/U` realiza un formato incondicional, es decir, no se puede deshacer con el comando UNFORMAT
`/V:xp` indica la etiqueta del disco
`/1` da formato a una cara del disco
`/8` da formato a ocho sectores por pista

```
C:\>FORMAT A: /V problemas /S /C
Inserte un nuevo disco en la unidad A:
y presione Entrar cuando esté listo...

Comprobando el formato del disco.
Comprobando 1,44 MB
Formato completado.
Sistema transferido

1457664 bytes de espacio total en disco
389632 bytes utilizados por el sistema
1068032 bytes disponibles en disco
512 bytes en cada unidad de asignación.
2086 unidades de asignación libres en disco.

Número de serie del volumen es 360D-1BFE
¿Desea formatear otro disco (S/N)? N

Formato de un disquete
```

GRAFTABL Presenta el juego de caracteres extendidos en modo gráfico. Formato: `GRAFTABL xxx /STATUS`

Parámetros:

`xxx` especifica el número de tabla de códigos
`/STATUS` muestra la tabla de códigos actual

Ejemplos:

`GRAFTABL/850` ◊ Carga la tabla de caracteres gráficos.

GO TO Se desplaza hasta una línea específica dentro de un programa de procesamiento por lotes y procesa los comandos a partir de ella. Sintaxis: `GO TO etiqueta`

La línea a la que se realiza el salto consta de una etiqueta, que consiste en dos puntos (:) seguidos de un nombre identificativo. Este nombre no debe contener más de ocho caracteres, ni puntos, comas ni signos de igual. Los dos puntos indican que dicha línea contiene una etiqueta y que no será procesada como un comando. Ejemplo de etiqueta: `PAJARITO`

Si no se encuentra la etiqueta especificada se suspenderá la ejecución del fichero por lotes y aparecerá un mensaje advirtiéndolo. Ejemplo:

```
ECHO OFF
FORMAT A:
IF NOT ERRORLEVEL 1 GOTO FIN
ECHO Ha ocurrido un error durante el formato.
FIN
ECHO Fin del programa de procesamiento por lotes.
```

Este fichero bat dará formato al disquete. Si la operación tiene éxito aparecerá el mensaje de confirmación especificado.

GRAPHICS Imprime el contenido de la pantalla. Permite elegir entre impresión normal o invertida (caracteres en blanco, fondo en negro), y en el caso de impresoras a color, si el fondo del papel ha de ser teñido con el color de fondo de la pantalla. Para efectuar la impresión hay que presionar las teclas `[Pant]` + `[Impr]`

Sintaxis: `GRAPHICS d:\ruta\archivo.ext /PARÁMETROS`

Parámetros:

`/R` imprime en modo invertido (blanco sobre negro, como aparece en pantalla)
`/B` imprime el fondo en el mismo color que aparece en pantalla

`/LCD` imprime usando el formato dimensional LCD. También se puede expresar como `/PRINTBOX:LCD`
`/STD` especifica el tamaño del cuadro de impresión como STD. Equivalente a `/PRINTBOX:STD`
`/F` gira la imagen 90°
`/C` centra la imagen en la página

Ejemplo: `GRAPHICS /R`

HELP Inicia la ayuda de ms-dos. Sintaxis:

`HELP /PARÁMETROS COMANDO`

Parámetros:

`/B` permite el uso de un monitor monocromo con una tarjeta de gráficos de color
`/G` proporciona la actualización más rápida para una pantalla CGA
`/H` muestra el máximo número de líneas posible para el hardware del ordenador
`/NOHI` permite el uso de un monitor que no pueda mostrar colores en alta densidad

Ejemplo: `HELPDIR`

IF Comando condicional en programas de procesamiento por lotes. Si se cumple la condición especificada se ejecutará el comando que siga a la condición, haciéndose caso omiso del comando en caso contrario. Sintaxis:

`IF (NOT) ERRORLEVEL 5 COMANDO`
`IF (NOT) CADENA1==CADENA2 COMANDO`
`IF (NOT) EXIST ARCHIVO.EXT COMANDO`

Parámetros:

`NOT` especifica que se deberá ejecutar el comando si la condición es falsa

`ERRORLEVEL NÚMERO` se deberá ejecutar el comando si el programa anterior devolvió un código de salida igual o superior al número

`CADENA1==CADENA2` se deberá ejecutar el comando si CADENA1 y CADENA2 son iguales. Estos valores pueden ser cadenas literales, variables de procesamiento por lotes (ej, %F) o el valor de las variables de entorno (ej, PATH). No necesitan ir entre comillas

`EXIST archivo.ext` se deberá ejecutar el comando si dicho archivo existe

Ejemplos:

`IF %anob==%ano%b ECHO Este mensaje sí aparecerá en pantalla`

Como se cumple la condición, se ejecutará el comando ECHO.

`IF EXIST c:\mdir\nul GO TO proceso`

Si existe el directoriomdir se producirá un salto a la etiqueta proceso. El comando IF no puede utilizarse para averiguar directamente la existencia de un directorio, pero sí a través del dispositivo NUL que existe en cada directorio del disco duro.

`IF NOT EXIST producto.dat ECHO Hay una avería.`

Se presenta el mensaje si no se encuentra el archivo especificado.

`ECHO OFF`

`FORMAT A:`

`IF NOT ERRORLEVEL 1 GOTO FIN`

`ECHO Ocurrió un error durante el formato.`

`FIN`

`ECHO Fin del programa de procesamiento por lotes`

Este código dará formato al disquete y mostrará un mensaje dependiendo del éxito o no del proceso.

KEYB Configura un teclado para el idioma especificado. Sintaxis: `KEYB sp,850,d:\ruta\archivo.ext /PARÁMETROS`

Parámetros:

`sp` código de teclado (sp español, it italiano...)

`850` especifica la página de códigos para el conjunto de caracteres

`archivo` archivo de definición de teclado

`/E` indica que hay instalado un teclado extendido

`/ID:007` especifica el teclado que se está usando

Ejemplo:

`keyb sp,c:\karen\command\keyboard.sys` ◊ configuración de teclado en español, que se encuentra en la ruta especificada.

LABEL Crea, cambia o elimina la etiqueta del volumen del disco. Sintaxis: LABEL unidad etiqueta
Ejemplo: LABEL m disco

MD (MKDIR) (make directory) Crea un directorio. Sintaxis:

Ejemplo: MD c:\nuevo

MEM Muestra la cantidad de memoria libre y usada en el sistema. Sintaxis: MEM /PARÁMETROS
Parámetros:

/P muestra el estado de programas actualmente cargados en memoria
/D muestra el estado de programas, unidades internas, y otra información. También se puede expresar como /DEBUG
/C lista la cantidad de memoria empleada por los programas en uso. Abreviatura de /CLASSIFY
/F muestra la cantidad de memoria libre que queda en la memoria convencional y superior. También se puede expresar como /FREE
/M muestra una lista en detalle de la memoria usada por el módulo especificado. Abreviatura de /MODULE
/P muestra información pantalla por pantalla. También se puede expresar como /PAGE

Ejemplo:

MEM /P ◊ Muestra los programas cargados en memoria.
MEM /M keyb ◊ Muestra información sobre el módulo KEYB.

MIRROR Registra la información de un disco necesaria para luego poder recuperar datos mediante los comandos UNFORMAT y UNDELETE. Sintaxis: MIRROR unidad /PARÁMETROS . Parámetros:

/1 guarda la información reciente del disco (no crea copia de seguridad de la información previa)
/Tunidad carga el programa de registro de eliminación a unidad especificada
-entradas especifica el número máximo de entradas en archivo de registro de eliminación
/U descarga el programa de registro de eliminación
/PARTN guarda información de la partición del disco.

Ejemplo: MIRROR D:

MODE Configura dispositivos de sistema. Parámetros: Puerto de impresora:

MODE LPTN :COLS=C LINES=L RETRY=R]

Puerto de serie:

MODE COMM :BAUD=B PARITY=P DATA=D STOP=S RETRY=R

Estado del dispositivo:

MODE dispositivo /STATUS

Redirigir la impresión:

MODE LPTN =COMM :

Preparar página de códigos:

MODE dispositivo CP PREPARE=yyy[...] d:\ruta\archivo.ext

Seleccionar página de códigos:

MODE dispositivo CP SELECT=YYY

Actualizar página de códigos:

MODE dispositivo CP REFRESH

Estado de la página de códigos:

MODE dispositivo CP /STATUS

Modo de presentación:

MODE adaptador video,N MODE CON :COLS=C LINES=N

Velocidad del teclado:

MODE CON :RATE=R DELAY=D

Ejemplos:

MODE 80 ◊ Pantalla de 80 caracteres por línea.
MODE LPT1:132,8 ◊ Pone la impresora número 1 a 132 caracteres por línea y 8 líneas por pulgada.

MORE Realiza pausas cuando la pantalla se llena de información procedente de ejecutar cualquier comando. También visualiza el contenido de un fichero, realizando pausas al llenarse la pantalla. Sintaxis:

comando |MORE (la barra es alt 124)
MORE fichero.ext
MORE <fichero.ext

Ejemplos:

MORE <texto.txt ◊ Visualiza el contenido del fichero realizando pausas cuando se llena la pantalla.
MORE texto.txt ◊ Igual que el anterior.
DIR C:|MORE ◊ Visualiza el directorio haciendo pausas.

```
D:\>MORE fichero.txt
descripción: 37 plazas de auxiliar adm inistrativo
titulación: graduado escolar
organo convocante: diputación cordoba
boletín oficial: b o p sevilla
apertura de plazo de presentación de instancias:
cierre de plazo de finalización de instancias:
tipo: concurso-oposición
población:
provincia: sevilla
— Más —
```

Comando More

MOVE Mueve uno o más archivos al lugar que se especifique. Este comando también cambia el nombre de los directorios.

Sintaxis: MOVE /PARÁMETROS d:\ruta\origen.ext d:\ruta\destino.ext

Para cambiar el nombre del archivo a la vez que se mueve de sitio sólo hay que especificarlo en el nombre del archivo destino (esto no es posible cuando se mueven varios ficheros a la vez). Para modificar el nombre del directorio usando este comando hay que especificar el nombre del directorio como el origen y el nombre nuevo como destino. No se puede mover un directorio a otra ubicación del árbol de directorios. Por ej, es incorrecto:

MOVE c:\nuevo c:\dos\nuevo

Si el comando MOVE ha conseguido mover sin problemas los archivos especificados, devuelve un valor ERRORLEVEL=0. Si se produjo un error el valor es 1. El parámetro /Y omite la confirmación para sobrescribir un archivo, mientras que /-Y la pide.

Ejemplos:

MOVE c:\nuevo c:\original ◊ cambia el nombre del directorio NUEVO por ORIGINAL.

MOVE ed.txt,norma.txt c:\cartas ◊ Mueve los dos ficheros de texto desde el directorio actual al directorio CARTAS.

MOVE debe.txt c:\cartas\requiere.txt ◊ Mueve y cambia el nombre al archivo de texto.

MSCDEX Proporciona acceso a unidades de cd-rom. Se puede cargar desde el AUTOEXEC.BAT o desde el símbolo del sistema.

MSD Proporciona información técnica detallada del ordenador: modelo y procesador, memoria, tarjeta de video, versión de ms-dos, ratón, otros adaptadores, unidades de disco, puertos LPT, puertos COM, estado de las líneas IRQ, programas residentes en memoria y controladores de dispositivo. Sintaxis:

MSD /PARÁMETROS archivo-informe.ext

Parámetros:

/I se anula la detección de hardware inicialmente
/F archivo solicita los datos del usuario y escribe un informe completo en el archivo especificado
/P archivo escribe un informe completo en el archivo especificado sin pedir los datos del usuario
/S archivo escribe un informe de resumen en el archivo especificado sin pedir los datos del usuario. Si no se especifican parámetros se escribirá el informe en la pantalla
/B ejecuta MSD en blanco y negro en lugar de en color

Ejemplos:

MSD /P computer.txt ◊ crea el archivo computer.txt que contiene un informe detallado sobre el ordenador.

MSD /F computer.txt ◊ crea el informe y pide los datos del usuario.

PAUSE Hace una pausa en la ejecución de un fichero por lotes.

Sintaxis: PAUSE

PING Realiza una conexión con una URL o con una IP y muestra la velocidad de envío de paquetes de información.

Ejemplos: Ping 255.255.255.255 ◊ Ping www.direccion.com

PRINT Imprime un fichero de texto y permite elaborar la lista de archivos a imprimir. Sintaxis:

`PRINT /PARÁMETROS archivo.ext /PARÁMETROS`

Si se escribe sin parámetros se obtiene el estado de la cola de impresión. Otra manera de imprimir archivos es:

`TYPE >PRN nombre.txt`

Parámetros:

- `/D prn` especifica el nombre del dispositivo por el que el sistema reconoce la impresora (PRN)
- `/Q :5` indica el número máximo de ficheros que puede haber en la cola de impresión (valor: 10)
- `/C` suprime de la cola de impresión el fichero y todos los siguientes
- `/T` abandona la impresión de todos los ficheros incluso el que se está imprimiendo
- `/B tamaño` establece tamaño de búfer interno, en bytes
- `/U :15` tiempo de espera máximo (expresado en tics) para la disponibilidad de la impresora
- `/M :3` especifica el tiempo máximo (en tics) para imprimir un carácter
- `/S :5` asigna al horario un tiempo especificado (en tics) para la impresión de fondo
- `/P` agrega el nombre del archivo anterior y posterior a la cola de impresión

Ejemplos:

`PRINT prueba.txt` ◊ Imprime el fichero.
`PRINT *.dat` ◊ Imprime todos los archivos de extensión dat.
`PRINT /T` ◊ Cancela la cola de impresión.

PROMPT Cambia el símbolo del sistema de ms-dos. Sintaxis:

`PROMPT nuevo símbolo`

PROMPT se puede crear usando caracteres normales y los siguientes códigos especiales:

- `$Q` = (igual)
- `$S` \$ (dólar)
- `$T` hora actual
- `$D` fecha actual
- `$P` unidad y ruta actuales
- `$V` número de versión de ms-dos
- `$N` unidad actual
- `$G` > (mayor que)
- `$L` < (menor que)
- `$B` | (barra vertical)
- `$H` prompt sin texto
- `$E` guión
- `$_` prompt sin texto y a doble espacio

Si se escribe el comando sin parámetros se reestablece el predeterminado. Ejemplos:

`PROMPT NG` ◊ Cambia a la unidad y >.
`PROMPT PG` ◊ Cambia al directorio actual y el carácter >.

```
C:\>PROMPT $d$t$b$b
```

```
Vie 14/03/2003 16:19:28,57 |>
```

Comando Prompt

RD (RMDIR) (remove directory) Borra un directorio. Sintaxis:

`RMDIR d:\ruta`

El directorio a borrar debe estar vacío, no debe contener ficheros ni subdirectorios (para ello utilizar el comando DELTREE). Para borrarlo hay que estar fuera de él.

REN (RENAME) Cambia el nombre de un archivo. Sintaxis:

`REN d:\ruta\original.ext nuevo.ext`

Ejemplo:

`REN A:\clientes.txt nuevos.txt`
`RENAME *86.dat *fg.dat` ◊ Renombra todos los ficheros de extensión dat que acaban en 86 a FG.

REPLACE Reemplaza archivos del directorio de destino con archivos del directorio de origen que tengan el mismo nombre. Sintaxis:

`REPLACE origen destino /PARÁMETROS`

Parámetros:

- `/A` agrega nuevos archivos al directorio de destino en lugar de reemplazar archivos existentes. No se puede utilizar con los modificadores /S ó /U
- `/P` pide confirmación antes de reemplazar un archivo de destino
- `/R` reemplaza archivos de sólo lectura y archivos modificados. Si no se especifica este modificador, al intentar reemplazar un archivo de sólo lectura aparecerá un mensaje de error y se detendrá el proceso de reemplazo
- `/S` hace una búsqueda en todos los subdirectorios del directorio de destino reemplaza los archivos que coinciden. No se puede usar este modificador en combinación con /A. REPLACE no hace la búsqueda en los subdirectorios del origen
- `/W` espera a que se inserte un disquete antes de comenzar la búsqueda de los archivos de origen. Si no se especifica este parámetro, el reemplazo de archivos comenzará inmediatamente después de pulsar intro
- `/U` reemplaza sólo los archivos de destino que sean más antiguos que los del directorio de origen (actualiza los archivos). No se puede usar en combinación con el modificador /A

Ejemplos:

`REPLACE a:\telefoncli.c\ /s` ◊ Reemplaza en los directorios de la unidad c el archivo telefon.cli procedente de la unidad a, que es más reciente

`REPLACE a:\prd c:\control /a` ◊ Busca en el directorio actual del disquete los archivos que tengan la extensión prd y, aquellos que no existen en c, serán agregados al directorio control.

RESTORE Restaura los archivos de los que se creó copia de seguridad con el comando backup. Sintaxis:

`RESTORE d:\ruta\ /PARÁMETROS`

Parámetros:

- `/S` restaura archivos en todos los subdirectorios de la ruta
- `/P` avisa antes de restaurar un archivo desde una última copia de seguridad
- `/B` restaura sólo archivos modificados antes de la fecha especificada
- `/A` restaura sólo archivos modificados después de la fecha especificada
- `/E` restaura sólo archivos modificados antes de la hora especificada
- `/L` restaura sólo archivos modificados después de la hora especificada
- `/M` restaura sólo los archivos modificados desde la última copia de seguridad
- `/N` restaura sólo los archivos que actualmente no existen en el destino

Ejemplo:

`RESTORE A:C:*DAT` ◊ Restaura los archivos dat desde el disquete.

SCANREG Comprobador del registro de windows. Sintaxis:

`SCANREG /PARÁMETROS`

Parámetros:

- `BACKUP` hace una copia de seguridad del registro y archivos de configuración del sistema relacionados
- `RESTORE` restaura una copia de seguridad del registro
- `FIX` repara el registro
- `COMMENT="comentario"` agrega el comentario especificado al archivo cab al hacer la copia de seguridad.

SET Presenta, define o elimina las variables de entorno de ms-dos. El entorno es una zona de la memoria que el sistema operativo reserva para almacenar variables y sus valores. Si al asociar una cadena a una variable ésta ya tiene un valor previo, el nuevo valor de la cadena reemplazará al anterior. Si se omite la cadena se eliminará la variable. Sintaxis:

`SET nueva-variab=cadena-a-asociar`

Si sólo se escribe el comando se muestran los valores actuales de las variables de entorno. Ejemplos:

`SET` ◊ Muestra las variables que hay definidas.

`SET abispa=c:\datos` ◊ Crea la variable ABISPA con el valor C:\DATOS. Se puede usar dicha variable en un fichero bat,

y así, por ej, si se utiliza el comando `DIR %abipa%`, se mostraría el contenido del directorio C:\DATOS.

```
D:\>SET
TMP=C:\KAREN\TEMP
TEMP=C:\KAREN\TEMP
winbootdir=C:\KAREN
PATH=C:\KAREN;C:\KAREN\COMMAND
COMSPEC=C:\KAREN\COMMAND.COM
DIRCMD=/o/p
windir=C:\KAREN
BLASTER=A220 I5 D1 T4 P330
CMDLINE=SCANREG /FIX
PROMPT=$p$g
```

Comando Set

SETVER Especifica el número de versión de ms-dos para el que está diseñado un programa o controlador de dispositivos. También se puede usar para presentar y modificar la tabla de versiones, que contiene una lista de programas y el número de versión de ms-dos con la cual se ejecutan. Sintaxis:

```
SETVER archivo.ext N NN /PARÁMETROS
```

Si sólo se introduce el comando se muestra la tabla de versiones actual. Parámetros:

N NN especifica la versión que se enviará al archivo de programa especificado
/DELETE elimina la entrada en la tabla de versiones correspondiente al archivo de programa especificado. También se puede usar la forma abreviada, **/D**
/QUIET oculta el mensaje que aparece durante la eliminación de una entrada en la tabla de versiones

Ejemplos:

`SETVER programa.exe 3.30` \diamond crea una entrada en la tabla de versiones para que PROGRAMA.EXE interprete la versión actual de ms-dos como si fuera la 3.30.

`SETVER programa.exe /delete` \diamond borra la entrada PROGRAMA.EXE de la tabla de versiones (sin afectar al ejecutable).

`SETVER` \diamond muestra el contenido de la tabla de versiones.

```
C:\>SETVER
KERNEL.EXE 5.00
NETX.COM 5.00
NETX.EXE 6.22
NET5.COM 5.00
BNETX.COM 5.00
EMSNETX.EXE 5.00
EMSNET5.EXE 5.00
XMSNETX.EXE 6.20
XMSNET5.EXE 6.20
DOSOAD.SYS 5.00
```

Comando Setver

SHIFT Dentro de un archivo bat cambia los valores de los parámetros (%0-%9) copiado cada parámetro en el anterior. Es decir, el valor de %1 es copiado en %0, el valor de %2 en %1 y así sucesivamente. Esto es útil cuando se realiza la misma operación en varios parámetros. Este comando también se puede utilizar para utilizar más de 10 parámetros (aquellos que aparezcan después del décimo (%9) serán desplazados uno por uno sobre él. No hay forma de invertir el comando SHIFT, es decir, una vez ejecutado no podrá recuperarse el primer parámetro (%0) que existiera antes de realizarse el desplazamiento.

Sintaxis: `SHIFT`

Ejemplo:

```
@ECHO OFF
REM Este archivo por lotes se llamará COPIATOR.BAT
REM Su función es copiar los ficheros que se le indiquen al directorio que se le especifique
REM Para ello hay que escribir en la línea de comandos:
REM copiator directorio-destino fichero1.ext fichero2.ext ...
REM
SET RAMA=%1
OBTENER_ARCHIVO
SHIFT
IF "%1"==" " GOTO FINAL
COPY %1 %RAMA%
GOTO OBTENER_ARCHIVO
:FINAL
SET ADIR=
ECHO Archivos copiados.Fin del programa.
```

Este programa copia los archivos que se le indiquen al directorio que se le especifique. Por ejemplo, para copiar los archivos, `pena.psd` y `penita.psd` al directorio `c:\carlos` habría que escribir una de las siguientes líneas en el intérprete de comandos:

```
C:\>copiatorbat C:\CARLOS pena.psd penita.psd
pena.psd
penita.psd
2 archivos copiados
Archivos copiados.Fin del programa
```

SHIPDISK Separa las cabezas lectoras de los discos duros para no dañarlas ni perder datos. Se suele ejecutar cuando se va a mover el ordenador. Sintaxis: `SHIPDISK`

SORT Ordena la información y la muestra en la pantalla, en un archivo, o en otro dispositivo. Sintaxis:

```
comando|SORT /R
SORT /R fichero.ext
```

El parámetro **/R** invierte el orden (de Z a A, y de 9 a 0). Ejemplos:

`SORT fichero.PRN` \diamond ordena un fichero y lo imprime.

`SORT fichero.CON` \diamond ordena un fichero y lo muestra por pantalla.

`SORT fichero1 > fichero2` \diamond ordena el contenido de un fichero y lo copia en otro.

SUBST Convierte de manera virtual un directorio en una unidad de disco. Sintaxis:

```
SUBST unidad_virtual: unidad-fisica:\ruta
SUBST unidad_virtual: /D
```

El parámetro **/D** elimina la unidad virtual (el prompt debe estar situado en otra distinta para poder borrarla). Si se omite se muestra una lista de las unidades virtuales en uso. Ejemplos:

`CSUBST F: APUNTES\COCINA` \diamond Asigna al directorio COCINA la unidad de disco F.

`SUBST F:/D` \diamond Elimina la asignación de la unidad virtual F.

SYS Copia los archivos de sistema (IO.SYS, MSDOS.SYS) y el intérprete de comandos (COMMAND.COM) al disco especificado. Sintaxis: `SYS origen-archivos destino` .Ejemplo:

`SYS A:C:` \diamond transfiere el núcleo del sistema operativo desde el disquete al disco duro.

TIME Muestra la hora y permite modificarla. Sintaxis: `TIME`

Cuando se escribe el comando muestra la hora actual y solicita el cambio por una diferente. Pulsando **[Intro]** se conserva dicha hora.

TREE Muestra en forma gráfica la estructura del directorio. Sintaxis: `TREE unidad /PARÁMETROS`

Parámetros:

/F muestra los archivos que contiene cada directorio
/A utiliza caracteres de texto en lugar de caracteres gráficos para mostrar las líneas que vinculan los subdirectorios

Ejemplos:

`TREE \` \diamond presenta los nombres de todos los subdirectorios de la unidad actual.

`TREE C:\ /F > PRN` \diamond imprime los archivos de todos los directorios de la unidad c

TYPE Presenta en pantalla el contenido de un fichero. Sintaxis:

`TYPE d:\ruta\archivo.ext` .Ejemplo:

`TYPE listado.txt` \diamond Muestra el contenido del fichero.

`TYPE casas.txt > LPT1` \diamond Muestra por pantalla e impresora el fichero.

`TYPE casas.txt > PRN` \diamond Imprime el archivo.

UNDELETE Restaura archivos que fueron eliminados con DEL o ERASE. Si el programa MIRROR no está cargado en memoria hay que indicar el primer carácter del nombre del fichero a recuperar. Si está cargado la recuperación es automática. Sintaxis:

```
UNDELETE d:\ruta\archivo.ext /PARÁMETROS
```

Parámetros:

- `/LIST` lista los archivos eliminados disponibles para ser recuperados
- `/ALL` restablece todos los archivos especificados sin pedir confirmación
- `/DT` usa únicamente el archivo de registro de eliminación
- `/DOS` usa únicamente el directorio ms-dos

Ejemplos:

`UNDELETE A:/LIST` ◊ Recupera archivos borrados del disquete que aparecen en la lista de la pantalla.

`UNDELETE A:*bat/ALL` ◊ Recupera todos los archivos borrados con extensión bat del disquete sin que aparezca la lista en pantalla.

UNFORMAT Restaura un disco eliminado por el comando **FORMAT**. Para ello se tiene que haber realizado un formateo seguro del disco o haber grabado con el programa **MIRROR** la información de la estructura del disco. Sintaxis:

`UNFORMAT UNIDAD: /PARÁMETROS`

Parámetros:

- `/J` se asegura de que los archivos especificados por el comando **MIRROR** se corresponden con la información del sistema en el disco
- `/U` restaura el formato sin usar los archivos **MIRROR**
- `/L` presenta la lista de archivos encontrados. Si se añade el parámetro `/PARTN` muestra las tablas de partición actuales
- `/TEST` muestra información pero no escribe los cambios al disco
- `/P` envía mensajes de salida a la impresora
- `/PARTN` restaura la tablas de partición del disco

Ejemplo:

`UNFORMAT A:/J` ◊ Recupera la información del disquete que fue formateado comprobando el contenido del programa **MIRROR**.

VER Muestra la versión de ms-dos. Sintaxis: `VER`

VERIFY Verifica que los archivos hayan sido escritos correctamente en un disco. Sintaxis: `VERIFY ON/OFF`
El parámetro `ON` activa esta cualidad, y el `OFF` la desactiva.

VOL Muestra la etiqueta y el número de serie del disco. Sintaxis: `VOL`

```
D:\ms-dos>VOL
El volumen de la unidad D es CARMEN
El número de serie del volumen es ID26-0FEC
Comando Vol
```

XCOPY Copia archivos y árboles de directorios (excepto ocultos y de sistema, a no ser que se especifique). Sintaxis:

`XCOPY origen destino /PARÁMETROS`

Parámetros:

- `/A` copia archivos con el atributo modificado
- `/C` continua copiando incluso si se producen errores
- `/D` fecha copia archivos modificados después de la fecha especificada. Si no se proporciona fecha copia sólo los archivos cuya fecha origen es más reciente que la destino
- `/E` copia todos los directorios, aunque estén vacíos
- `/F` muestra nombres completos de archivos origen y destino al copiar
- `/H` también copia archivos ocultos y de sistema
- `/I` si el destino no existe y está copiando más de un archivo, asume que el destino es un directorio
- `/K` copia atributos
- `/L` muestra archivos que serán copiados
- `/M` copia archivos con el atributo modificado y posteriormente desactiva tal atributo
- `/N` copia utilizando los nombres cortos generados
- `/P` solicita confirmación antes de crear cada archivo destino

- `/Q` no muestra nombres de archivos al copiar
- `/R` sobrescribe archivos de sólo lectura
- `/S` copia directorios, excepto los vacíos
- `/T` crea estructura de directorios, pero no copia archivos. No incluye directorios vacíos (para ello hay que añadirle el parámetro `/E`)
- `/U` actualiza archivos que ya existen en destino
- `/V` verifica cada archivo nuevo copiado
- `/W` pide pulsar una tecla antes de iniciar el copiado
- `/Y` sobrescribe archivos existentes sin solicitar confirmación
- `/-Y` solicita confirmación para sobrescribir archivos existentes

Ejemplos:

`XCOPY A: B: /S /E` ◊ Copia todos los ficheros y subdirectorios del disquete A en el disquete B.

`XCOPY \btus A: /W` ◊ Copia los ficheros del subdirectorio **LOTUS** en el disquete mostrando un mensaje para empezar a copiar.

`XCOPY C:*.* D:*.* /E /K /H /R /C` ◊ Copia todo el contenido del disco duro C en D.

```
D:\ms-dos>XCOPY Q U I M I C A \*.* *.* /A
m anuel pss
pera pss
2 archivos copiados
Comando Xcopy
```

Tema 3. EL ARCHIVO CONFIG.SYS

El CONFIG.SYS es un archivo que contiene comandos que configuran los componentes de hardware del ordenador para que el sistema operativo y las aplicaciones los puedan usar. Se carga al iniciarse ms-dos y generalmente se encuentra en el directorio raíz de la unidad C.

COMANDOS CONFIG.SYS

Los siguientes comandos solamente se pueden usar en el archivo CONFIG.SYS:

BUFFERS	FILES
COUNTRY	INSTALL
DEVICE	LASTDRIVE
DEVICEHIGH	NUMLOCK
DOS	SHELL
DRIVPARM	STACKS
FCBS	SWITCHES

Los siguientes comandos se usan en el archivo CONFIG.SYS y también se pueden escribir directamente en el símbolo del sistema:

BREAK
REM
SET

Los siguientes comandos solamente se usan para definir configuraciones múltiples dentro del archivo CONFIG.SYS:

INCLUDE
MENUMCOLOR
MENUDEFAULT
MENUITEM
SUBMENU

CARACTERES ESPECIALES EN EL CONFIG.SYS

El archivo CONFIG.SYS puede contener los siguientes caracteres especiales:

- ;
Especifica que la línea activa es un comentario descriptivo y no deberá ejecutarse. Este carácter debe ir al inicio de la línea (también puede insertarse un comentario usando el comando REM).
- ?
Especifica que ms-dos deberá solicitar confirmación antes de ejecutar el comando activo. Este carácter debe ir inmediatamente delante del signo (=). Por ejemplo, para que ms-dos solicite confirmación antes de ejecutar el comando DOS=HIGH, el comando debería tener esta forma: DOS?=HIGH.

OMISIÓN DE COMANDOS EN CONFIG.SYS

Si hay problemas en el sistema y pueden ser debidos a uno o más comandos de los archivos CONFIG.SYS y/o AUTOEXEC.BAT, puede que convenga saltarse algunos de ellos o todos.

- ♣ Para omitir todos los comandos de ambos archivos presionar **F5** inmediatamente después de iniciar el ordenador, cuando aparezca el texto Iniciando ms-dos...
- ♣ Para saltar comandos individuales de ambos archivos presionar **F8** en lugar de **F5**. Ms-dos preguntará si se desea ejecutar u omitir cada comando. Para ejecutar todos los comandos de inicio restantes, presionar **F5**. Para omitir todos los comandos de inicio restantes, presionar **F8**. Para desactivar esta función, añadir el comando SWITCHES /N al archivo CONFIG.SYS.

DEFINIR CONFIGURACIONES MÚLTIPLES

En un solo archivo CONFIG.SYS se pueden definir varias configuraciones del sistema. Para ello hay que usar los siguientes comandos especiales:

INCLUDE
MENUMCOLOR
MENUDEFAULT
MENUITEM
SUBMENU

Para definir configuraciones múltiples hay que realizar estos pasos generales:

1. Definir un menú de inicio en el archivo CONFIG.SYS, usando un encabezado [MENU] seguido de uno o varios comandos MENUITEM. Los comandos MENUDEFAULT, MENUMCOLOR y SUBMENU pueden usarse para definir las características especiales del menú de inicio.
2. Crear un bloque de configuración en el archivo CONFIG.SYS para cada configuración deseada. Un bloque de configuración comienza con un encabezado (un nombre entre corchetes). En cada bloque, se agregan los comandos ms-dos debe ejecutar cuando esa configuración sea seleccionada en el menú de inicio.
3. (Opcional) en el archivo AUTOEXEC.BAT, se deberán usar comandos tales como GOTO e IF para indicar que ejecute diferentes comandos según la configuración de inicio.
4. Cuando en el menú de inicio se selecciona una configuración, el sistema operativo define una variable de entorno denominada CONFIG y la establece como el nombre del bloque de configuración seleccionado. Para indicar que se ejecuten diferentes conjuntos de comandos para los diferentes valores de CONFIG, se ha de agregar un comando GOTO %CONFIG% al archivo AUTOEXEC.BAT.

El siguiente archivo CONFIG.SYS define dos configuraciones para que pueda ser usado por Miguel o por Rosa. En ambas el sistema operativo ejecuta los tres comandos de la primera sección [COMMON]. Miguel usa un programa de autoedición que requiere memoria expandida, así que su configuración incluye un comando para EMM386, y no necesita conexión en red. Rosa usa la red pero no usa el programa de autoedición; su configuración inicia el controlador de la red.

```
[MENU]
MENUITEM=MIGUEL
MENUITEM=ROSA

[COMMON]
DOS=HIGH
BUFFERS=15
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS

[MIGUEL]
FILES=20
DEVICE=C:\DOS\EMM386.2048

[ROSA]
FILES=40
DEVICE=C:\NET\NETWORK.SYS

[COMMON]
```

Configuración múltiple en el CONFIG.SYS

Las siguientes líneas se utilizarán para definir las configuraciones múltiples en el archivo AUTOEXEC.BAT. El comando GOTO se usa para indicar que se ejecuten diferentes grupos de comandos para los diferentes valores de CONFIG.

```

c:\dos\smartdrv.exe
set temp=c:\temp
c:\dos\msav

; Ir a la sección que coincide con el valor
; actual de la variable CONFIG
goto %config%
Miguel
path=c:\dos\autoed\tipo
c:\mouse\mouse.com
autopub
; ahora ignorar la sección de Rosa e ir a fin
goto fin
Rosa
path=c:\dos\red\utilidad
doskey
net logon rosa
goto fin
:fin

```

Configuración múltiple en el AUTOEXEC.BAT

Cuando ms-dos ejecuta este AUTOEXEC.BAT se inicia SMARTDRIVE, estableciéndose la variable de entorno TEMP, y el programa Antivirus de ms-dos. Después se pasa a la sección que coincide con el valor de la variable CONFIG.

Si el nombre de la configuración seleccionada es Miguel, ms-dos se dirige a la sección con ese nombre, carga el programa MOUSE.COM del directorio C:\MOUSE y ejecuta el programa de autoedición. El comando GOTO FIN indica que se dirija a la sección FIN; ello impide que se ejecuten los comandos de la sección Rosa.

Si la configuración actual es Rosa, la ruta de búsqueda se establece de manera diferente. Ms-dos ejecuta DOSKEY y un comando LOGON indica al controlador de red (cargado desde el CONFIG.SYS) que conecte el equipo a la red.

- 3 Establece la opción por defecto y el tiempo que hay para elegir.
- 4 Indica el color del texto (7 blanco) y el del fondo de la pantalla (0 negro).
- 5 Este apartado se ejecuta en todas las opciones.
- 6 Indica el número de archivos en los que ms-dos podrá tener acceso en un momento dado.
- 7 Asigna memoria para 10 búferes (esta cantidad depende de la memoria ram del equipo: para 256-511 Mb son 10 búferes).
- 8 El sistema operativo intentará cargar parte de sí mismo, de los controladores y de los programas en el área de memoria superior.
- 9 Asigna 9 pilas de 256 bytes cada una para el manejo de las interrupciones de hardware.
- 10 Carga el controlador de dispositivo en la memoria superior.
- 11 Establece z como la última unidad de disco.
- 12 Carga el controlador de dispositivo display.sys, que permite la representación de caracteres internacionales en los monitores EGA. El 1 indica un juego de caracteres adicional de ms-dos.
- 13 Establece la configuración regional para España y utiliza su correspondiente juego de caracteres localizado en el fichero CONFIG.SYS.
- 14 Carga en memoria el programa keyb.com con configuración en español, contenida en el fichero keyboard.sys.

EJEMPLO DE CONFIG.SYS

```

[MENU] 1
MENUITEM=CD, Iniciar PC con compatibilidad con CD-ROM. 2
MENUITEM=NO CD, Iniciar PC sin compatibilidad con CD-ROM.
MENUITEM=HELP, Ver el archivo de ayuda.
MENUDEFAULT=CD,30 3
MENCOLOR=7,0 4

[CD]
DEVICE=HIMEM.SYS /TESTMEM OFF
DEVICE=OAKCDROM.SYS /DMSCD001
DEVICE=BTDO.SYS
DEVICE=FLASHPT.SYS
DEVICE=BTCDROM.SYS /DMSCD001
DEVICE=ASPI2DOS.SYS
DEVICE=ASPI8DOS.SYS
DEVICE=ASPI4DOS.SYS
DEVICE=ASPI8U2.SYS
DEVICE=ASPICD.SYS /DMSCD001

[NOCD]
DEVICE=HIMEM.SYS /TESTMEM OFF

[HELP]
DEVICE=HIMEM.SYS /TESTMEM OFF

[COMMON] 5
FILES=10 6
BUFFERS=10 7
DOS=HIGH,UMB 8
STACKS=9,256 9
DEVICEHIGH=RAMDRIVE.SYS /E 2048 10
LASTDRIVE=Z 11
DEVICE=DISPLAY.SYS CON=(EGA,,1) 12
COUNTRY=034,850,COUNTRY.SYS 13
INSTALL=MODE.COM CON CP PREPARE=(850) EGA.CPI
INSTALL=MODE.COM CON CP SELECT=850
INSTALL=KEYB.COM SP,,KEYBOARD.SYS 14

```

Leyenda:

- 1 Crea un menú para elegir las opciones especificadas en el componente MENUITEM.
- 2 Esta opción establece que se salte al apartado [CD] y el texto a mostrar.

Tema 4. EJERCICIOS

EJERCICIO 1: CREAR UN DISQUETE DE ARRANQUE BÁSICO Y OTRO AMPLIADO

DISCO BÁSICO

1. Formateo y copia de archivos de sistema (COMMAND.COM, IO.SYS, MSDOS.SYS):

```
C:\>FORMAT a:/S
Inserte un nuevo disco en la unidad A: y presione Entrar cuando
esté listo...

Comprobando el formato del disco.
Formateando 1,44 MB. Formato completado.
¿Nombre del volumen? (11 caract., Entrar para ninguno)? m disco
1457664 bytes de espacio total en disco
389632 bytes utilizados por el sistema
4294623744 bytes en sectores defectuosos
1411584 bytes disponibles en disco
512 bytes en cada unidad de asignación.
2.757 unidades de asignación libres en disco.
El número de serie del volumen es 3359-16E2
Sistema transferido
¿Desea formatear otro disco (S/N)? N

C:\>
```

2. Copia y ejecución de los archivos de configuración del teclado en español (KEYB.COM, KEYBOARD.SYS):

```
C:\>COPY C:\karen\command\keyb*. * A:
C:\A:
A:\>KEYB SP
A:\>
```

3. Copia del editor de textos, EDIT (EDIT.COM, EDIT.HLP):

```
C:\>COPY C:\karen\command\edit*. * A:
A:\>EDIT
```

4. Se crea el fichero AUTOEXEC.BAT en el EDIT con el siguiente contenido:

```
KEYB SP,KEYBOARD.SYS
PROMPT HOLA --$G$P$G
SET DIRCMD= /A /P
CALL presenta.bat
```

La primera línea carga el teclado en español.

La segunda modifica el prompt.

La tercera establece por defecto que el comando DIR muestre todos los archivos y de forma paginada.

La cuarta llama al archivo de presentación.

5. Se crea del mismo modo el archivo de presentación PRESENTA.BAT:

```
@echo off
cls
ECHO .
ECHO #####
ECHO # #
ECHO # BIENVENIDO A MS-DOS por LOPEZ CORP. #
ECHO # #
ECHO #####
ECHO .
ECHO .
ECHO .
```

DISCO AMPLIADO

1. Se copian los siguientes archivos: ATTRIB, CONFIG.SYS, COUNTRY.SYS, DELTREE.EXE, DISKCOPY.COM, DISPLAY.SYS, DOSKEY.COM, EGA.CPI, FDISK.EXE, FORMAT.COM, HIMEM.SYS, MEM.EXE, MODE.COM, MOVE.EXE, MSCDEX.EXE, SCANDISK.EXE, SCANDISK.INI y SYS.COM.

```
C:\karen\command>COPY country.sys a:
...
```

2. Se añaden los controladores del cd-rom: HIMEM.SYS, OAKCDROM.SYS, BTDOSM.SYS, FLASHPT.SYS, BTCDDROM.SYS, ASP12DOS.SYS, ASP18DOS.SYS, ASP14DOS.SYS, ASP18U2.SYS, ASP1CD.SYS.

```
C:\karen\command>COPY himem.sys a:
...
```

3. Se edita el AUTOEXEC.BAT con las siguientes líneas.

```
PROMPT HOLA --$G$P$G
set temp=c:\
mode con codepage prepare=(850) ega.cpi
mode con codepage select=850
mscdex /d mscd000 /l
doskey
SET DIRCMD= /A /P
CALL presenta.bat
```

4. Se modifica también el CONFIG.SYS:

```
[menu]
menuitem=CD, Iniciar con acceso a cd-rom.
menuitem=NOC, Inicio rápido.
menudefault=NOC,5
menucolor=15,1

[CD]
device=himem.sys /testmem off
device=oakcdrom.sys /D mscd001
device=btosm.sys
device=flashpt.sys
device=btcdrom.sys /D mscd001
device=asp12dos.sys
device=asp18dos.sys
device=asp14dos.sys
device=asp18u2.sys
device=asp1cd.sys /D mscd001

[NOC]
device=himem.sys /testmem off

[COMMON]
device=display.sys con=(ega,,1)
country=034,850,country.sys
```

EJERCICIO 2: SISTEMA DE ARCHIVOS

1. Crear la siguiente estructura de directorios en la unidad A:



```

C:\>MD ALUMNOS
C:\>MD C:\ALUMNOS\QUIMICA
C:\>MD C:\ALUMNOS\FISICA
C:\>MD C:\ALUMNOS\FISICA\NOTAS
C:\>
    
```

2. Copiar los archivos teoria.txt y practica.txt de la unidad C al directorio NOTAS y verificar que se ha realizado correctamente la copia.

```

C:\>COPY teoria.txt ALUMNOS\FISICA\NOTAS /V
1 archivo copiado
C:\>COPY practica.txt ALUMNOS\FISICA\NOTAS /V
1 archivo copiado
C:\>
    
```

3. Copiar al directorio C:\OTROS\MUSICA todos los ficheros cuya primera letra empiece por A y la extensión tenga como segunda letra una X.

```

C:\>COPY a*.?x? \OTROS\MUSICA
5 archivos copiados
    
```

4. Visualizar el contenido del directorio NOTAS.

```

C:\>DIR \ALUMNOS\FISICA\NOTAS
C:\>
    
```

5. Mover el archivo torpes.txt del directorio QUIMICA al directorio ALUMNOS.

```

C:\ALUMNOS\QUIMICA>MOVE torpes.txt \ALUMNOS
C:\ALUMNOS\QUIMICA\torpes.txt =>
C:\ALUMNOS\torpes.txt [correcto]
C:\ALUMNOS\QUIMICA>
    
```

6. Borrar los archivos del directorio.

```

C:\>DEL \ALUMNOS\FISICA\NOTAS\*. *
Se eliminarán todos los archivos del directorio
¿Está seguro (S/N)? S
C:\>
    
```

7. Asignar al directorio FISICA la letra de unidad P.

```

C:\>SUBST P: C:\ALUMNOS\FISICA
    
```

8. Borrar el directorio ALUMNOS.

```

C:\>DELTREE ALUMNOS
¿Desea eliminar el directorio "ALUMNOS" y todos sus subdirectorios? [sn] S
Eliminando ALUMNOS ...
C:\>
    
```

EJERCICIO 3: COMANDOS

1. Consultar los atributos de los archivos del directorio C:\FICHEROS\NOELIA y convertirlos en modificados.

```

C:\>ATTRIB C:\ficheros\noe.lia\*. *
C:\> A          EXAMEN2.PDF d:\examen2.pdf
C:\> A          PLANTI~2.PDF d:\planta2.pdf
C:\> R          PSX.DOC d:\psx.doc
C:\>
C:\>ATTRIB +A C:\FICHEROS\NOELIA\*. *
C:\>
C:\>ATTRIB C:\ficheros\noe.lia\*. *
C:\> A          EXAMEN2.PDF d:\examen2.pdf
C:\> A          PLANTI~2.PDF d:\planta2.pdf
C:\> A R        PSX.DOC d:\psx.doc
    
```

2. Realizar una copia de seguridad del archivo astas.wau en el disquete y restaurarla.

```

C:\>BACKUP astas.wau A: /A /S
C:\>RESTORE A:C:astas.wau
    
```

3. Crear una pregunta con cuatro posibles respuestas, de forma que aparezca mensaje de afirmación cuando la respuesta sea correcta y mensaje de error cuando sea incorrecta.

```

@ echo off
cls
ECHO .
ECHO #####
ECHO #
ECHO # ABSORVIENDO por LOPEZ CORP. #
ECHO #
ECHO #####
ECHO .
ECHO .
ECHO DEFINICIÓN
ECHO =====
ECHO Epidem is o capa exterior de la piel.
ECHO .
ECHO TÉRMINO
ECHO =====
ECHO 1.CUTIS
ECHO 2.CUTÍCULA
ECHO 3.CORNEA
ECHO 4.CALOSTRO
CHOICE /c:1234
IF ERRORLEVEL 4 GOTO ERROR
IF ERRORLEVEL 3 GOTO ERROR
IF ERRORLEVEL 2 GOTO ACIERTO
IF ERRORLEVEL 1 GOTO ERROR
ERROR
ECHO .
ECHO RESPUESTA NO VALIDA .
ECHO INTENTELO DE NUEVO .
GOTO REPEAT
ACIERTO
ECHO .
ECHO RESPUESTA CORRECTA
ECHO .
GOTO END
REPEAT
CHOICE /c:1234
IF ERRORLEVEL 4 GOTO ERROR
IF ERRORLEVEL 3 GOTO ERROR
IF ERRORLEVEL 2 GOTO ACIERTO
IF ERRORLEVEL 1 GOTO ERROR
END
    
```

4. Fundir los archivos trozo1.dic, trozo2.dic y trozo3.dic en union.pec y sacarlo por impresora.

```

C:\>COPY trozo1.dic+trozo2.dic+trozo3.dic union.pec
trozo1.dic
trozo2.dic
trozo3.dic
1 archivos copiados
C:\>COPY union.pec LPT1
1 archivos copiados
C:\>
    
```

EJERCICIO 4: FICHEROS BAT

1. Creamos el fichero variable.bat con el siguiente contenido:

```
@ echo off
CLS
ECHO _____
ECHO .
ECHO _____USO DE VARIABLES_____
ECHO .
ECHO _____
ECHO .
PAUSE
CLS
ECHO .
ECHO .
ECHO EL NOMBRE ES % 1
ECHO .
ECHO EL APELLIDO ES % 2
ECHO .
ECHO ESTE PROGRAMA SE LLAMA % 0
ECHO .
```

Se ejecuta del siguiente modo:

```
C:\>variable.bat Sem illa García
```

Se obtiene:

```
EL NOMBRE ES Sem illa
EL APELLIDO ES García
ESTE PROGRAMA SE LLAMA variable.bat
```

2. El siguiente código, de nombre zombi.bat, comprueba la existencia de las unidades de disco especificadas.

```
@ ECHO OFF
CLS
IF X% 1==X GOTO :ERROR-UNIDAD
IF NOT EXIST % 1:\NUL GOTO :NO-EXISTE
ECHO .
ECHO Sí existe la unidad % 1:
ECHO .
PAUSE
GOTO :FIN
:NO-EXISTE
ECHO No existe la unidad % 1:
ECHO .
PAUSE
GOTO :FIN
:ERROR-UNIDAD
ECHO No se ha especificado nombre de unidad % 1
FIN
ECHO Fın del proceso.
```

Se ejecuta del siguiente modo:

```
C:\>zombi N
```

Se obtiene:

```
No existe la unidad N :
Fın del proceso.
```

3. Mostrar el contenido de todos los ficheros de texto del directorio por pantalla o por impresora.

```
@ ECHO OFF
CLS
ECHO .
ECHO Visualización de todos los archivos de texto del directorio.
ECHO .
ECHO Elija opción:
ECHO .
ECHO 1 Pantalla
ECHO 2 Impresora
ECHO .
CHOICE /C:12
IF ERRORLEVEL 2 GOTO IMPRIME
IF ERRORLEVEL 1 GOTO PANTALLA
:PANTALLA
FOR %% A IN (*.txt) DO TYPE %% A
ECHO .
ECHO Fın del programa.
```

```
GO TO FIN
IMPRIME
FOR %% A IN (*.txt) DO TYPE %% A >PRN
ECHO .
ECHO Fın del programa.
FIN
```

EJERCICIO 5: COMANDO DIR

El siguiente ejemplo muestra el contenido de un directorio, con varias opciones de formato.

```
@ ECHO OFF
mode 40
CLS
ECHO .
ECHO _____
ECHO .
ECHO CONTENIDO DIR by NEXUS Corp.
ECHO _____
ECHO .
ECHO .
ECHO [1] FORMATO SIMPLE
ECHO [2] FORMATO COMPLETO
ECHO [3] IMPRIMIR
ECHO .

CHOICE /C:123
IF ERRORLEVEL 3 GOTO IMPRIMIR
IF ERRORLEVEL 2 GOTO COMPLETO
IF ERRORLEVEL 1 GOTO SIMPLE

:SIMPLE
DIR % 1 /-P /AD /B /O :GN > "% TEM P% \temporal"
DIR % 1 /-P /L /A-D /B /O :GN > "% TEM P% \temporal2"
COPY "% TEM P% \temporal"% c:\files\prueba.txt"
+% TEM P% \temporal2 " "% TEM P% \listado">NUL
REM >NUL oculta en pantalla el efecto de COPY
START /W NOTEPAD "% TEM P% \listado"
DEL "% TEM P% \temporal"
DEL "% TEM P% \listado"
GO TO FIN

:COMPLETO
DIR % 1 /-P /s /O :GN > "% TEM P% \temporal"
START /W "C:\Archivos de programa\
Accesorios\wordpad.exe" "% TEM P% \temporal"
DEL "% TEM P% \temporal"
GO TO FIN

:IMPRIMIR
DIR % 1 /-P /AD /B /O :GN > "% TEM P% \temporal"
DIR % 1 /-P /L /A-D /B /O :GN > "% TEM P% \temporal2"
COPY "% TEM P% \temporal"% c:\files\prueba.txt"
+% TEM P% \temporal2 " "% TEM P% \listado"
COPY "% TEM P% \listado" LPT1
DEL "% TEM P% \temporal"
DEL "% TEM P% \listado"
GO TO FIN

FIN
```

EJERCICIO 6: COMANDO FC

Comparar los archivos 1.txt y 2.txt.

1.TXT

```
descripción: 37 plazas de auxiliar administrativo
titulación: graduado escolar
órgano convocante: diputación cordoba
boletín oficial: b.o.p sevilla
apertura de plazo de presentación de instancias:
cierre de plazo de finalización de instancias:
tipo: concurso-oposición
población:
provincia: sevilla
eso es todo
```

2.TXT

```
descripción: 37 plazas de auxiliar administrativo
titulación: graduado escolar
órgano convocante: diputación sevilla
boletín oficial: b.o.p sevilla
apertura de plazo de presentación de instancias:
cierre de plazo de presentación de instancias:
tipo: concurso-oposición
población:
provincia: sevilla
```

Resultado de aplicar el comando: FC 1.txt 2.txt

```
Comparando archivos 1.txt y 2.txt
***** 1.txt
titulación: graduado escolar
órgano convocante: diputación cordoba
boletín oficial: b.o.p sevilla
***** 2.txt
titulación: graduado escolar
órgano convocante: diputación sevilla
boletín oficial: b.o.p sevilla
*****

***** 1.txt
apertura de plazo de presentación de instancias:
cierre de plazo de finalización de instancias:
tipo: concurso-oposición
***** 2.txt
apertura de plazo de presentación de instancias:
cierre de plazo de presentación de instancias:
tipo: concurso-oposición
*****

***** 1.txt
eso es todo
***** 2.txt
*****
```

Resultado de aplicar el comando: FC /B 1.txt 2.txt

```
Comparando archivos file1.txt y file2.txt
0000006F:63 73
00000070:6F 65
00000071:72 76
00000072:64 69
00000073:6F 6C
00000074:62 6C
000000DE:66 70
000000DF:69 72
000000E0:6E 65
000000E1:61 73
000000E2:6C 65
000000E3:69 6E
000000E4:7A 74
000000E8:6F F3
FC: file1.txt es m s largo que file2.txt
```

Resultado del comando FC /N 1.txt 2.txt

```
Comparando archivos file1.txt y FILE2.TXT
***** file1.txt
2: titulación: graduado escolar
3: órgano convocante: diputación cordoba
4: boletín oficial: b.o.p sevilla
***** FILE2.TXT
```

```
2: titulación: graduado escolar
3: órgano convocante: diputación sevilla
4: boletín oficial: b.o.p sevilla
*****

***** file1.txt
5: apertura de plazo de presentación de instancias:
6: cierre de plazo de finalización de instancias:
7: tipo: concurso-oposición
***** FILE2.TXT
5: apertura de plazo de presentación de instancias:
6: cierre de plazo de presentación de instancias:
7: tipo: concurso-oposición
*****

***** file1.txt
10: eso es todo
***** FILE2.TXT
*****
```

EJERCICIO 7: COPIA DE SEGURIDAD

Crear una copia de seguridad del disco duro C en D.

```
XCOPY C:\*.* D:\*.* /E /K /H /R /C
```

EJERCICIO 8: CREAR UN DISCO VIRTUAL

Un disco virtual es la utilización de parte de la memoria RAM como si fuese un disco duro más. Esto es lo que hace, por ej, el disco de inicio de Windows.

Ejercicio: Crear un disco virtual en un equipo con un disco duro con dos particiones y una unidad de cd-rom.

En el CONFIG.SYS hay que poner:

```
device=c:\windows\ram drive sys /e 1500
```

La letra e especifica la unidad y 1500 el tamaño a asignar. De esta forma, se obtendría:

- C: y D: disco duro físico
- E: unidad de disco virtual
- F: unidad de cd-rom (la letra ha sido desplazada por la unidad virtual).