



**CENTRO SUPERIOR DE INFORMÁTICA**  
**Departamento de Estadística, I. O. y Computación**  
**Teoría de Automatas y Lenguajes Formales**

---

## INTRODUCCIÓN AL S.O. UNIX

### Inicio y finalización de una sesión

```
UNIX(r) System V Release 4.0 (zape)
```

```
login: sande
```

```
Password:
```

```
Last login: Thu Oct 1 09:29:58 from icaro.deioc.ull.
```

El mensaje:

```
Over disk quota on /export2, remove 72K within 1.3 weeks
```

Indica que hay que eliminar espacio del disco, o será eliminado automáticamente.

El mensaje:

```
You have mail
```

Indica que tenemos correo electrónico pendiente de leer.

```
/home/sande[52]>exit
```

```
[zape.csi.ull.es: remote disconnect]
```

### ¿Hay alguien en el sistema?

```
/home/sande[52]> who
```

root	console	Sep 29 13:34	
root	pts/2	Sep 29 13:35	
alu1688	pts/3	Oct 2 09:44	(Ord23)
sande	pts/4	Oct 2 09:52	(icaro.deioc.ull.es)
alu1896	pts/6	Oct 2 10:05	(Ord74)
alu1895	pts/9	Oct 2 10:11	(zape)
alu1934	pts/10	Oct 2 10:15	(Ord72)

Analicemos cada una de las partes de esta línea:

alu1896	Nombre del usuario
pts/6	El número de terminal desde el que se conecta
Oct 2 10:05	Fecha y hora de inicio de la conexión
(Ord74)	Nombre lógico de la máquina desde la que se conecta

## Comandos varios

### **Conocer la identidad de un usuario y cuánto tiempo lleva conectado al sistema.**

```
/home/sande[53]> finger -l root
Login name: root                      In real life: Super-
User
Directory: /                          Shell: /bin/csh
On since Sep 29 13:34:25 on console
5 minutes 10 seconds Idle Time
New mail received Fri Oct  2 10:16:30 1998;
unread since Thu Oct  1 14:54:15 1998
No Plan.
```

### **¿En qué directorio estoy?**

```
/home/sande[58]> pwd
/home/sande
```

### **Ayuda sobre un comando**

```
/home/sande[57]> man pwd
Reformatting page.  Wait... done
pwd(1)                                User  Commands
pwd(1)
```

```
NAME
    pwd - return working directory name
SYNOPSIS
    /usr/bin/pwd
AVAILABILITY
    SUNWcsu
DESCRIPTION
    pwd writes an absolute path name of the current working
    directory to standard output.
    Both the Bourne shell, sh(1), and the Korn shell, ksh(1),
    also have a built-in pwd command.
ENVIRONMENT
    See environ(5) for descriptions of the following environment
    variables that affect the execution of pwd:  LC_MESSAGES and
    NLSPATH.
EXIT STATUS
    The following exit values are returned:
    0          Successful completion.
    >0         An error occurred.
```

If an error is detected, output will not be written to standard output, a diagnostic message will be written to standard error, and the exit status will not be 0.

SEE ALSO

cd(1), ksh(1), sh(1), shell\_builtins(1), environ(5)

DIAGNOSTICS

``Cannot open ..'' and ``Read error in ..'' indicate possible file system trouble and should be referred to a UNIX system

```
administrator.
```

```
NOTES
```

```
If you move the current directory or one above it, pwd may
not give the correct response. Use the cd(1) command with a
full path name to correct this situation.
```

```
SunOS 5.5.1
```

```
Last change: 28 Mar 1995
```

### **Qué procesos hay en ejecución**

```
/home/sande/alfa[55]> ps -u sande
```

```
  PID TTY          TIME CMD
 8739 pts/4        0:17 tcsh
```

El número 8739 es el pid (Process Identifier) identificador de proceso.

### **Matar un proceso**

```
/home/sande/alfa[56]> kill -9 8739
```

Si se mata la shell que actualmente se está ejecutando, perderemos la conexión.

Se puede usar el comando para matar procesos espúreos que hayamos dejado por error en una máquina o procesos que queremos eliminar porque creemos que están 'colgados'.

## **Manipulación de ficheros**

### **Crear un directorio**

```
/home/sande[64]> mkdir alfa
```

### **Cambiar a un directorio**

```
/home/sande[65]> cd alfa
/home/sande/alfa[66]> pwd
/home/sande/alfa
```

### **Redirección de un comando**

```
/home/sande[59]> who > lista.usuarios
```

### **Mostrar un fichero en pantalla**

```
/home/sande[61]> cat lista.usuarios
root      console      Sep 29 13:34
root      pts/1          Sep 29 13:35
root      pts/2          Sep 29 13:35
sande     pts/4          Oct  2 09:52   (icaro.deioc.u11.es)
alu1287   pts/7          Oct  2 10:07   (Ord09)
```

### **Mostrar paginando la salida**

```
/home/sande[62]> more lista.usuarios
root      console      Sep 29 13:34
root      pts/1          Sep 29 13:35
root      pts/2          Sep 29 13:35
sande     pts/4          Oct  2 09:52   (icaro.deioc.u11.es)
alu1287   pts/7          Oct  2 10:07   (Ord09)
```

**Ver el contenido de un directorio**

```
/home/sande/alfa[68]> ls
lista.usuarios
```

**Copiar un fichero**

```
/home/sande/alfa[69]> cp lista.usuarios copia
```

**Listar los ficheros de un directorio**

```
/home/sande/alfa[70]> ls -l
total 4
-rw-r--r--  1 sande      staff      214 Oct  2 10:41 copia
-rw-r--r--  1 sande      staff      214 Oct  2 10:39
lista.usuarios
```

La información suministrada es:

- Permisos de los ficheros
- Número de enlaces
- Propietario de los ficheros
- Grupo del usuario al que pertenece el fichero
- Tamaño del fichero (en bytes)
- Fecha de última modificación del fichero
- Nombre del fichero

**Cambiar el nombre a un fichero**

```
/home/sande/alfa[71]> mv lista.usuarios usuarios
/home/sande/alfa[72]> ls -l
total 4
-rw-r--r--  1 sande      staff      214 Oct  2 10:41 copia
-rw-r--r--  1 sande      staff      214 Oct  2 10:39 usuarios
```

**Permisos de los ficheros**

Cada fichero tiene 3 tipos de permisos: permisos para el propietario del fichero (user), para miembros del mismo grupo que el propietario (group) y para otros usuarios (other).

Sólo el propietario de un fichero (o el superusuario) puede cambiarle los permisos

Por ejemplo, los ficheros 'copia' y 'usuarios' del ejemplo anterior tienen permisos de lectura y escritura para su propietario y sólo de lectura para miembros del mismo grupo que el propietario y otros usuarios.

**Cambio de los permisos de un fichero**

Ver el comando **chmod** (change mode) usando el comando **man**

Lo más cómodo es usar el modo simbólico

**chmod** <symbolic-mode-list> file...

donde: <symbolic-mode-list> es una lista separada por comas y sin espacios de expresiones de la forma:

[who] operator [permissions]

who son cero o más caracteres u, g, o y a que especifican qué permiso se cambia (**user**, **group**, **others** y **all** -todos los anteriores-)

operator es o bien +, -, o = indicando cómo se han de cambiar los permisos

**Ejemplos:**

Denegar ejecución a todos los usuarios:

```
chmod a-x file
```

Permitir escrituras y lecturas a los miembros del grupo y otros:

```
chmod go+rw file
```

Permitir a todo el mundo leer, escribir y ejecutar un fichero:

```
chmod a=rwx file
```

Permitir ejecución del fichero al usuario:

```
chmod u+x file
```

**Borrar un fichero**

```
/home/sande/alfa[73]> rm usuarios
```

**Borrar recursivamente todos los ficheros de un subdirectorio**

```
/home/sande/alfa[74]> rm -rf <directorio>
```

**Borrar un directorio**

```
/home/sande/alfa[75]> rmdir <directorio>
```

**El editor vi**

Tiene dos modos de edición: Modo de Inserción y Modo de Comandos.

- **Modo de Comandos:** es el modo en el que arranca por defecto. Vale para dar comandos tales como : leer un fichero, escribir un fichero, búsqueda ó sustitución de caracteres dentro del texto actual...  
Este modo es al que se vuelve siempre, pulsando la tecla <ESC>.
- **Modo inserción/reemplazo:** es el que se usa para escribir caracteres. Se entra a este modo desde el modo comando pulsando la letra "i".

Desde el modo comando, podemos pasar también a modo inserción escribiendo las siguientes letras:

- i: Pasar a modo inserción, delante de la posición del cursor.
- a: Igual, pero detrás de la posición del cursor.
- o: Pasar a modo inserción, pero abriendo una línea nueva debajo de donde se esté.
- <ESC>: Pasar a modo comando.
- Backspace: Borra la última letra escrita.

Pasando a modo comando, podemos emplear las siguientes secuencias para movernos por el texto:

- ^: Ir al principio de la línea.
- \$: Ir al final de la línea.
- l,h: Izquierda / derecha.
- j,k: Abajo / Arriba.
- ^F (Control + F): Una pantalla adelante.
- ^B (Control + B): Una pantalla atrás.
- ^G (Control + G): Muestra el número de línea donde estamos posicionados.
- 1G: Al principio del todo.

- G: Al final del todo.
- /<cadena>: Busca <cadena> desde la línea actual hasta el final del texto.
- / Sigue buscando más ocurrencias de la cadena.
- dd: Borrar la línea donde se esté.
- J: Juntar la línea donde se esté y la de abajo.
- r: Reemplaza una sola letra.
- R: Reemplaza todo hasta que se pulse <ESC>.
- yy: yank/yank: Marca la línea actual.
- p: Copia la línea marcada después del cursor.
- P: Copia la línea marcada antes del cursor.
- .: Repite el último cambio.
- u Undo (anula el último cambio)
- U Undo, pero en la línea actual.

Ordenes de "dos puntos": Al pulsar en modo comando el carácter ":", el cursor se baja a la última línea y el editor saca los dos puntos en espera de que le demos algún comando de estos. Salimos de aquí pulsando <ESC>. Algunos son:

- :wq! (write/quit) Grabar y salir.
- :w! <nombre\_fichero> (write) Graba el texto en <nombre\_fichero>.
- :r <nombre\_fichero> (read) Incluye el fichero como parte del texto en edición.
- :!<comando> Ejecutar <comando>. Vuelve al terminar el comando.
- :<número de línea> Ir a <número de línea>.
- :q! (quit) Salir sin grabar.
- :se nu
- :se nonu Numera las líneas.(set number,set nonumber-pone y quita).
- :1,5de Borra desde la 1 a la 5.
- :1,5co20 Copia desde la 1 a la 5 a partir de la línea 20.
- :1,5mo20 Igual, pero mueve.(desaparece desde la línea 1 a la 5).
- :g/XXX/s//YYY/g Cambia en todo el texto XXX por YYY.

## Un ejemplo de compilación con C

```
/home/sande/alfa[62]> cc -o prueba prueba.c
/home/sande/alfa[63]> prueba
Valor de b: 7
Valor de a: 14
Valor de b: 99
Valor de a: 99
Valor de c: 99
/home/sande/alfa[64]> ls -l
total 14
-rwxr-xr-x  1 sande  staff    5552 Oct  8 17:41 prueba
-rw-r--r--  1 sande  staff    583 Oct  8 17:41 prueba.c
```

## Más Comandos y programas útiles

### Comprimir un fichero: *gzip, compress, gunzip uncompress*

```
/home/sande/alfa[65]> gzip prueba.c
```

```

/home/sande/alfa[66]> ls -l
total 14
-rwxr-xr-x    1 sande      staff      5552 Oct   8 17:41 prueba
-rw-r--r--    1 sande      staff          302 Oct   8 17:41
prueba.c.gz
/home/sande/alfa[67]>
/home/sande/alfa[67]> gunzip prueba.c.gz
/home/sande/alfa[68]> ls -l
total 14
-rwxr-xr-x    1 sande      staff      5552 Oct   8 17:41 prueba
-rw-r--r--    1 sande      staff      583 Oct   8 17:41 prueba.c
/home/sande/alfa[69]> compress prueba.c
/home/sande/alfa[70]> ls -l
total 14
-rwxr-xr-x    1 sande      staff      5552 Oct   8 17:41 prueba
-rw-r--r--    1 sande      staff      363 Oct   8 17:41
prueba.c.Z
/home/sande/alfa[71]> uncompress prueba.c.Z

```

### Crear un fichero "tar"

```

/home/sande/alfa[100]> cd ..
/home/sande[101]> tar cvf todo.tar alfa
a alfa/ 0K
a alfa/prueba.c 1K
a alfa/prueba 6K
/home/sande[102]> ls -l todo.tar
-rw-r--r--    1 sande      staff      9216 Oct   8 17:48 todo.tar
/home/sande[103]> gzip todo.tar
/home/sande[104]> ls -l todo*
-rw-r--r--    1 sande      staff      2428 Oct   8 17:48
todo.tar.gz
/home/sande[105]> rm todo.tar.gz
/home/sande[106]>

```

### Repetición de comandos

```

/home/sande[106]> history
 100 17:48 cd ..
 101 17:48 tar cvf todo.tar alfa
 102 17:48 ls -l todo.tar
 103 17:48 gzip todo.tar
 104 17:49 ls -l todo*
 105 17:49 rm todo.tar.gz
 106 17:50 history
/home/sande[107]> !101
tar cvf todo.tar alfa
a alfa/ 0K
a alfa/prueba.c 1K
a alfa/prueba 6K
/home/sande[108]> !!
tar cvf todo.tar alfa
a alfa/ 0K
a alfa/prueba.c 1K
a alfa/prueba 6K

```

```
/home/sande[109]> tar xvf todo.tar
tar: blocksize = 18
x alfa, 0 bytes, 0 tape blocks
x alfa/prueba.c, 583 bytes, 2 tape blocks
x alfa/prueba, 5552 bytes, 11 tape blocks
/home/sande[110]>
```

## Crear un fichero script ejecutable

Crear el siguiente fichero usando vi:

```
/home/sande/alfa[149]> vi compila
/home/sande/alfa[58]> cat compila
```

```
#!/bin/csh
if ($#argv != 1) then
    echo "Usage: compila <file>"
    echo " "
    exit 2
endif
cc -o $1 $1.c
echo " "
echo file $1.c compiled
```

Ponerle permisos de ejecución y ejecutarlo:

```
/home/sande/alfa[59]> chmod u+x compila
/home/sande/alfa[60]> compila
Usage: compila <file>
```

```
/home/sande/alfa[61]> compila prueba
```

```
file prueba.c compiled
/home/sande/alfa[62]> ls -l
total 16
-rwxr--r--  1 sande  staff      134 Oct  8 18:05 compila
-rwxr-xr-x  1 sande  staff    5552 Oct  8 18:12 prueba
-rw-r--r--  1 sande  staff     583 Oct  8 17:41 prueba.c
```

## El fichero .cshrc

Un ejemplo de fichero .cshrc

```
/home/sande[63]> cd
/home/sande[64]> more .cshrc
source /soft/e0/global/.cshrc

setenv PVM_ROOT $HOME/pvm3
setenv PVM_DPATH /soft/ex/exec/pvm/pvm3/lib/pvmd
setenv PVM_ARCH SUN4SOL2

# Para las ejecuciones de April
setenv PVMBIN $HOME/pvm3/bin/$PVM_ARCH
```



```
# Cualquier modificacion local debera hacerse a partir de aqui

set history=50
alias rs 'set noglob; eval `resize`; unset noglob'
alias ll ls -l
alias h history

setenv LANG en_US
# Informa si ha llegado un nuevo mail. Comprueba cada 10
minutos.
set mail=(600 /usr/spool/mail/$USER)

setenv TERM vt100
set path=( $path /home/sande/bin )
```

### El correo electrónico: pine

```
PINE 3.96      MAIN MENU                               Folder:
INBOX  32 Messages
```

?	HELP	- Get help using Pine
C	COMPOSE MESSAGE	- Compose and send a message
I	FOLDER INDEX	- View messages in current folder
L	FOLDER LIST	- Select a folder to view
A	ADDRESS BOOK	- Update address book
S	SETUP	- Configure or update Pine
Q	QUIT	- Exit the Pine program

Copyright 1989-1997. PINE is a trademark of the University of Washington.

```
? Help                                P PrevCmd                                R
RelNotes
O OTHER CMDS  L [ListFldrs] N NextCmd    K
KBlock
```

### Componer un mensaje:

```
To      : sande@csi.u11.es
Cc      :
Attchmnt:
Subject : Tema del mensaje
----- Message Text -----
```

Francisco de Sande | Tel. +34  
922.31.81.78  
Dpto. de Estadística, I.O. y Computación | Fax +34  
922.31.81.70

^G Get Help ^X Send ^R Rich Hdr ^Y PrvPg/Top ^K Cut Line ^O  
Postpone  
^C Cancel ^D Del Char ^J Attach ^V NxtPg/End ^U UnDel Line ^T  
To AddrBk