

# MS-DOS

## ¿QUÉ ES MS-DOS?

El MS-DOS (MicroSoft Disk Operating System) es un sistema operativo. Su objetivo es facilitar la comunicación entre el usuario y el ordenador, y utilizar eficientemente los recursos disponibles.

Los programas que forman parte del MS-DOS son las herramientas que el ordenador va a usar para realizar tareas de administración como visualización del contenido de un disco, creación de archivos, etc.

## ARCHIVOS DEL MS-DOS

El MS-DOS se inicia cuando se arranca el ordenador. El ordenador verifica la memoria y busca los archivos CONFIG.SYS, AUTOEXEC.BAT y COMMAND.COM en el disco del sistema.

El archivo **CONFIG.SYS** es un archivo de texto que contiene comandos especiales. Estos comandos configuran los componentes de hardware del PC a fin de que MS-DOS y las aplicaciones los puedan usar. Al iniciarse MS-DOS, éste ejecuta los comandos del archivo CONFIG.SYS. El archivo CONFIG.SYS generalmente se encuentra en el directorio raíz de la unidad C.

El archivo **AUTOEXEC.BAT** se ejecuta siempre que se inicializa o reinicializa el sistema. Las órdenes que suele contener suelen ser actualización de la fecha y hora, caminos de búsqueda de archivos, configuración del prompt, tipo de teclado, etc. Siempre tiene que estar en el directorio raíz.

El programa **COMMAND.COM** es el encargado de la interfaz con el usuario. Procesa las órdenes introducidas por éste desde el teclado.

## UNIDADES, ARCHIVOS, DIRECTORIOS Y RUTAS

Una **unidad** es un dispositivo que se usa para extraer o almacenar programas o datos. Una unidad se designa con una letra.

Por Ej.: a: c:

Un **archivo** es un conjunto de datos relacionados entre sí y a los que se accede a través de un nombre. Cada archivo se denomina con un nombre (1-8 caracteres), un punto, y una extensión (1-3 caracteres), que es opcional e indica el tipo de archivo.

Extensión	Tipo de archivo
BAT	Macro
COM	De ejecución
EXE	De ejecución
SYS	De sistema
ASM	Fuente de compilación

Un **directorio** es una división lógica de una unidad dentro de la que se encuentran almacenados archivos u otros directorios. (Directorio raíz. \).

Una **ruta** especifica el nombre completo de un directorio. Pueden utilizarse rutas absolutas, que indican el nombre completo incluyendo la unidad y todos los directorios desde el raíz o relativas que indican sólo el camino a partir del directorio actual.

Por Ej.:           c:\wp\docu\practica1.doc  
                  docu\tema1.iuc

## ÓRDENES

*Para consultar cualquier orden del MS-DOS, podemos teclear “comando /? \more”. Por ejemplo, para obtener ayuda sobre el comando DIR, tecleamos: “DIR /? \MORE”.*

### Órdenes de entorno

- **PROMPT:** Cambia la apariencia del símbolo del sistema de MS-DOS. Puede personalizar el símbolo del sistema de manera que presente cualquier texto deseado, incluyendo información tal como el nombre del directorio activo, la fecha y hora y el número de versión de MS-DOS.

Sintaxis:

PROMPT [texto]

\$Q = (signo igual)

\$\$ \$ (símbolo de moneda)

\$T Hora actual

\$D Fecha actual

\$P Unidad de disco y ruta actuales

\$V Número de versión de MS-DOS

\$N Unidad actual

\$G > (signo mayor que)

\$L < (signo menor que)

\$B | (símbolo de canalización)

\$\_ ENTRAR-AVANCE DE LINEA

\$E Código de escape ASCII (código 27)

\$H Retroceso (para borrar un carácter escrito en la línea del símbolo del sistema).

- **DATE:** Muestra la fecha y solicita que la cambie si fuera necesario. MS-DOS registra la fecha actual para cada archivo que cree o cambie. En el directorio, esta fecha aparece junto al nombre del archivo.

Sintaxis:

DATE [dd-mm-aa]

- **TIME:** Presenta la hora del sistema o ajusta el reloj interno del PC. MS-DOS utiliza información de la hora para actualizar el directorio cada vez que cree o cambie un archivo.

Sintaxis

TIME [horas:[minutos[:segundos[.centésimas]]][A|P]]

- **VER:** Presenta el número de la versión de MS-DOS.

- **CLS:** limpia la pantalla.

- **PATH:** Indica en qué directorios MS-DOS realizará la búsqueda de archivos ejecutables. MS-DOS utiliza el comando PATH para buscar archivos ejecutables en los directorios que especifique. La ruta de búsqueda predeterminada es el directorio actual.

Sintaxis

PATH [[unidad:]ruta[;...]]

**Órdenes relacionadas con directorios.****DIR**

Presenta una lista de los archivos y subdirectorios que se encuentren en el directorio que especifique.

Cuando se utilice DIR sin parámetros o modificadores, éste presentará la etiqueta del volumen y el número de serie del disco, una lista con un nombre de directorio o de archivo por línea, incluyendo la extensión del nombre de archivo, su tamaño en bytes, la fecha y hora en que fue modificado por última vez. Asimismo, indicará el número total de archivos en la lista, su tamaño combinado y la cantidad de espacio disponible en el disco (en bytes).

## Sintaxis

```
DIR [unidad:][ruta][nombrearchivo] [/P] [/W] [/A[atributos]][/S][/B][/V][/O[orden]]
```

## Ejemplos:

```
DIR
```

```
DIR a:
```

```
DIR C:\wp\docu
```

**MD**

Crea un directorio.

El comando MKDIR o MD se puede usar para crear una estructura de directorios de varios niveles.

## Sintaxis

```
MKDIR [unidad:]ruta
```

```
MD [unidad:]ruta
```

## Ejemplos:

```
MD u:\IC2
```

**RD**

Elimina un directorio.

Antes de poder eliminar un directorio, tendrá que eliminar los archivos y subdirectorios que contenga. El directorio deberá estar vacío, a excepción de los símbolos "." y "..".

## Sintaxis

```
RMDIR [unidad:]ruta
```

```
RD [unidad:]ruta
```

## Ejemplos:

```
RMDIR \usuario\aranda
```

```
RD \usuario\aranda
```

**CD**

Presenta el nombre del directorio actual o cambia el directorio actual.

## Sintaxis

```
CHDIR [unidad:][ruta]
```

```
CHDIR[.]
```

```
CD [unidad:][ruta]
```

```
CD[.]
```

Ejemplos:

```
CD prueba
CHDIR c:\cliente\monica
cd..      (Para cambiar de un subdirectorio al directorio padre)
```

- **TREE**

Presenta en forma gráfica la estructura de directorios de una ruta de acceso o del disquete en una unidad de disco.

Sintaxis

```
TREE [unidad:][ruta] [/F] [/A]
```

Ejemplos:

```
TREE c:\ /f | more      (Para mostrar los archivos de todos los directorios de la
                        unidad C en pantallas consecutivas)
TREE c:\ /f > prn      (Para imprimir la lista del ejemplo anterior)
```

### Órdenes relacionadas con archivos.

- **TYPE**

Presenta el contenido de un archivo de texto.  
Use el comando TYPE para examinar un archivo de texto sin modificarlo.

Sintaxis

```
TYPE [unidad:][ruta]nombrearchivo
```

Ejemplos:

```
TYPE playa.mar
```

- **DEL**

Elimina los archivos que especifique.

Sintaxis

```
DEL [unidad:][ruta]nombrearchivo [/P]
ERASE [unidad:][ruta]nombrearchivo [/P]
```

Modificador:

```
/P      Se presentará un mensaje de confirmación antes de eliminar el archivo
        especificado.
```

Ejemplos:

```
DEL c:\prueba
DEL c:\prueba\*.*
```

- **REN**

Cambia el nombre del archivo o de los archivos que especifique.

Podrá cambiar el nombre de todos los archivos que coincidan con el nombre del archivo especificado. No podrá utilizar el comando RENAME para cambiar el nombre de archivos situados en unidades diferentes o para mover archivos a otra posición dentro del directorio. Para cambiar el nombre de subdirectorios o mover archivos, use el comando <MOVE>.

Sintaxis

```
RENAME [unidad:][ruta]nombrearchivo1 nombrearchivo2
REN [unidad:][ruta]nombrearchivo1 nombrearchivo2
```

Ejemplos:

```
REN *.txt *.doc
```

- **COPY**

Copia uno o más archivos en el lugar que especifique.

Este comando también se puede utilizar para combinar archivos. Si se copia más de un archivo, MS-DOS presentará el nombre de cada uno al copiarlo.

Sintaxis

```
COPY [/Y|/Y] [/A/B] origen [/A/B] [+ origen [/A/B] [+ ...]][destino[/A/B]] [/V]
```

Ejemplos:

```
COPY gato.tip c:\felinos
```

- **XCOPY**

Copia archivos (excepto los ocultos y de sistema) y directorios.

Este comando le permite copiar todos los archivos de un directorio, incluyendo los de sus subdirectorios.

Sintaxis

```
XCOPY origen [destino] [/A/M] [/D:fecha] [/P] [/S/E] [/V] [/W]
```

Ejemplos:

```
XCOPY a: c:
```

- **FC**

Compara dos ficheros

Sintaxis

```
FC [/A] [/C] [/L] [/LBn] [/N] [/T] [/W] [/nnnn] nombrearchivo1 nombrearchivo2
```

Ejemplo

```
FC /B fich1.exe c:\fich2.exe
```

- **ATTRIB**

Presenta o modifica los indicadores de archivo.

Este comando presenta, establece o elimina los indicadores de sólo-lectura, lectura / escritura, sistema y oculto asignados a los archivos o directorios.

Sintaxis

```
ATTRIB [+R|-R] [+A|-A] [+S|-S] [+H|-H][[unidad:][ruta]nombrearchivo]  
[S]
```

Ejemplos:

```
ATTRIB +r informe.txt (hace informe.txt de sólo lectura)
```

## Órdenes relacionadas con discos

- **FORMAT**

Da formato a un disco para su uso con MS-DOS.

El comando FORMAT crea un nuevo directorio raíz y una tabla de asignación de archivos para el disco. También puede verificar si hay sectores defectuosos en el disco y eliminar

toda la información del disco. Para que MS-DOS pueda usar un nuevo disco, primero deberá utilizar este comando para darle formato.

#### Sintaxis

FORMAT unidad: [/V[:etiqueta]] [/Q] [/U] [/F:tamaño][/B/S] [/C]

FORMAT unidad: [/V[:etiqueta]] [/Q] [/U] [/T:pistas /N:sectores] [/B/S] [/C]

FORMAT unidad: [/V[:etiqueta]] [/Q] [/U] [/1] [/4] [/B/S] [/C]

FORMAT unidad: [/Q] [/U] [/1] [/4] [/8] [/B/S] [/C]

#### Ejemplos:

FORMAT a:

#### ▪ DISKCOPY

Copia el contenido completo de un disquete en otro. DISKCOPY sobrescribe el contenido existente del disquete de destino al copiar la nueva información.

Este comando determina el número de caras del disquete que serán copiadas tomando como base la unidad y el disquete de origen.

#### Sintaxis

DISKCOPY [unidad1: [unidad2:]] [/1] [/V] [/M]

#### ▪ SCANDISK

Inicia Microsoft ScanDisk, una herramienta de análisis y reparación de discos que verifica que no existen errores en una unidad, y que corrige todos los problemas que detecta. Puede consultar una introducción al uso de ScanDisk en <Introducción a ScanDisk>.

#### Sintaxis

Para verificar que no existen errores de disco en la unidad actual, utilice la siguiente sintaxis:

SCANDISK

#### Ejemplo:

SCANDISK c:

#### ▪ LABEL

Crea, cambia o elimina la etiqueta de volumen (nombre) de un disco

MS-DOS presentará la etiqueta de volumen como parte de la lista del contenido de un directorio. También estará indicado el número de serie del volumen, si existe uno.

#### Sintaxis

LABEL [unidad:][etiqueta]

#### Ejemplos:

LABEL a:ventas1991

#### ▪ VOL

Presenta la etiqueta de volumen del disco y su número de serie, si existen.

Se presentará un número de serie de cualquier disco al que se haya dado formato con la versión 4.0 o posterior de MS-DOS.

#### Sintaxis

VOL [unidad:]

## Filtros y comodines

- \*  
Sustituye a un grupo de caracteres

Ejemplo:  
DIR \*.bat

- ?  
Sustituye a un solo carácter

Ejemplo:  
DIR docu?.doc

- **MORE**  
Presenta información de salida pantalla por pantalla.

El comando MORE lee información de entrada estándar desde un símbolo de canalización o archivo redirigido y la presenta en pantallas consecutivas. Este comando es generalmente utilizado para examinar archivos extensos.

Sintaxis  
MORE < [unidad:][ruta]nombrearchivo  
nombre-comando | MORE

Ejemplos:  
more < clientes.nue  
type clientes.nue | more

- **FIND**  
Busca una cadena de texto específica en un archivo o en varios archivos.

Después de realizar la búsqueda en los archivos especificados, FIND presentará las líneas de texto que contengan la cadena especificada.

Sintaxis  
FIND [/V] [/C] [/N] [/I] "cadena" [[unidad:][ruta]nombrearchivo[...]]

Ejemplos:  
FIND "Sacapuntas" lapiz.pub

- **SORT**  
Lee la información de entrada, ordena los datos y escribe el resultado en pantalla, en un archivo u otro dispositivo. SORT funciona como filtro leyendo caracteres en una columna específica y luego clasificándolos en orden ascendente o descendente.

Sintaxis  
SORT [/R] [/+n] [<] nombrearchivo1 [> nombrearchivo2]  
[comando |] SORT [/R] [/+n] [>] [unidad2:][ruta2]nombrearchivo2]

- **REDIRECCIONAMIENTOS:**

➤ Envía la salida a un archivo o dispositivo (si no existe lo crea)  
DIR \*.EXE > EXES.TXT

```

DIR > lpt1
>>   Añade la salida a un archivo (no lo sobrescribe).
      TYPE c:\autoexec.bat >> datos.dat
<    La entrada proviene del fichero especificado
      FIND "López" < alumnos.ord

```

## MACROS

Una **macro** es un fichero que contiene una serie de órdenes y que permite que al ejecutar dicho fichero se ejecuten secuencialmente la serie de órdenes que contienen.

Todas las macros en MS-DOS tienen extensión **.BAT**.

Para crear una macro se hace como cualquier archivo con el editor **EDIT** pero se guarda con la extensión **.BAT**.

### Órdenes especiales para macros

CALL	Llama a una macro desde otra
ECHO	Muestran mensajes en pantalla
REM	Convierte una línea en un comentario
IF	Ejecución de una condición
FOR	Repite una acción
GOTO	Salto incondicional
PAUSE	Pausa para permitir una entrada (muestra el mensaje: pulse cualquier tecla cuando esté preparado)

### Parámetros sustituibles

En la ejecución de una macro puede interesarnos pasarle una serie de parámetros que luego querremos usar dentro de la macro, es decir, parámetros que puedan ser sustituidos por los valores suministrados al ejecutar la macro. A estos parámetros se les llaman **argumentos** y se denotan %0, %1, ..., %9.

Por ejemplo:

```

@ECHO OFF
IF '%1' == ' ' GOTO noarg
COPY %1.txt %2.txt
GOTO fin
: noarg
ECHO No hay argumentos
:fin

```

### Ejemplos de las distintas órdenes para macros:

#### Ejemplo 1.

```

cls
dir *.EXE
dir *.SYS
dir *.DAT

```

Borra la pantalla y presenta una lista de archivos .exe, .sys y .dat

#### Ejemplo 2. Uso de la orden CALL



```

Cls
CALL macro1
ECHO Fin

```

Borra la pantalla, ejecuta macro1.bat y muestra “Fin” por pantalla

### **Ejemplo 3:** Uso de **ECHO**

ECHO OFF	desactiva esta función (no salen las órdenes en pantalla)
ECHO Hola amigo	aparece en pantalla “Hola amigo”
@ ECHO OFF	hace que no aparezca ninguna orden al ejecutar la macro.

### **Ejemplo 4:** Uso de **IF** y **GOTO**

Formato de GOTO:

```
GOTO [:] etiqueta
```

Formato de IF:

```
IF [NOT] condición orden
```

Condición:

- ERRORLEVEL número. La condición es cierta si la variable global del sistema “ERRORLEVEL” tiene un valor igual o superior al número especificado.
- Cadena 1 == Cadena 2. Condición cierta si las dos cadenas son idénticas.
- EXIST archivo. Verdadero si el archivo especificado existe.

Tipo 1: si el código de salida del programa anterior es igual o superior a 0 la condición se cumple.

```

@ ECHO OFF
FORMAT A:
IF ERRORLEVEL 1 GOTO error
GOTO fin
:error
ECHO Error al formatear
:fin

```

Tipo 2: comparación de cadenas

```

@ ECHO OFF
IF '%1'==' ' ECHO No hay argumentos

```

Tipo 3: existencia de un fichero

```

@ ECHO OFF
IF EXIST c:\memo.txt COPY c:\memo.txt c:\texto\memo.txt

```

### **Ejemplo 5:** Uso de **FOR**

```

@ ECHO OFF
FOR %%C IN (*.ASM) DO MORE %%C

```

Visualiza de forma paginada todos los archivos \*.ASM

## RESUMEN

### ◆ ¿Qué es MS-DOS?

Es un sistema operativo. Su objetivo es facilitar la comunicación entre el usuario y el ordenador, y utilizar eficientemente los recursos disponibles.

### ◆ Archivos del MS-DOS:

Se ejecutan siempre que se inicializa el sistema.

- 🚦 CONFIG.SYS
- 🚦 AUTOEXEC.BAT
- 🚦 COMMAND.COM

### ◆ Unidades, Archivos, Rutas:

**Unidad** es un dispositivo que se usa para extraer o almacenar programas o datos. Una unidad se designa con una letra. Ej.: a:, c:

**Archivo** es un conjunto de datos relacionados entre si y a los que se accede a través de un nombre. Cada archivo se denomina con un nombre (1–8 caracteres), un punto, y una extensión (1-3 caracteres), que es opcional e indica el tipo de archivo. BAT (Macro), COM (ejecución), EXE (ejecución), SYS (sistema), ASM (compilación), etc.

**Directorio** es una división lógica de una unidad dentro de la que se encuentran almacenados archivos u otros directorios. Ej.: C:\PRACTICA\

**Ruta** especifica el nombre completo de un archivo dentro de una unidad lógica. Ej.: c:\wp\doc\practical.doc

### ◆ Órdenes:

De entorno:

- ✓ **Prompt:** prompt \$p\$g (presenta como símbolo del sistema la unidad y ruta actuales seguidas del signo mayor que (>))
- ✓ **Date**
- ✓ **Time**

Directorios:

- ✓ **DIR:** dir c:\ practica dir a:
- ✓ **MD:** md practica
- ✓ **RD:** rd prueba (tiene que estar vacío)
- ✓ **CD:** cd practica cd ..
- ✓ **TREE:** árbol de directorios

Archivos:

- ✓ **TYPE** type fich1.txt
- ✓ **DEL** del fich1.txt
- ✓ **REN** ren \*.txt \*.doc
- ✓ **COPY** copy fich1.txt a:

Discos:

- ✓ **FORMAT**
- ✓ **DISKCOPY**
- ✓ **SCANDISK**

## Filtros y comodines:

- ✓ \*            dir \*.\*
- ✓ ?            dir fich?.txt
- ✓ MORE       type clientes.nue | more
- ✓ FIND        find "Sacapuntas" lapiz.pub
- ✓ SORT        sort gastos.txt

## Redireccionamiento:

- ✓ dir \*.exe > ejecuta.dat
- ✓ >>
- ✓ <            sort /r < gastos.txt  
(lee el archivo gastos.txt, lo clasifica en orden inverso y lo presenta en pantalla)

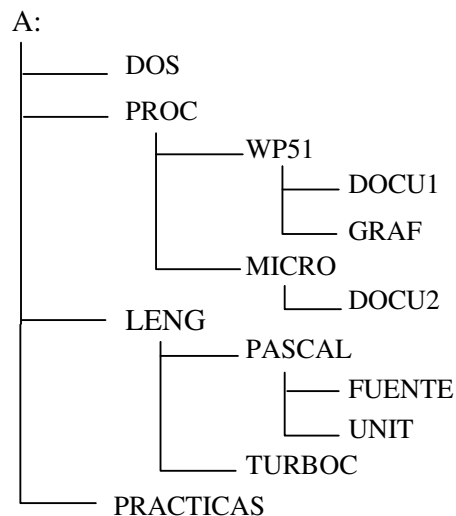
◆ **MACROS**

Una **macro** es un fichero que contiene una serie de órdenes que se ejecutan de forma secuencial por el MS-DOS. Una macro se puede crear, como cualquier archivo de texto, con el editor **EDIT** del MS-DOS y se guarda con la extensión **.BAT**. Hay órdenes específicas.

CALL	Llama a una macro desde otra
ECHO	Muestras mensajes en pantalla
@ ECHO OFF	Hace que no aparezca ninguna orden al ejecutar la macro.
REM	Convierte una línea en un comentario
IF	Ejecución de una condición
FOR	Repite una acción
GOTO	Salto incondicional
PAUSE	Pausa para permitir una entrada (muestra el mensaje: pulse cualquier tecla cuando esté preparado)

**EJERCICIOS**

- Formatear un disquete y etiquetarlo como PRACTICAS
- Crear la siguiente estructura de directorios con las órdenes MKDIR y CD:



- Copiar la estructura de directorios (mediante el comando DIR con los especificadores adecuados) en un fichero llamado ARBOL.DAT (usando redireccionamiento) en el directorio PRACTICAS del disquete.
- Utilizando el editor de textos del MS-DOS, orden EDIT, crear un fichero que contenga algo parecido al siguiente dibujo, y guardarlo con el nombre SIGNAT.DAT. Copiar dicho fichero también en el directorio C:\TMP.

```

      ' ' '
      ( 0 0 )
-----oOo-----(_ )-----
|           José López Martín           |
|           Ingeniero en Informática     |
-----oOo-----
          |_|_|
          oOo oOo

```

- Realizar una macro que se llame SIGNAT.BAT que borre la pantalla y presente (mediante el comando TYPE) el contenido del fichero anterior (SIGNAT.DAT).
- A continuación, crear el directorio U:\IC\PRACT1 y guardar en él todos los resultados de la presente práctica (ARBOL.DAT, SIGNAT.DAT y SIGNAT.BAT).
- Finalmente, crear un directorio U:\PRACT2 y realizar las siguientes MACROS.
  1. Una macro que muestre por pantalla los ficheros ejecutables (EXE, BAT y COM) del directorio c:\windows.
  2. Crear una lista de nombres en un fichero, y una macro (ORDENA.BAT) que muestre por pantalla esa lista de forma ordenada. La macro se debe poder utilizar con cualquier otro fichero, por lo que debe utilizarse un argumento como parámetro sustituible.

Por ejemplo, si el fichero "c:\nombres.txt" contiene las líneas:

```

Juan
Paco
Andrés
Cristina
Olga
Sonia
Antonio
Isabel

```

Al ejecutar la orden **ORDENA.BAT C:\NOMBRES.TXT** en la pantalla deberíamos visualizar:

```

Andrés
Antonio
Cristina
Isabel
Juan
Olga
Paco
Sonia

```

