



U3 ADMINISTRACIÓN DE SOFTWARE BASE

ACTIVIDAD PRÁCTICA 5: UTILITZACIÓ
BÁSICA DEL SISTEMA OPERATIVO

Sergio Cobo García
SISTEMES INFORMÀTICS

UNIDAD DIDÁCTICA 3 Administración de Software Base	ACTIVIDAD PRÁCTICA 5 Utilización básica del Sistema Operativo
---	--

Contenido

Archivos y directorios	2
Ayuda del sistema.....	3
Comandos relacionados con archivos y directorios	4
Metacaracteres y filtros	6
Maquinaria con Unix	8
Configuración de Red	9

Archivos y directorios

01	Entra en el sistema. Ejecute, en este orden, los comandos date , cal , whoami , hostname , uname y uptime . Salga del sistema. Explique el significado de cada una de los pedidos que ha ejecutado.
----	---

El comando *date* sirve para mostrar la fecha y hora del sistema.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~$ date
vie 16 dic 2022 13:43:35 CET
```

La orden *cal* se utiliza para mostrar el calendario.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~$ cal
No se ha encontrado la orden «cal», pero se puede instalar con:
sudo apt install ncal
alumno@alumno-VirtualBox:~$ sudo apt install ncal
¿[sudo] contraseña para alumno:
```

```
alumno@alumno-VirtualBox:~$ cal
    Diciembre 2022
Su Mo Tu We Th Fr Sa
      1  2  3
 4  5  6  7  8  9 10
11 12 13 14 15 16 17
18 19 20 21 22 23 24
25 26 27 28 29 30 31
alumno@alumno-VirtualBox:~$
```

El comando *whoami* muestra el nombre del usuario actual.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~$ whoami
alumno
```

La orden *hostname* especifica el nombre del host.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~$ hostname
alumno-VirtualBox
```

El comando *uname* sirve para mostrar información del sistema operativo como la versión del mismo, kernel y detalles del equipo entre otras posibilidades.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~$ uname
Linux
```

La orden *uptime* ofrece información como la hora actual, cuánto tiempo lleva en marcha el sistema, el número de usuarios actualmente conectados y, por último, que no menos importante, la carga media del sistema.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~$ uptime
22:33:23 up 1 min,  1 user,  load average: 0,39, 0,26, 0,10
```

Ayuda del sistema

02	Utilice el manual del sistema para: <ul style="list-style-type: none"> • Visualizar el calendario del mes y año en el que naciste. • Mostrar la cadena “Son las HH horas y MM minutos”.
----	---

Podemos entrar en la ayuda del sistema introduciendo *man comando*.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~$ man cal
```

```

CAL(1)                                BSD General Commands Manual                                CAL(1)

NAME
    cal, ncal - displays a calendar and the date of Easter

SYNOPSIS
    cal [-3hjj] [-A number] [-B number] [[month] year]
    cal [-3hj] [-A number] [-B number] -m month [year]
    ncal [-3bhjJpwySM] [-A number] [-B number] [-W number] [-s country_code] [[month] year]
    ncal [-Jeo] [-A number] [-B number] [year]
    ncal [-CN] [-H yyyy-mm-dd] [-d yyyy-mm]

DESCRIPTION
    The cal utility displays a simple calendar in traditional format and ncal offers an alternative layout, more options and the date of Easter. The new format is a little cramped but it makes a year fit on a 25x80 terminal. If arguments are not specified, the current month is displayed.

    The options are as follows:

Manual page cal(1) line 1 (press h for help or q to quit)

```

Insertamos *cal mes año*.

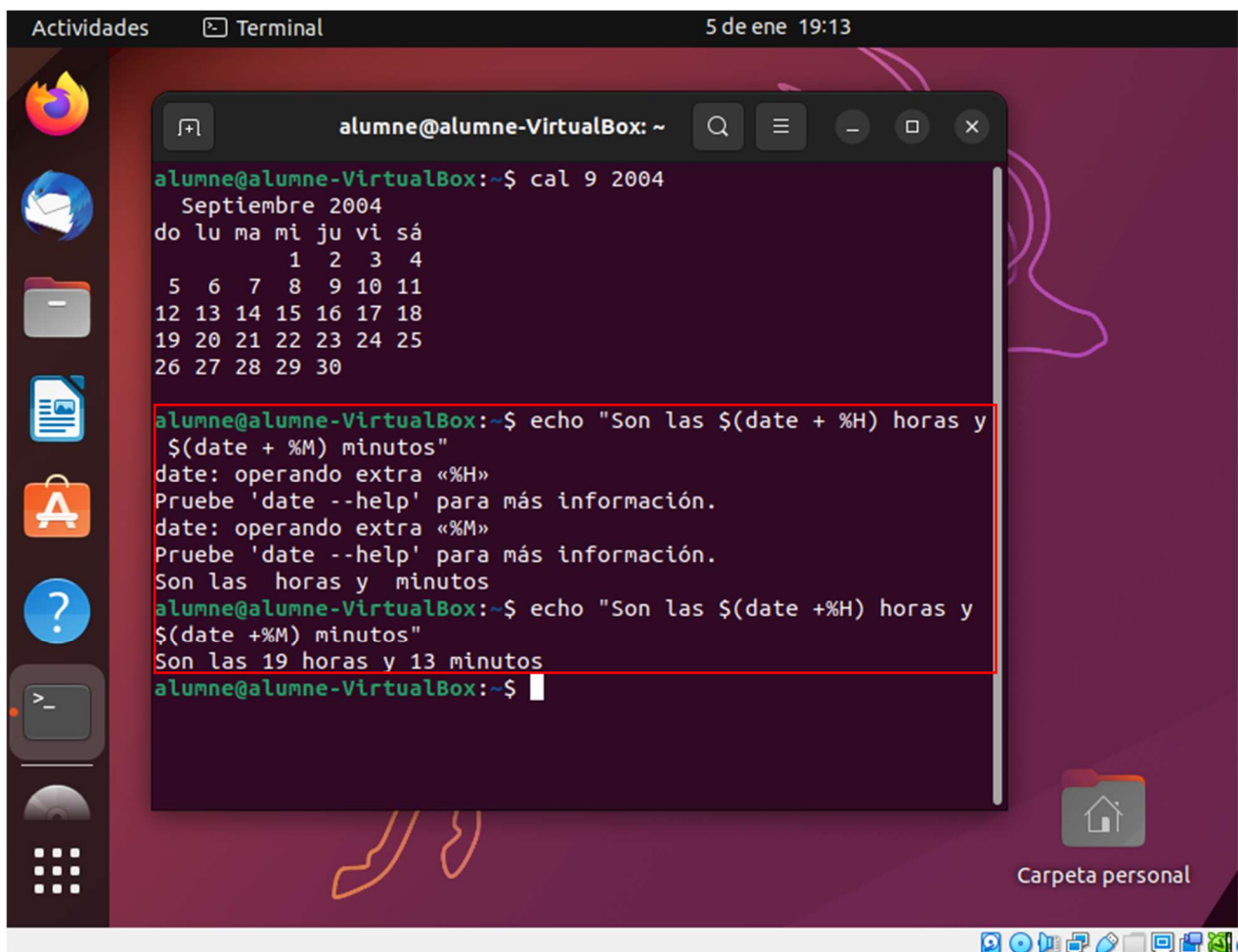
```

alumno@alumno-VirtualBox:~$ cal 9 2004
    Septiembre 2004
su mo tu we th fr sa
    1  2  3  4
 5  6  7  8  9 10 11
12 13 14 15 16 17 18
19 20 21 22 23 24 25
26 27 28 29 30

alumno@alumno-VirtualBox:~$ 

```

Para mostrar la hora actual en una cadena se precisa lo siguiente:



Comandos relacionados con archivos y directorios

- 03 El comando **ls** no muestra por defecto los archivos ocultos. Consulte el manual del sistema y averigüe qué hacer para que los muestre.

Para ver los archivos ocultos introducimos **ls -a**.

```
alumne@alumne-VirtualBox:~$ ls -a
.          .config   .local    .sudo_as_admin_successful
..         Descargas Música    .vboxclient-clipboard.pid
.bash_history Documentos Plantillas .vboxclient-display-svg-x11.pid
.bash_logout Escritorio .profile  .vboxclient-draganddrop.pid
.bashrc    Imágenes  Público   .vboxclient-seamless.pid
.cache     .lessht  snap      Videos
```

- 04 ¿Cuál es la opción del comando **cp** que permite copiar una estructura de directorios completa?

Para copiar la estructura de un directorio a otro usamos **cp -r directorioACopiar directorioDondeCopiar**.

```
alumne@alumne-VirtualBox:~/Escritorio$ cp -r Directorio2 Directorio1
```

UNIDAD DIDÁCTICA 3 Administración de Software Base	ACTIVIDAD PRÁCTICA 5 Utilización básica del Sistema Operativo
---	--

05	El comando rmdir no permite eliminar directorios que no estén vacíos, para hacerlo, es necesario utilizar el comando rm con una opción concreta. ¿Cuál es?
----	--

La opción concreta es la **-r**, abreviatura de remove.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~/Escritorio$ rm -r Directorio2
```

06	¿Si ejecuta el comando cd sin ningún parámetro, a donde nos envía?
----	---

Nos envía al directorio raíz.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~/Escritorio/Prueba2$ cd
alumno@alumno-VirtualBox:~$
```

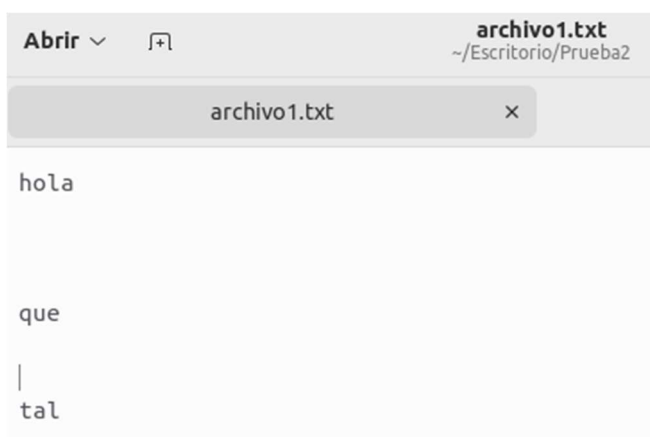
07	¿Qué diferencia hay entre utilizar la opción -n con el comando cat y utilizar la opción -b ?
----	---

La opción **-b** numera las líneas que no están vacías, en cambio la **-n** numera todas las líneas.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~$ cat -b archivo2.txt
 1 hello
 2
 3 how
 4 are
 5
 6 you
alumno@alumno-VirtualBox:~$ cat -n archivo2.txt
1 hello
2
3 how
4 are
5
6 you
```

08	Haz una invocación del comando cat que permita comprimir las líneas en blanco consecutivas en nomas una
----	--

Este es el contenido del archivo1.txt.



Creamos un nuevo archivo y copiamos el contenido de archivo1.txt a archivo2.txt con la orden `cat -s archivo1.txt > archivo2.txt`, el signo **>** sirve para redireccionar la salida y escribir el contenido de archivo1.txt en el fichero archivo2.txt.


```
alumno@alumno-VirtualBox:~/Escritorio/Prueba2$ touch archivo2.txt
alumno@alumno-VirtualBox:~/Escritorio/Prueba2$ cat -s archivo1.txt > archivo2.txt
```

Abrir  archivo2.txt
~/Escritorio/Prueba2

```
hola
que
tal|
```

09	Copia o mueve un fichero de un directorio a otro y comprueba su fecha de creación, antes y después. ¿Qué pasa? ¿Como podemos evitarlo?
----	--

Comprobamos que hay un archivo en el directorio Prueba1.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~/Escritorio/Prueba1$ dir
archivo1.txt
```

El comando *stat* sirve para mostrar la fecha de creación del archivo, fecha de modificación, último acceso...

```
alumno@alumno-VirtualBox:~/Escritorio/Prueba1$ stat archivo1.txt
Fichero: archivo1.txt
Tamaño: 0          Bloques: 0          Bloque E/S: 4096   fichero regular vacío
Dispositivo: 802h/2050d Nodo-i: 811494   Enlaces: 1
Acceso: (0664/-rw-rw-r--) Uid: ( 1000/ alumno)  Gid: ( 1000/ alumno)
Acceso: 2022-12-19 20:36:04.376839417 +0100
Modificación: 2022-12-19 20:36:04.376839417 +0100
Cambio: 2022-12-19 20:36:04.376839417 +0100
Creación: 2022-12-19 20:36:04.376839417 +0100
```

Al mover el archivo de directorio no aparece en el directorio Prueba1, pero si en el Prueba2 que es donde lo he movido. A parte de eso no hay ninguna diferencia tanto en la fecha de creación como en la de modificación.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~/Escritorio/Prueba1$ mv archivo1.txt /home/alumno/Escritorio/Prueba2
```

```
alumno@alumno-VirtualBox:~/Escritorio/Prueba2$ dir
archivo1.txt
```

```
alumno@alumno-VirtualBox:~/Escritorio/Prueba2$ stat archivo1.txt
Fichero: archivo1.txt
Tamaño: 0          Bloques: 0          Bloque E/S: 4096   fichero regular vacío
Dispositivo: 802h/2050d Nodo-i: 811494   Enlaces: 1
Acceso: (0664/-rw-rw-r--) Uid: ( 1000/ alumno)  Gid: ( 1000/ alumno)
Acceso: 2022-12-19 20:36:04.376839417 +0100
Modificación: 2022-12-19 20:36:04.376839417 +0100
Cambio: 2022-12-19 21:08:20.028504980 +0100
Creación: 2022-12-19 20:36:04.376839417 +0100
```

Metacaracteres y filtros

10	<p>Experimente con los siguientes pedidos el funcionamiento de los metacaracteres de Unix:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>ls /bin/l*n</code> • <code>ls /bin/l???n</code> • <code>ls /bin/[aeiou]*[a-f]</code> • <code>ls /bin/*[0-9]*</code> • <code>ls ~</code>
----	--

Primero usamos `ls /bin/l*n`.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~$ ls /bin/l*n
/bin/linux-version /bin/ln /bin/login
```

Luego `ls /bin/l???n`.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~$ ls /bin/l???n
/bin/login
```

Seguidamente `ls /bin/[aeiou]*[a-f]`.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~$ ls /bin/[aeiou]*[a-f]
/bin/aa-enabled      /bin/expand          /bin/ucf
/bin/aa-exec         /bin/ibus-table-createdb /bin/uname
/bin/addr2line       /bin/id              /bin/unattended-upgrade
/bin/apt-cache       /bin/ionice          /bin/unexpand
/bin/apt-ftpparchive /bin/ipod-read-sysinfo-extended /bin/unlzma
/bin/arecord         /bin/ipod-time-sync  /bin/unshare
/bin/avahi-browse    /bin/ippfind         /bin/unzstd
/bin/avahi-publish-service /bin/oakdecode       /bin/update-desktop-database
/bin/avahi-resolve   /bin/od              /bin/update-mime-database
/bin/avahi-resolve-host-name /bin/opldecode      /bin/uptime
/bin/avahi-set-host-name /bin/orca            /bin/usb_printerid
/bin/ed              /bin/ua              /bin/uuidparse
/bin/evince          /bin/ubuntu-advantage
```

A continuación, `ls /bin/*[0-9]*`.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~$ ls /bin/*[0-9]*
```

Finalmente, `ls ~`.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~$ ls ~
archivo1.txt Descargas Escritorio Música Público Videos
archivo2.txt Documentos Imágenes Plantillas snap
```

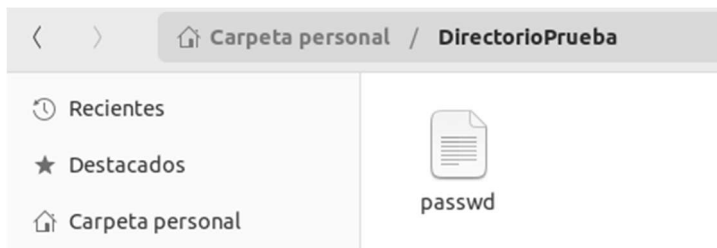
11	<p>Sitúese en el directorio raíz del sistema (<code>cd /</code>). Sin cambiar de directorio, cree un nuevo directorio dentro de su directorio de usuario. Copie el archivo <code>/etc/passwd</code> en el directorio que ha creado.</p>
----	---

Creamos un nuevo directorio con el comando `mkdir`.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~$ mkdir DirectorioPrueba
```

Copiamos el archivo `passwd` a `DirectorioPrueba` con el siguiente comando.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~$ cp /etc/passwd /home/alumno/DirectorioPrueba
```

Maquinaria con Unix

12	A partir de la información obtenida de los pedidos del cuadro anterior, elabore un perfil del hardware del sistema en el que se encuentra.
----	--

Comanda	Utilitat
lshw	Mostra informació detallada sobre la configuració de hardware de la màquina.
lspci	Mostra un llistat de tots els dispositius PCI del sistema.
lsusb	Mostra informació sobre els busos USB del sistema i els dispositius que s'hi connecten.
lsmod	Mostra l'estat dels mòduls del nucli o kernel. Aquests mòduls es poden afegir o treure mitjançant la comanda modprobe .
lspcmcia	Mostra un llistat de l'estat de les targetes pcmcia de la màquina.

Usamos el comando *lshw*, para mostrar la información detallada de la configuración del hardware.

```
alumno@alumno-VirtualBox:~$ sudo su
[sudo] contraseña para alumno:
root@alumno-VirtualBox:/home/alumno# lshw
alumno-virtualbox
  descripción: Project-Id-Version: lshwReport-Msgid-Bugs-To: FULL NAME <EMAIL@ADDRESS>PO-Revision-Date: 2012-03-14 06:38+0000Last-Translator: Paco Molinero <paco@byas.l.com>Language-Team: Spanish <es@li.org>MIME-Version: 1.0Content-Type: text/plain; charset=UTF-8Content-Transfer-Encoding: 8bitX-Launchpad-Export-Date: 2022-10-13 21:11+0000X-Generator: Launchpad (build 25877e98ba44ca75f9c22db1fc37efee03e4606a)
  producto: VirtualBox
  fabricante: innotek GmbH
  versión: 1.2
  serial: 0
```

Ahora hacemos uso de la orden *lspci*, que sirve para listar todos los dispositivos PCI del sistema.

```
root@alumno-VirtualBox:/home/alumno# lspci
00:00.0 Host bridge: Intel Corporation 440FX - 82441FX PMC [Natoma] (rev 02)
00:01.0 ISA bridge: Intel Corporation 82371SB PIIX3 ISA [Natoma/Triton II]
00:01.1 IDE interface: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 IDE (rev 01)
00:02.0 VGA compatible controller: VMware SVGA II Adapter
00:03.0 Ethernet controller: Advanced Micro Devices, Inc. [AMD] 79c970 [PCnet32 LANCE] (rev 40)
00:04.0 System peripheral: InnoTek Systemberatung GmbH VirtualBox Guest Service
00:05.0 Multimedia audio controller: Intel Corporation 82801AA AC'97 Audio Controller (rev 01)
00:06.0 USB controller: Apple Inc. KeyLargo/Intrepid USB
00:07.0 Bridge: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI (rev 08)
```

Después la orden *lsusb*, utilizada para mostrar información sobre los buses USB del sistema y los dispositivos que se conectan.

```
root@alumne-VirtualBox:/home/alumne# lsusb
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
```

Seguidamente hemos usado el comando *lsmod* para mostrar el estado de los módulos del núcleo o kernel.

```
root@alumne-VirtualBox:/home/alumne# lsmod
Module              Size  Used by
isofs                53248  1
snd_seq_dummy        16384  0
snd_hrtimer           16384  1
vboxvideo            45056  0
snd_intel8x0          49152  1
snd_ac97_codec        176128  1 snd_intel8x0
ac97_bus              16384  1 snd_ac97_codec
snd_pcm              155648  2 snd_intel8x0,snd_ac97_codec
snd_seq_midi          20480  0
snd_seq_midi_event    16384  1 snd_seq_midi
snd_rawmidi           45056  1 snd_seq_midi
snd_seq               77824  9 snd_seq_midi,snd_seq_midi_event,snd_seq_dummy
vboxguest            409600  6
snd_seq_device         16384  3 snd_seq,snd_seq_midi,snd_rawmidi
snd_timer             40960  3 snd_seq,snd_hrtimer,snd_pcm
intel_rapl_msr        20480  0
snd                   114688  11 snd_seq,snd_seq_device,snd_intel8x0,snd_timer,snd_ac9
7_codec,snd_pcm,snd_rawmidi
intel_rapl_common     40960  1 intel_rapl_msr
soundcore             16384  1 snd
```

Por último, hemos usado la orden *lspcmcia*, que se usa para mostrar un listado del estado de las tarjetas pcmcia de la máquina.

```
root@alumne-VirtualBox:/home/alumne# lspcmcia
root@alumne-VirtualBox:/home/alumne#
```

Configuración de Red

Linux

13	Observando la captura de pantalla anterior, indique cuál es el nombre de la interfaz de red de esta máquina, cuál es su dirección MAC, la IP que tiene asignada, la dirección de Broadcast de la red, la Máscara de Subred de ésta.
----	---

UNIDAD DIDÁCTICA 3 Administración de Software Base	ACTIVIDAD PRÁCTICA 5 Utilización básica del Sistema Operativo
---	--

```

raul@ubuntasso:~/Baixades/xUbuntu_20.04$ ifconfig
eno1: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.1.38 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.1.255
    inet6 fe80::1a1b:1eab:5451:b097 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 8c:dc:d4:8e:5a:38 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 308281 bytes 406630115 (406.6 MB)
    RX errors 0 dropped 715 overruns 0 frame 0
    TX packets 154583 bytes 21767588 (21.7 MB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 4136 bytes 462172 (462.1 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 4136 bytes 462172 (462.1 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

wlo1: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.1.41 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.1.255
    inet6 fe80::d34e:e48f:39d4:bca0 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 30:10:b3:7f:03:a4 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 4477 bytes 393537 (393.5 KB)
    RX errors 0 dropped 682 overruns 0 frame 0
    TX packets 1487 bytes 197563 (197.5 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

```

Nombre interfaz de red: eno1.

Dirección MAC: 8c:dc:d4:8e:5a:38

IP: 192.168.1.38

Broadcast: 192.168.1.255

Máscara de subred: /24 (255.255.255.0).

En mi Ubuntu sería lo siguiente:

```

alumno@alumno-VirtualBox:~$ ip addr show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:be:9e:24 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3
        valid_lft 86138sec preferred_lft 86138sec
    inet6 fe80::b8ef:874d:e79c:589b/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
alumno@alumno-VirtualBox:~$

```

14	<p>A partir del ejemplo de configuración anterior, estableced una configuración ESTÁTICA de red de vuestra máquina Ubuntu Server, dentro de la red que os encontréis. Se pide utilizar una configuración IP que forme parte de esta red.</p> <p>Como sería esta configuración si utilizáramos una configuración dinámica (DHCP).</p> <p>Nota: es necesario explicar cuál es el Gateway y servidor DNS que usamos.</p>
----	---

Windows


15	¿Cómo podríamos reproducir esta misma configuración en un sistema Windows (a través de MS-DOS)? Se utilizarán los pedidos anteriores mencionados. Realiza un ipconfig que demuestre que se ha establecido dicha configuración:
----	--

```
C:\Windows\system32>netsh interface show interface

Estado admin.    Estado      Tipo        Nombre interfaz
-----
Habilitado       Conectado   Dedicado    Ethernet

C:\Windows\system32>netsh interface ipv4 set address name="Ethernet" source=static
address=10.0.2.15 mask=255.255.255.0 gateway=10.0.2.2
```

```
C:\Windows\system32>netsh interface ip set dnsserver "Ethernet" static 8.8.8.8 primary
```

 Símbolo del sistema

```
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.2006]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\alumne>ipconfig

Configuración IP de Windows

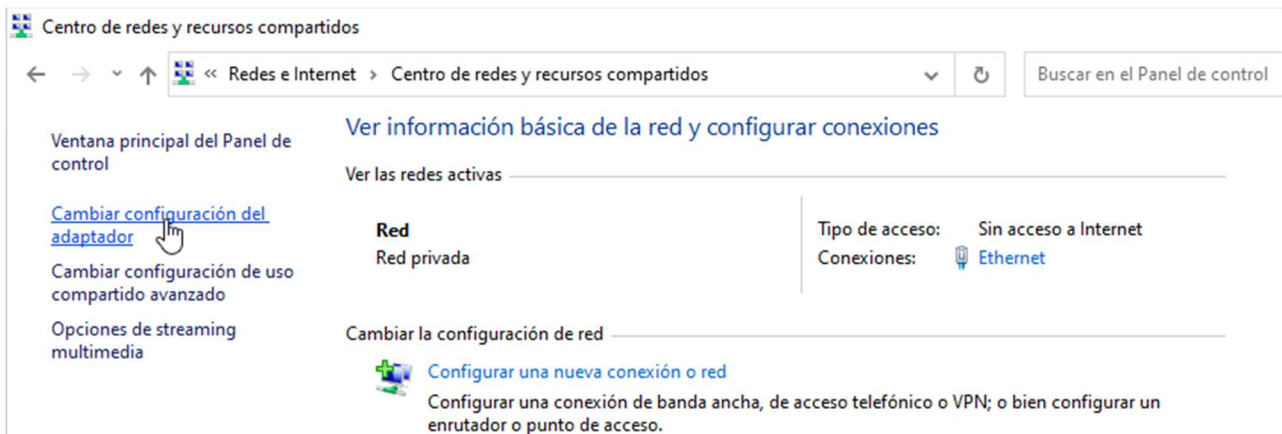
Adaptador de Ethernet Ethernet:

    Sufixo DNS específico para la conexión. . . :
    Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::f9e8:1d2f:e014:a63%18
    Dirección IPv4. . . . . : 10.0.2.15
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 10.0.2.2

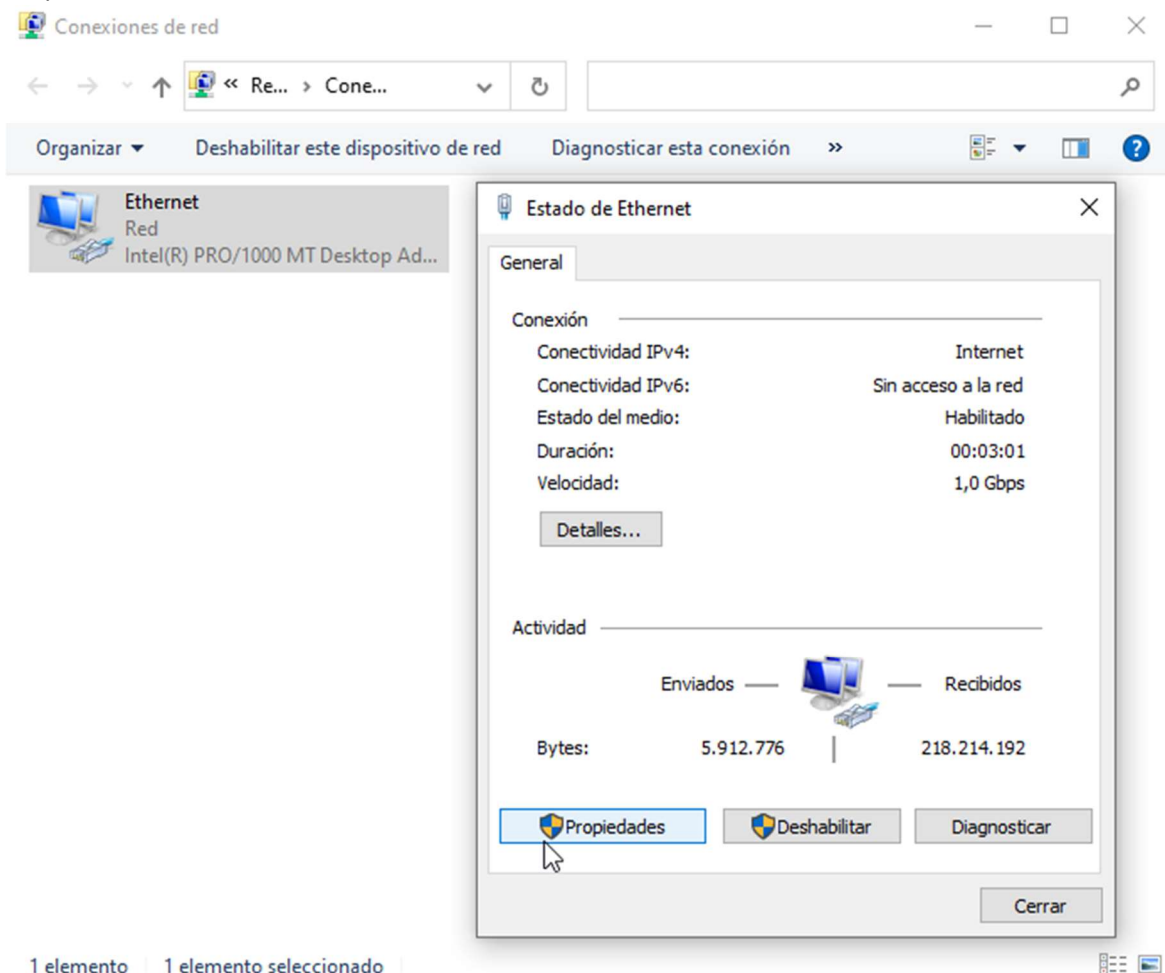
C:\Users\alumne>
```

16	¿Cómo podríamos reproducir esta misma configuración en un sistema Windows (a través de la interfaz gráfica)? Indique, con capturas de pantalla, cómo debería llevarse a cabo esta configuración.
----	--

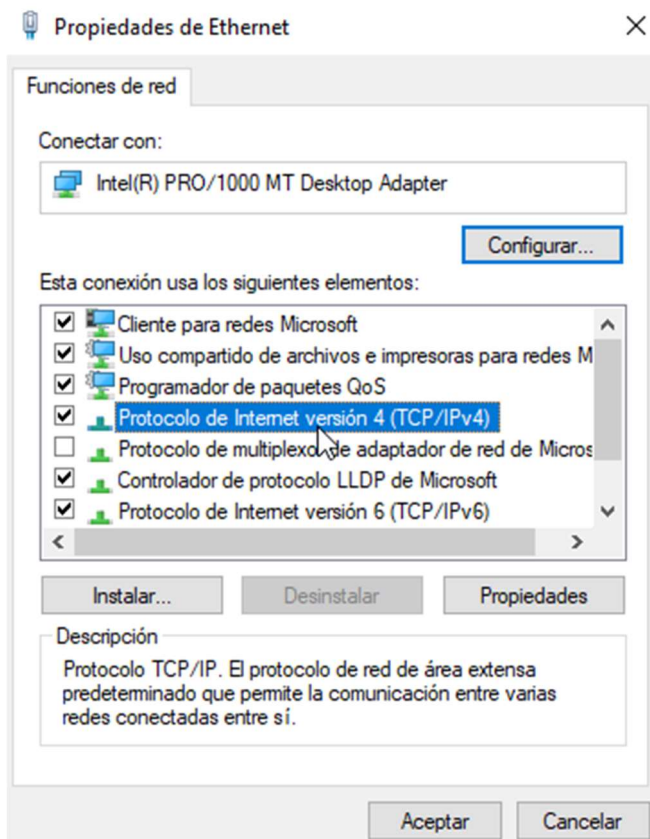
Nos dirigimos al *Panel de Control – Redes e Internet – Centro de redes y recursos compartidos*. Una vez aquí, vamos a dar a la opción del menú lateral que pone *Cambiar configuración del adaptador*.



Ahora podemos hacer doble clic encima y entrar en *Propiedades* o bien hacer clic derecho y seleccionar *Propiedades*.



Una vez dentro entramos en *TCP/IPv4*.



Al llegar a esta ventana ya podremos hacer las mismas modificaciones que hemos hecho anteriormente en la consola.

