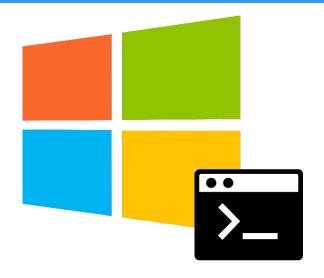
UT7.3: Operaciones generales en consola CMD



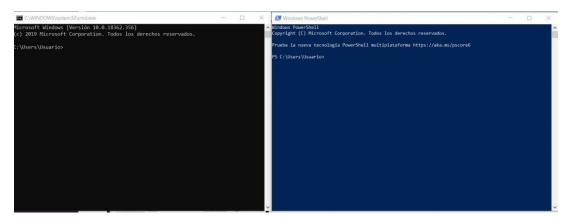






La consola de comandos, **CMD**, símbolo del sistema o también conocido como **Command prompt** es un intérprete de línea de comandos que lleva acompañando al sistema operativo de Microsoft durante décadas. Tanto es así que es el Shell original para el sistema operativo Microsoft DOS y el Shell predeterminado en Windows hasta la compilación *14791* de Windows 10, momento en el que **Windows Powershell** pasó a ser la opción predeterminada del sistema.

Con el símbolo del sistema podemos lanzar o ejecutar comandos básicos, preparar scripts relativamente sencillos y realizar muchas de las tareas que podemos hacer desde la interfaz gráfica del sistema operativo de Microsoft. Ahora bien, cuando necesitamos realizar desarrollos más avanzados, acceder a ciertas áreas del sistema o automatizar tareas es donde deberíamos usar Windows PowerShell.





La **consola de comandos** (CMD) permite realizar tareas repetitivas de forma rápida. Escribimos el comando (y sus modificadores en su caso), presionamos **ENTER** y la aplicación CMD hará de intérprete para su ejecución.

Algunas características de la consola de Windows:

- No diferencia entre mayúsculas y minúsculas.
- Al escribir un nombre de archivo o carpeta <u>con espacios</u> conviene escribirlo siempre "entrecomillado".
- Los nombres pueden ser de hasta 255 caracteres.
- Al eliminar un archivo este no va a la Papelera y se elimina.
- Algunas operaciones requieren iniciar la consola como administradores (botón derecho>Ejecutar como administrador)





Se puede configurar el **aspecto** así como ciertas propiedades de la consola de comandos haciendo clic en **propiedades**.



Propiedades: "Símbolo del	sistema" X
Opciones Fuente Diseño (Colores
Tamaño del cursor Pequeño Medio Grande	Historial de comandos Tamaño del búfer: 50 Número de búferes: 4 Descartar duplicados antiguos
Opciones de edición Modo de edición rápida Modo de inserción Habilitar accesos directos Filtrar el contenido del Por	
Selección de texto Habilitar la selección de ajuste de línea Teclas de selección de texto ampliadas	

Propiedades: "Símbolo del sistema"						
Op	ociones	Fuente	Diseño	Colores	S	
	-Tamañ	o del búfer	de pantal	la	Vista previa de ventana	
	Ancho:		130	A		
	Alto:		300	A		
	✓ Ajus	star la salid ibiar de tar	la de texto maño	al	<u> </u>	
	Tamaño	o de la ven	tana			
	Ancho:		130	A		
	Alto:		31	•	₩.	
	Posició	n de la ven	ntana —			
	Izquiero	da:	114	A		
	Superio	or:	114	A		



La ruta en el disco actual indicada en la consola, y que indica estar a la espera de órdenes después del >, se denomina **PROMPT**.





Navegación por directorios

Para navegar o moverse de directorio en la consola de comandos se utiliza el comando **CD** (CHDIR) y el comando **CD**..

Navegar usando el Explorador de archivos como hemos visto es intuitivo y natural.

Generalmente cuando el usuario abre la consola, el directorio donde comienza es su directorio personal. Desde ahí uno puede moverse a los diferentes directorios donde se tenga acceso usando el comando.

El comando CD.. navega al directorio padre (el anterior).

El comando CD\ navega al directorio raíz.

Su sintaxis es la siguiente:

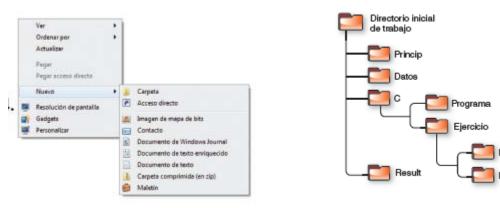
```
C:> CD directorio
C:> CD directorio\subdirectorio\subdirectorio (ruta relativa)
C:> CD..
C:> CD D:\Documentos (ruta absoluta)
```



Creación de directorios

En el entorno de consola de comandos de Windows (CMD), para la creación de directorios se utiliza el comando MD (MKDIR).

En el entorno gráfico, para crear una carpeta dentro de otra, tendremos que tener abierta aquella dentro de la cual queremos crear otra u otras carpetas. Esta carpeta principal, llamada carpeta padre, será de la que «cuelgue» la estructura de carpetas.



Creación de una carpeta

La sintaxis del comando **MD** es la siguiente:



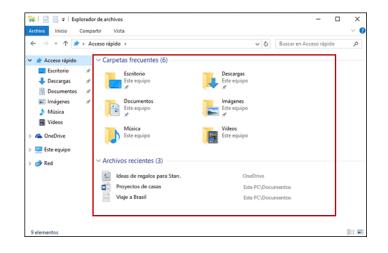
Consulta de directorios

En el entorno de consola de comandos de Windows, para la consulta del contenido de un directorio se utiliza el comando **DIR**.

El **Explorador de Windows** a su vez permite mostrar la información de archivos y carpetas en iconos/listas personalizables.

Su sintaxis: DIR [parámetros]





```
Microsoft Windows [Version 10.0.16299.611]

(c) 2017 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\brady>dir

Volume in drive C is OS

Volume Serial Number is 7A21-A5D5

Directory of C:\Users\brady

2018-08-23 03:23 PM <DIR>
2018-08-23 03:23 PM <DIR>
2018-03-07 11:41 PM <DIR>
. anacon
```

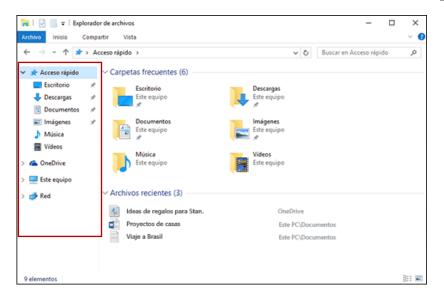


Estructura de directorios

En el entorno de consola de comandos de Windows (CMD), utilizaremos el comando TREE para visualizar el árbol de directorios completo.

En la parte izquierda de la ventana del Explorador, se visualiza la estructura de directorios, unidades, así como accesos rápidos o bibliotecas.

Su sintaxis: TREE [parámetros]



C:> TREE

```
Símbolo del sistema
   VirtualBox VMs
       -GParted
      -IE11 - Win7 1
       Limpias trabajo
            Ubuntu 16.04
               -Snapshots
           -Windows 10 Education 1703
              -Logs
       Prácticas SOM
            Practica5.1
               -Logs
            Practica6.1
             ---Logs
           -Windows 7 10
               -Windows 7
       Windows 10 Education
```

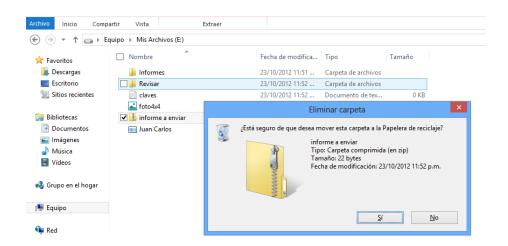


Borrado archivos/directorios

El comando RD (RMDIR) se utiliza para borrar directorios ya vacíos.

El comando **DEL** (*DELETE*) se utiliza para borrar ficheros individualmente, o el contenido desde cierto directorio.

Al eliminar una carpeta o fichero desde la interfaz gráfica se mandará por defecto a la **papelera de reciclaje**. Si pulsamos a la vez la tecla *Mayús+Supr* se borrará el contenido seleccionado sin pasar por la papelera.





Mover/copiar directorios/archivos

Para mover ficheros en la consola se utiliza el comando MOVE.

Para copiar ficheros en la consola se utilizan los comandos COPY y XCOPY.

La diferencia entre el comando **COPY** y el comando **XCOPY** radica en que uno, en el caso del comando COPY, no puede copiar subdirectorios y el **XCOPY** sí permite realizar **copia de archivos y subdirectorios** existente así como de **archivos ocultos** usando los parámetros apropiados. XCOPY además es más rápido.

La sintaxis de dichos comandos es la siguiente:

COPY archivo_origen destino [parámetros] XCOPY archivo_origen destino [parámetros]

```
C:> COPY fichero.txt C:\Users\Javier\Desktop (ruta absoluta)
```

C:> COPY fichero.txt Users\Javier\Desktop (ruta relativa)



Mover/copiar directorios/archivos

ROBOCOPY es uno de los comandos disponibles más poderosos, útiles y empleados en la línea de comandos de Windows.

La aplicación Robocopy.exe, incluida en todas las versiones de Windows, permite copiar carpetas y directorios ya sea en un ordenador local o en la red. No copia archivos aislados.

Ventajas de dicho comando:

- Tolera las interrupciones en la copia de archivos, como por cortes de energía o red.
- Realiza reintentos automáticos si no se puede acceder a un archivo.
- Permite copiar grandes cantidades de archivos, imposible con XCOPY.
- Muestra indicador de progreso.
- Permite copiado multihilo.
- Copia correctamente toda la información como propiedades, atributos, datos del propietario, fechas, etc además mantiene inalterables los permisos del archivo.



Mover/copiar directorios/archivos

La sintaxis de dicho comando es la siguiente: ROBOCOPY origen destino [parámetros]

```
C:\Users\Javier>ROBOCOPY

ROBOCOPY :: Herramienta para copia eficaz de archivos

Inicio: jueves, 14 de febrero de 201923:57:52
    Uso sencillo :: ROBOCOPY origen destino /MIR

    origen :: Directorio de origen (unidad:\ruta o \servidor\recurso_compartido\ruta).
    destino :: Directorio de destino (unidad:\ruta o \servidor\recurso_compartido\ruta).
    /MIR :: Reflejar un árbol de directorios completo.

Para obtener más información de uso, ejecute ROBOCOPY /?

**** /MIR puede tanto ELIMINAR archivos como copiarlos

C:\Users\Javier>
```

C:> ROBOCOPY D:\PRUEBAHOY "\\sflimfs0\datalima\Sistemas y Tecnologia\PRUEBAHOY" /MIR /SEC
/SECFIX



Renombrar directorios/archivos

Para renombrar ficheros en la consola se utiliza el comando REN.

C:> REN fichero.txt nuevonombre.doc

Para realizar esta operación en entorno gráfico, simplemente seleccionaremos la carpeta con el botón izquierdo del ratón y pulsaremos la tecla *F2*. De esta forma editamos el nombre de la carpeta para poder cambiarlo. Otra forma de hacerlo es haciendo un doble clic lento sobre el nombre de la carpeta/archivo o eligiendo la opción *Cambiar nombre* en el menú contextual de dicho elemento.

A la hora de renombrar archivos hay que tener presente que si tenemos **accesos directos** que apuntan a un archivo y lo renombramos o movemos, el sistema realizará un cambio de ruta de forma automática, incluso si lo cambiamos de unidad.



Comandos útiles consola CMD

Para mostrar un texto en consola se usa el comando ECHO

C:> ECHO HOLA HOLA

Si escribimos **ECHO**. simplemente aparecerá una línea en blanco de separación, muy útil para separar contenido.

Para visualizar el contenido de un fichero de texto se utiliza el comando TYPE

C:> TYPE fichero_texto.txt



Comandos útiles consola CMD

Para crear un fichero de texto vacío, se puede hacer de varias formas:

```
C:> COPY CON fichero.txt
```

```
C:> ECHO. > fichero.txt
```

Otra forma sería abriendo el bloc de notas de Windows con un fichero como parámetro y a continuación guardarlo desde la interfaz.

```
C:> notepad fichero.txt
```



Comandos útiles consola CMD

Para mostrar o cambiar la hora se utiliza **TIME** y para la fecha **DATE**.

```
C:\>TIME
La hora actual es: 17:48:13,31
Escriba una nueva hora: _
```

Para comparar el <u>contenido</u> de dos ficheros de texto y mostrar las diferencias entre ellos se utiliza el comando **FC**

C:> FC fichero1.txt fichero2.txt

Para mostrar la versión del Sistema Operativo en la consola se utiliza VER.

```
Microsoft Windows [Versión 10.0.17134.112]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.
```



Comandos útiles consola CMD

Para reiniciar o apagar nuestro equipo se usa el comando SHUTDOWN

El comando SHUTDOWN utiliza la siguiente sintaxis:

```
shutdown [-s|-r] -t Tiempo -c "Comentario"
```

- -s indica que apagaremos el equipo
- -r indica que queremos reiniciarlo
- -t debe ir seguido de los segundos que demore en apagar.

SHUTDOWN -r -t 60 -c "Se reiniciará el equipo en 60 segundos"

Para borrar el contenido de la pantalla de la consola se usa el comando CLS



Comandos útiles consola CMD

Para mostrar una ventana de la interfaz de Windows con un mensaje utilizaremos el comando **MSG**.

Se deberá especificar destinario del mensaje y texto del mensaje:

Mensaje desde Javi 30/01/2023 17:42 X

Mensaje de prueba

Aceptar

MSG * Mensaje de prueba

Para programar acciones básicas desde la consola se puede llevar a cabo utilizando el comando **AT.**

Junto con el parámetro /interactive a las 20:00 nos aparecerá un mensaje que nos dirá que son las 8 de la Noche.

AT 20:00 /interactive MSG * Son Las 8 de la noche

El comando AT está en desuso, pero nos puede seguir siendo útil para cosas sencillas



Comodines consola CMD

En la consola existen **comodines** universales que permiten especificar grupos de:

- archivos
- directorios (carpetas)
- archivos y directorios

cuyos nombres tengan uno o más caracteres en común.

Comodín	Descripción uso		
*	Representa a cero, uno o más caracteres cualquiera.		
?	Representa a un sólo carácter cualquiera.		

Sintaxis de ejemplo:

```
DIR a*
MOVE progr?m?.exe programas
DIR archivo?.txt
```



Comodines consola CMD

- ✓ Mostrar todos los archivos y cuyos nombres comienzan por a:
- ✓ **Mover** todos los archivos que tengan extensión .exe al directorio PROGRAMAS:
- ✓ Mostrar todos los archivos que comienzan por a y terminan por a con la extensión .txt:
- ✓ Copiar las imágenes jpg a un directorio BACKUP en la unidad D:
- ✓ Copiar todos los archivos y subdirectorios al directorio BACKUP:



Comodines consola CMD

✓ Mostrar todos los archivos y cuyos nombres comienzan por a:

```
C:> DIR a*
```

✓ Mover todos los archivos que tengan extensión .exe al directorio PROGRAMAS:

```
C:> MOVE *.exe PROGRAMAS
```

✓ Mostrar todos los archivos que comienzan por a y terminan por a con la extensión .txt:

```
C:> DIR a*a.txt
```

✓ **Copiar** las imágenes **jpg** a un directorio BACKUP en la **unidad D**:

```
C:> COPY *.jpg D:\BACKUP
```

✓ Copiar todos los archivos y subdirectorios al directorio BACKUP:

```
C:> XCOPY *.* D:\BACKUP /S
```



Atributos del sistema

En el entorno de consola de comandos de Windows (CMD), para visualizar los atributos de archivos se utiliza el comando **ATTRIB**.

Letra	Atributo	Traducción	Descripción
Α	De archivo	Archive	Se asigna por defecto, tipo de archivo común.
R	Sólo lectura	Read Only	Un directorio o archivo con este atributo sólo se podrá leer, ni modificar, ni borrar.
Н	Oculto	Hidden	Archivo o directorio oculto.
S	De sistema	System	Archivo especial del sistema operativo; oculto y de sólo lectura.
I	Indexado	Index	Archivo indexado especial.

	o:v. Sím	bol	o del sistema
C	:\User	s\J	avier>attrib
Α			<pre>C:\Users\Javier\.packettracer</pre>
Α			<pre>C:\Users\Javier\AirflowLogs-2016-10-11-20-50-38.zip</pre>
Α			<pre>C:\Users\Javier\DevExe.exe</pre>
Α			<pre>C:\Users\Javier\genymotion-log.zip</pre>
Α			<pre>C:\Users\Javier\instabot.py-master.zip</pre>
Α	Н	Ι	<pre>C:\Users\Javier\ntuser.dat</pre>
A	SH		<pre>C:\Users\Javier\ntuser.dat.log1</pre>

Creado:	miércoles, 31 de enero de 2018, 22:12:13			
Modificado:	hoy, 14 de febrero de 2018, h	ace 8 horas		
Último acceso:	hoy, 14 de febrero de 2018, h	ace 8 horas		
Atributos:	Solo lectura Oculto	Avanzados		



Atributos del sistema

Los archivos tienen varios **atributos**, usados habitualmente como hemos visto y usan el comando **ATTRIB**.

Sintaxis del comando:

- Para añadir un atributo se usa +
- Para quitar un atributo se usa —

```
ATTRIB +- atributo archivo [/S] [/D]
```

```
ATTRIB /S (Procesa archivos que coinciden en la carpeta actual y todas las carpetas)
ATTRIB /D (Procesa solo carpetas)
```

```
ATTRIB +A fichero.txt
ATTRIB +H *
ATTRIB +SH *.jpg
```



Redireccionamiento

Antes de continuar con las tareas de **administración** de Windows, vamos a ver herramientas útiles y conceptos de la consola como el **redireccionamiento**.

- Todos los programas que procesan datos de entrada tienen un dispositivo de entrada.
- Similarmente todos los programas que visualizan datos tienen un dispositivo de salida.

Por defecto el dispositivo de entrada es el teclado y el dispositivo de salida el monitor o pantalla.

Para poder redireccionar la entrada y la salida en la consola CMD utilizaremos los siguientes símbolos después del correspondiente comando:

- < Redirección de la entrada
- > Redirección de la salida
- >> Redirección de la salida y adición a un fichero.





Redireccionamiento de salida

Por ejemplo para redirigir la <u>salida</u> del comando DATE podríamos crear un fichero de texto que se llamara FECHA.TXT y cuyo contenido es una única línea usando > Si el fichero ya existiera se <u>sobrescribiría</u> su contenido.

C:> DATE > FECHA.TXT

Si quisiéramos <u>añadir contenido</u> a ese mismo fichero existente sin sobreescribir nueva información, como por ejemplo con la hora usaríamos >>

C:> TIME >> FECHA.TXT

El redireccionamiento es útil para guardar la información devuelta por los comandos que usemos, o en un fichero de procesamiento por lotes y que podría guardarse en un fichero de registro o **log**.

C:> DIR >> REGISTRO.LOG



Redireccionamiento de entrada

El otro tipo de direccionamiento es el de <u>entrada</u>. Por ejemplo, para redirigir la entrada del comando DATE podríamos crear un fichero de texto que se llamara FECHA.TXT y cuyo contenido es una única línea:

01/02/2022

A continuación ejecutamos el comando DATE <u>redirigiendo su entrada</u> de la siguiente forma usando <

C:> DATE < FECHA.TXT

El comando leería el contenido del fichero de texto y modificará la hora del sistema sin pedirla por teclado.



Búsqueda de textos

Para buscar una cadena de caracteres dentro de un fichero se utiliza el comando **FIND**.

Este comando recibe como entrada datos dispuestos en filas y devuelve aquellas filas que contienen la cadena de caracteres que se ha especificado en la orden.

Su sintaxis:

FIND [parámetros] "cadena" fichero

Donde <u>parámetros</u> puede ser:

/V: Muestra todas las líneas que <u>no</u> contienen la cadena.

/C: Muestra sólo el número de ocurrencias que contienen la cadena.

/I: No distingue mayúsculas y minúsculas.

/N: Muestra las líneas de texto con la cadena y los números de esas líneas

Cuidado porque este comando <u>es sensible a mayúsculas y minúsculas</u>, con lo que no será lo mismo "cadena" que "CADENA".



Búsqueda de textos

Ejemplos:

```
>FIND "azul" C:\Users\Javier\colores.txt

>FIND "javier" *.txt

>FIND "a*r" listado.txt

>FIND "javier" fichero.txt /V
```

Recuerda que para <u>salir</u> de cualquier fichero bat en ejecución debes de presionar *Ctrl+C* Una mejora de este comando es el comando *FINDSTR*

)
)
)

Operaciones (Acciones)	Comando CMD
Borrar pantalla consola	CLS
Fecha y hora	DATE/TIME
Ayuda comandos	HELP o /?
Salir de la consola	EXIT
Ver el contenido de un directorio	DIR
Crear directorios	MD o MKDIR
Cambiar de directorio	CD o CHDIR
Ver el árbol de directorios	TREE
Copiar archivos	COPY
Copiar archivos y subdirectorios	XCOPY o ROBOCOPY
Cambiar el nombre de archivos y directorios	REN O RENAME
Mover archivos y directorios	MOVE
Eliminar archivos	DEL o ERASE
Eliminar directorios	RD o RMDIR
Visualizar/modificar atributos	ATTRIB
Comparar contenido ficheros	FC
Visualizar el contenido de un fichero de texto	TYPE
Búsqueda de textos	FIND
Apagar o reiniciar el equipo	SHUTDOWN
Lanzar una ventana con un mensaje	MSG
Redireccionamiento	> , >>, <



Filtro MORE

Los **filtros** o **tuberías** son utilizados también a menudo después de un comando usando para ello el símbolo de tubería |

El filtro **MORE** recibe como entrada un listado o archivo de texto organizado en filas y devuelve como salida ese mismo texto introduciendo cada 23 filas una línea con los caracteres "-- **Más** --

Es decir, cuando el dispositivo de salida es el monitor, el filtro MORE pagina un archivo de texto de forma que pueden verse 23 líneas en cada pantalla o el largo de

la ventana. Un ejemplo:

C:> DIR | MORE



Filtro SORT

El filtro **SORT** recibe, igual que MORE, un conjunto de datos organizados en filas y los ordena.

SORT devuelve los datos ordenados según el primer carácter de cada fila. La ordenación se realiza en base al código ASCII. La ordenación es literal. El espacio en blanco es anterior a los números, y éstos a cualquier letra.

SORT no distingue entre mayúsculas y minúsculas ni entre letras acentuadas y letras sin acentuar.

Ejemplos:

C:> SORT INDICE.TXT

C:> DIR | SORT



```
C:\Windows>DIR | SORT

45 archivos 10.934.693 bytes 86 dirs 70.799.802.368 bytes libres
Directorio de C:\Windows
El número de serie del volumen es: FAD3-3179
El volumen de la unidad C es WinSSD 02/01/2016 08:12 1.769 Language_trs.ini 02/01/2018 18:24 189.112 PAExec-10880-JAVI-PC.exe 02/01/2018 18:24 189.112 PAExec-7588-JAVI-PC.exe 02/01/2018 18:24 189.112 PAExec-7588-JAVI-PC.exe 02/01/2018 14:33 12.520 LDPINST.LOG 08/07/2018 14:33 12.520 LDPINST.LOG 08/10/2017 20:31 522 ampa.ini 08/10/2017 20:31 522 ampa.ini 08/10/2017 19:40 469 00BCINST.INI 09/03/2018 19:22 2.736 DPINST.LOG 09/08/2015 21:28 151.552 KMService.exe 11/08/2015 14:37 ODIR> AUInstallAgent 11/08/2015 16:47 ODIR> ToastData 12/02/2019 19:46 ODIR> debug
```



SORT

También se puede utilizar **SORT** como comando independiente.

SORT tiene un parámetro para <u>ordenar</u> columnas respecto a un fichero de texto, indicando en este caso la posición de la columna por la que queramos ordenar usando para ello el parámetro **/+n**

```
C:\Users\jtraseiradeabajo\Documents>SORT /+10 LISTADO.txt
Bea Cadiz
Rosa Cordoba
Anne Madrid
Sonia Leon
Mario Valencia
```



Ficheros procesamiento por lotes

Un fichero de **procesamiento por lotes** es un archivo de texto plano guardado con la extensión **.bat**, que contienen un conjunto de **comandos** de consola separados en distintas líneas.



Cuando se ejecuta este archivo .bat (escribiendo su nombre directamente en el CMD o haciendo doble clic desde el explorador), sus comandos contenidos serán ejecutados uno a uno de forma <u>secuencial</u>, permitiendo automatizar diversas tareas repetitivas, como por ejemplo

tareas de mantenimiento del sistema. Los veremos más adelante en profundidad.

```
Prueba.bat

@ECHO OFF
ECHO Cuando pulses cualquier tecla se borrará el contenido de la consola
PAUSE
CLS
EXIT
```

Se pueden crear fácilmente ficheros .bat desde un editor como el bloc de notas, guardándolos con extensión .bat



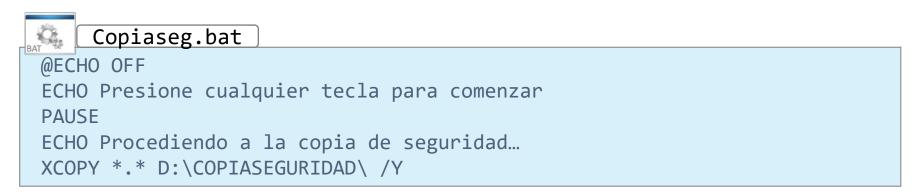
Ficheros procesamiento por lotes

✓ Caso práctico de ejemplo:

Supongamos que queremos guardar todo el contenido de nuestra carpeta de **Mis Documentos** en una carpeta del **disco duro externo** que nos acabamos de comprar.

Repetiremos dicha operación cada cierto tiempo.

Lo primero de todo sería crear un fichero de procesamiento por lotes dentro del directorio o carpeta de usuario de documentos de nuestro usuario (C:\users\usuario\documents). Lo llamaremos por ejemplo copiaseg.bat y desde el bloc de notas introduciremos los comandos:



A continuación, crearíamos una tarea en el editor de tareas referido a dicho fichero.