

# INFORMÁTICA QUÍMICA



## Tema 4 APLICACIONES EN EL SISTEMA OPERATIVO

Linux / Windows

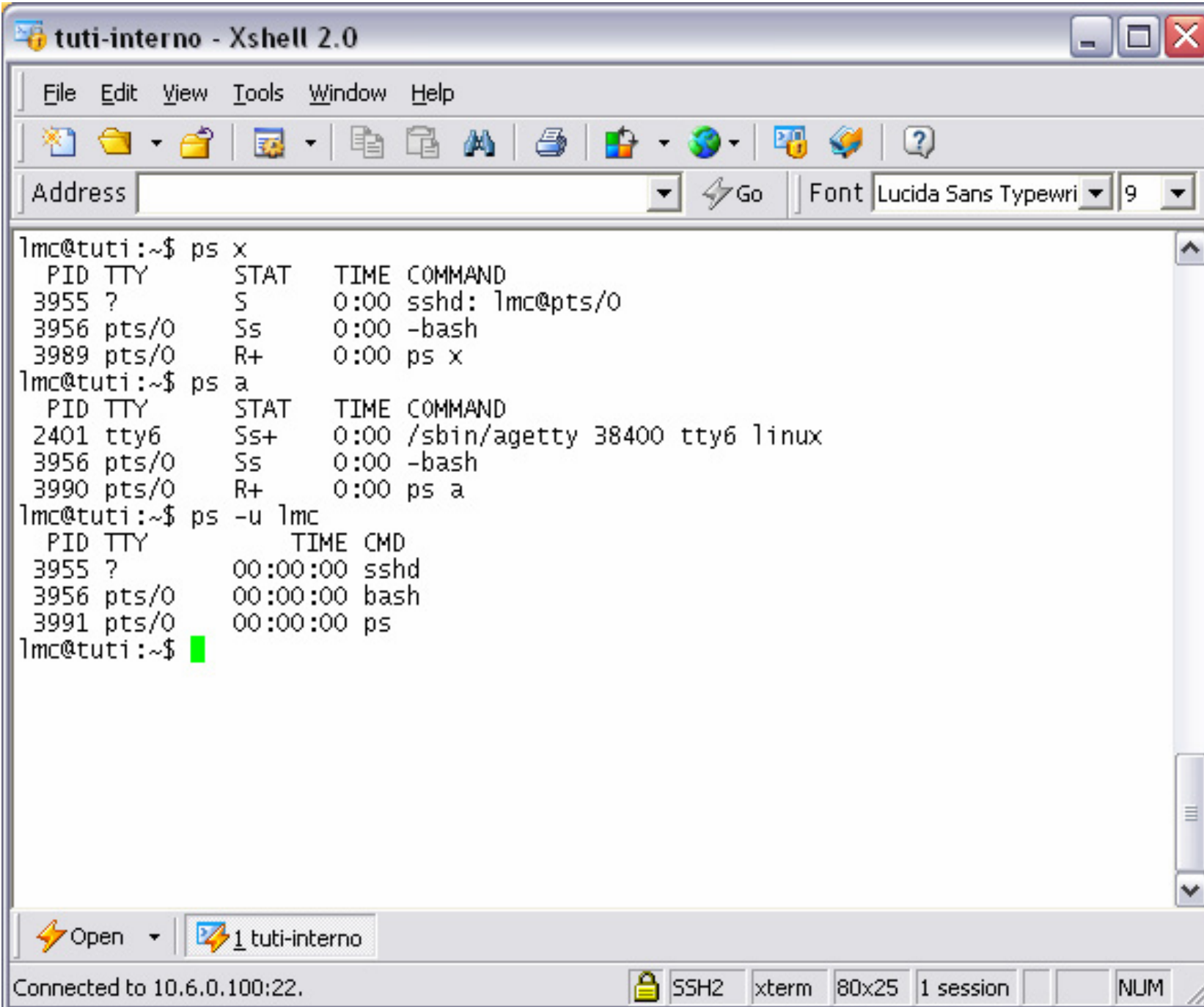
# CONTROL DE PROCESOS

## Linux

```
lmc@vivi:~$ ps [-u [usuario]] [xa]
```

Visualiza los procesos activos. La opción **a** especifica todas las terminales abiertas en la computadora, excepto la de los administradores, **-u** solamente para los del *usuario* en la presente sesión, **x** para los del propio usuario en todas las sesiones activas por él mismo.

Ejemplo:



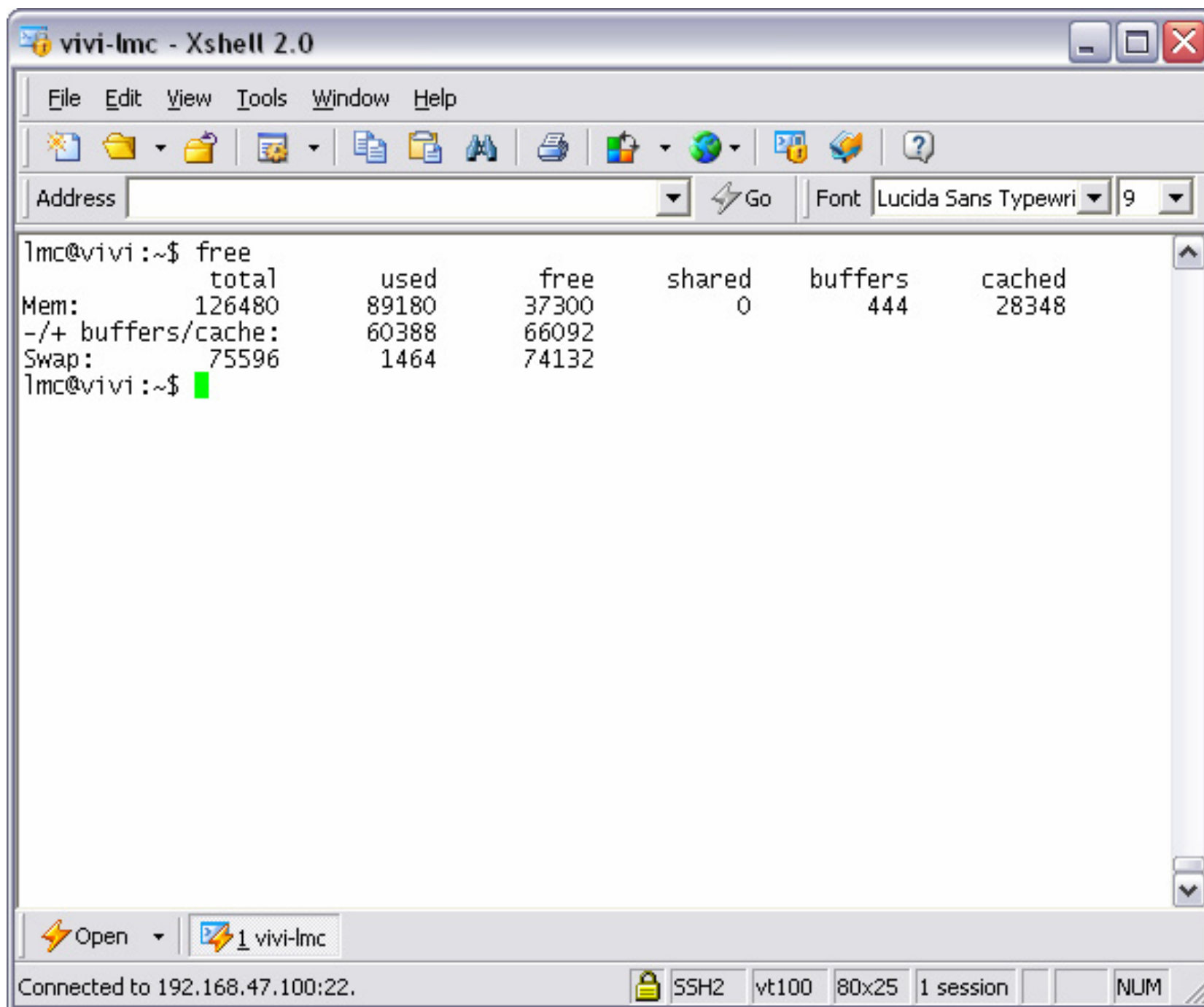
The screenshot shows an Xshell 2.0 terminal window titled 'tuti-interno - Xshell 2.0'. The window has a menu bar (File, Edit, View, Tools, Window, Help) and a toolbar with various icons. Below the toolbar is an 'Address' field and a 'Go' button. The main terminal area displays the output of three 'ps' commands executed by user 'lmc' at host 'tuti'. The first command 'ps x' shows processes with their PIDs, TTYs, states, times, and commands. The second command 'ps a' shows all processes, including the system's getty process. The third command 'ps -u lmc' shows only the processes owned by the user 'lmc'. The terminal window has a status bar at the bottom showing 'Connected to 10.6.0.100:22.', session details (SSH2, xterm, 80x25, 1 session), and a 'NUM' button.

```
lmc@tuti:~$ ps x
  PID TTY          STAT       TIME COMMAND
 3955 ?            S          0:00 sshd: lmc@pts/0
 3956 pts/0        Ss         0:00 -bash
 3989 pts/0        R+         0:00 ps x
lmc@tuti:~$ ps a
  PID TTY          STAT       TIME COMMAND
 2401 tty6        Ss+        0:00 /sbin/agetty 38400 tty6 linux
 3956 pts/0        Ss         0:00 -bash
 3990 pts/0        R+         0:00 ps a
lmc@tuti:~$ ps -u lmc
  PID TTY          TIME CMD
 3955 ?            00:00:00 sshd
 3956 pts/0        00:00:00 bash
 3991 pts/0        00:00:00 ps
lmc@tuti:~$
```

```
lmc@vivi:~$ free
```

Despliega la disponibilidad de memoria, tanto RAM como virtual en unidades de 1024 octetos (KBytes).

Ejemplo:



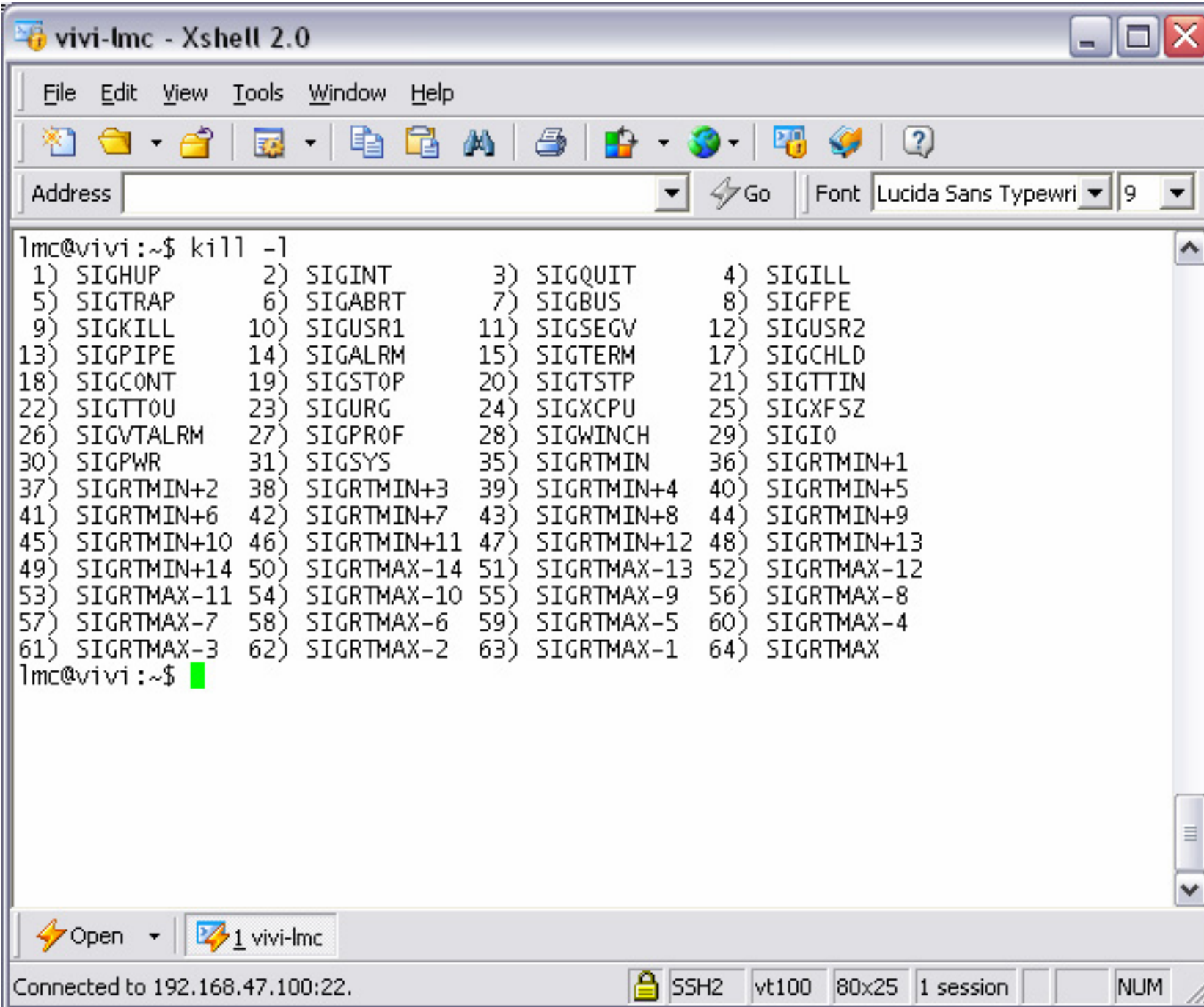
The screenshot shows an Xshell 2.0 terminal window titled "vivi-lmc - Xshell 2.0". The window has a menu bar (File, Edit, View, Tools, Window, Help) and a toolbar with various icons. Below the toolbar is an "Address" field and a "Go" button. The main terminal area displays the output of the "free" command, showing memory usage statistics. At the bottom, there is a status bar with an "Open" button, a tab labeled "1 vivi-lmc", and connection details: "Connected to 192.168.47.100:22." followed by session information (SSH2, vt100, 80x25, 1 session) and a "NUM" button.

```
lmc@vivi:~$ free
              total        used        free      shared    buffers     cached
Mem:      126480        89180        37300           0         444        28348
-/+ buffers/cache:        60388        66092
Swap:      75596         1464        74132
lmc@vivi:~$
```

```
lmc@vivi:~$ kill [-s señal -señal|n] [pid | job]  
lmc@vivi:~$ kill -l [-s señal -señal|n]
```

Envía una *señal* o mandato dado al proceso especificado con el número de identificación de proceso *pid* (*process identification*) o *job* (por su nombre). Las *señales* Unix son muy variadas. Entre ellas: **SIGHUP** (1) es la señal de recomenzar un proceso; **SIGKILL** (9) es la de eliminarlo de cualquier forma; **SIGTERM** (15) es la de eliminarlo si es sensible a esta señal, y es la implícita. La opción **-l** solo lista las señales disponibles.

Ejemplo:

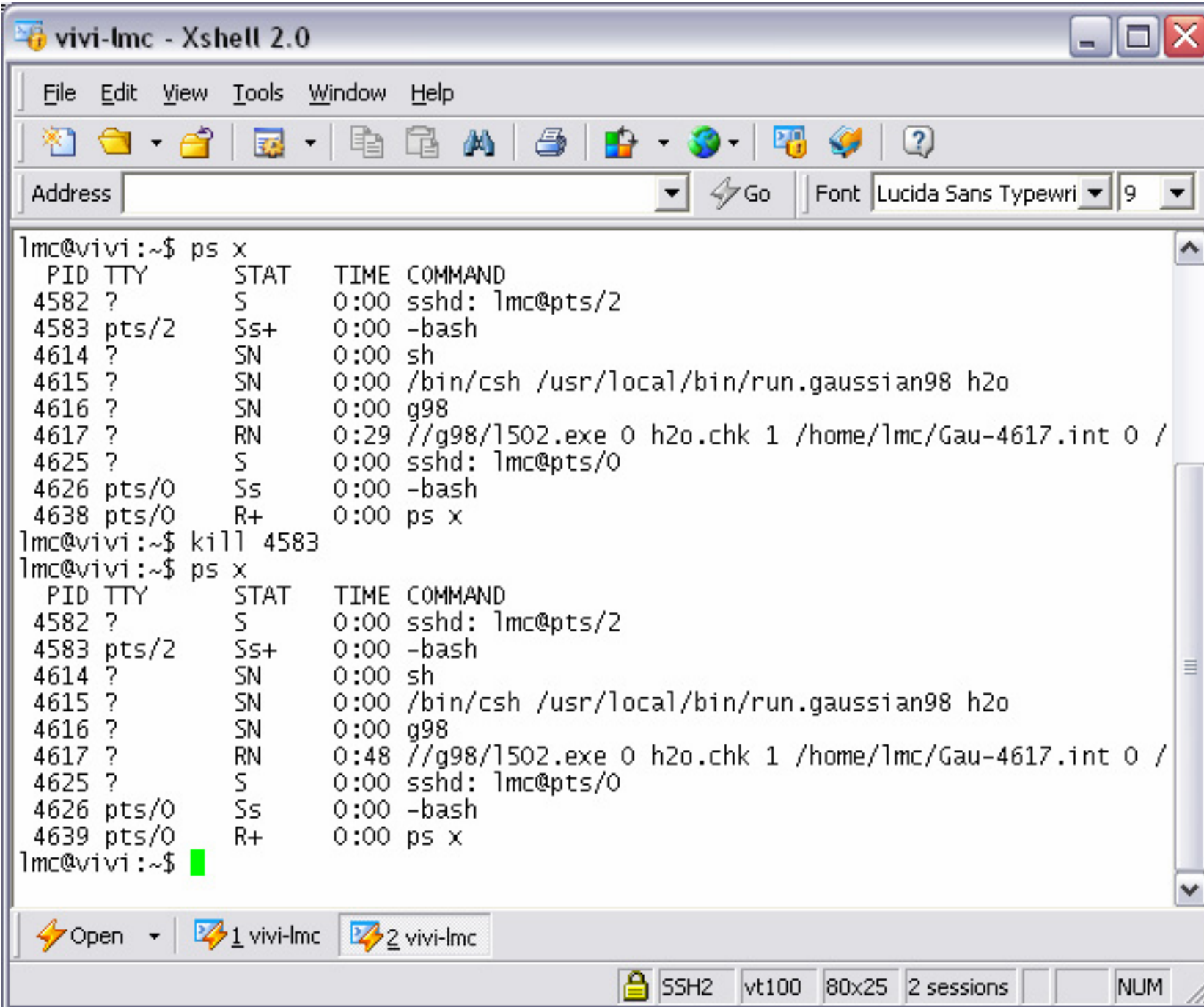


The screenshot shows an Xshell 2.0 terminal window titled "vivi-lmc - Xshell 2.0". The window has a menu bar (File, Edit, View, Tools, Window, Help) and a toolbar with various icons. Below the toolbar is an "Address" field and a "Go" button. The font is set to "Lucida Sans Typewri" with a size of "9". The terminal content shows the command "lmc@vivi:~\$ kill -l" and its output, which is a list of 64 signals arranged in four columns. The signals are: 1) SIGHUP, 2) SIGINT, 3) SIGQUIT, 4) SIGILL, 5) SIGTRAP, 6) SIGABRT, 7) SIGBUS, 8) SIGFPE, 9) SIGKILL, 10) SIGUSR1, 11) SIGSEGV, 12) SIGUSR2, 13) SIGPIPE, 14) SIGALRM, 15) SIGTERM, 17) SIGCHLD, 18) SIGCONT, 19) SIGSTOP, 20) SIGTSTP, 21) SIGTTIN, 22) SIGTTOU, 23) SIGURG, 24) SIGXCPU, 25) SIGXFSZ, 26) SIGVTALRM, 27) SIGPROF, 28) SIGWINCH, 29) SIGIO, 30) SIGPWR, 31) SIGSYS, 35) SIGRTMIN, 36) SIGRTMIN+1, 37) SIGRTMIN+2, 38) SIGRTMIN+3, 39) SIGRTMIN+4, 40) SIGRTMIN+5, 41) SIGRTMIN+6, 42) SIGRTMIN+7, 43) SIGRTMIN+8, 44) SIGRTMIN+9, 45) SIGRTMIN+10, 46) SIGRTMIN+11, 47) SIGRTMIN+12, 48) SIGRTMIN+13, 49) SIGRTMIN+14, 50) SIGRTMAX-14, 51) SIGRTMAX-13, 52) SIGRTMAX-12, 53) SIGRTMAX-11, 54) SIGRTMAX-10, 55) SIGRTMAX-9, 56) SIGRTMAX-8, 57) SIGRTMAX-7, 58) SIGRTMAX-6, 59) SIGRTMAX-5, 60) SIGRTMAX-4, 61) SIGRTMAX-3, 62) SIGRTMAX-2, 63) SIGRTMAX-1, 64) SIGRTMAX. The prompt "lmc@vivi:~\$" is followed by a green cursor.

```
lmc@vivi:~$ kill -l
1) SIGHUP      2) SIGINT      3) SIGQUIT     4) SIGILL
5) SIGTRAP     6) SIGABRT     7) SIGBUS      8) SIGFPE
9) SIGKILL     10) SIGUSR1    11) SIGSEGV    12) SIGUSR2
13) SIGPIPE    14) SIGALRM    15) SIGTERM     17) SIGCHLD
18) SIGCONT    19) SIGSTOP    20) SIGTSTP     21) SIGTTIN
22) SIGTTOU    23) SIGURG     24) SIGXCPU     25) SIGXFSZ
26) SIGVTALRM  27) SIGPROF    28) SIGWINCH    29) SIGIO
30) SIGPWR     31) SIGSYS     35) SIGRTMIN    36) SIGRTMIN+1
37) SIGRTMIN+2 38) SIGRTMIN+3 39) SIGRTMIN+4 40) SIGRTMIN+5
41) SIGRTMIN+6 42) SIGRTMIN+7 43) SIGRTMIN+8 44) SIGRTMIN+9
45) SIGRTMIN+10 46) SIGRTMIN+11 47) SIGRTMIN+12 48) SIGRTMIN+13
49) SIGRTMIN+14 50) SIGRTMAX-14 51) SIGRTMAX-13 52) SIGRTMAX-12
53) SIGRTMAX-11 54) SIGRTMAX-10 55) SIGRTMAX-9  56) SIGRTMAX-8
57) SIGRTMAX-7 58) SIGRTMAX-6 59) SIGRTMAX-5 60) SIGRTMAX-4
61) SIGRTMAX-3 62) SIGRTMAX-2 63) SIGRTMAX-1 64) SIGRTMAX

lmc@vivi:~$
```

Ejemplo:



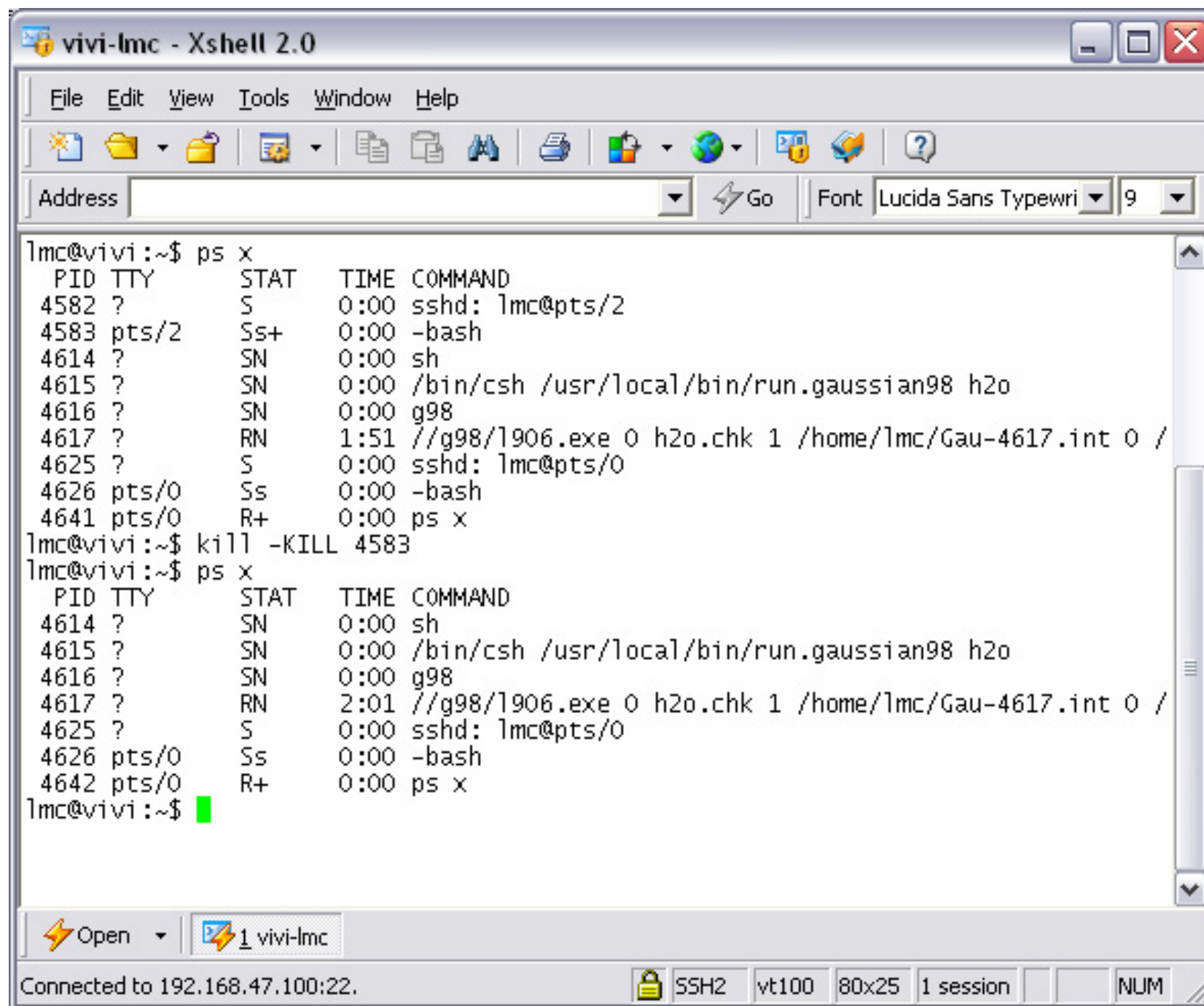
The screenshot shows an Xshell 2.0 terminal window titled "vivi-lmc - Xshell 2.0". The window has a menu bar (File, Edit, View, Tools, Window, Help) and a toolbar with various icons. Below the toolbar is an "Address" field and a "Go" button. The main terminal area displays the following commands and output:

```
lmc@vivi:~$ ps x
  PID TTY          STAT       TIME COMMAND
 4582 ?            S          0:00 sshd: lmc@pts/2
 4583 pts/2        Ss+        0:00 -bash
 4614 ?            SN         0:00 sh
 4615 ?            SN         0:00 /bin/csh /usr/local/bin/run.gaussian98 h2o
 4616 ?            SN         0:00 g98
 4617 ?            RN         0:29 //g98/1502.exe 0 h2o.chk 1 /home/lmc/Gau-4617.int 0 /
 4625 ?            S          0:00 sshd: lmc@pts/0
 4626 pts/0        Ss         0:00 -bash
 4638 pts/0        R+         0:00 ps x
lmc@vivi:~$ kill 4583
lmc@vivi:~$ ps x
  PID TTY          STAT       TIME COMMAND
 4582 ?            S          0:00 sshd: lmc@pts/2
 4583 pts/2        Ss+        0:00 -bash
 4614 ?            SN         0:00 sh
 4615 ?            SN         0:00 /bin/csh /usr/local/bin/run.gaussian98 h2o
 4616 ?            SN         0:00 g98
 4617 ?            RN         0:48 //g98/1502.exe 0 h2o.chk 1 /home/lmc/Gau-4617.int 0 /
 4625 ?            S          0:00 sshd: lmc@pts/0
 4626 pts/0        Ss         0:00 -bash
 4639 pts/0        R+         0:00 ps x
lmc@vivi:~$
```

At the bottom of the window, there is a taskbar with an "Open" button and two tabs labeled "1 vivi-lmc" and "2 vivi-lmc". The status bar at the very bottom shows "SSH2", "vt100", "80x25", "2 sessions", and "NUM".



Ejemplo:



The screenshot shows an Xshell 2.0 terminal window titled "vivi-lmc - Xshell 2.0". The window has a menu bar (File, Edit, View, Tools, Window, Help) and a toolbar with various icons. Below the toolbar is an "Address" field and a "Go" button. The main area displays a terminal session with the following commands and output:

```
lmc@vivi:~$ ps x
  PID TTY          STAT TIME  COMMAND
 4582 ?            S      0:00  sshd: lmc@pts/2
 4583 pts/2        Ss+    0:00  -bash
 4614 ?            SN      0:00  sh
 4615 ?            SN      0:00  /bin/csh /usr/local/bin/run.gaussian98 h2o
 4616 ?            SN      0:00  g98
 4617 ?            RN      1:51  //g98/1906.exe 0 h2o.chk 1 /home/lmc/Gau-4617.int 0 /
 4625 ?            S      0:00  sshd: lmc@pts/0
 4626 pts/0        Ss      0:00  -bash
 4641 pts/0        R+      0:00  ps x
lmc@vivi:~$ kill -KILL 4583
lmc@vivi:~$ ps x
  PID TTY          STAT TIME  COMMAND
 4614 ?            SN      0:00  sh
 4615 ?            SN      0:00  /bin/csh /usr/local/bin/run.gaussian98 h2o
 4616 ?            SN      0:00  g98
 4617 ?            RN      2:01  //g98/1906.exe 0 h2o.chk 1 /home/lmc/Gau-4617.int 0 /
 4625 ?            S      0:00  sshd: lmc@pts/0
 4626 pts/0        Ss      0:00  -bash
 4642 pts/0        R+      0:00  ps x
lmc@vivi:~$
```

At the bottom of the window, there is a status bar showing "Connected to 192.168.47.100:22." and a tab labeled "1 vivi-lmc". The status bar also displays session details: "SSH2", "vt100", "80x25", "1 session", and "NUM".

```
lmc@vivi:~$ top [-u usuario] [-p pid [, pid ...]]
```

Despliega las tareas activas de forma interactiva. La opción `-u usuario` permite desplegar solo las tareas del *usuario*. La opción `-p pid` permite desplegar la tarea con el *pid* dado. Tiene una “ayuda” (help) para los comandos interactivos internos. Es una facilidad que puede no encontrarse en todos los Unix pero si en todos los Linux.

## Encabezamiento de la pantalla **top**:

```
top - 18:44:00 up 1 day, 12:44,  2 users,  load average: 0.04, 0.46, 0.39
Tasks:  32 total,   1 running, 31 sleeping,   0 stopped,   0 zombie
Cpu(s):  0.0% user,   0.0% system,   0.0% nice, 100.0% idle
Mem:    126480k total,   64344k used,   62136k free,    632k buffers
Swap:    75596k total,   1512k used,   74084k free,   18296k cached
```

La pantalla se refresca cada cierto tiempo (5 s implícitamente) e informa, entre otras cosas, lo siguiente:

- El tiempo que la máquina lleva encendida (*time up*).
- El número de usuarios alojados (*users*)
- El número promedio de procesos listos para correr (*load average*) en los últimos 1, 5 y 15 minutos.
- El número de procesos activos (*total tasks*), incluyendo los que están corriendo (*running*), durmiendo (*sleeping*), detenidos (*stopped*) y atontados (*undead* o *zombies*).

## Encabezamiento de la pantalla **top**:

```
top - 18:44:00 up 1 day, 12:44,  2 users,  load average: 0.04, 0.46, 0.39
Tasks:  32 total,   1 running, 31 sleeping,   0 stopped,   0 zombie
Cpu(s):  0.0% user,   0.0% system,   0.0% nice, 100.0% idle
Mem:     126480k total,   64344k used,   62136k free,    632k buffers
Swap:    75596k total,   1512k used,   74084k free,   18296k cached
```

- Estado del procesador como el porcentaje del tiempo de **CPU** para el usuario (*user*), para el sistema (*system*), las tareas priorizadas (*niced*) y las tareas inactivas (*idle*). Las tareas priorizadas son solo aquellas cuyo valor de *nice* es negativo. El tiempo de las tareas priorizadas se cuenta también en las de usuario y las de sistema, por lo que si se suman el valor total será mayor que el 100 %.
- Estadísticas del uso de la memoria (*Mem*), incluyendo el **total** de memoria disponible (en 1024 K octetos), de memoria usada (*used*), memoria libre (*free*) y memoria usada para tampones (*buffers*).
- Estadísticas de la memoria virtual (espacio *Swap*) disponible y usada. La memoria virtual tampón se denomina como *escondida* (*cached*).

El resto de la pantalla **top** despliega en detalle el uso de recursos: número de proceso (*pid*), uso individual de la memoria y del CPU, y el tiempo de utilización de cada programa que esté operándose en la computadora.

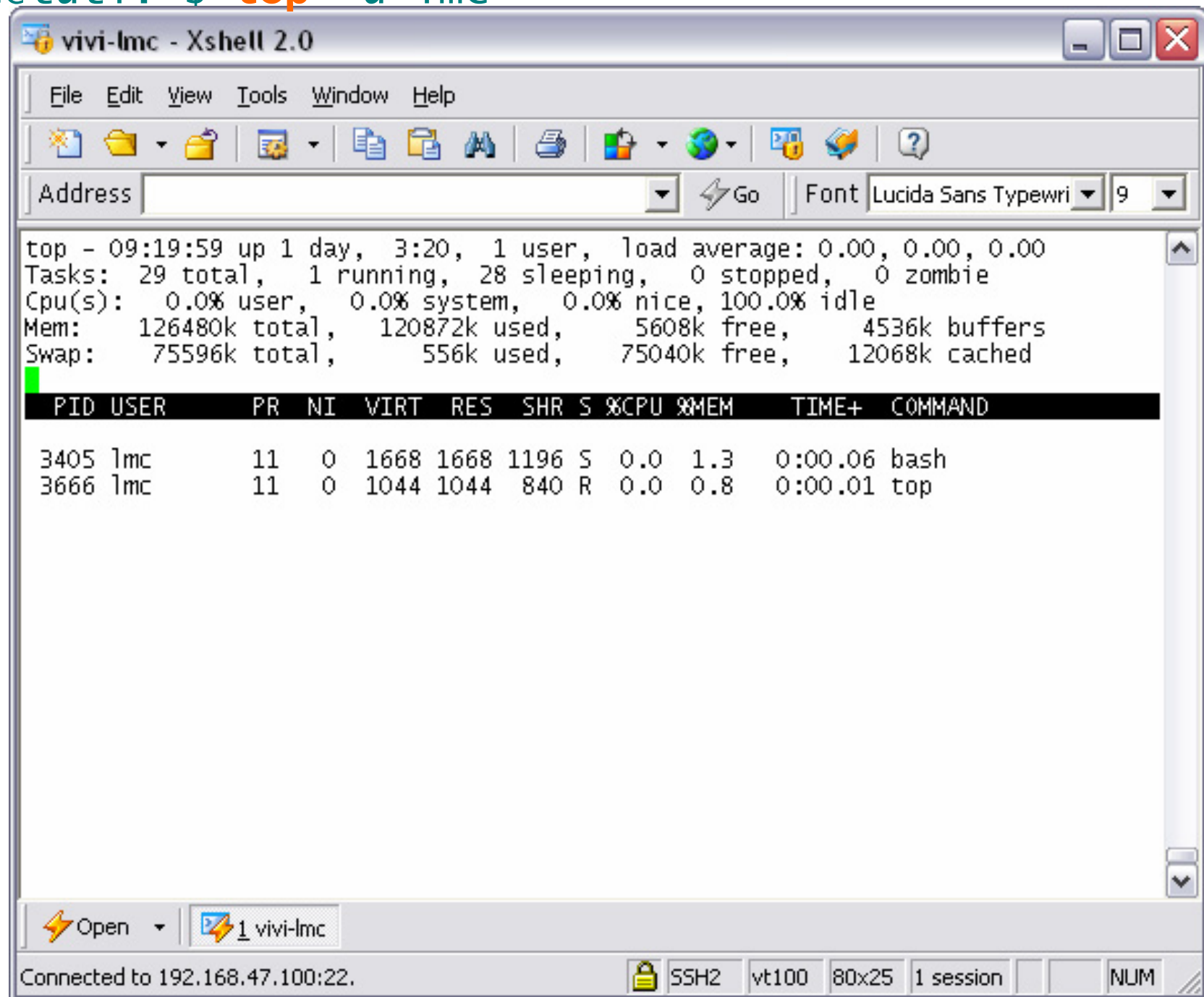
## Ejemplos:

```
vivi-lmc - Xshell 2.0
File Edit View Tools Window Help
Address [ ] Go Font Lucida Sans Typewri 9
top - 09:16:55 up 1 day, 3:17, 1 user, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 29 total, 1 running, 28 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s):  0.0% user,  0.0% system,  0.0% nice, 100.0% idle
Mem:    126480k total,  120868k used,    5612k free,   4536k buffers
Swap:   75596k total,   556k used,   75040k free,   12068k cached

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR  S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
    3 root        19  19    0    0    0  S   0.0   0.0   0:00.00 ksoftirqd_CPU0
    4 root         9   0    0    0    0  S   0.0   0.0   0:00.41 kswapd
    5 root         9   0    0    0    0  S   0.0   0.0   0:00.00 bdf flush
    6 root         9   0    0    0    0  S   0.0   0.0   0:00.03 kupdated
   10 root        -1 -20    0    0    0  S   0.0   0.0   0:00.00 mdrecoveryd
   58 root         9   0   592  592  512  S   0.0   0.5   0:00.04 syslogd
   61 root         9   0   452  452  400  S   0.0   0.4   0:00.01 klogd
   78 root         7  -4   456  456  404  S   0.0   0.4   0:00.00 udevd
   91 root         9   0   692  692  524  S   0.0   0.5   0:00.00 cardmgr
  255 root         9   0    0    0    0  S   0.0   0.0   0:00.00 khubd
 1908 root         9   0   504  504  452  S   0.0   0.4   0:00.01 inetd
 1912 root         8   0  1504 1504 1248  S   0.0   1.2   0:00.34 sshd
 1923 root         8   0   620  620  536  S   0.0   0.5   0:00.00 crond
 1925 daemon        9   0   672  672  584  S   0.0   0.5   0:00.00 atd
 1928 root         9   0  2148 1912 1476  S   0.0   1.5   0:00.00 sendmail
 1931 smmsp        9   0  1300  972  776  S   0.0   0.8   0:00.00 sendmail

  Open  1 vivi-lmc
Connected to 192.168.47.100:22.  SSH2  vt100  80x25  1 session  NUM
```

Ejemplo: `lmc@tuti:~$ top -u lmc`



The screenshot shows an Xshell 2.0 terminal window titled "vivi-lmc - Xshell 2.0". The terminal displays the output of the command `top -u lmc`. The output includes system statistics and a table of running processes.

```
top - 09:19:59 up 1 day, 3:20, 1 user, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 29 total, 1 running, 28 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s):  0.0% user,  0.0% system,  0.0% nice, 100.0% idle
Mem:    126480k total,  120872k used,    5608k free,    4536k buffers
Swap:   75596k total,    556k used,   75040k free,   12068k cached
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
3405	lmc	11	0	1668	1668	1196	S	0.0	1.3	0:00.06	bash
3666	lmc	11	0	1044	1044	840	R	0.0	0.8	0:00.01	top

The terminal window also shows a status bar at the bottom indicating the connection details: "Connected to 192.168.47.100:22." and session information: "SSH2 vt100 80x25 1 session NUM".



## Ejemplo: comandos internos M

vivi-lmc - Xshell 2.0

File Edit View Tools Window Help

Address  Go Font Lucida Sans Typewri 9

```
top - 16:03:37 up 1 day, 10:04, 1 user, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 29 total, 1 running, 28 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s):  0.0% user,  0.0% system,  0.0% nice, 100.0% idle
Mem:    126480k total,  120888k used,    5592k free,    4536k buffers
Swap:   75596k total,    556k used,   75040k free,   12100k cached
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
4018	lmc	13	0	1712	1712	1564	S	0.0	1.4	0:00.00	sshd
4019	lmc	14	0	1656	1656	1188	S	0.0	1.3	0:00.03	bash
1912	root	10	0	1504	1504	1248	S	0.0	1.2	0:00.64	sshd
4031	lmc	16	0	1040	1040	840	R	0.9	0.8	0:00.02	top
4031	lmc	16	0	1040	1040	840	R	0.0	0.8	0:00.02	top
91	root	9	0	692	692	524	S	0.0	0.5	0:00.00	cardmgr
1925	daemon	9	0	672	672	584	S	0.0	0.5	0:00.00	atd
1923	root	6	0	620	620	536	S	0.0	0.5	0:00.00	crond
58	root	9	0	592	592	512	S	0.0	0.5	0:00.04	syslogd
1908	root	9	0	504	504	452	S	0.0	0.4	0:00.01	inetd
1950	root	9	0	480	480	432	S	0.0	0.4	0:00.04	agetty
1951	root	9	0	480	480	432	S	0.0	0.4	0:00.00	agetty
1952	root	9	0	480	480	432	S	0.0	0.4	0:00.00	agetty
1953	root	9	0	480	480	432	S	0.0	0.4	0:00.00	agetty
1954	root	9	0	480	480	432	S	0.0	0.4	0:00.00	agetty
1955	root	9	0	480	480	432	S	0.0	0.4	0:00.00	agetty

Open  1 vivi-lmc

Connected to 192.168.47.100:22. SSH2 vt100 80x25 1 session NUM



## Ejemplo: comandos internos P

vivi-lmc - Xshell 2.0

File Edit View Tools Window Help

Address  Go Font Lucida Sans Typewri 9

```
top - 16:07:28 up 1 day, 10:08, 1 user, load average: 0.45, 0.11, 0.03
Tasks: 34 total, 2 running, 32 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s): 0.0% user, 22.4% system, 18.3% nice, 59.3% idle
Mem: 126480k total, 65044k used, 61436k free, 192k buffers
Swap: 75596k total, 1220k used, 74376k free, 8532k cached
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
4053	lmc	18	2	460	456	372	D	41.8	0.4	0:03.29	l502.exe
4	root	9	0	0	0	0	S	0.7	0.0	0:00.70	kswapd
1	root	8	0	72	64	44	S	0.0	0.1	0:04.35	init
3	root	19	19	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	ksoftirqd_CPU0
6	root	9	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.03	kupdated
10	root	-1	-20	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.00	mdrecoveryd
58	root	9	0	592	592	512	S	0.0	0.5	0:00.04	syslogd
58	root	9	0	588	588	508	S	0.0	0.5	0:00.04	syslogd
61	root	9	0	448	448	396	S	0.0	0.4	0:00.01	klogd
78	root	7	-4	432	380	380	S	0.0	0.3	0:00.00	udevd
91	root	9	0	656	544	488	S	0.0	0.4	0:00.00	cardmgr
1908	root	9	0	504	504	452	S	0.0	0.4	0:00.01	inetd
1908	root	9	0	500	500	448	S	0.0	0.4	0:00.01	inetd
1912	root	9	0	1232	1120	976	S	0.0	0.9	0:00.64	sshd
1923	root	8	0	612	612	528	S	0.0	0.5	0:00.00	crond
1925	daemon	9	0	660	620	588	S	0.0	0.5	0:00.00	atd
1928	root	9	0	1688	1252	1016	S	0.0	1.0	0:00.00	sendmail

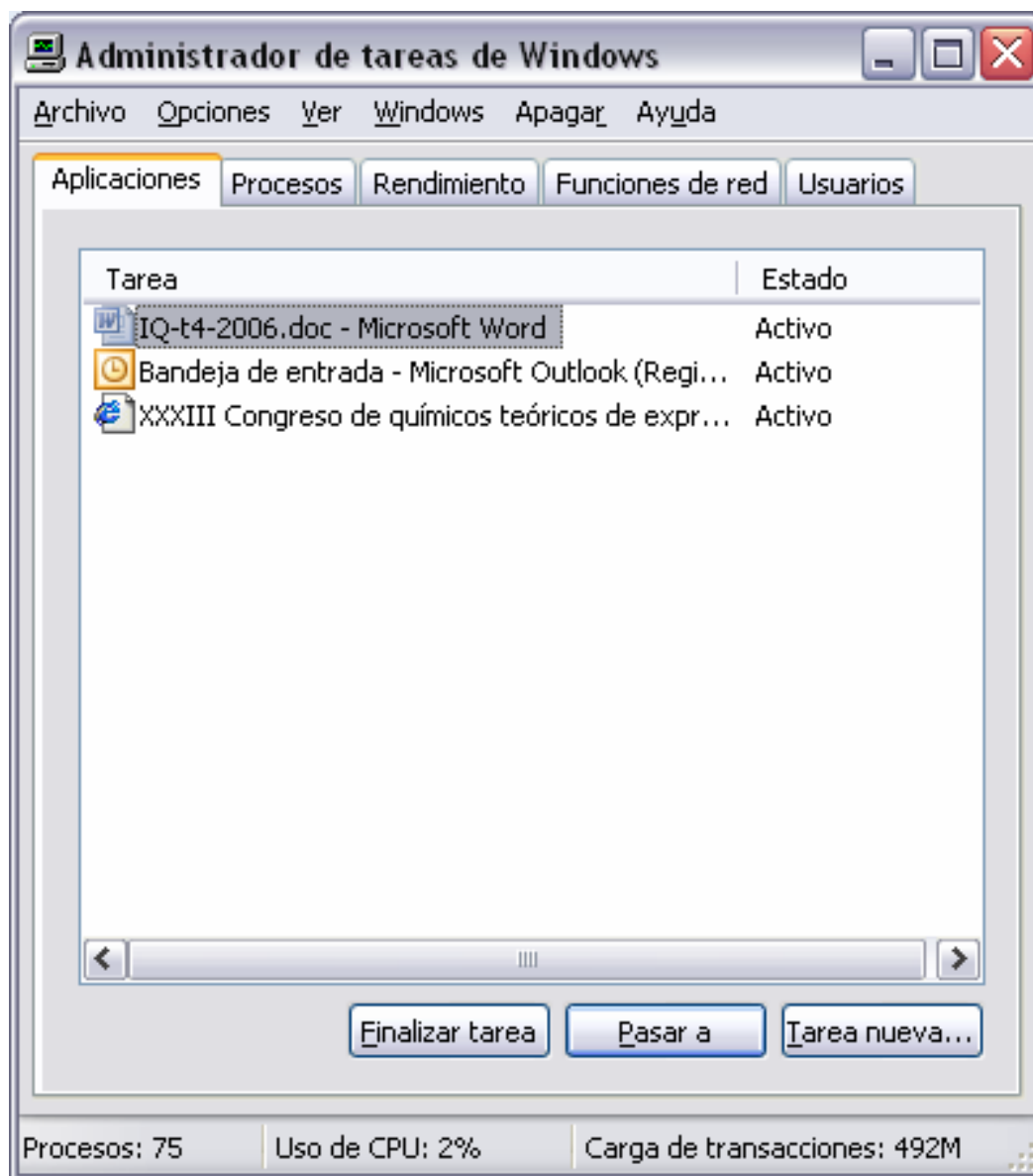
Open  1 vivi-lmc

Connected to 192.168.47.100:22. SSH2 vt100 80x25 1 session NUM

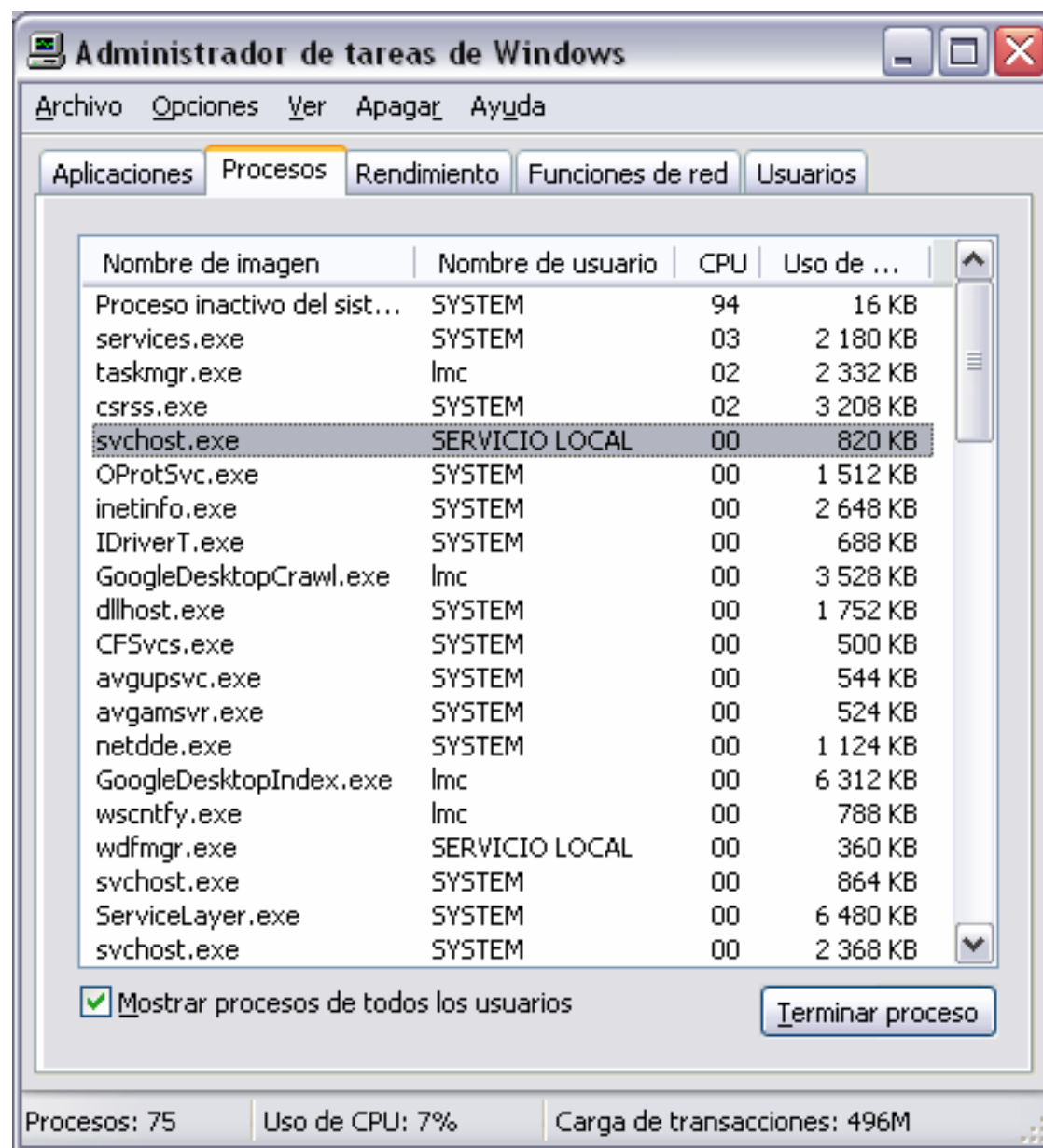
## DOS-Windows

### El administrador de tareas de Windows

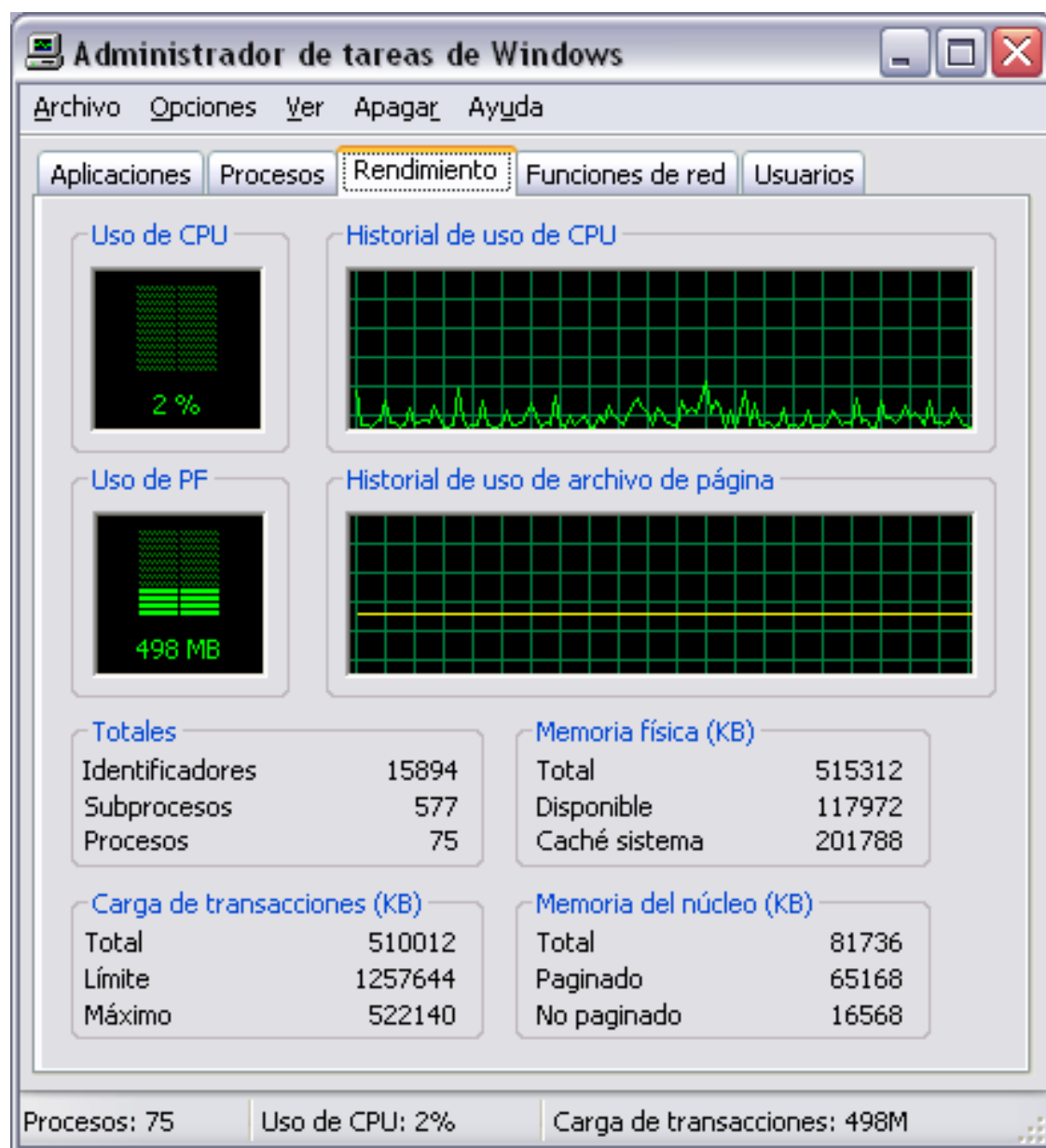
Al presionar <ctrl><alt><del> aparece la página donde están los procesos activos por el usuario:



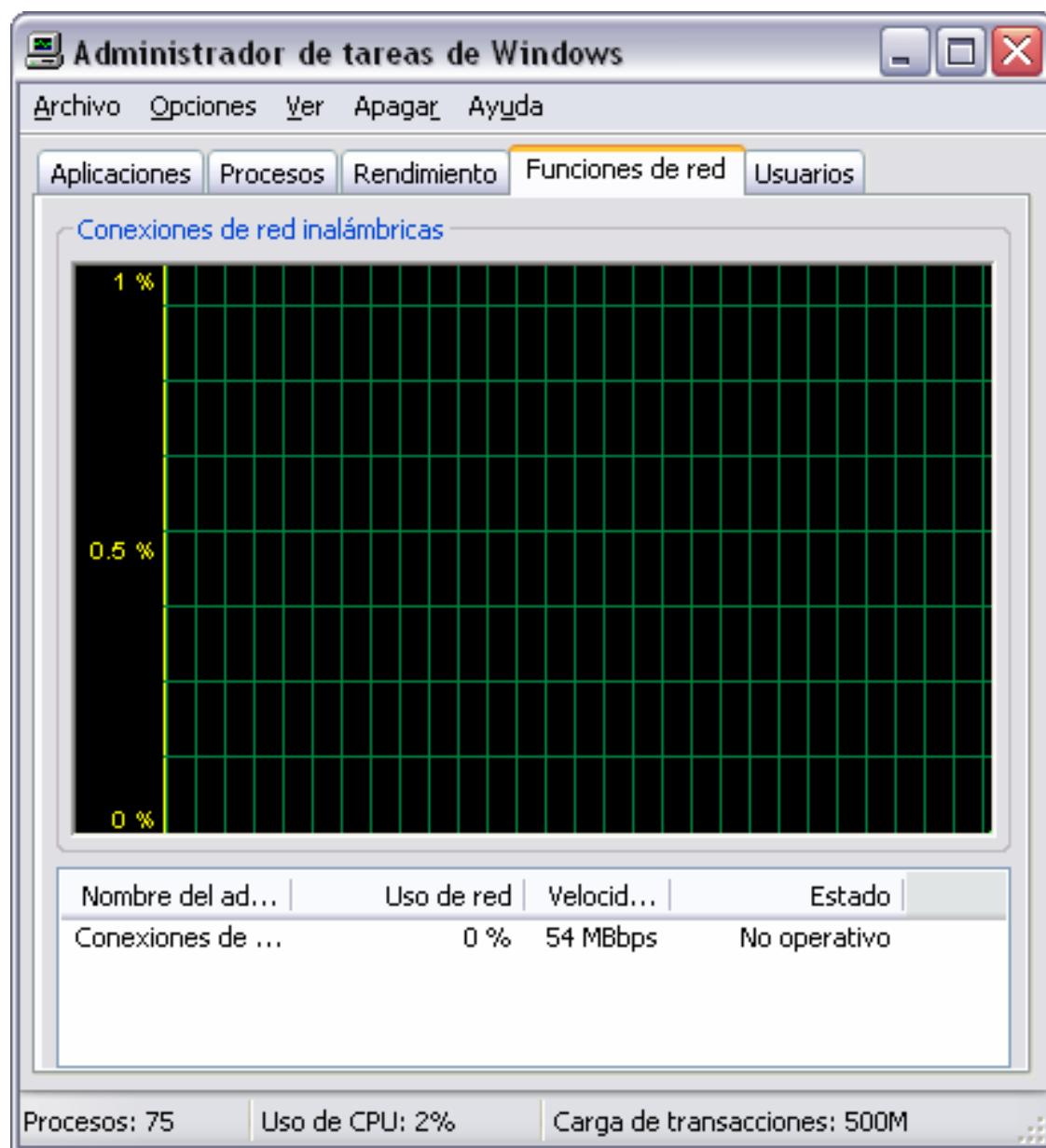
La ventana del total de procesos activos aparece:



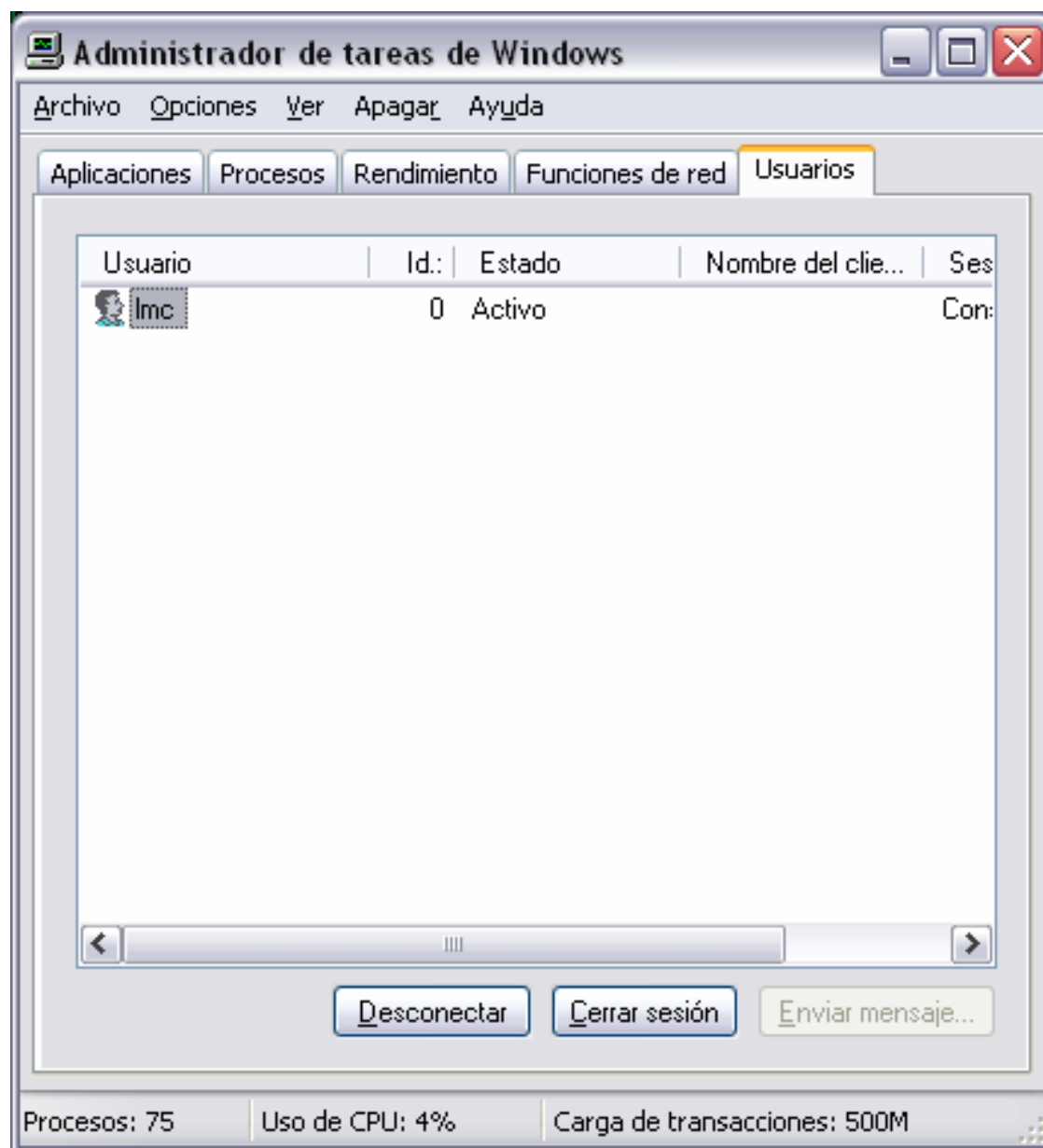
En la ventana de rendimiento:



En la ventana de las funciones de red:



En la ventana de usuarios:



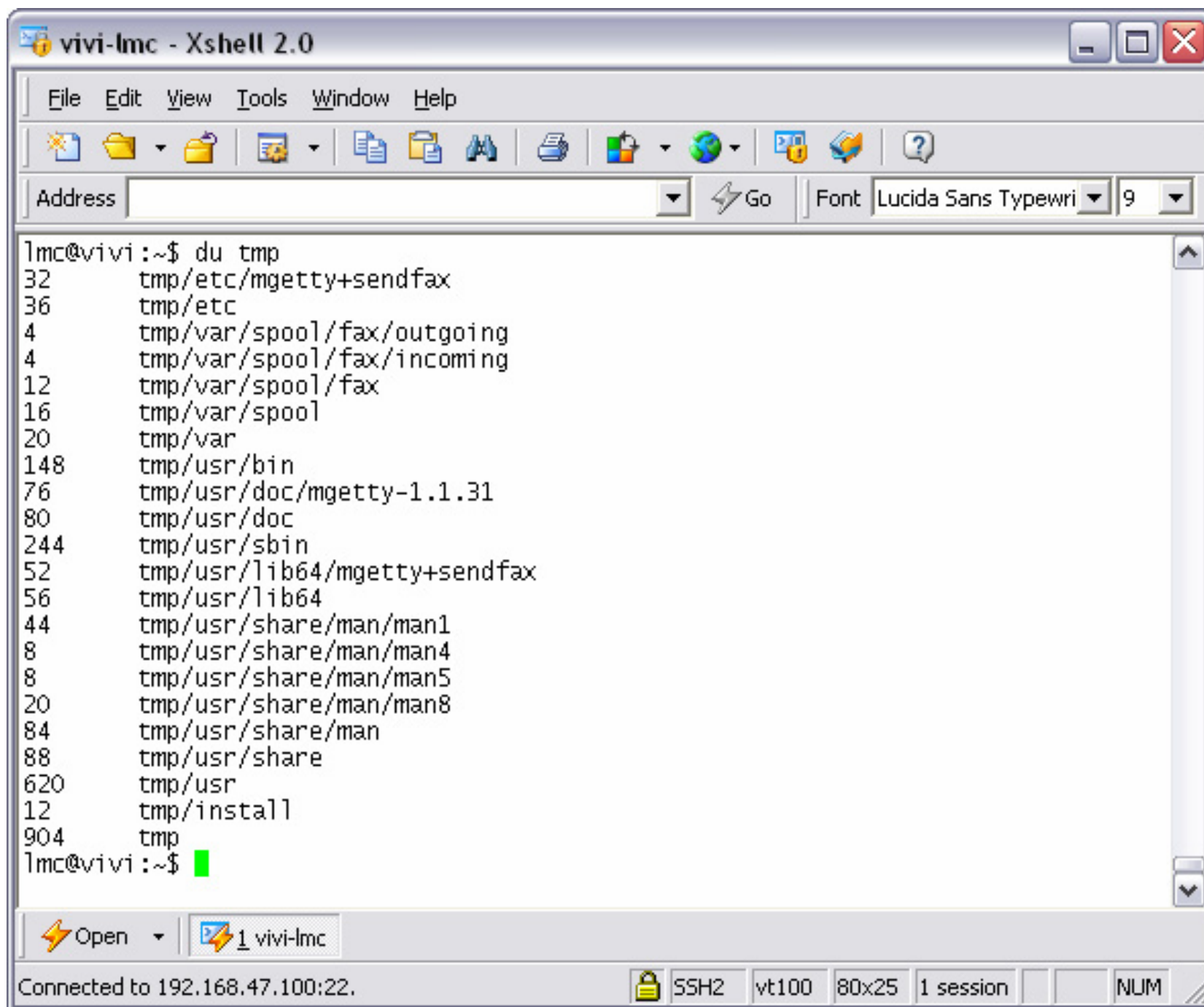
# CONTROL DE DISCOS

## Linux

```
lmc@vivi:~$ du [-as] [ruta y/o ficheros]
```

Detalla el uso del disco (**d**isk **u**sage) por los *ficheros* existentes en la *ruta* correspondiente en unidades de 1024 octetos (sistemas GNU). La opción **-a** muestra el conteo de todos los ficheros encontrados y no solo los directorios; **-s** solo muestra el espacio usado por los argumentos pedidos y NO los detalla sus subdirectorios.

Ejemplo:



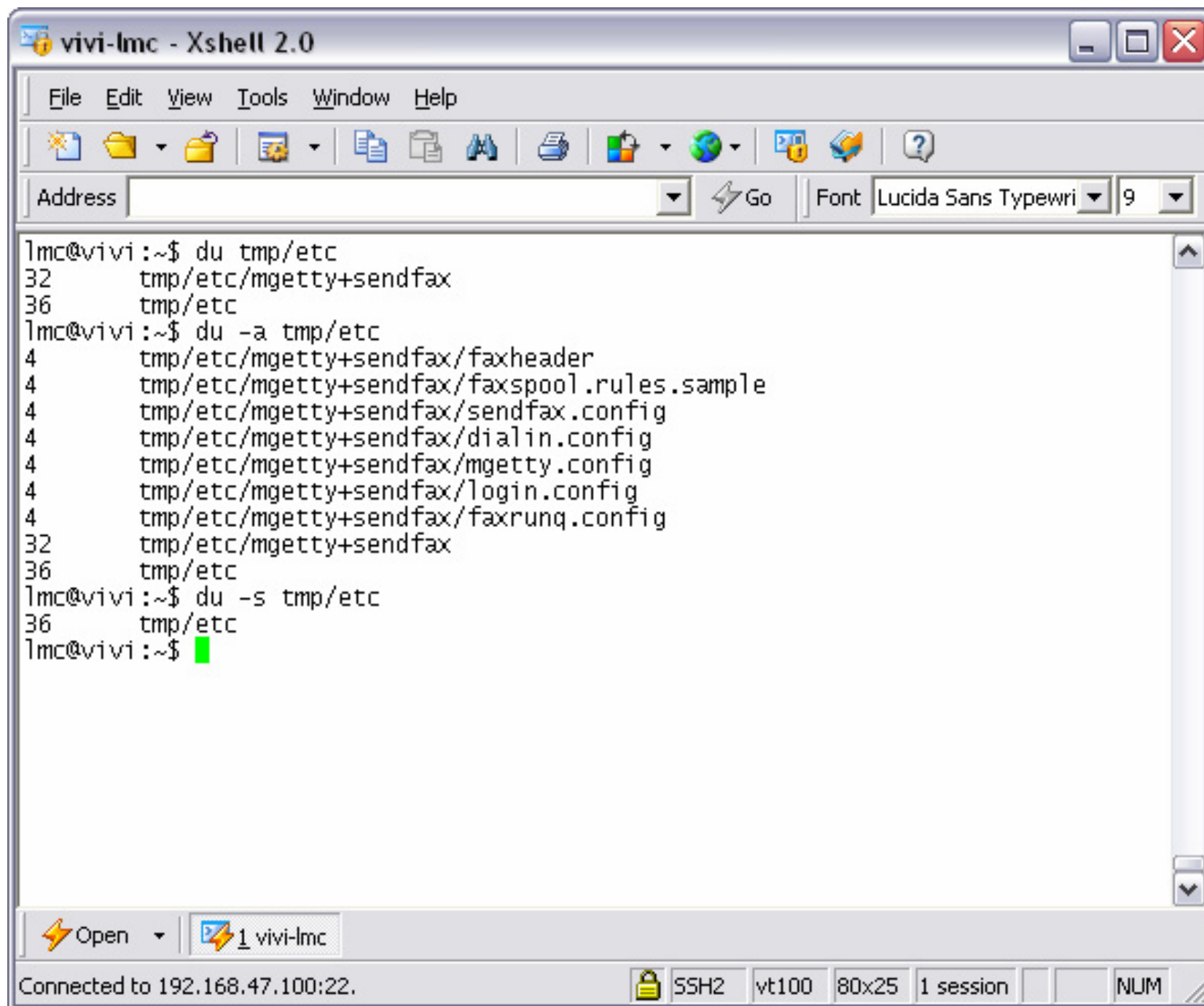
The image shows a screenshot of an Xshell 2.0 terminal window. The window title is "vivi-lmc - Xshell 2.0". The menu bar includes File, Edit, View, Tools, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and navigation. The address bar is empty, and the font is set to "Lucida Sans Typewri" with a size of 9. The terminal content shows a user "lmc" at host "vivi" in the directory "~" executing the command "du tmp". The output lists the size in bytes for various subdirectories and files under "tmp". The command prompt "lmc@vivi:~\$" is followed by a green cursor.

```
lmc@vivi:~$ du tmp
32      tmp/etc/mgetty+sendfax
36      tmp/etc
4       tmp/var/spool/fax/outgoing
4       tmp/var/spool/fax/incoming
12      tmp/var/spool/fax
16      tmp/var/spool
20      tmp/var
148     tmp/usr/bin
76      tmp/usr/doc/mgetty-1.1.31
80      tmp/usr/doc
244     tmp/usr/sbin
52      tmp/usr/lib64/mgetty+sendfax
56      tmp/usr/lib64
44      tmp/usr/share/man/man1
8       tmp/usr/share/man/man4
8       tmp/usr/share/man/man5
20      tmp/usr/share/man/man8
84      tmp/usr/share/man
88      tmp/usr/share
620     tmp/usr
12      tmp/install
904     tmp
lmc@vivi:~$
```

At the bottom of the window, there is a status bar showing "Connected to 192.168.47.100:22." and session details: "SSH2", "vt100", "80x25", "1 session", and "NUM".



Ejemplo:



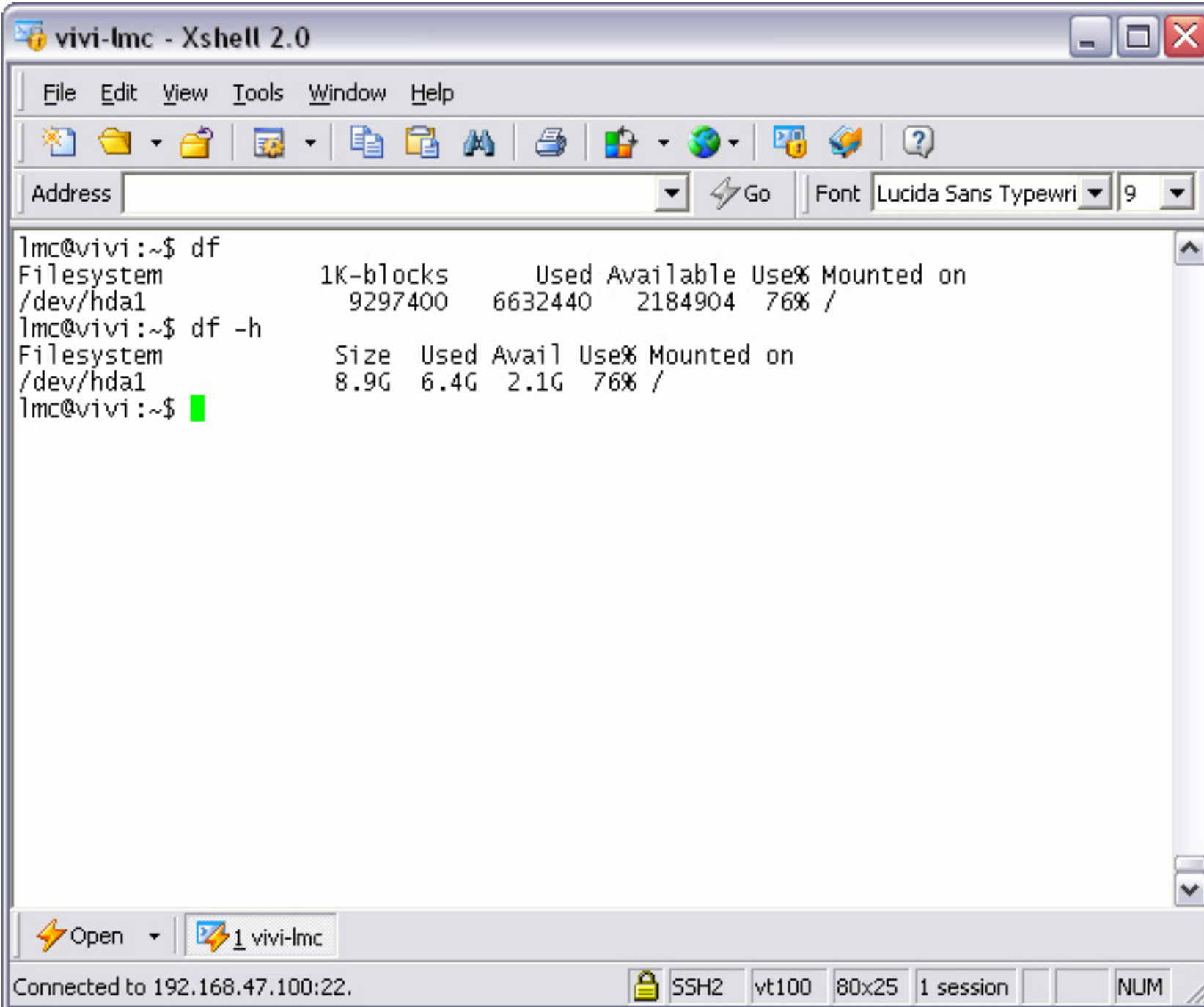
The screenshot shows an Xshell 2.0 terminal window titled "vivi-lmc - Xshell 2.0". The window has a menu bar (File, Edit, View, Tools, Window, Help) and a toolbar with various icons. Below the toolbar is an "Address" field and a "Go" button. The font is set to "Lucida Sans Typewri" with a size of "9". The terminal content shows a user "lmc" at host "vivi" in the directory "~". The user runs the command "du tmp/etc", which outputs "32 tmp/etc/mgetty+sendfax" and "36 tmp/etc". Then, the user runs "du -a tmp/etc", which lists the size of each file and directory under "tmp/etc", including "faxheader", "faxspool.rules.sample", "sendfax.config", "dialin.config", "mgetty.config", "login.config", "faxrunq.config", and "mgetty+sendfax". Finally, the user runs "du -s tmp/etc", which outputs "36 tmp/etc". The terminal ends with a green cursor. The status bar at the bottom shows "Connected to 192.168.47.100:22.", "SSH2", "vt100", "80x25", "1 session", and "NUM".

```
lmc@vivi:~$ du tmp/etc
32      tmp/etc/mgetty+sendfax
36      tmp/etc
lmc@vivi:~$ du -a tmp/etc
4       tmp/etc/mgetty+sendfax/faxheader
4       tmp/etc/mgetty+sendfax/faxspool.rules.sample
4       tmp/etc/mgetty+sendfax/sendfax.config
4       tmp/etc/mgetty+sendfax/dialin.config
4       tmp/etc/mgetty+sendfax/mgetty.config
4       tmp/etc/mgetty+sendfax/login.config
4       tmp/etc/mgetty+sendfax/faxrunq.config
32      tmp/etc/mgetty+sendfax
36      tmp/etc
lmc@vivi:~$ du -s tmp/etc
36      tmp/etc
lmc@vivi:~$ █
```

```
lmc@vivi:~$ df [-h]
```

Detalla la cantidad de espacio disponible en el o los discos (**d**isk **f**ree) en unidades de 1024 octetos. La opción **-h** hace la lectura “humana”, o sea, expresa las unidades en las que aparece el espacio en el disco.

Ejemplo:

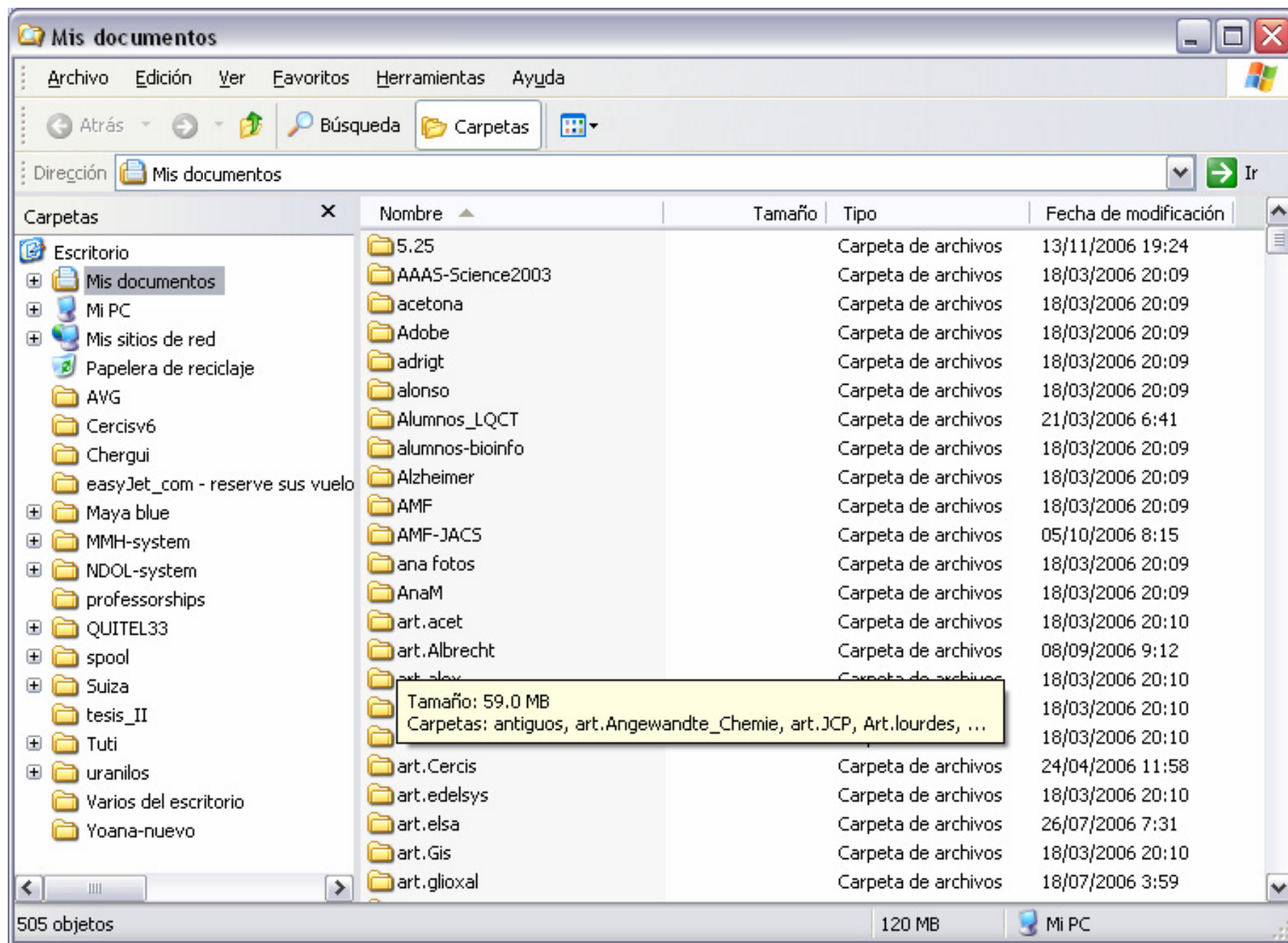


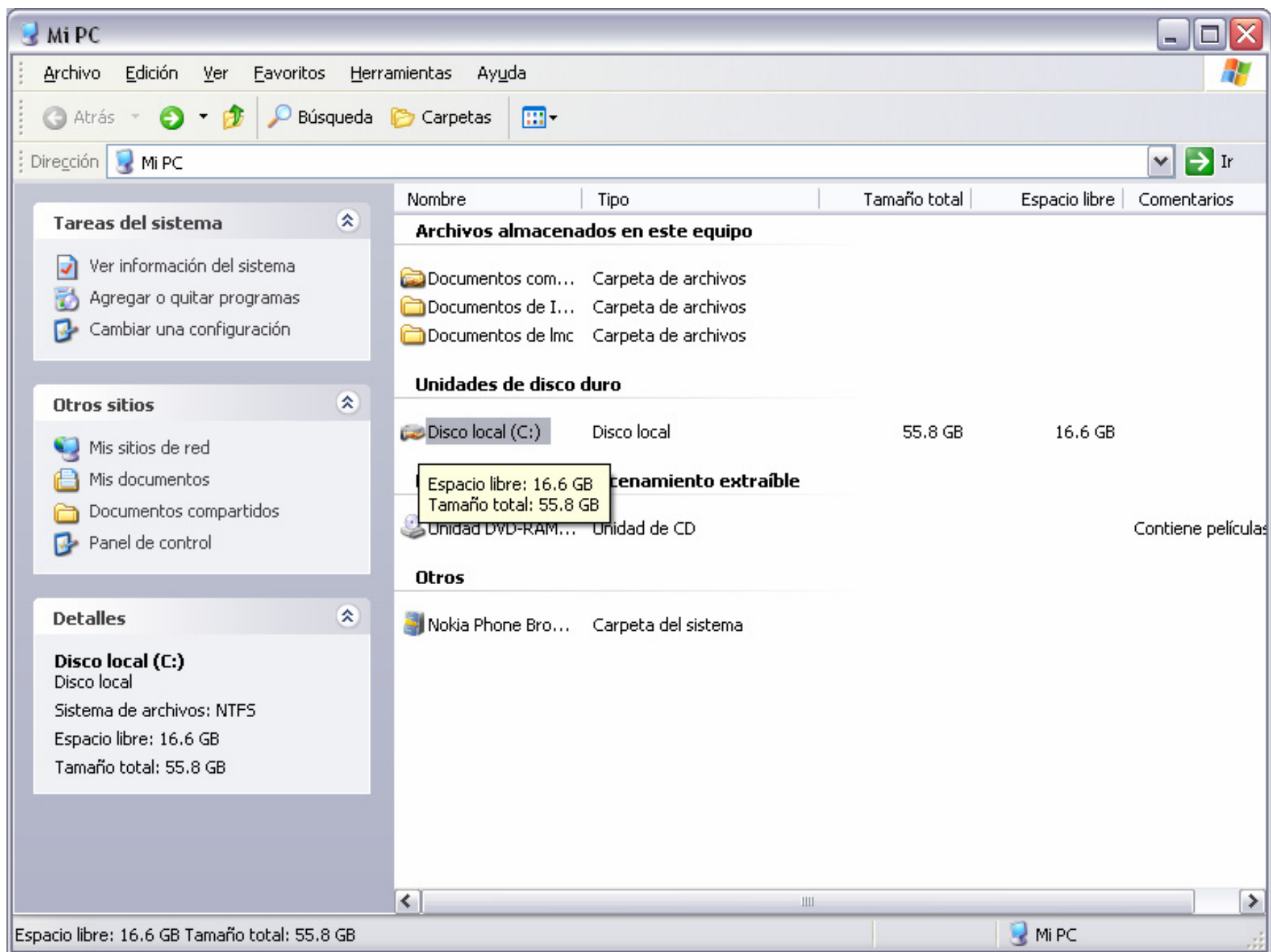
The screenshot shows an Xshell 2.0 terminal window titled "vivi-lmc - Xshell 2.0". The window has a menu bar (File, Edit, View, Tools, Window, Help) and a toolbar with various icons. Below the toolbar is an "Address" field and a "Go" button. The main terminal area displays the following text:

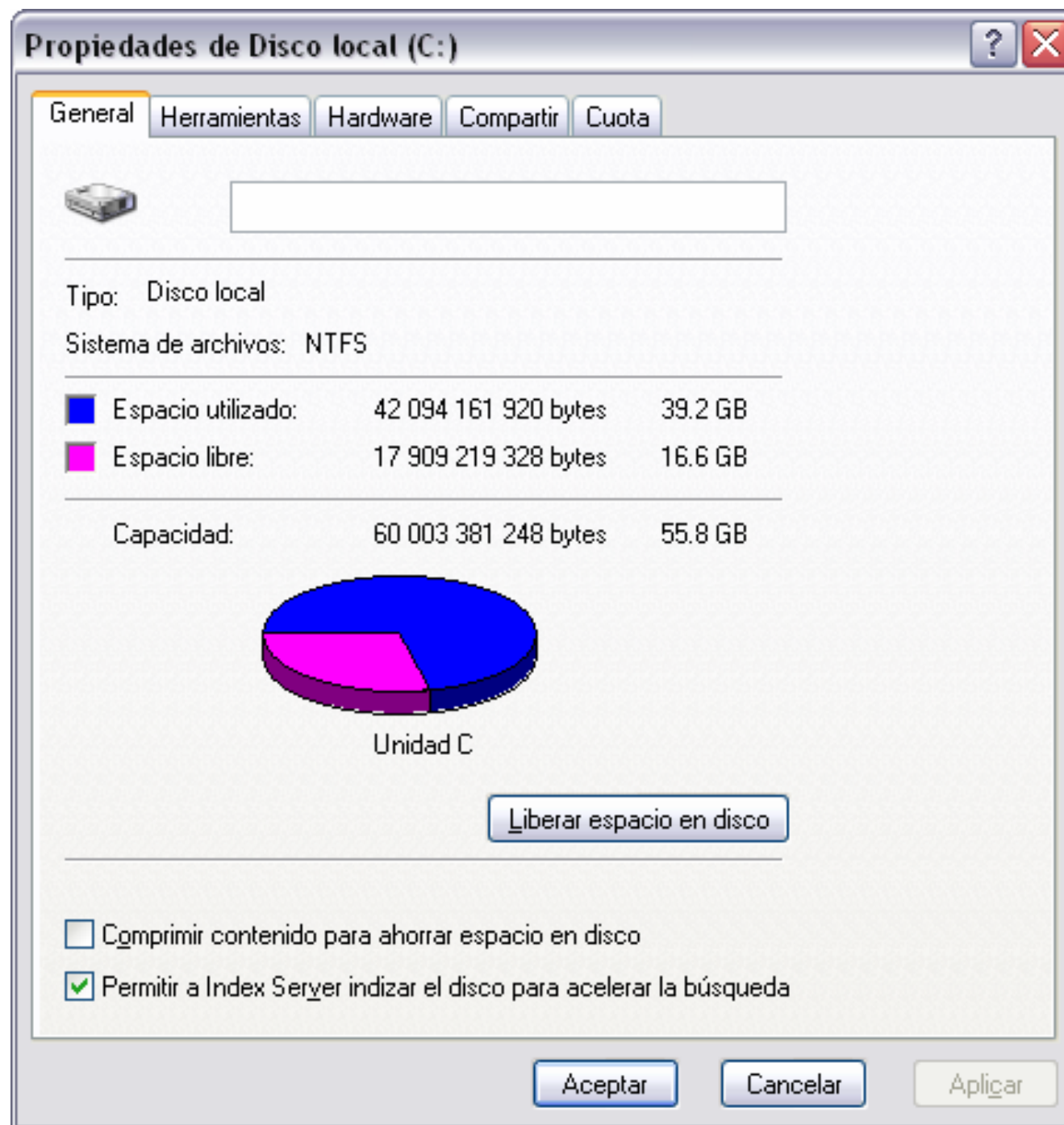
```
lmc@vivi:~$ df
Filesystem            1K-blocks      Used Available Use% Mounted on
/dev/hda1             9297400    6632440    2184904   76% /
lmc@vivi:~$ df -h
Filesystem            Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/hda1             8.9G   6.4G   2.1G   76% /
lmc@vivi:~$ █
```

At the bottom of the window, there is a status bar showing "Connected to 192.168.47.100:22." and session details: "SSH2", "vt100", "80x25", "1 session", and "NUM".

# DOS - Windows







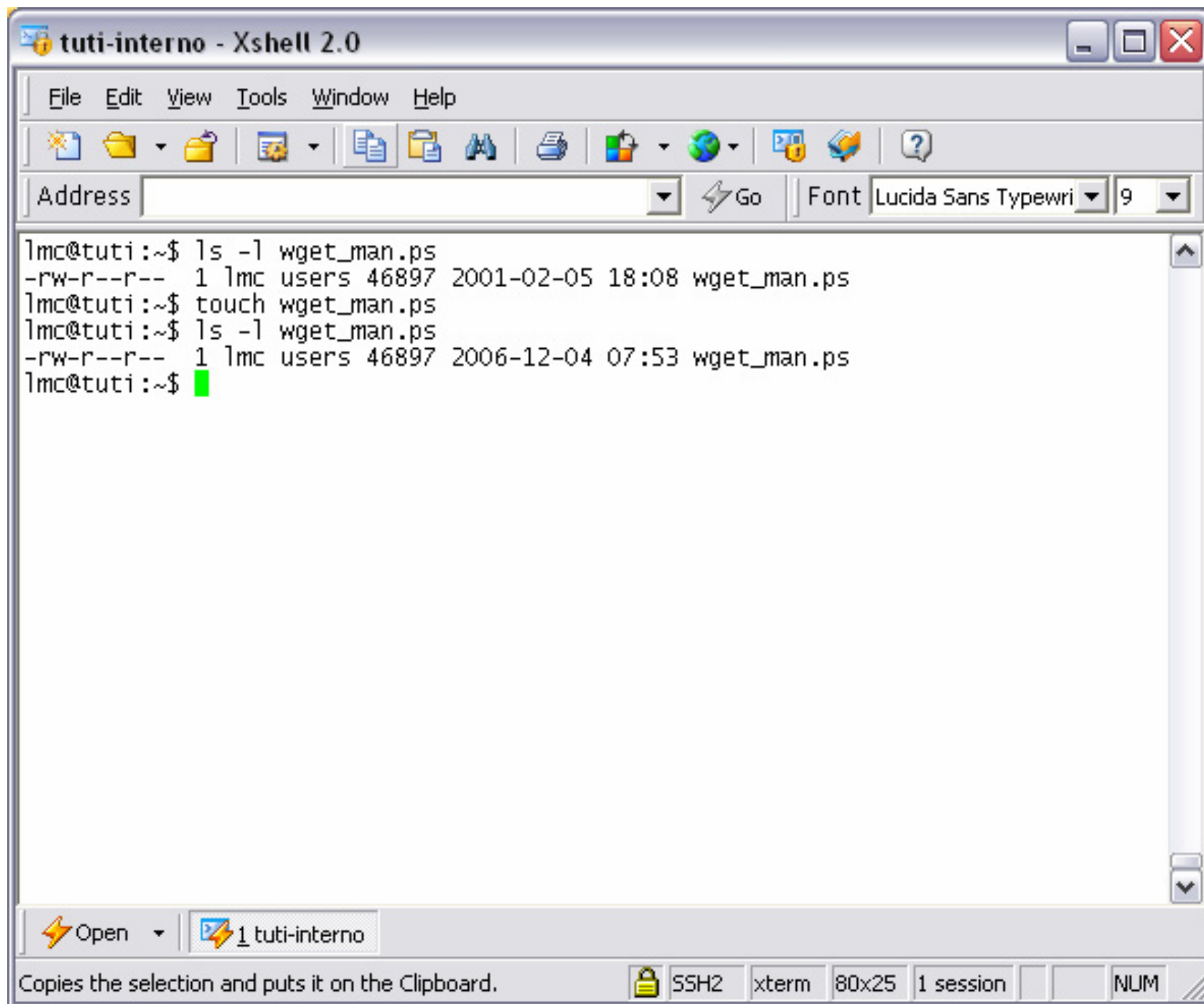
# CONTROL DE FICHEROS

## Linux

```
lmc@vivi:~$ touch [-t STAMP] fichero1 [fichero2]...
```

Actualiza las fechas de los *ficheros**n*. Si el fichero no existe, lo crea. También es posible cambiar las fechas de los ficheros con la opción *-t STAMP* donde STAMP es la fecha y hora en el formato *[[CC]AA]MMDDhhmm[.ss]*

Ejemplo:



The image shows a screenshot of the Xshell 2.0 terminal window. The window title is "tuti-interno - Xshell 2.0". The menu bar includes File, Edit, View, Tools, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and navigation. Below the toolbar is an "Address" field and a "Go" button. To the right of the "Go" button is a "Font" dropdown menu set to "Lucida Sans Typewri" and a size dropdown set to "9". The terminal area displays the following commands and output:

```
lmc@tuti:~$ ls -l wget_man.ps
-rw-r--r-- 1 lmc users 46897 2001-02-05 18:08 wget_man.ps
lmc@tuti:~$ touch wget_man.ps
lmc@tuti:~$ ls -l wget_man.ps
-rw-r--r-- 1 lmc users 46897 2006-12-04 07:53 wget_man.ps
lmc@tuti:~$
```

The status bar at the bottom of the window shows "Copies the selection and puts it on the Clipboard." followed by a lock icon, "SSH2", "xterm", "80x25", "1 session", and "NUM".



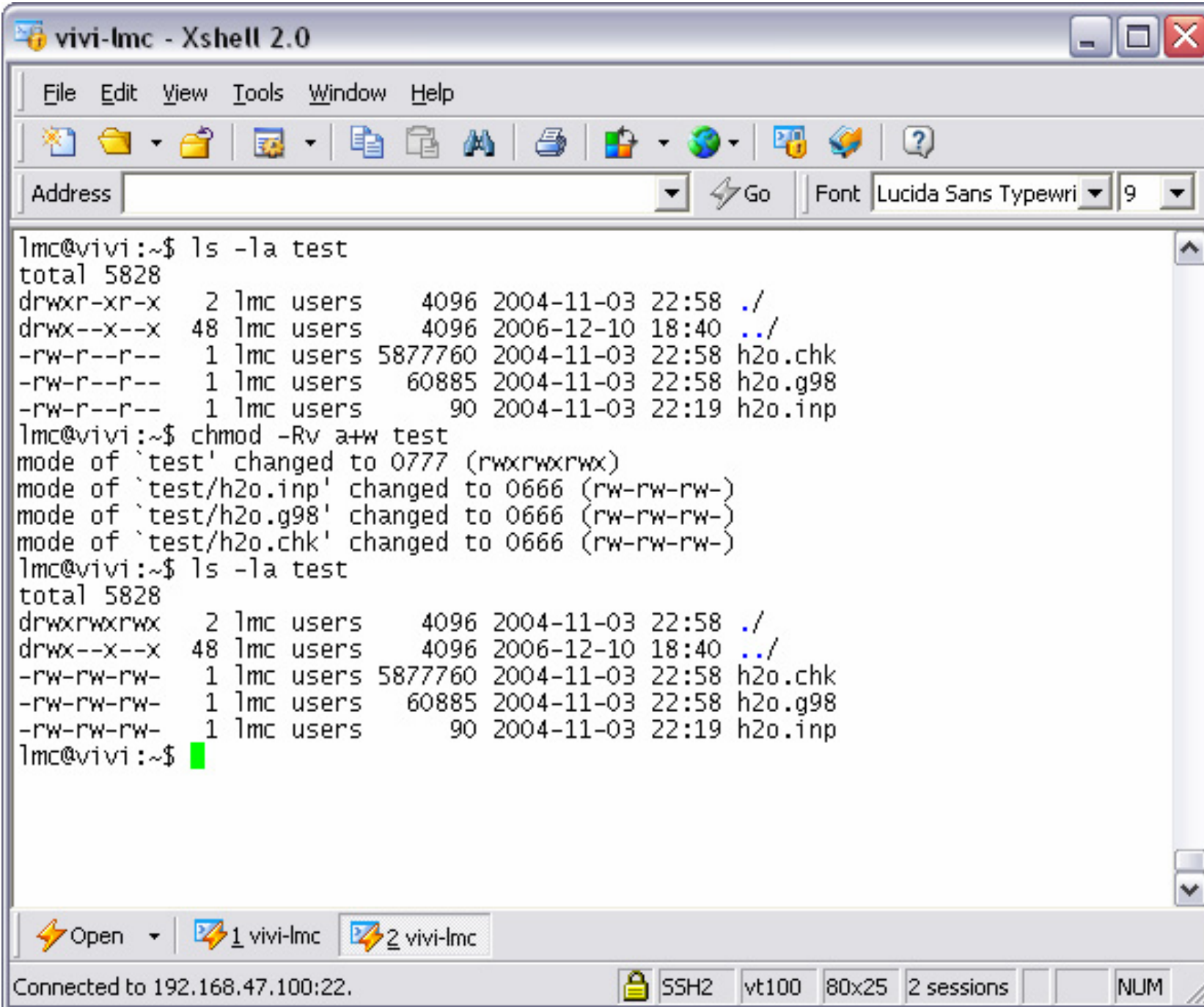
```
lmc@vivi:~$ chmod [-Rcfv] modo fichero1...[ficheroN]
```

Se usa para cambiar los atributos de permisos de uno o varios ficheros.

La opción **-R** hace los cambios recursivos a todos los ficheros señalados en directorios subordinados; **-c** describe descriptivamente (*verbose*) la acción sobre cada fichero; **-f** inhibe la notificación de errores en los ficheros al cambiar los atributos; **-v** realiza todo el proceso descriptivamente (*verbose*).

El **modo** se describe como: **[ugoa...][[+|-|=][rwx...]....]** donde **u** significa el usuario al que pertenece el fichero, **g** significa otros usuarios del grupo del propietario del fichero, **o** significa a otros usuarios no pertenecientes al grupo y **a** significa a todos los usuarios. En cuanto a los signos de enlace: **+** implica que los cambios se adicionan a los atributos ya existentes, **-** que los cambios se eliminan de los ya existentes y **=** que los cambios renuevan y sustituyen a los que ya existían en el fichero. Los atributos son: **r** lectura, **w** escritura, **x** ejecución o acceso a directorios.

Ejemplo:



The screenshot shows an Xshell 2.0 terminal window titled "vivi-lmc - Xshell 2.0". The window has a menu bar (File, Edit, View, Tools, Window, Help) and a toolbar with various icons. Below the toolbar is an "Address" field and a "Go" button. The main terminal area displays the following commands and output:

```
lmc@vivi:~$ ls -la test
total 5828
drwxr-xr-x  2 lmc users  4096 2004-11-03 22:58 ./
drwx--x--x 48 lmc users  4096 2006-12-10 18:40 ../
-rw-r--r--  1 lmc users 5877760 2004-11-03 22:58 h2o.chk
-rw-r--r--  1 lmc users  60885 2004-11-03 22:58 h2o.g98
-rw-r--r--  1 lmc users    90 2004-11-03 22:19 h2o.inp
lmc@vivi:~$ chmod -Rv a+w test
mode of `test' changed to 0777 (rwxrwxrwx)
mode of `test/h2o.inp' changed to 0666 (rw-rw-rw-)
mode of `test/h2o.g98' changed to 0666 (rw-rw-rw-)
mode of `test/h2o.chk' changed to 0666 (rw-rw-rw-)
lmc@vivi:~$ ls -la test
total 5828
drwxrwxrwx  2 lmc users  4096 2004-11-03 22:58 ./
drwx--x--x 48 lmc users  4096 2006-12-10 18:40 ../
-rw-rw-rw-  1 lmc users 5877760 2004-11-03 22:58 h2o.chk
-rw-rw-rw-  1 lmc users  60885 2004-11-03 22:58 h2o.g98
-rw-rw-rw-  1 lmc users    90 2004-11-03 22:19 h2o.inp
lmc@vivi:~$
```

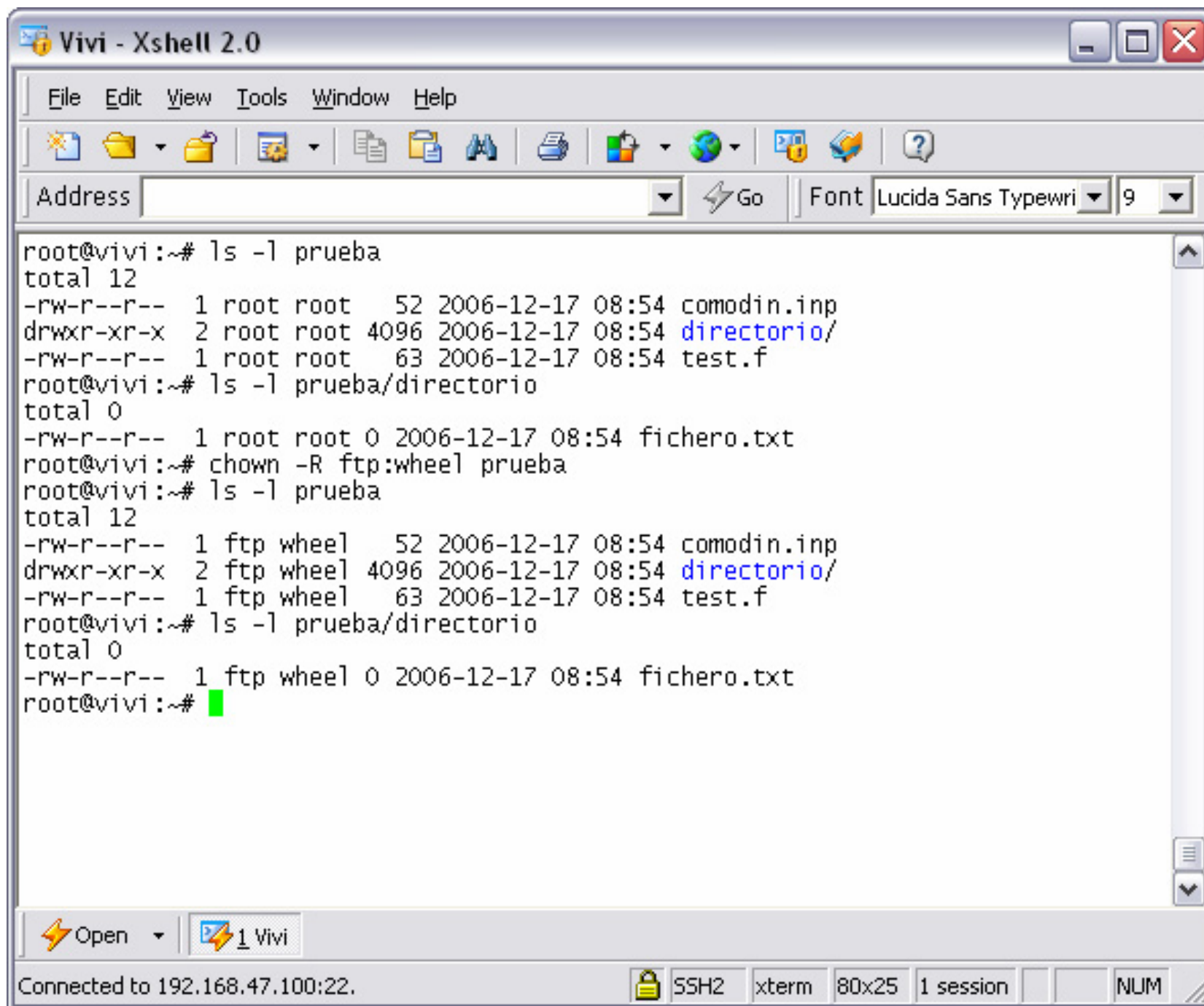
The terminal window also shows a status bar at the bottom with the text "Connected to 192.168.47.100:22." and session information: "SSH2 vt100 80x25 2 sessions NUM".

```
lmc@vivi:~$ chown [-Rcfv] dueño[:[grupo]] fichero...
```

Se usa para cambiar la pertenencia de uno o varios **ficheros** a un **dueño** y, eventualmente, un **grupo**.

La opción **-R** hace los cambios recursivos a todos los ficheros señalados en directorios subordinados; **-c** describe descriptivamente (*verbose*) la acción sobre cada fichero; **-f** inhibe la notificación de errores en los ficheros al cambiar los atributos; **-v** realiza todo el proceso descriptivamente (*verbose*).

Ejemplo:

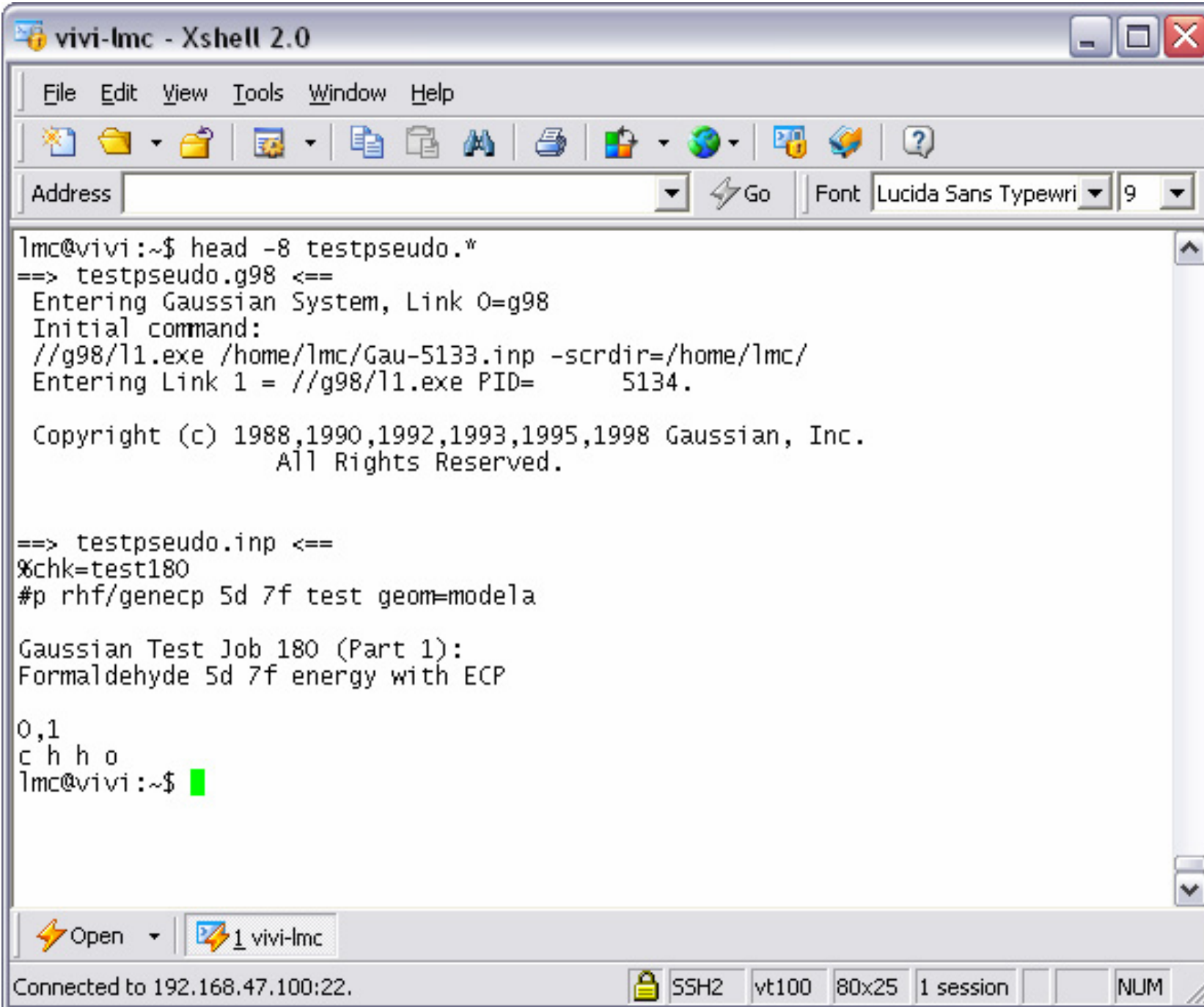


```
root@vivi:~# ls -l prueba
total 12
-rw-r--r-- 1 root root 52 2006-12-17 08:54 comodin.inp
drwxr-xr-x 2 root root 4096 2006-12-17 08:54 directorio/
-rw-r--r-- 1 root root 63 2006-12-17 08:54 test.f
root@vivi:~# ls -l prueba/directorio
total 0
-rw-r--r-- 1 root root 0 2006-12-17 08:54 fichero.txt
root@vivi:~# chown -R ftp:wheel prueba
root@vivi:~# ls -l prueba
total 12
-rw-r--r-- 1 ftp wheel 52 2006-12-17 08:54 comodin.inp
drwxr-xr-x 2 ftp wheel 4096 2006-12-17 08:54 directorio/
-rw-r--r-- 1 ftp wheel 63 2006-12-17 08:54 test.f
root@vivi:~# ls -l prueba/directorio
total 0
-rw-r--r-- 1 ftp wheel 0 2006-12-17 08:54 fichero.txt
root@vivi:~#
```

```
lmc@vivi:~$ head [-c] [-n] [ficheros]
```

Despliega las primeras 10 líneas de cada *fichero* en la pantalla de la salida estandar. Con más de un fichero precede a cada uno con su nombre. Si no se especifica el fichero de lee la entrada estandar. La opción **-c** despliega los primeros **c** octetos de cada fichero y la opción **-n** despliega las primeras **n** líneas en lugar de las primeras 10.

Ejemplo:



The screenshot shows an Xshell 2.0 terminal window titled "vivi-lmc - Xshell 2.0". The window has a menu bar (File, Edit, View, Tools, Window, Help) and a toolbar with various icons. Below the toolbar is an "Address" field and a "Go" button. The main terminal area displays the following text:

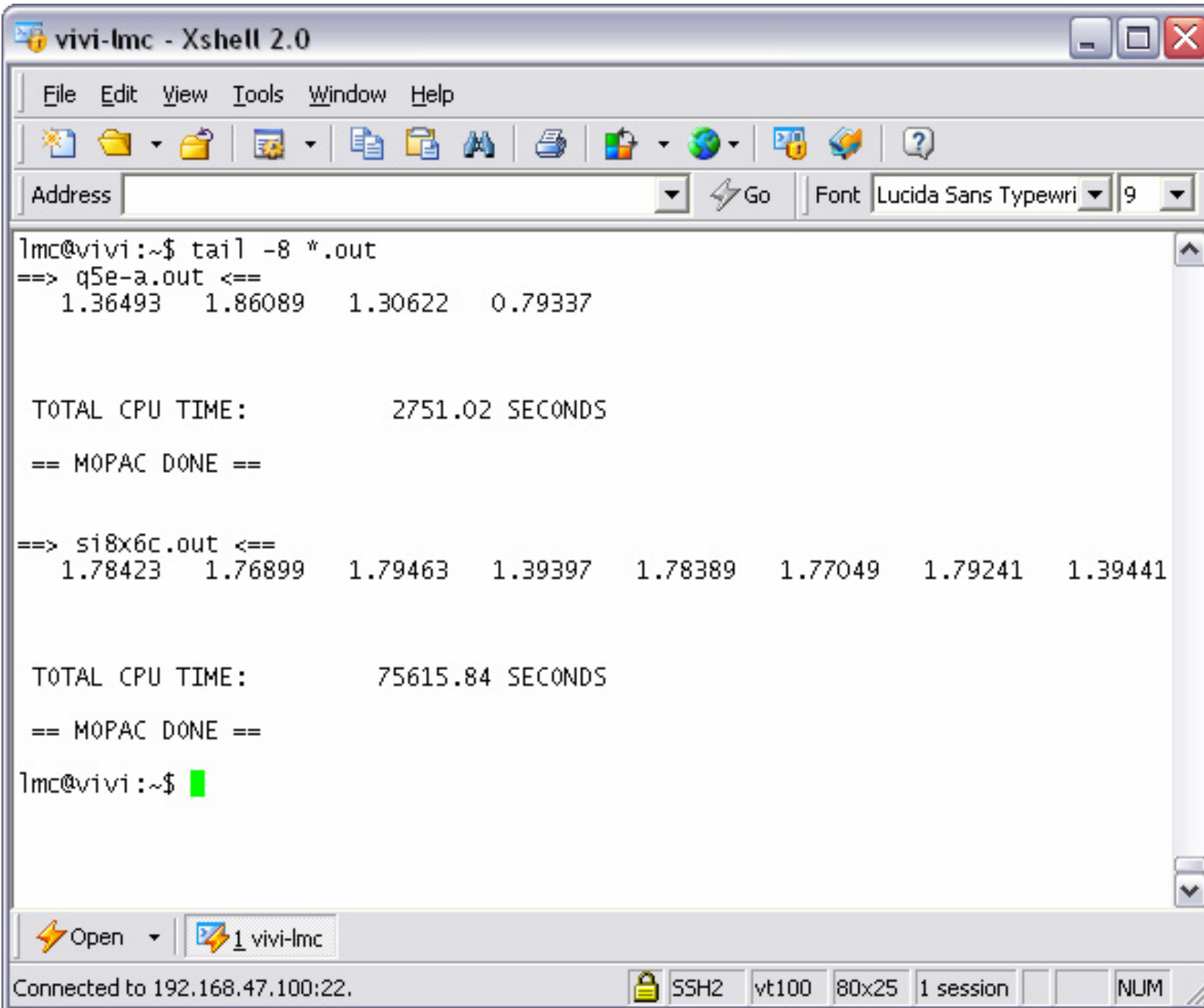
```
lmc@vivi:~$ head -8 testpseudo.*  
==> testpseudo.g98 <==  
Entering Gaussian System, Link 0=g98  
Initial command:  
//g98/l1.exe /home/lmc/Gau-5133.inp -scrdir=/home/lmc/  
Entering Link 1 = //g98/l1.exe PID= 5134.  
  
Copyright (c) 1988,1990,1992,1993,1995,1998 Gaussian, Inc.  
All Rights Reserved.  
  
==> testpseudo.inp <==  
%chk=test180  
#p rhf/genecp 5d 7f test geom=modela  
  
Gaussian Test Job 180 (Part 1):  
Formaldehyde 5d 7f energy with ECP  
  
0,1  
c h h o  
lmc@vivi:~$
```

At the bottom of the window, there is a status bar showing "Connected to 192.168.47.100:22." and a session information bar with icons for SSH2, vt100, 80x25, 1 session, and a NUM button.

```
lmc@vivi:~$ tail [-c] [-n] [-f] [--pid=PID] [ficheros]
```

Despliega en la pantalla las últimas 10 líneas del texto en el *fichero*. Con más de un fichero precede cada salida con el nombre del fichero. Si no se designan ficheros se lee la entrada estandar. La opción *-c* despliega los últimos *c* octetos de cada fichero y la opción *-n* despliega las últimas *n* líneas en lugar de las últimas 10. La opción *-f* despliega los datos que se van escribiendo al final del fichero en la medida en la que estos crecen; si se escribe conjuntamente con *--pid=PID* la salida termina después de que muere el proceso *PID*.

Ejemplo:



The screenshot shows an Xshell 2.0 terminal window titled "vivi-lmc - Xshell 2.0". The window has a menu bar (File, Edit, View, Tools, Window, Help) and a toolbar with various icons. Below the toolbar is an "Address" field and a "Go" button. The main terminal area displays the following text:

```
lmc@vivi:~$ tail -8 *.out
==> q5e-a.out <==
    1.36493    1.86089    1.30622    0.79337

TOTAL CPU TIME:          2751.02 SECONDS

== MOPAC DONE ==

==> si8x6c.out <==
    1.78423    1.76899    1.79463    1.39397    1.78389    1.77049    1.79241    1.39441

TOTAL CPU TIME:          75615.84 SECONDS

== MOPAC DONE ==

lmc@vivi:~$ █
```

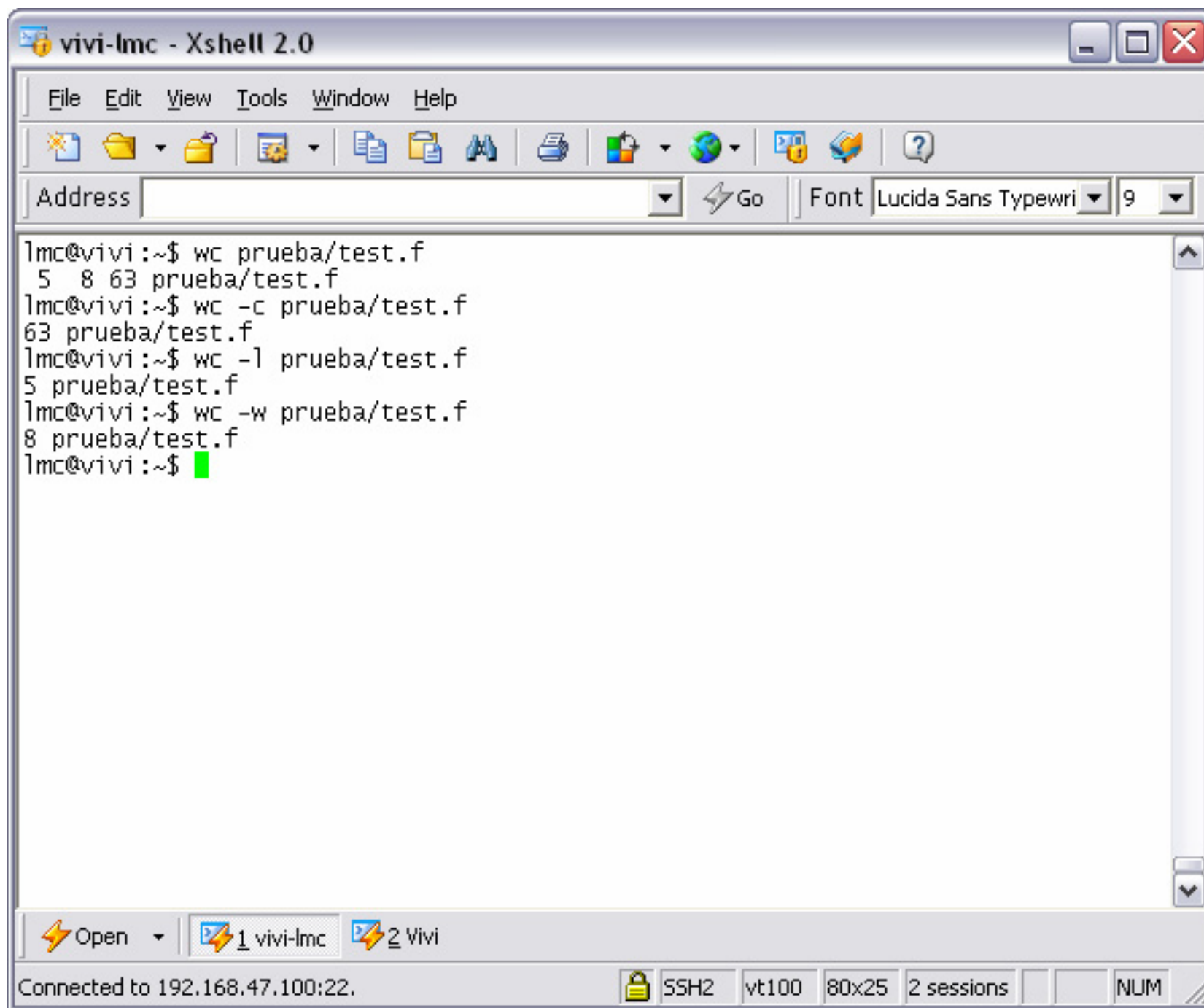
At the bottom of the window, there is a status bar showing "Connected to 192.168.47.100:22." and session details: "SSH2 vt100 80x25 1 session NUM".



```
lmc@vivi:~$ wc [-c|w] [fichero1 [fichero2] ...]
```

Es un comando para el conteo de palabras (**w**ord **c**ount), líneas y caracteres en cada fichero. Las opciones: **-c** sirve para contar solamente los caracteres, **-l** para el de líneas y **-w** para el de palabras. Si no se ponen opciones lo cuenta todo.

Ejemplo:



The image shows a screenshot of an Xshell 2.0 terminal window. The window title is "vivi-lmc - Xshell 2.0". The menu bar includes File, Edit, View, Tools, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations. Below the toolbar is an "Address" field and a "Go" button. The font is set to "Lucida Sans Typewri" with a size of "9". The terminal content shows a series of commands and their outputs:

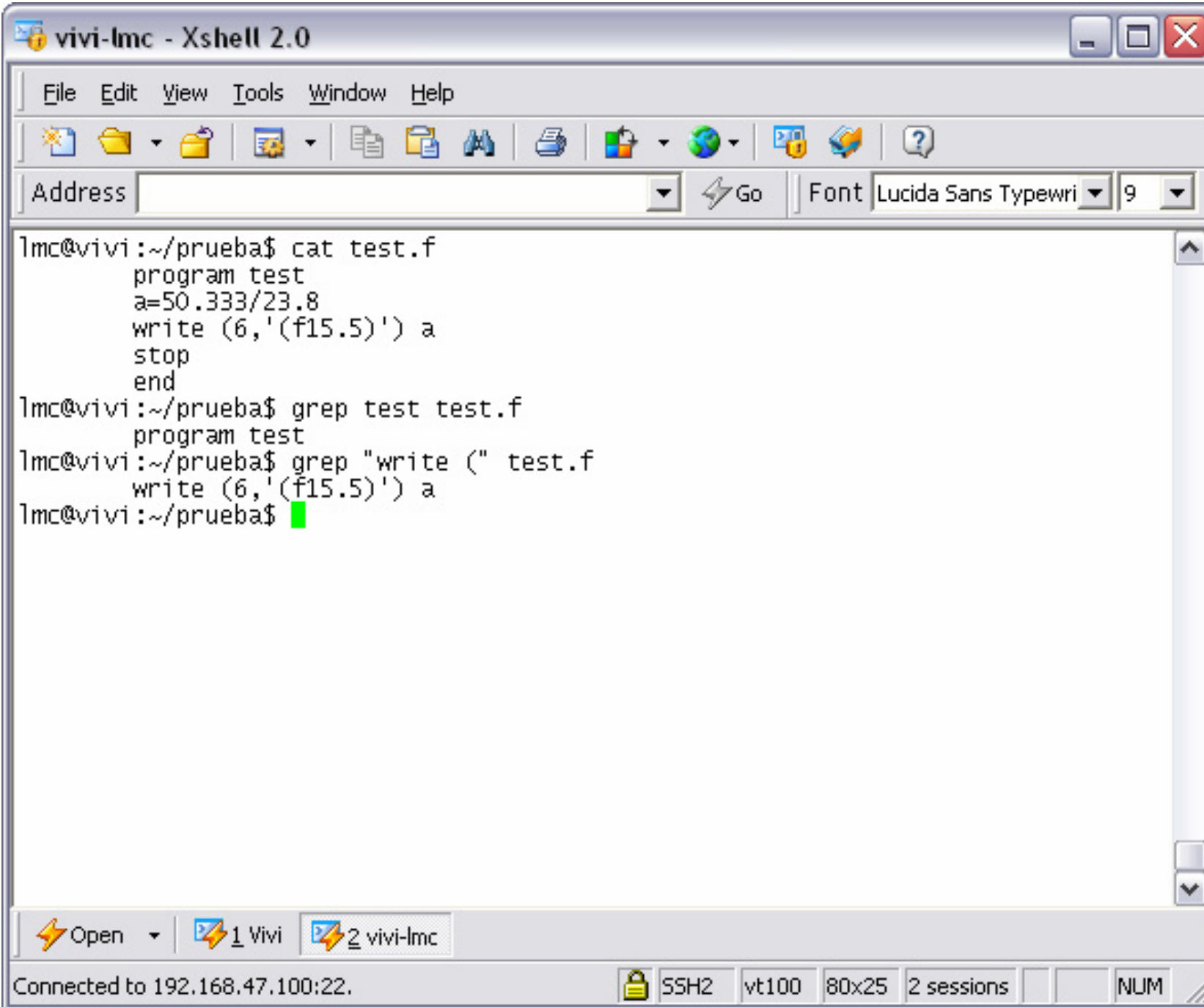
```
lmc@vivi:~$ wc prueba/test.f
5  8 63 prueba/test.f
lmc@vivi:~$ wc -c prueba/test.f
63 prueba/test.f
lmc@vivi:~$ wc -l prueba/test.f
5 prueba/test.f
lmc@vivi:~$ wc -w prueba/test.f
8 prueba/test.f
lmc@vivi:~$
```

The status bar at the bottom shows "Connected to 192.168.47.100:22." and session information: "SSH2 vt100 80x25 2 sessions NUM".

```
lmc@vivi:~$ grep [-nv] cadena ficheros
```

Despliega en la pantalla las líneas del *fichero o ficheros* donde aparece la *cadena*. La opción *n* hace que éstas indiquen su número de orden de aparición en el fichero original y la *v* que se desplieguen las líneas donde *no* aparece la cadena.

Ejemplo:



The image shows a screenshot of an Xshell 2.0 terminal window. The window title is "vivi-lmc - Xshell 2.0". The menu bar includes File, Edit, View, Tools, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and terminal functions. Below the toolbar is an "Address" field and a "Go" button. To the right of the "Go" button is a "Font" dropdown menu set to "Lucida Sans Typewri" and a size dropdown set to "9". The main terminal area displays the following text:

```
lmc@vivi:~/prueba$ cat test.f
program test
a=50.333/23.8
write (6,'(f15.5)') a
stop
end
lmc@vivi:~/prueba$ grep test test.f
program test
lmc@vivi:~/prueba$ grep "write (" test.f
write (6,'(f15.5)') a
lmc@vivi:~/prueba$
```

At the bottom of the window, there is a status bar. On the left, it says "Connected to 192.168.47.100:22.". On the right, it shows session details: "SSH2", "vt100", "80x25", "2 sessions", and a "NUM" button.

```
lmc@vivi:~$ cmp fichero1 fichero2
```

Compara los dos ficheros 1 y 2, de cualquier tipo, y envía los resultados a la *salida estándar*. **Solo reporta el primer punto donde se encuentran diferencias.**

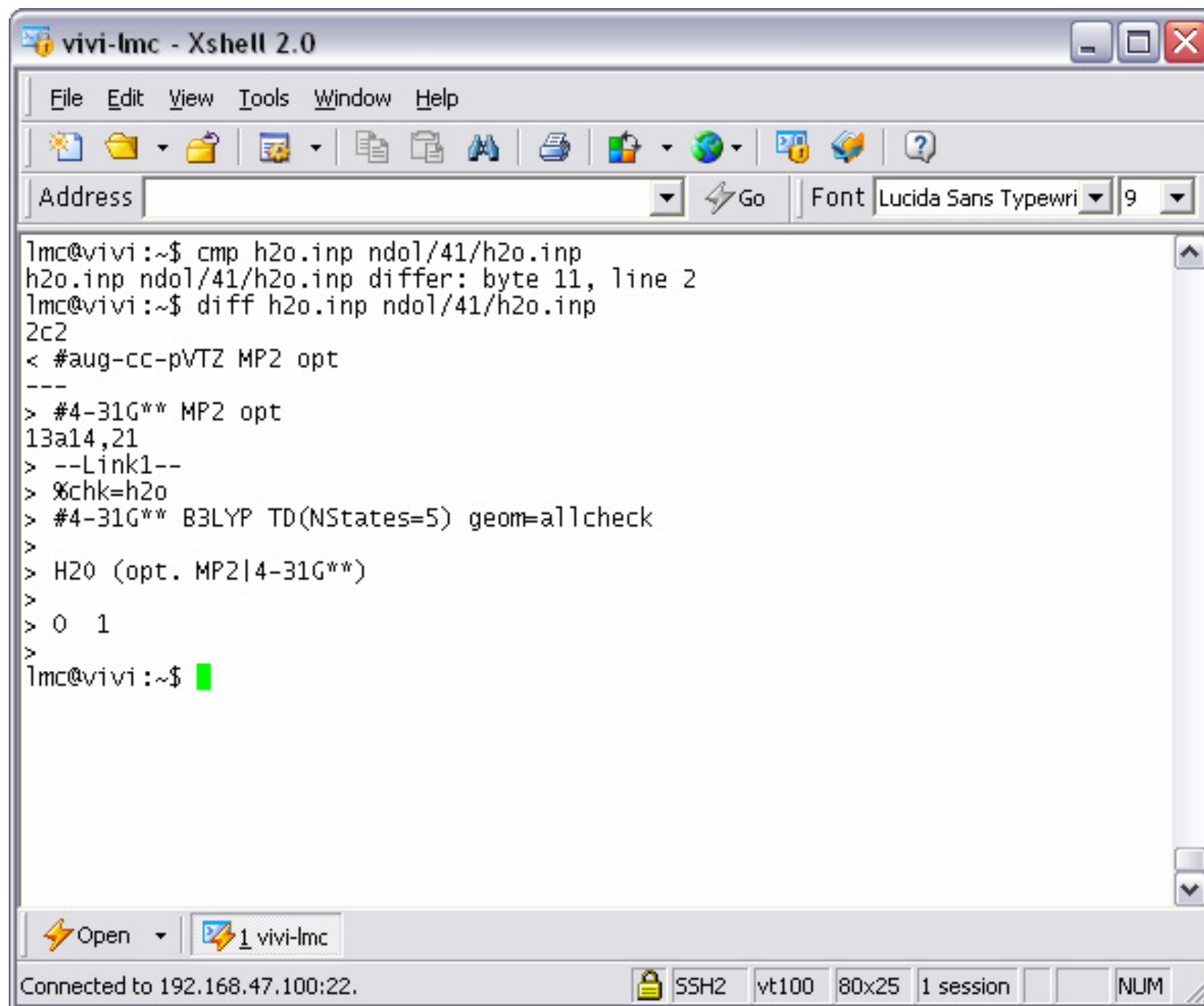
```
lmc@vivi:~$ diff fichero1 fichero2
```

Realiza funciones similares a las de **cmp**, aunque informando cuáles son las diferencias.

```
lmc@vivi:~$ comm fichero1 fichero2
```

Reporta detalladamente las diferencias entre **fichero1** y **fichero2** en un formato de tres márgenes.

Ejemplo:



The screenshot shows an Xshell 2.0 terminal window titled "vivi-lmc - Xshell 2.0". The window has a menu bar (File, Edit, View, Tools, Window, Help) and a toolbar with various icons. Below the toolbar is an "Address" field and a "Go" button. The main terminal area displays the following text:

```
lmc@vivi:~$ cmp h2o.inp ndol/41/h2o.inp
h2o.inp ndol/41/h2o.inp differ: byte 11, line 2
lmc@vivi:~$ diff h2o.inp ndol/41/h2o.inp
2c2
< #aug-cc-pVTZ MP2 opt
---
> #4-31G** MP2 opt
13a14,21
> --Link1--
> %chk=h2o
> #4-31G** B3LYP TD(NStates=5) geom=allcheck
>
> H2O (opt. MP2|4-31G**)
>
> 0 1
>
lmc@vivi:~$
```

At the bottom of the window, there is a status bar showing "Connected to 192.168.47.100:22." and several session details: "SSH2", "vt100", "80x25", "1 session", and "NUM".

vivi-lmc - Xshell 2.0

File Edit View Tools Window Help

Address  Go Font Lucida Sans Typewri 9

```
lmc@vivi:~$ comm h2o.inp ndol/41/h2o.inp
      %chk=h2o
      #4-31G** MP2 opt

#aug-cc-pVTZ MP2 opt

      H2O

      0 1
      H
      0 1 r
      H 2 r 1 a

      r 0.95
      a 103.

--Link1--
%chk=h2o
#4-31G** B3LYP TD(NStates=5) geom=allcheck

H2O (opt. MP2|4-31G**)

0 1

lmc@vivi:~$
```

Open  1 vivi-lmc

Connected to 192.168.47.100:22. SSH2 vt100 80x25 1 session NUM

```
lmc@vivi:~$ find [rutas] expresiones
```

**Busca ficheros** en la o las *rutas* para evaluar en las mismas las *expresiones* en su orden de aparición. Las *expresiones* pueden indicar muchos tipos diferentes de acciones. Si no se escribe la *ruta* se toma el directorio implícito y la ausencia de *expresiones* implica la expresión *-print* que equivale a desplegar el nombre completo del fichero en la salida implícita, seguido de una nueva línea.



Las expresiones pueden contener **opciones**, **pruebas** y **acciones**:

### Opciones:

**-help**

Imprime un sumario del uso de la línea de comandos de **find** y termina.

**-noleaf**

Para buscar en directorios con sistemas de ficheros que no sigan las reglas Unix, como es en el DOS o los CD-ROM.

## Pruebas (tests):

- group** *grupo* El fichero pertenece al grupo *grupo* (se admite el número del grupo)
- name** *patrón* El nombre del fichero se basa en un *patrón* sin considerar su ruta de acceso. Ej.: el patrón 'fo\*' corresponden con los ficheros foo, f77, etc y el 'F??' con Foo, F77, etc.
- iname** *patrón* El nombre del fichero se basa en un *patrón* sin considerar su ruta de acceso, ignorando mayúsculas o minúsculas. Ej.: el patrón 'fo\*' y el 'F??' corresponden igualmente con los ficheros foo, f77, Foo, F77, etc.
- user** *user* El fichero pertenece al usuario *user* (se admite el número del usuario)
- size** *[+][-]n[bckw]* El fichero usa *n* unidades de espacio. Las unidades están dadas en bloques de 512 octetos implícitamente (*b*), o *c* (en octetos), *k* (en k octetos), *w* en "palabras" de 2 octetos. Si se precede de *+* se trata de valores mayores que *n*, y de *-* para menores que *n*.

## Acciones:

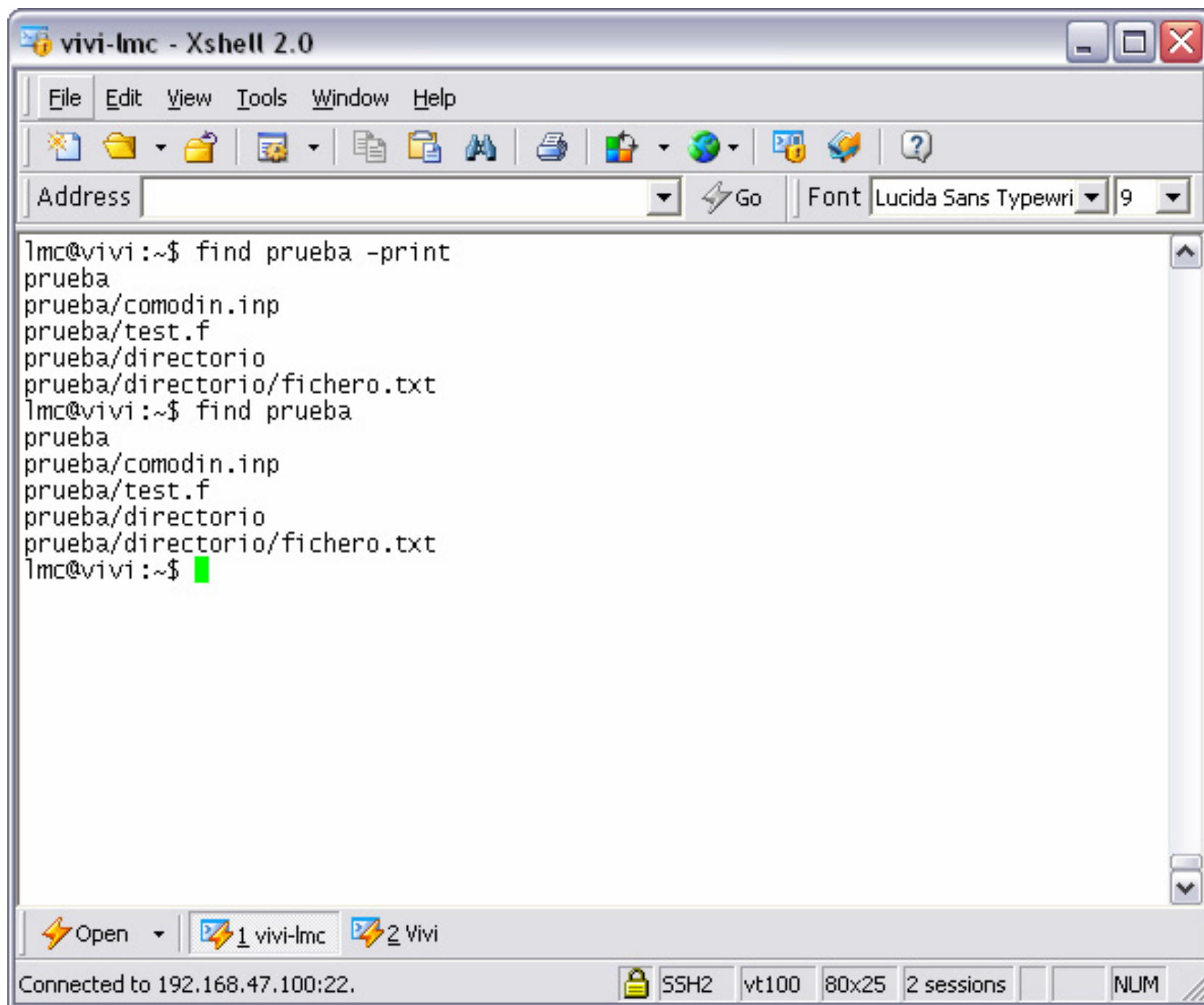
`-ls`

Lista el fichero en el formato ``ls -di ls'` en la salida standard.

`-print`

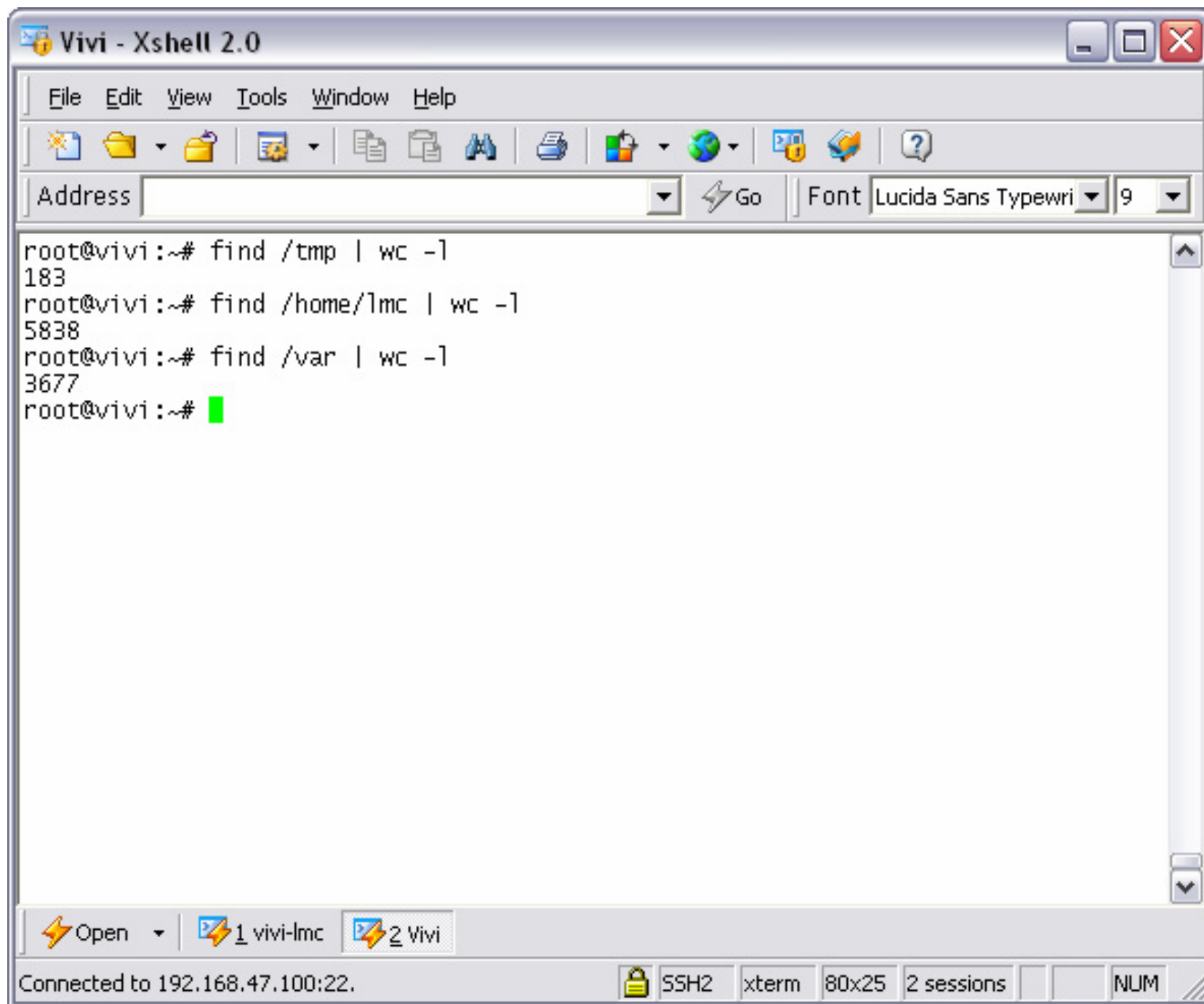
Despliega el nombre completo del fichero en la salida estándar seguida de una nueva línea.

## Ejemplos:



The image shows a screenshot of the Xshell 2.0 terminal window. The window title is "vivi-lmc - Xshell 2.0". The menu bar includes File, Edit, View, Tools, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and navigation. The address bar is empty, and the font is set to Lucida Sans Typewri with a size of 9. The terminal content shows the execution of the command "find prueba -print" and its output, which lists files and directories under the "prueba" directory. The command is then repeated without the "-print" flag, and the output is the same. The terminal ends with a green cursor. The status bar at the bottom shows "Connected to 192.168.47.100:22." and session details: SSH2, vt100, 80x25, 2 sessions, and NUM.

```
lmc@vivi:~$ find prueba -print
prueba
prueba/comodin.inp
prueba/test.f
prueba/directorio
prueba/directorio/fichero.txt
lmc@vivi:~$ find prueba
prueba
prueba/comodin.inp
prueba/test.f
prueba/directorio
prueba/directorio/fichero.txt
lmc@vivi:~$ █
```



vivi-lmc - Xshell 2.0

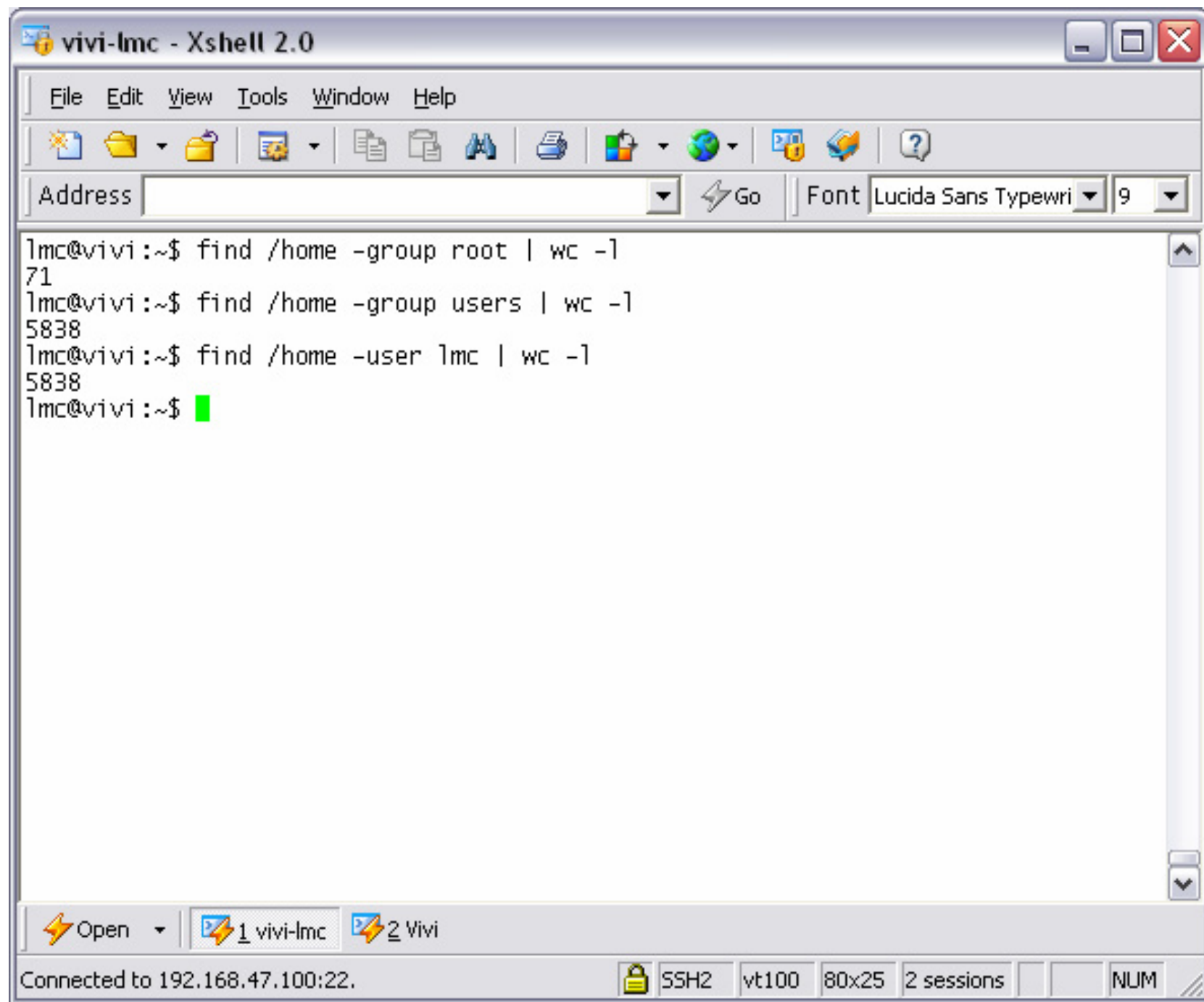
File Edit View Tools Window Help

Address  Go Font Lucida Sans Typewri 9

```
lmc@vivi:~$ find $HOME -name "*c6h6*" -ls
2359633  4 -rw-r--r--  1 lmc  users      484 May 12  2005 /home/lmc/ndol/24/c6h6.inp
2359634 112 -rw-r--r--  1 lmc  users    109229 May 12  2005 /home/lmc/ndol/24/c6h6.g98
2359639  4 -rw-r--r--  1 lmc  users      77 May 13  2005 /home/lmc/ndol/24/c6h6CIS.inp
2359640 32 -rw-r--r--  1 lmc  users    30352 May 13  2005 /home/lmc/ndol/24/c6h6CIS.g98
2359637 10044 -rw-r--r--  1 lmc  users   10268672 May 13  2005 /home/lmc/ndol/24/c6h6.chk
lmc@vivi:~$
```

Open 1 vivi-lmc 2 Vivi 3 canaria

Connected to 192.168.47.100:22. SSH2 vt100 112x25 3 sessions NUM



vivi-lmc - Xshell 2.0

File Edit View Tools Window Help

Address  Go Font Lucida Sans Typewri 9

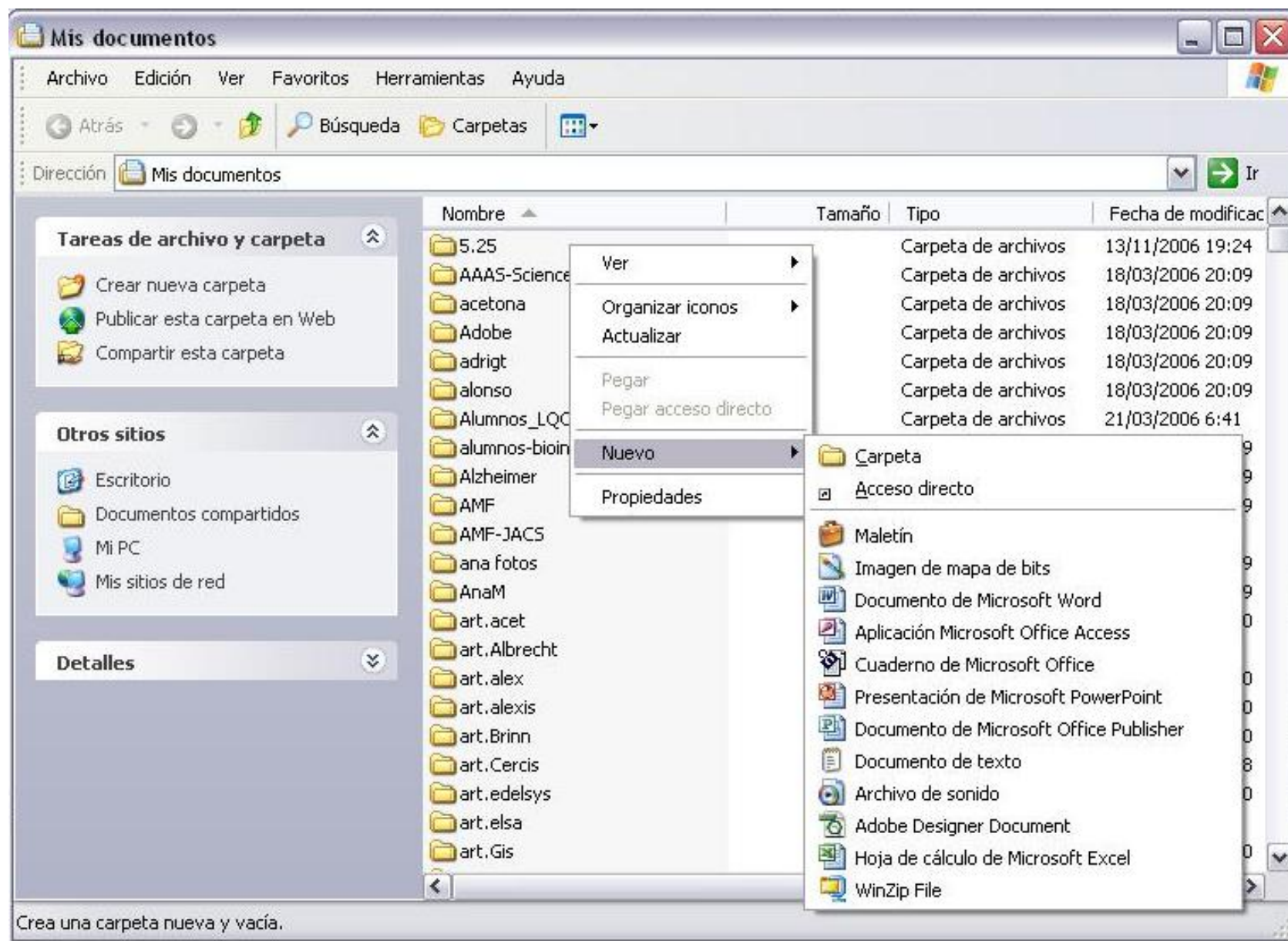
```
lmc@vivi:~$ find $HOME -size +10240k -ls
853974 141400 -rw-r--r-- 1 lmc users 144645637 Oct 29 2003 /home/lmc/tar/wkssrc.taz
1149381 44320 -rwxr-xr-x 1 lmc users 45332553 Mar 29 2006 /home/lmc/mopac6j/mopac6j150.x
1149446 23056 -rw-r--r-- 1 lmc users 23580380 Mar 29 2006 /home/lmc/mopac6j/esp.o
1378263 13028 -rwxr-xr-x 1 lmc users 13316987 Jan 4 2003 /home/lmc/openoffice.org1.0.2/program/libsw
x641li.so
1378351 13720 -rwxr-xr-x 1 lmc users 14028034 Jan 4 2003 /home/lmc/openoffice.org1.0.2/program/libsw
641li.so
1378440 10544 -rwxr-xr-x 1 lmc users 10780143 Jan 4 2003 /home/lmc/openoffice.org1.0.2/program/libsc
641li.so
853965 37412 -rw-r--r-- 1 lmc users 38263339 Nov 5 2003 /home/lmc/www-karin.tgz
854009 22084 -rw-r--r-- 1 lmc users 22585344 May 28 2005 /home/lmc/ndol/15/15.chk
229558 20444 -rw-r--r-- 1 lmc users 20910080 May 16 2006 /home/lmc/ndol/21/porfi2N.chk
1606167 11724 -rw-r--r-- 1 lmc users 11988992 Nov 21 2005 /home/lmc/ndol/28/28-tvf.chk
546 58960 -rw-r--r-- 1 lmc users 60307556 Aug 1 2004 /home/lmc/g98.inst.tgz
854079 12628 -rw-r--r-- 1 lmc users 12909141 Jul 9 2004 /home/lmc/form-acet.tgz
2359622 25772 -rw-r--r-- 1 lmc users 26354673 Jan 7 2005 /home/lmc/tuti/aduct-0Hcc.zip
2359624 31412 -rw-r--r-- 1 lmc users 32129024 Jan 6 2005 /home/lmc/tuti/aduct-0Hcc.chk
196894 10620 -rw-rw-rw- 1 lmc users 10857285 Apr 28 2005 /home/lmc/molpro/molpro_patches_2002_9.tgz
196893 11980 -rw-rw-rw- 1 lmc users 12247615 Apr 28 2005 /home/lmc/molpro/molpro_mpp_2002_9_385_P3.rm
p
196890 27748 -rw-rw-rw- 1 lmc users 28380352 Apr 28 2005 /home/lmc/molpro/molpro_2002_9.tgz
852307 10640 -rw-r--r-- 1 lmc users 10878976 Jul 27 2005 /home/lmc/18si3.chk
1081733 13828 -rw-r--r-- 1 lmc users 14139392 Sep 25 05:02 /home/lmc/maya_blue/iAl[0Si]2.chk
lmc@vivi:~$
```

Open 1 vivi-lmc 2 Vivi

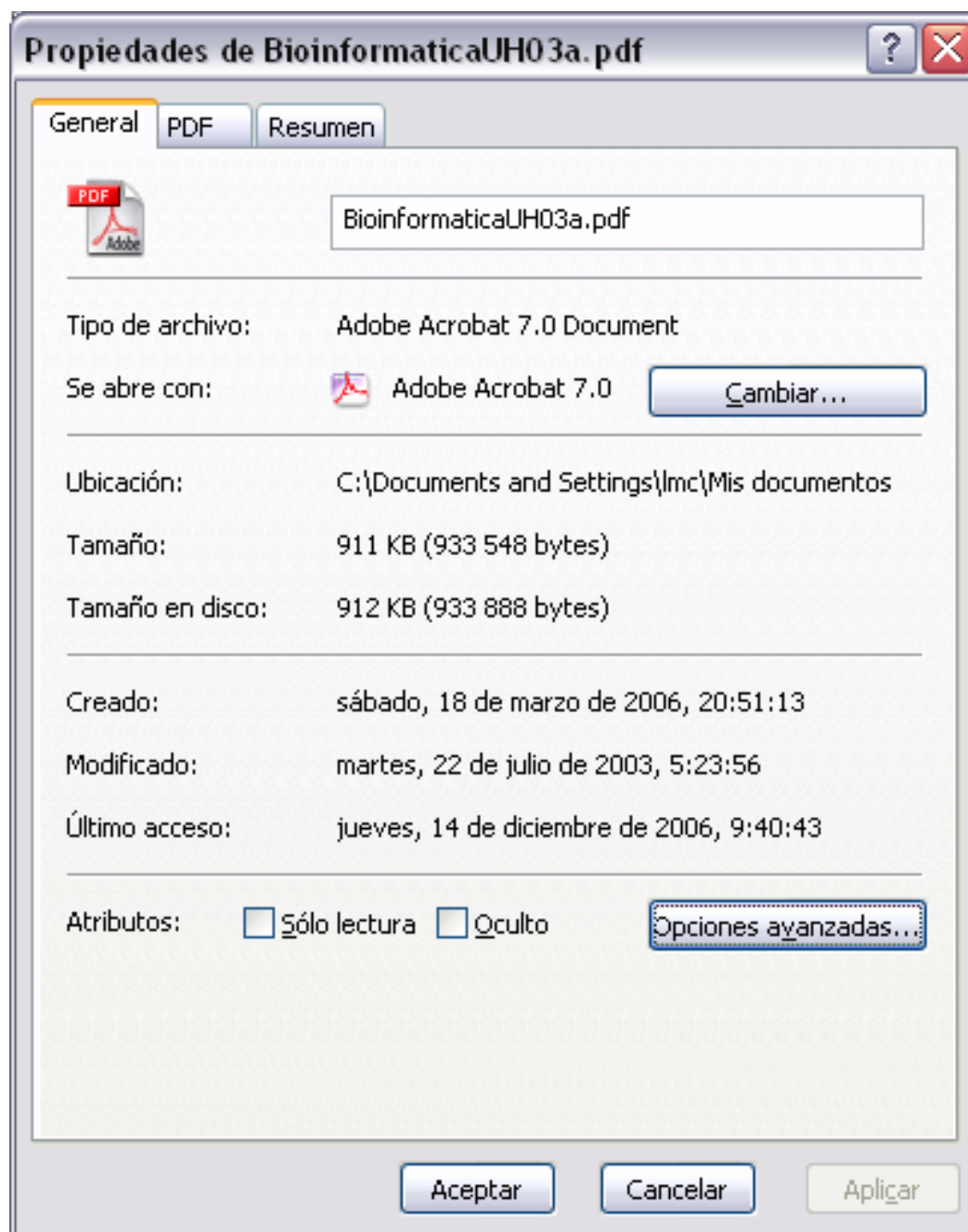
Connected to 192.168.47.100:22. SSH2 vt100 112x25 2 sessions NUM



# Creación de ficheros en Windows



## Cambio de propiedades de ficheros en Windows





Propiedades de BioinformaticaUH03a.pdf

General PDF Resumen

Propiedad	Valor
<b>Descripción</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Título	Centro Virtual de Bioinformática
<input checked="" type="checkbox"/> Asunto	Presentación al CD
<input checked="" type="checkbox"/> Categoría	
<input checked="" type="checkbox"/> Palabras clave	
<input checked="" type="checkbox"/> Comentarios	
<b>Origen</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Origen	
<input checked="" type="checkbox"/> Autor	
<input checked="" type="checkbox"/> Número de revisión	

<< Vista sencilla

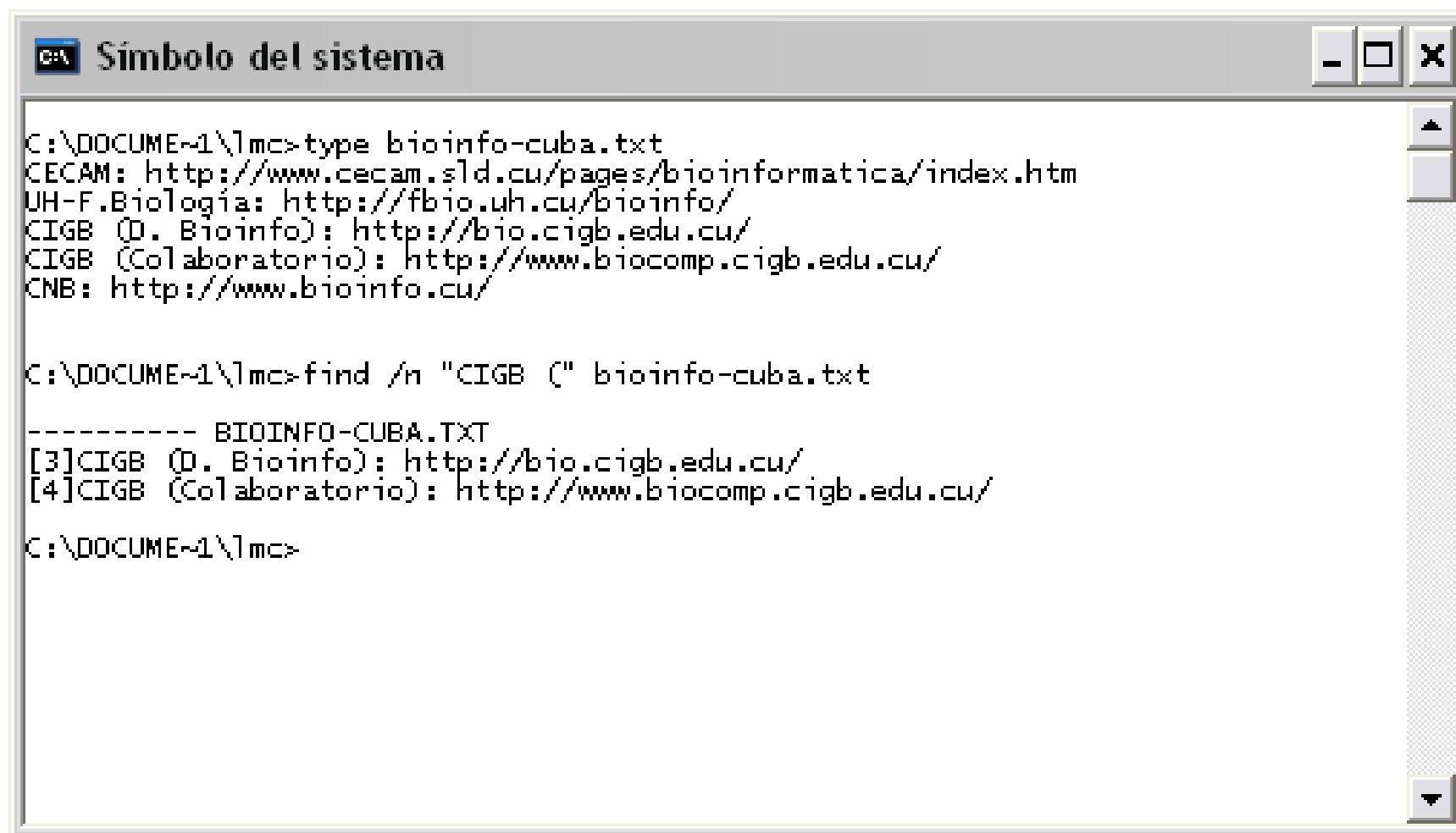
Aceptar Cancelar Aplicar

## Búsqueda de textos en DOS y Windows

```
C:\DOCUME~1\lmc> FIND [/V] [/N] "cadena" [rutas] ficheros
```

Busca una *cadena* de texto en uno o más *ficheros*. La opción *N* hace que éstas indiquen su número de orden de aparición en el fichero original y la *V* que se despliegan las líneas donde *no* aparece la cadena.

## Ejemplo:



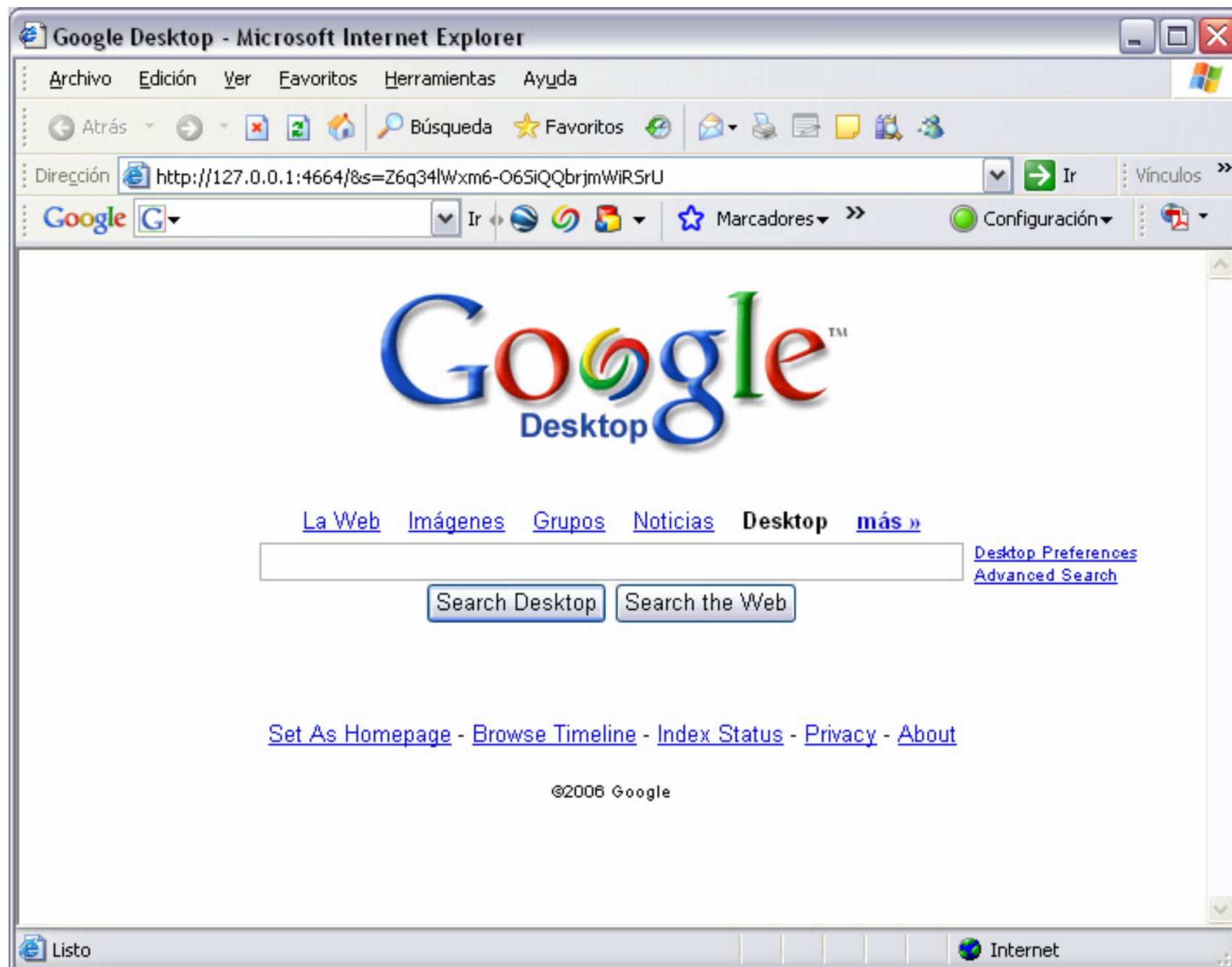
```
C:\DOCUME~1\lmc>type bioinfo-cuba.txt
CECAM: http://www.cecarn.sld.cu/pages/bioinformatica/index.htm
UH-F.Biología: http://fbio.uh.cu/bioinfo/
CIGB (D. Bioinfo): http://bio.cigb.edu.cu/
CIGB (Colaboratorio): http://www.biocomp.cigb.edu.cu/
CNB: http://www.bioinfo.cu/

C:\DOCUME~1\lmc>find /n "CIGB (" bioinfo-cuba.txt

----- BIOINFO-CUBA.TXT
[3]CIGB (D. Bioinfo): http://bio.cigb.edu.cu/
[4]CIGB (Colaboratorio): http://www.biocomp.cigb.edu.cu/

C:\DOCUME~1\lmc>
```

## La búsqueda Google en el “desktop”:



## COMPATIBILIDAD DE SISTEMAS

### COMANDOS *DOS* DE *Linux*

El sistema Linux, así como otras versiones de Unix modernas, tiene un conjunto de comandos para manipular ficheros y sistemas de ficheros *fat* de MS-DOS y Windows. Estos comandos están contenidos en un paquete denominado **mttools** y son los siguientes:

**mattrib** para cambiar los atributos de ficheros DOS

**mcd** para cambiar directorios

**mcopy** para copiar ficheros DOS desde y hasta Unix



**mdel** para borrar un fichero DOS

**mdir** para desplegar un directorio DOS

**msformat** crea un sistema de ficheros DOS en un disquete

**mlabel** crea una etiqueta de disco DOS

**mmd** crea un subdirectorio DOS

**mrdd** elimina un subdirectorio DOS

**mread** lee (copia) un fichero DOS a Unix

**mren** renombra un fichero DOS existente

**mtype** despliega el contenido de un fichero DOS

**mwrite** escribe (copia) un fichero Unix a DOS

## Facilidades de las mtools:

- Pueden usarse separadores de directorios / o \, indistintamente. Sin embargo, si se usan los propios del DOS \ las rutas de acceso deben protegerse del *shell* Unix encerrándolas en apóstrofes.
- Los símbolos globales \*.\* del DOS se sustituyen por \* del Unix.
- Los atributos de ficheros DOS como *archivo*, *oculto*, *solo-lectura*, y *sistema* se ignoran en la selección de ficheros.
- Las opciones se denotan con el signo - en lugar del habitual / del DOS.
- Cada instrucción dispone de un **man**.