
INTRODUCCIÓN A MS-DOS

(PRÁCTICA GUIADA)

1. Sistema de archivos de Windows y comandos básicos

En Windows, los archivos se organizan en directorios (también conocidos como carpetas). Los directorios están organizados en una estructura jerárquica de árbol, a partir del llamado directorio raíz (como se ilustra en la figura 1). Un directorio puede contener subdirectorios y archivos. Un subdirectorio puede contener sub-sub-directorios y archivos. El directorio raíz se representa como "\" (barra invertida, *backslash*).

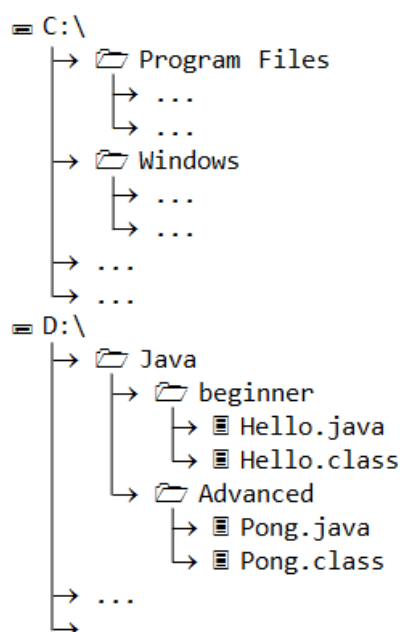


Figura 1. Estructura jerárquica de directorios

El sistema de archivos de Windows está además organizado en unidades lógicas (*drives*), identificadas por una letra de unidad seguida de dos puntos. Por ejemplo, C:, D: y E:. Cada unidad tiene su propio directorio raíz, como por ejemplo C:\, D:\ y E:\.

El sistema de archivos de Windows no distingue entre mayúsculas y minúsculas, una rosa es una Rosa, y es una ROSA.

1.1. Unidad lógica, nombre de ruta y nombre de archivo

Para hacer referencia a un archivo en el sistema de archivos de Windows, es necesario proporcionar la letra de la unidad lógica, el nombre de los directorios (también conocido como ruta de acceso) y el nombre del archivo. Por ejemplo, en

"C:\Archivos de programa\Java\jdk1.7.0_07\bin\javac.exe",

- la unidad es C: ,
- la ruta de acceso es \Archivos de programa\Java\jdk1.7.0_07\bin, y
- el nombre de archivo es javac.exe.

La primera barra invertida "\" indica el directorio raíz. Los sub-directorios también están separados por "\".

La ruta de acceso se puede especificar de dos maneras:

1. Ruta de acceso absoluta: una ruta absoluta comienza en el directorio raíz de una unidad. Se inicia con X:\, donde X representa la letra de la unidad y el "\" denota el directorio raíz, y contiene todos los sub-directorios que conducen al archivo separados por "\", por ejemplo,

C:\Archivos de programa\Java\jdk1.7.0_07\bin"

2. Ruta de acceso relativa: una ruta relativa es relativa a la denominada unidad actual y el directorio de trabajo actual. Por ejemplo, si la unidad actual y el directorio de trabajo son "C:\Archivos de programa\Java", a continuación, la ruta relativa "jdk1.7.0_07\bin" se refiere a "C:\Archivos de programa\Java\jdk1.7.0_07\bin". Una ruta relativa no comienza con una barra invertida "\".

2. MS-DOS (MicroSoft Disk Operatig System)

El MS-DOS (*MicroSoft Disk Operating System*) es un sistema operativo anterior al lanzamiento del reconocido Windows, con el objetivo de facilitar la comunicación entre el usuario y el ordenador, y utilizar eficientemente los recursos disponibles. Este S.O. contiene numerosas herramientas, para realizar tareas de administración, tales como visualización del contenido de un disco, creación de archivos, etc. No posee interfaz gráfica de archivos, sino que se utiliza mediante línea de comandos, es decir, se dan órdenes mediante texto introducido por teclado.

2.1. Línea de comandos

A pesar de la facilidad de uso de la interfaz gráfica de usuario de Windows, las instrucciones o comandos de texto siguen siendo una forma muy útil de realizar tareas de mantenimiento y diagnóstico.

Un comando es una orden en forma de texto que el usuario da al sistema operativo.

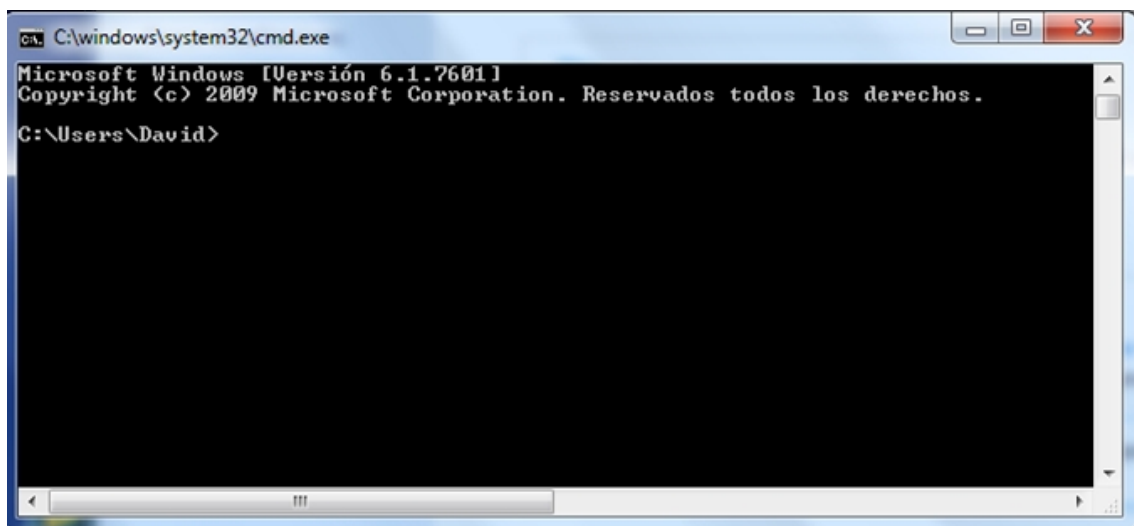
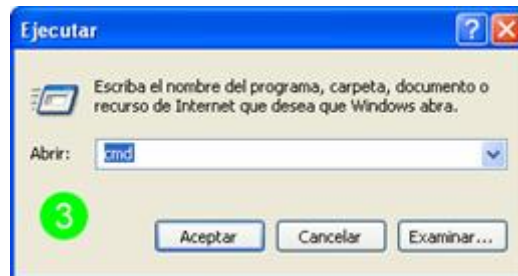
2.2. Línea de comandos en Windows

Para introducir los comandos, hay que abrir la interfaz correspondiente, denominada línea de comandos. Las utilidades de la línea de comandos de Windows incluyen muchos de los programas que se encontraban en el sistema operativo MS-DOS y en las versiones anteriores de Windows.

Para acceder a la interfaz de la línea de comandos, sigue estos pasos.

1. En el escritorio, haz clic sobre el botón **Inicio**.
2. Pulsa sobre **Ejecutar**.

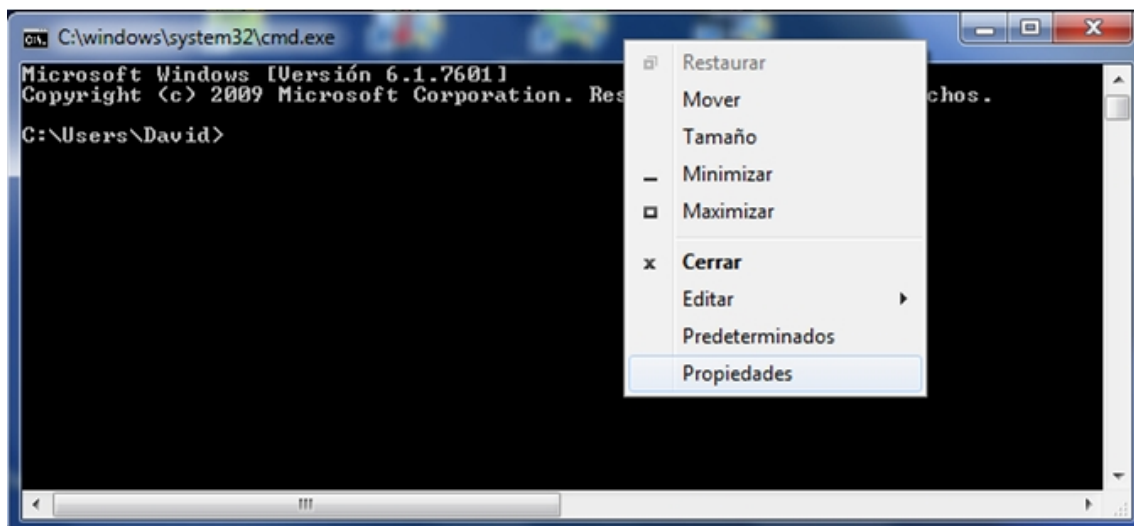
3. En la ventana de diálogo **Ejecutar**, introduce `cmd`. Este comando indica a Windows que debe abrir una ventana con la línea de comandos.
4. Observa que aparece una ventana con el fondo negro donde puedes introducir comandos.
5. La línea de texto “C:\Users\David>” es la línea de comandos, también llamada **prompt**.



La forma más reducida de la línea de comandos es `C:\>`, y hace referencia al disco duro en el que está instalado el sistema operativo. Para cambiar de una unidad lógica a otra, solamente se debe escribir la letra de la unidad lógica seguida de `:` (por ejemplo, `F:`)

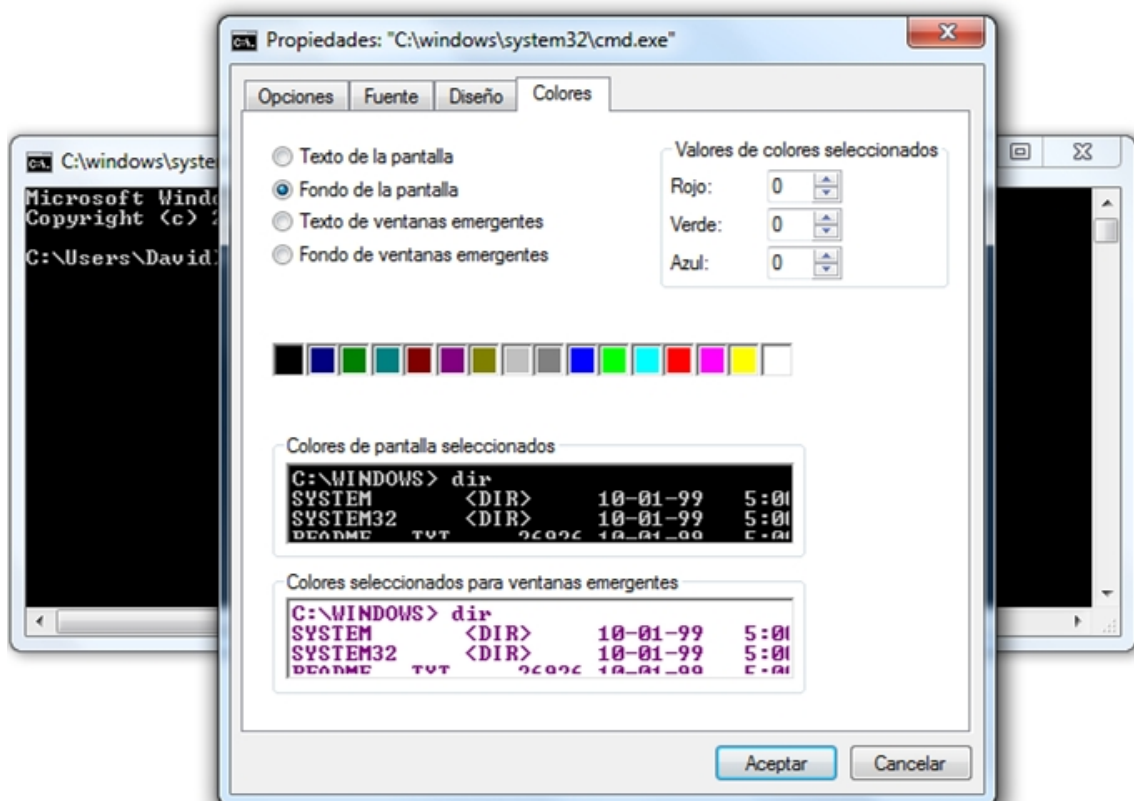
La consola de comandos de Windows (CMD.exe) por defecto es un “revival” de la vieja consola del DOS, es decir, letras blancas sobre fondo negro. Si estás cansado de estos colores puedes buscar nuevas alternativas para tener fondos y colores de fuentes nuevas, como vamos a ver ahora.

Para hacerlo, haz clic con el botón derecho del ratón en la barra de título de la ventana y selecciona **Propiedades**.



Selecciona la solapa **Colores** y elige, sucesivamente, los colores que prefieras para:

- Texto de la pantalla
- Fondo de la pantalla



3. Trabajar con carpetas desde la línea de comandos

Antes de comenzar a trabajar en línea de comandos, es conveniente que sepas que si introduces `help` en el prompt te aparecerá una lista de comandos con una pequeña explicación de lo hace cada uno. Para obtener información más detallada de un comando tendrías que introducir `help` y el nombre del comando.

Desde la línea de comandos, crea una carpeta, un árbol de carpetas, copia y pega una carpeta, y finalmente borra una.

1. Abre la ventana con la línea de comandos.
2. Si estás en el laboratorio, sitúate en el directorio raíz de tu cuenta en el servidor del laboratorio. Para ello, introduce el siguiente comando: `cd z:`. Si no puedes acceder a la unidad `z:` en el laboratorio, introduce:

```
cd d:\temp
```

Aunque hayas ejecutado el comando `cd`, si la unidad actual antes de ejecutarlo era `c:`, seguirá siendo `C:`. Para cambiarla, introduce `z:` o `d:`, dependiendo de si has tenido acceso a `z:` o no.

Si estás fuera del laboratorio, sitúate en el directorio raíz de tu ordenador, introduciendo el comando

```
cd c:\
```

3. Observa su contenido introduciendo el comando `dir` en la línea de comandos.

3.1. Crear una carpeta

4. Crea una nueva carpeta llamada **Programacion** (sin acentos). Para ello, usa el comando

```
md Programacion
```

3.2. Crear un árbol de carpetas

5. Sitúate en el carpeta **Programacion** con el comando

```
cd Programacion
```

6. Crea una carpeta llamada **sesion0** con el comando

```
md sesion0
```

7. Repite el proceso creando tantas carpetas como quieras.

3.3. Copiar y pegar una carpeta

8. Prueba a copiar la carpeta `sesion0` con un nombre diferente. Para ello, debes usar el comando `xcopy sesion0 sesion1 /E`. La opción `/E` implica la copia de subdirectorios vacíos.
9. Visualiza el resultado con el comando `dir`.

3.4. Volver al directorio anterior

Si queremos volver un directorio atrás, debemos escribir el comando

cd. .

y el sistema nos ubica en el directorio anterior al que se encuentra situado.

3.5. Borrar una carpeta

10. Usa el comando `rd sesion1 /S` para borrar la carpeta creada en el paso anterior. La opción `/S` sirve para borrar todo el contenido de la carpeta aunque no esté vacío, por lo que debes tener cuidado cuando utilices este comando.

Para salir de la ventana con la línea de comandos, introduce la orden `exit`.

3.6. Trabajar con archivos desde la línea de comandos

Desde la línea de comandos, crea, copia y borra un archivo. Ten en cuenta que la forma de acceder a un archivo es igual a la vista anteriormente para las carpetas.

1. Crea un nuevo archivo llamado *hola.txt*. Para ello, usa el comando `notepad hola.txt`
2. Te aparecerá una ventana de diálogo con el texto “No se encuentra el archivo *hola.txt* ¿Desea crear uno nuevo?” Responde que sí.
3. Escribe una frase de saludo en el editor.
4. Salva el archivo seleccionando **Archivo>Guardar** en la barra de menús de notepad.
5. Para salir del editor, selecciona **Archivo>Salir**. Acabas de crear un archivo de texto.
6. Para visualizarlo, teclea `type hola.txt`.

3.7. Copiar y pegar un archivo

1. Prueba ahora a copiar el archivo *hola.txt*. Para ello, debes usar el comando

```
xcopy hola.txt adios.txt
```

de manera que el archivo *hola.txt* se copie en el archivo *adios.txt*.

2. Visualiza el resultado con `dir`.

3.8. Borrar un archivo

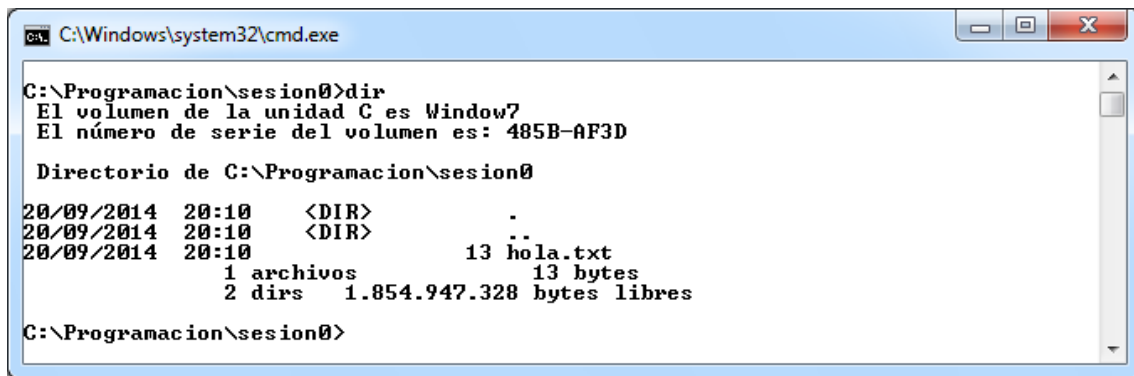
Usa el comando `del adios.txt` para borrar el archivo creado en el paso anterior.

3.9. Borrar la pantalla

Usa el comando `cls` para borrar la pantalla.

3.10. ¿Cómo saber el contenido de una directorio?

Para saber qué contiene el directorio en el cual nos encontramos situados, se utiliza el comando `dir` que muestra en la pantalla, los archivos y directorios que se encuentran en la carpeta actual.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Programacion\sesion0>dir
El volumen de la unidad C es Window?
El número de serie del volumen es: 485B-AF3D

Directorio de C:\Programacion\sesion0

20/09/2014  20:10    <DIR>          .
20/09/2014  20:10    <DIR>          ..
20/09/2014  20:10                13 hola.txt
               1 archivos                13 bytes
               2 dirs   1.854.947.328 bytes libres

C:\Programacion\sesion0>
```

Los directorios se muestran con la etiqueta <DIR> al comienzo, y los archivos con su correspondiente extensión al final del nombre (ejemplo: `hola.txt`). Al final de la lista, se muestra un resumen de archivos y directorios con el espacio que ocupan dentro del directorio raíz.

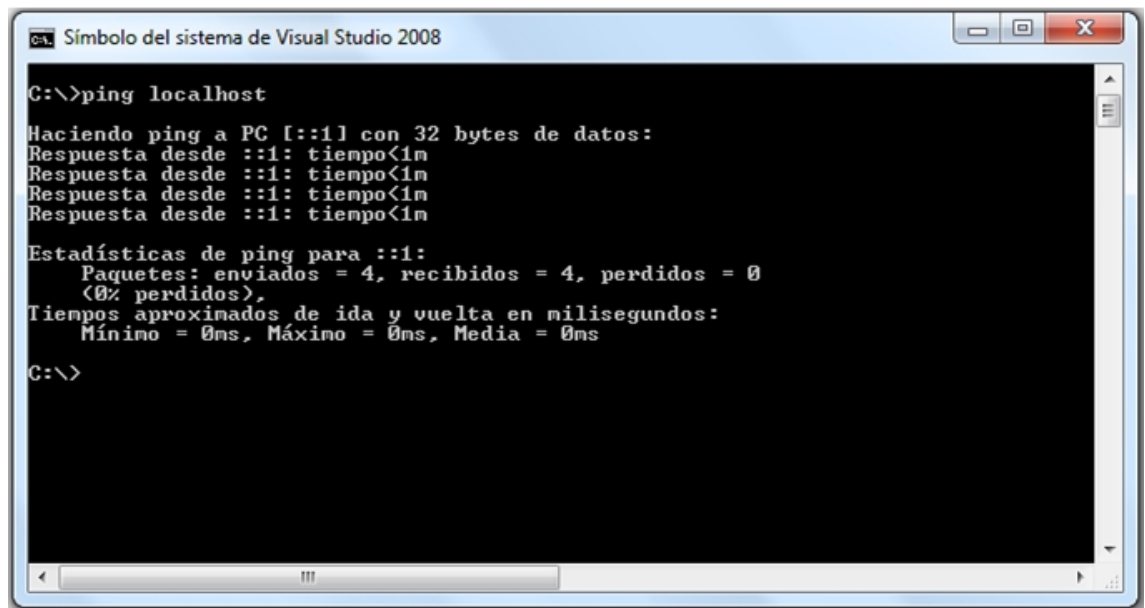
Otra forma de visualizar el contenido de los directorios de una carpeta y los subdirectorios de las misma, es utilizar el comando `tree`, que nos muestra todos los directorios en forma de cascada o árbol.

4. Interconexión de ordenadores

4.1. Funcionamiento de la tarjeta de red

Para comprobar el correcto funcionamiento de la tarjeta de red, sigue los siguientes pasos:

1. Borra la pantalla, ejecutando `cls`.
2. Ejecuta el comando `ping localhost` para comprobar que tu equipo se reconoce a sí mismo.
3. Si en el resultado aparece `perdidos = 0`, indica que es correcto.



```
C:\>ping localhost

Haciendo ping a PC [::1] con 32 bytes de datos:
Respuesta desde ::1: tiempo<1m
Respuesta desde ::1: tiempo<1m
Respuesta desde ::1: tiempo<1m
Respuesta desde ::1: tiempo<1m

Estadísticas de ping para ::1:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 0ms, Máximo = 0ms, Media = 0ms

C:\>
```

4. Lo mismo se puede hacer con otro equipo de la red para ver si hay conexión entre ambos. Con el comando ipconfig puedes saber la dirección IP de tu equipo.
5. Copia el resultado que aparece en la última ventana negra en un archivo de texto, denominado `tarea0.txt`. Para ello, pulsa con el botón derecho del ratón en alguna zona de la ventana, y selecciona la opción marcar. Aparece una marca parpadeante en la esquina superior izquierda. Mantén presionada la tecla de mayúsculas, y utiliza las flechas para decidir el tamaño de la marca.
6. Cuando lo tengas seleccionado, pulsa `<return>`, y automáticamente se copia lo marcado en el portapapeles. Después, abre el archivo `tarea0.txt`, y pega el contenido del portapapeles.