

INGENIERÍA DE SERVIDORES (2016-2017)
GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD DE GRANADA

Memoria Práctica 2

Elena María Gómez Ríos

25 de noviembre de 2016

Índice

1. Cuestión 1:	6
1.1. a) Liste los argumentos de yum necesarios para instalar, buscar y eliminar paquetes.	6
1.2. b) ¿Qué ha de hacer para que yum pueda tener acceso a Internet en el PC del aula? (Pistas: archivo de configuración en /etc, proxy: stargate.ugr.es:3128)	6
1.3. c) ¿Cómo añadimos un nuevo repositorio?	6
2. Cuestión 2:	6
2.1. a) Liste los argumentos de apt necesarios para instalar, buscar y eliminar paquetes.	6
2.2. b) ¿Qué ha de hacer para que apt pueda tener acceso a Internet en el PC del aula? (Pistas: archivo de configuración en /etc, proxy: stargate.ugr.es:3128)	7
2.3. c) ¿Cómo añadimos un nuevo repositorio?	7
3. Cuestión 3:	7
3.1. a) ¿Con qué comando puede abrir/cerrar un puerto usando ufw? Muestre un ejemplo de cómo lo ha hecho	7
3.2. b) ¿Con qué comando puede abrir/cerrar un puerto usando firewall-cmd en CentOS? Muestre un ejemplo de cómo lo ha hecho	8
3.3. c) Utilice el comando nmap para ver que, efectivamente, los puertos están accesibles	11
4. Cuestión 4: ¿Qué diferencia hay entre telnet y ssh?	13
5. Cuestión 5:	13
5.1. a) ¿Para qué sirve la opción -X?	13
5.2. b) Ejecute remotamente, es decir, desde la máquina anfitriona (si tiene Linux) o desde la otra máquina virtual, el comando gedit en una sesión abierta con ssh. ¿Qué ocurre?	13
6. Cuestión 6: muestre la secuencia de comandos y las modificaciones a los archivos correspondientes para permitir acceder a la consola remota sin introducir la contraseña. Pruebe que funciona. (Pistas: ssh-keygen, ssh-copy-id).	16
7. Cuestión 7: ¿Qué archivo es el que contiene la configuración del servicio ssh? ¿Qué parámetro hay que modificar para evitar que el usuario root acceda? Cambie el puerto por defecto y compruebe que puede acceder.	19
8. Cuestión 8: Indique si es necesario reiniciar el servicio ¿Cómo se reinicia un servicio en Ubuntu? ¿y en CentOS? Muestre la secuencia de comandos para hacerlo.	23

9. Cuestión opcional 1 : Instale y pruebe terminator y/o tmux. Con screen, pruebe su funcionamiento dejando sesiones ssh abiertas en el servidor y recuperándolas posteriormente.	24
10. Cuestión opcional 2 : Instale el servicio y pruebe su funcionamiento.	27
11. Cuestión 9: Muestre los comandos que ha utilizado en Ubuntu Server y en CentOS (aunque en este último puede utilizar la GUI, en tal caso, realice capturas de pantalla). Compruebe que la instalación ha sido correcta.	29
12. Cuestión 10: Realice la instalación usando GUI o PowerShell y compruebe que el servicio está funcionando accediendo a la MV a través de la anfitriona.	39
13. Cuestión 11: Muestre un ejemplo http://fedoraproject.org/wiki/VMWare)	42
14. Cuestión 12: Realice la instalación de esta aplicación y pruebe a modificar algún parámetro de algún servicio. Muestre las capturas de pantalla pertinentes así como el proceso de instalación.	43
15. Cuestión 13 : Instale phpMyAdmin, indique cómo lo ha realizado y muestre algunas capturas de pantalla. Configure PHP para poder importar BDs de hasta 25MiB (en vez de los 8 MiB de límite por defecto). Indique cómo ha realizado el proceso y muestre capturas de pantalla.	47
16. Cuestión 14: Viste al menos una de las webs de los software mencionados y pruebe las demos que ofrecen realizando capturas de pantalla y comentando qué está realizando.	50
17. Cuestión 15 :	54
17.1. a) Ejecute los ejemplos de find, grep	54
17.2. b) Escriba el script que haga uso de sed para cambiar la configuración de ssh y reiniciar el servicio.	54
17.3. c) Muestre un ejemplo de uso para awk.	57
18. Cuestión 16 : Escriba el script para cambiar el acceso a ssh usando PHP o Python.	58
19. Cuestión 17 : Abra una consola de Powershell y pruebe a parar un programa en ejecución (p.ej), realice capturas de pantalla y comente lo que muestra.	58
20. Problemas	60

Índice de figuras

3.1. Ubuntu Server, abrir y cerrar un puerto con ufw.	8
---	---

3.2. CentOS, abrir y cerrar un puerto con firewall-cmd.	9
3.3. CentOS, despues de abrir el puerto 443 con firewall-cmd.	10
3.4. CentOS, despues de cerrar el puerto 443 con firewall-cmd.	10
3.5. Ubuntu, abrir el puerto 22 con ufw.	11
3.6. CentOS, conexión con ssh a Ubuntu Server.	11
3.7. CentOS, nmap hacia Ubuntu Server.	12
3.8. Ubuntu, cerrar el puerto 22 con ufw.	12
3.9. CentOS, nmap hacia Ubuntu Server.	13
5.1. CentOS, gedit ejecutado remotamente hacia Ubuntu, con error.	14
5.2. CentOS, ssh con opción X11 habilitado.	15
5.3. CentOS, gedit ejecutado remotamente hacia Ubuntu.	15
5.4. Ubuntu Server, comprobación de la creación del archivo de forma remota.	16
6.1. Ubuntu Server, generar clave pública y privada ssh.	17
6.2. Ubuntu Server, copiar clave pública ssh.	17
6.3. Ubuntu Server, configuración ssh.	18
6.4. Ubuntu Server, conexión sin contraseña a CentOS.	18
7.1. CentOS, configuracion ssh: evitar acceso a root.	19
7.2. Ubuntu Server, configuracion ssh: evitar acceso a root.	20
7.3. CentOS, configuracion ssh: cambio de puerto.	20
7.4. Ubuntu Server, configuracion ssh: cambio de puerto.	21
7.5. Ubuntu Server, configuracion ssh: cambio de puerto.	22
7.6. CentOS, configuracion ssh: cambio de puerto.	23
7.7. Ubuntu Server, conexión mediante ssh con puerto cambiado.	23
8.1. Ubuntu Server, reinicio del servicio ssh.	24
8.2. CentOS, reinicio del servicio ssh.	24
9.1. CentOS, ejemplo de tmux.	25
9.2. CentOS, ejemplo de screen.	26
9.3. CentOS, ejemplo de screen.	26
9.4. CentOS, ejemplo de screen.	27
10.1. CentOS, instalar epel.	28
10.2. CentOS, instalar fail2ban.	28
11.1. Ubuntu Server, instalación de apache.	30
11.2. Ubuntu Server, cambio configuración de apache.	30
11.3. Ubuntu Server, reinicio del servicio apache.	31
11.4. Ubuntu Server, comprobación de funcionamiento de apache.	31
11.5. Ubuntu Server, instalación de mysql.	32
11.6. Ubuntu Server, instalación de mysql.	32
11.7. Ubuntu Server, instalación de php.	33
11.8. Ubuntu Server, script de conexión a mysql.	33
11.9. Ubuntu Server, acceso a localhost/phpinfo.php.	34
11.10CentOS, instalación de apache.	35
11.11CentOS, pagina apache por defecto.	35
11.12CentOS, inicio del servicio apache.	36
11.13CentOS, instalación de mariadb.	36

11.14CentOS, configuración de mariadb.	37
11.15CentOS, instalación de php.	37
11.16CentOS, configuración del firewall.	38
11.17CentOS, comprobación de php.	38
11.18CentOS, comprobación de MariaDB.	39
12.1. Windows, instalación del servidor Web (IIS).	40
12.2. Windows, instalación del servidor Web (IIS).	40
12.3. Windows, instalación del servidor Web (IIS).	41
12.4. Windows, acceso al servidor Web (IIS).	41
12.5. CentOS, acceso al servidor web de Windows.	42
13.1. CentOS, ejemplo de uso del comando patch.	43
14.1. CentOS, Instalación de webmin.	44
14.2. CentOS, Instalación de webmin.	44
14.3. CentOS, Instalación de webmin.	45
14.4. CentOS, panel de acceso de webmin.	45
14.5. CentOS, panel de configuración de webmin.	46
14.6. CentOS, panel de configuración de webmin.	46
14.7. CentOS, cambio de página de inicio.	47
15.1. CentOS, instalación de phpMyAdmin.	48
15.2. CentOS, phpMyAdmin.	48
15.3. CentOS, cambio en la configuración de phpMyAdmin.	49
15.4. CentOS, cambio en la configuración de phpMyAdmin.	49
15.5. CentOS, tamaño de 25MiB en phpMyAdmin.	50
16.1. CentOS, Plesk pantalla de inicio de la demo	51
16.2. CentOS, Plesk pantalla de clientes de la demo	51
16.3. CentOS, Plesk pantalla de dominios de la demo	52
16.4. CentOS, Plesk pantalla de herramientas de la demo	52
16.5. CentOS, Plesk pantalla de copias de seguridad de la demo	53
16.6. CentOS, Plesk pantalla de certificado de la demo	53
17.1. CentOS, ejecución de comandos find y grep	54
17.2. CentOS, script para cambiar puertos del ssh.	55
17.3. CentOS, ejecución del script para cambiar puertos del ssh.	55
17.4. CentOS, configuración antes de ejecutar el script.	56
17.5. CentOS, configuración después de ejecutar el script.	56
17.6. CentOS, fichero prueba awk.	57
17.7. CentOS, ejemplos de uso de awk.	58
19.1. Windows, listado de procesos.	59
19.2. Windows, terminación del proceso IExplorer.	59

Índice de tablas

1. Cuestión 1:

1.1. a) Liste los argumentos de yum necesarios para instalar, buscar y eliminar paquetes.

Tal y como se explica en la página oficial de CentOS [3], los argumentos de yum necesarios son:

- instalar paquetes: `yum install <package name/s>`. Esto instala la última versión del paquete.
- buscar paquetes: `yum search <keyword>`. Con `yum list` podemos listar los paquetes disponibles. Para buscar podemos usar expresiones regulares.
- eliminar paquetes: `yum remove <package name/s>`.

1.2. b) ¿Qué ha de hacer para que yum pueda tener acceso a Internet en el PC del aula? (Pistas: archivo de configuración en /etc, proxy: stargate.ugr.es:3128)

Para tener acceso a Internet en los ordenadores del aula se debe modificar el archivo `yum.conf` que se encuentra en la carpeta `/etc`, para ello debemos identificarnos como `root` mediante el comando `su` y modificar el archivo con un editor de textos (por ejemplo `gedit yum.conf`) y añadir las siguientes líneas [17]:

```
proxy:http://stargate.ugr.es:3128.  
proxy_username=yumusuario  
proxy_password=contraseña
```

1.3. c) ¿Cómo añadimos un nuevo repositorio?

Hay dos formas de hacerlo [16]:

- Mediante los ficheros de configuración de repositorios que se encuentran en la carpeta `/etc/yum.repos.d`. Añadiendo un nuevo fichero `.repo` con la configuración del repositorio.
- Con la orden `su -c "yum-config-manager --add-repo=ruta-del-repositorio"`

2. Cuestión 2:

2.1. a) Liste los argumentos de apt necesarios para instalar, buscar y eliminar paquetes.

Como se puede observar en la guía de ubuntu [18], los argumentos necesarios son los siguientes:

- Instalar un paquete: `sudo apt-get install paquete`
- Buscar un paquete: `sudo apt-cache search paquete`
- Eliminar un paquete: `sudo apt-get remove paquete`

2.2. b) ¿Qué ha de hacer para que apt pueda tener acceso a Internet en el PC del aula? (Pistas: archivo de configuración en /etc, proxy: stargate.ugr.es:3128)

Se debe editar el archivo `apt.conf` añadiendo la siguiente línea [15]:

```
sudo gedit /etc/apt/apt.conf
Acquire::http::Proxy "http://stargate.ugr.es:3128";
```

2.3. c) ¿Cómo añadimos un nuevo repositorio?

Para añadir un repositorio externo, como se puede observar en la guia de Ubuntu [2], se puede editar el archivo `sources.list` añadiendo al final del archivo el repositorio que queremos. Aunque partir de Ubuntu 9.10 se puede hacer de forma mas sencilla, mediante el comando:

```
sudo add-apt-repository ppa:[nombre del repositorio]
```

3. Cuestión 3:

**3.1. a) ¿Con qué comando puede abrir/cerrar un puerto usando ufw?
Muestre un ejemplo de cómo lo ha hecho**

Tal y como se indica en la ayuda de ubuntu [1]:

1. Para abrir un puerto se usa el comando: `sudo ufw allow <port>`.
2. Para cerrar un puerto se usa el comando: `sudo ufw deny <port>`.

Por ejemplo abro y cierro el puerto 53, como se muestra en la figura 3.1:

```

* Documentation: https://help.ubuntu.com/

System information as of Wed Nov 23 10:19:38 CET 2016

System load: 0.26 Processes: 140
Usage of /home: 0.7% of 451MB Users logged in: 0
Memory usage: 6% IP address for eth0: 10.0.2.15
Swap usage: 0%

Graph this data and manage this system at:
https://landscape.canonical.com/

New release '16.04.1 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

elena@UbuntuElena: $ date
mié nov 23 10:22:39 CET 2016
elena@UbuntuElena: $ sudo ufw enable
[sudo] password for elena:
El cortafuegos está activo y habilitado en el arranque del sistema
elena@UbuntuElena: $ sudo ufw allow out 53
Regla actualizada
Regla actualizada (v6)
elena@UbuntuElena: $ ping www.google.es
PING www.google.es (216.58.210.195) 56(84) bytes of data.
64 bytes from mrs04s09-in-f195.1e100.net (216.58.210.195): icmp_seq=1 ttl=63 time=46.6 ms
64 bytes from mrs04s09-in-f195.1e100.net (216.58.210.195): icmp_seq=2 ttl=63 time=44.4 ms
^C
--- www.google.es ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1002ms
rtt min/avg/max/mdev = 44.408/45.520/46.633/1.132 ms
elena@UbuntuElena: $ sudo ufw deny out 53
Regla actualizada
Regla actualizada (v6)
elena@UbuntuElena: $ ping www.google.es
ping: unknown host www.google.es
elena@UbuntuElena: $ _

```

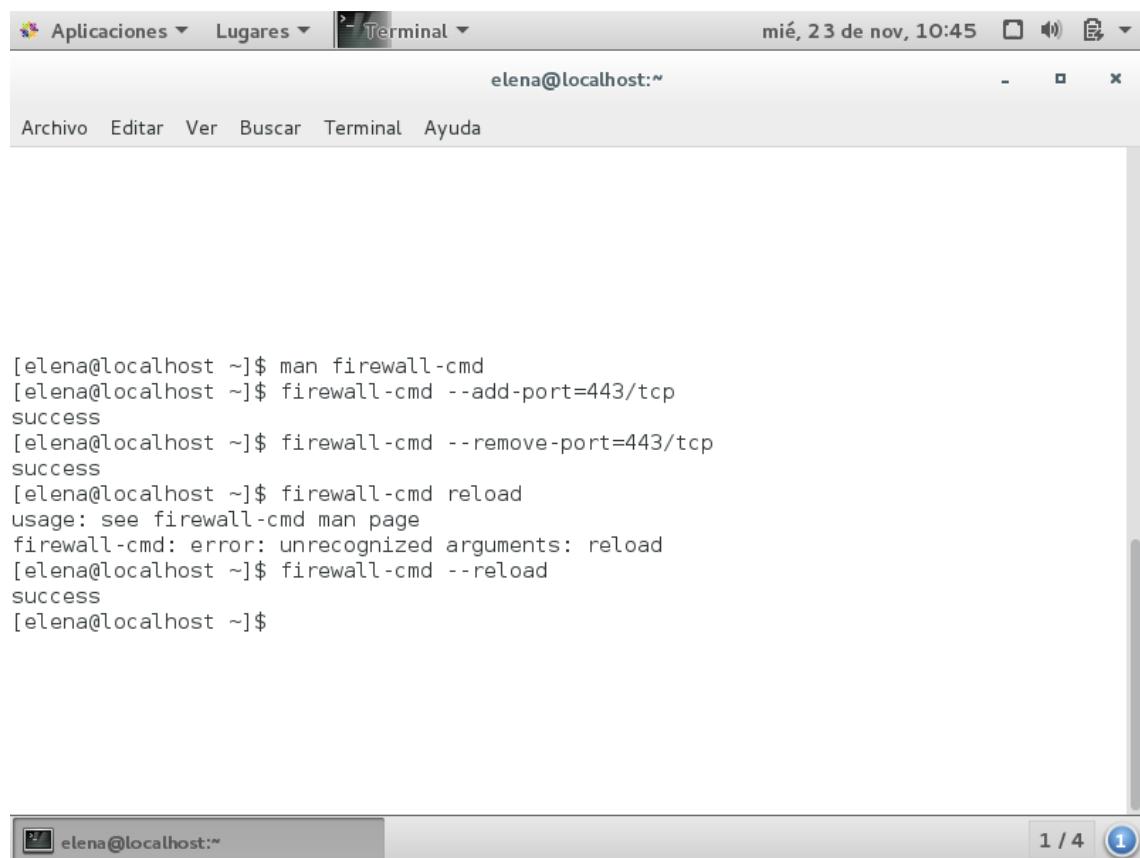
Figura 3.1: Ubuntu Server, abrir y cerrar un puerto con ufw.

3.2. b) ¿Con qué comando puede abrir/cerrar un puerto usando firewall-cmd en CentOS? Muestre un ejemplo de cómo lo ha hecho

Tal y como se indica en el man de CentOS:

1. Para abrir un puerto se usa el comando: `firewall-cmd -add-port=<port>/<protocol>`.
2. Para cerrar un puerto se usa el comando: `firewall-cmd -remove-port=<port>/<protocol>`.

Por ejemplo abro y cierro el puerto 53, como se muestra en la figura 3.2.



The screenshot shows a terminal window on a CentOS desktop environment. The window title is 'Terminal' and the prompt is 'elena@localhost:~'. The terminal content displays the following command sequence:

```
[elena@localhost ~]$ man firewall-cmd
[elena@localhost ~]$ firewall-cmd --add-port=443/tcp
success
[elena@localhost ~]$ firewall-cmd --remove-port=443/tcp
success
[elena@localhost ~]$ firewall-cmd reload
usage: see firewall-cmd man page
firewall-cmd: error: unrecognized arguments: reload
[elena@localhost ~]$ firewall-cmd --reload
success
[elena@localhost ~]$
```

The terminal window has a standard Linux desktop interface with a title bar, menu bar, and status bar. The status bar shows the date and time as 'mié, 23 de nov, 10:45'.

Figura 3.2: CentOS, abrir y cerrar un puerto con firewall-cmd.

Comprobamos que aparece en el cortafuegos de CentOS el puerto 443, como se ve en la figura 3.3, que previamente hemos habilitado. Despues de cerrar el puerto 443 el cortafuegos ya no lo detecta como se muestra en la figura 3.4.

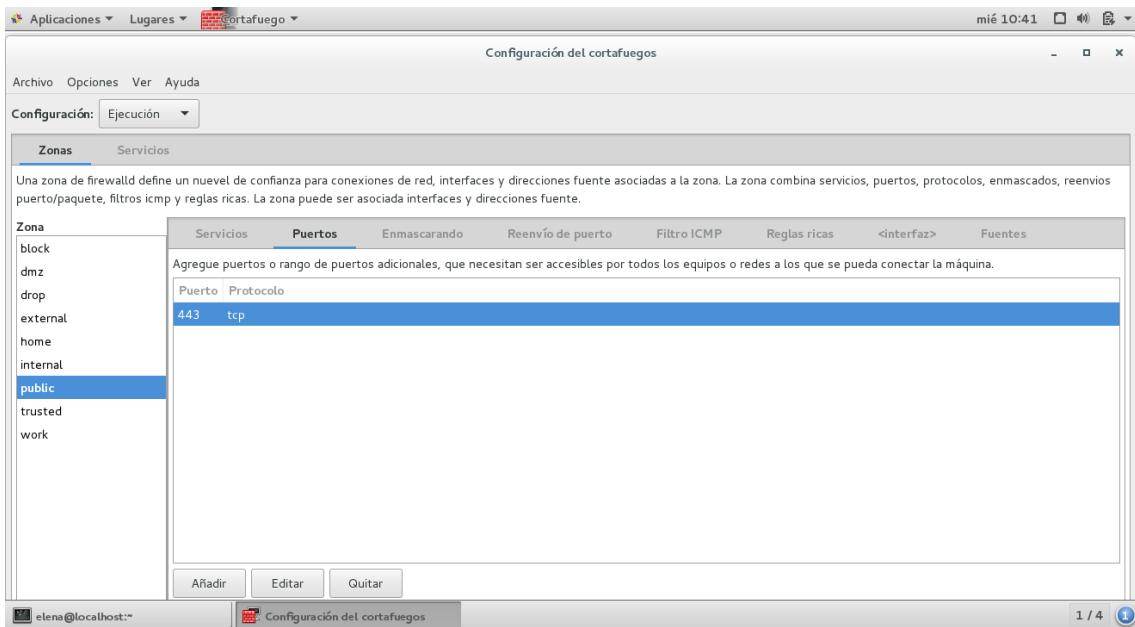


Figura 3.3: CentOS, despues de abrir el puerto 443 con firewall-cmd.

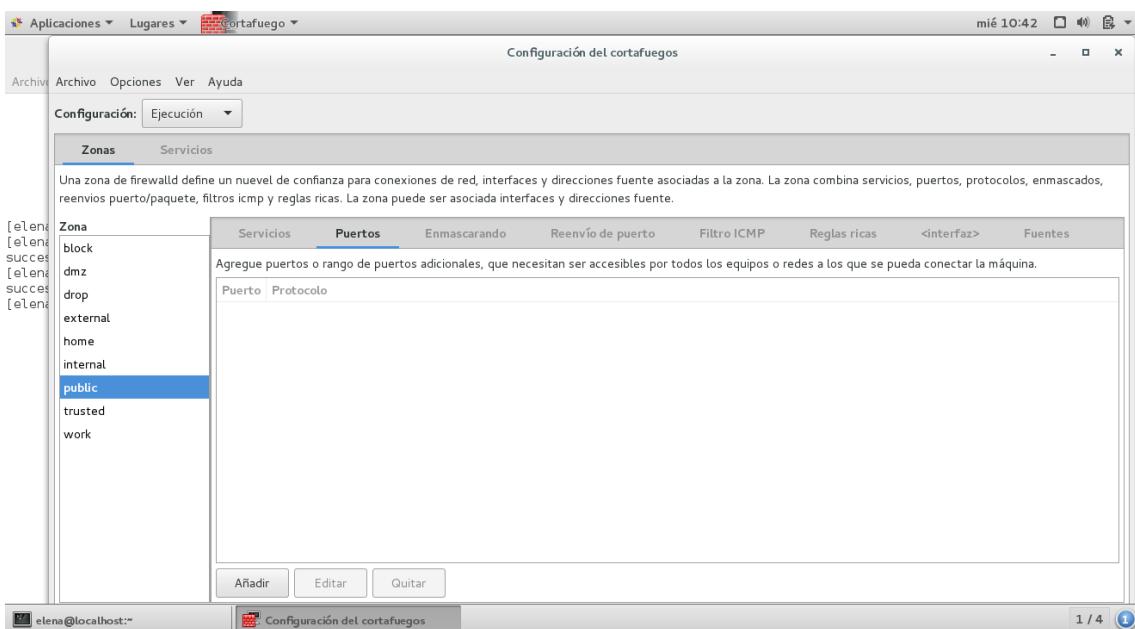
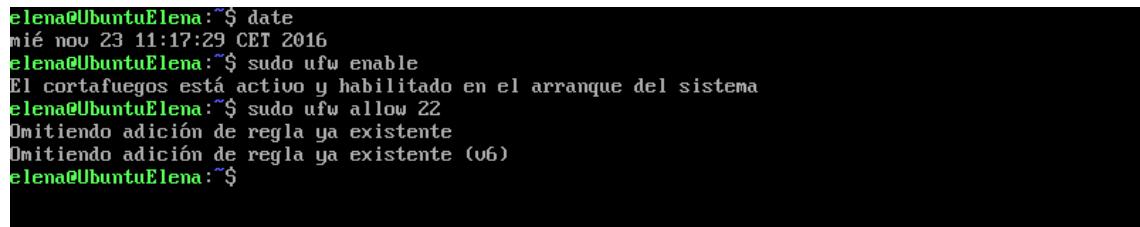


Figura 3.4: CentOS, despues de cerrar el puerto 443 con firewall-cmd.

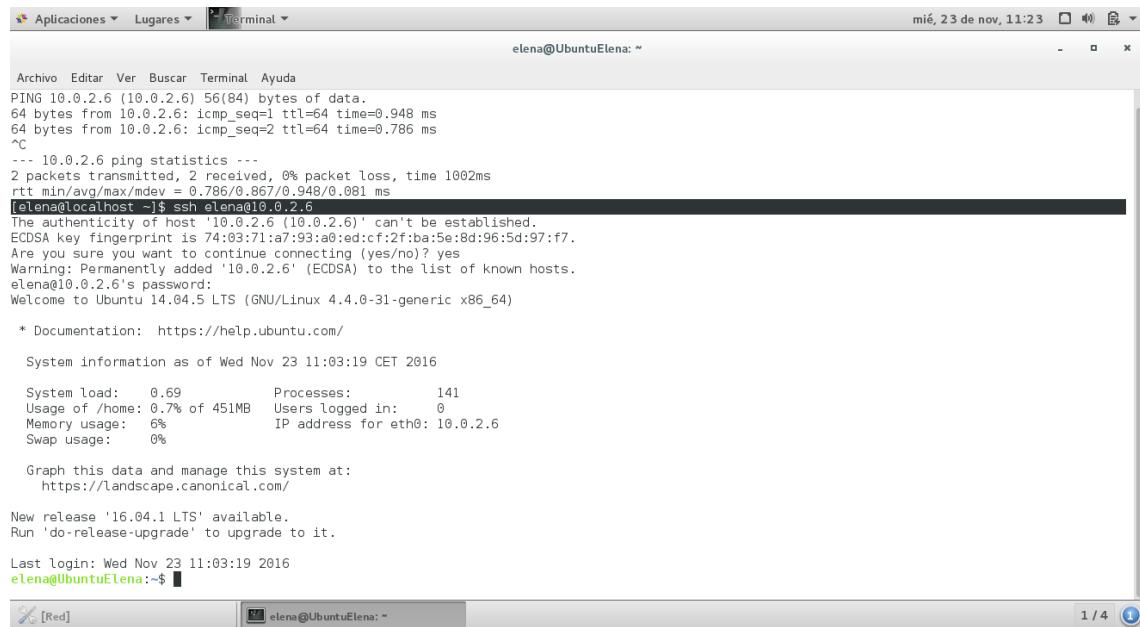
3.3. c) Utilice el comando nmap para ver que, efectivamente, los puertos están accesibles

Para utilizar el comando nmap voy a probarlo sobre el puerto 22 (puerto de ssh) desde CentOS hacia Ubuntu Server. Para ello primero en Ubuntu Server habilito el cortafuegos y el puerto 22 como se muestra en la figura 3.5. Desde CentOS compruebo que efectivamente tengo acceso con ssh al servidor de Ubuntu (figura 3.6). Utilizando el comando nmap desde CentOS podemos verificar que el puerto está abierto, aparece “open” (figura 3.7).



```
elena@UbuntuElena:~$ date
mié nov 23 11:17:29 CET 2016
elena@UbuntuElena:~$ sudo ufw enable
El cortafuegos está activo y habilitado en el arranque del sistema
elena@UbuntuElena:~$ sudo ufw allow 22
Omitiendo adición de regla ya existente
Omitiendo adición de regla ya existente (u6)
elena@UbuntuElena:~$
```

Figura 3.5: Ubuntu, abrir el puerto 22 con ufw.



```
Aplicaciones ▾ Lugares ▾ Terminal ▾ mié, 23 de nov, 11:23 □ ⓘ
elena@UbuntuElena: ~

Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
PING 10.0.2.6 (10.0.2.6) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.0.2.6: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.948 ms
64 bytes from 10.0.2.6: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.786 ms
^C
--- 10.0.2.6 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1002ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.786/0.857/0.948/0.081 ms
[elena@localhost ~]$ ssh elena@10.0.2.6
The authenticity of host '10.0.2.6 (10.0.2.6)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is 74:03:71:a7:93:a0:ed:cfc2:fb:a5e:8d:96:5d:97:f7.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '10.0.2.6' (ECDSA) to the list of known hosts.
elena@10.0.2.6's password:
Welcome to Ubuntu 14.04.5 LTS (GNU/Linux 4.4.0-31-generic x86_64)

 * Documentation: https://help.ubuntu.com/

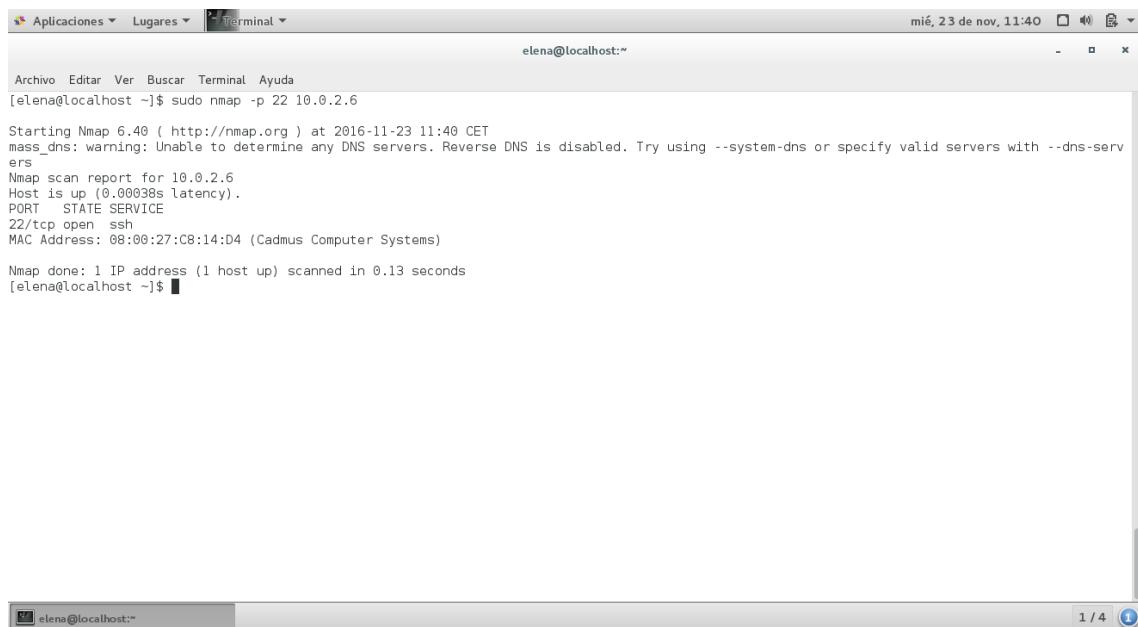
System information as of Wed Nov 23 11:03:19 CET 2016
System load: 0.69 Processes: 141
Usage of /home: 0.7% of 451MB Users logged in: 0
Memory usage: 6% IP address for eth0: 10.0.2.6
Swap usage: 0%

Graph this data and manage this system at:
https://landscape.canonical.com/

New release '16.04.1 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Wed Nov 23 11:03:19 2016
elena@UbuntuElena:~$
```

Figura 3.6: CentOS, conexión con ssh a Ubuntu Server.



Aplicaciones ▾ Lugares ▾ Terminal ▾ mié, 23 de nov, 11:40

elena@localhost:~

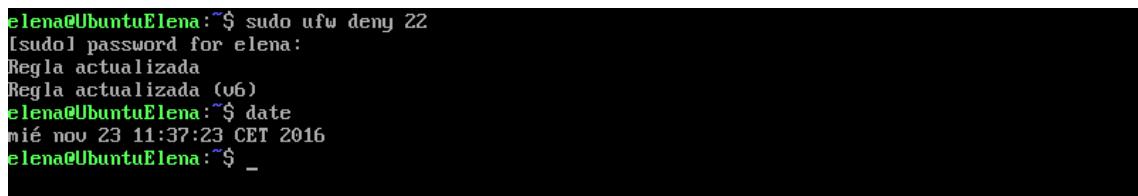
```
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
[elena@localhost ~]$ sudo nmap -p 22 10.0.2.6
Starting Nmap 6.40 ( http://nmap.org ) at 2016-11-23 11:40 CET
mass_dns: warning: Unable to determine any DNS servers. Reverse DNS is disabled. Try using --system-dns or specify valid servers with --dns-servers
Nmap scan report for 10.0.2.6
Host is up (0.00038s latency).
PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
MAC Address: 08:00:27:C8:14:D4 (Cadmus Computer Systems)

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 0.13 seconds
[elena@localhost ~]$
```

1 / 4

Figura 3.7: CentOS, nmap hacia Ubuntu Server.

Ahora vamos a proceder a cerrar el puerto 22 en Ubuntu (figura 3.8) y comprobamos desde CentOS con nmap que está cerrado, aparece “filtered” (figura 3.9).



```
elena@UbuntuElena:~$ sudo ufw deny 22
[sudo] password for elena:
Regla actualizada
Regla actualizada (v6)
elena@UbuntuElena:~$ date
mié nov 23 11:37:23 CET 2016
elena@UbuntuElena:~$ _
```

Figura 3.8: Ubuntu, cerrar el puerto 22 con ufw.

```

Aplicaciones ▾ Lugares ▾ Terminal ▾
mié, 23 de nov, 11:40  □  ⌂  ⌂
elena@localhost:~ - x
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
[elena@localhost ~]$ sudo nmap -p 22 10.0.2.6
Starting Nmap 6.40 ( http://nmap.org ) at 2016-11-23 11:40 CET
mass_dns: warning: Unable to determine any DNS servers. Reverse DNS is disabled. Try using --system-dns or specify valid servers with --dns-servers
Nmap scan report for 10.0.2.6
Host is up (0.00030s latency).
PORT      STATE      SERVICE
22/tcp    filtered  ssh
MAC Address: 08:00:27:C8:14:D4 (Cadmus Computer Systems)

Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 0.33 seconds
[elena@localhost ~]$ 1 / 4

```

Figura 3.9: CentOS, nmap hacia Ubuntu Server.

4. Cuestión 4: ¿Qué diferencia hay entre telnet y ssh?

Tal y como hemos visto en la asignatura de fundamentos de redes, la principal diferencia entre **SSH** y **Telnet** es que, aunque ambos sirven para acceder a máquinas remotas a través de una red, **SSH** lo hace cifrando los datos, de manera que ofrece mayor seguridad que **Telnet**.

5. Cuestión 5:

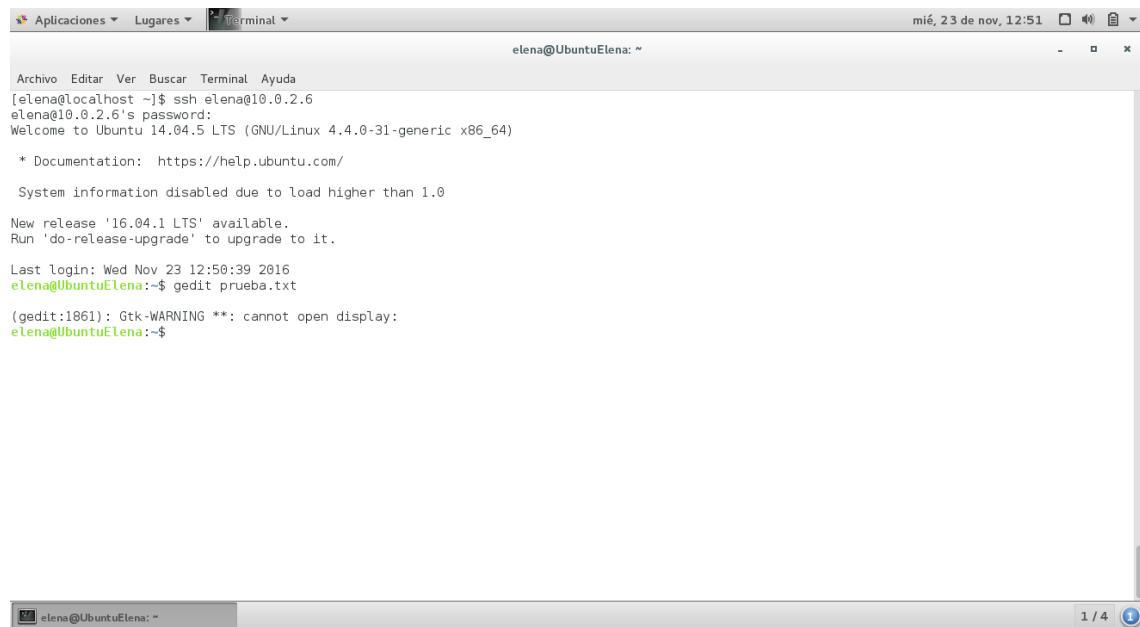
5.1. a) ¿Para qué sirve la opción -X?

Tal y como se dice en el man de ssh [6], la opción -X sirve para habilitar el reenvío X11, el cuál debe ser activado con precaución ya que permite la posibilidad de acceder a la pantalla local o monitorizar las pulsaciones.

5.2. b) Ejecute remotamente, es decir, desde la máquina anfitriona (si tiene Linux) o desde la otra máquina virtual, el comando gedit en una sesión abierta con ssh. ¿Qué ocurre?

Como se puede apreciar en la figura 5.1, no es posible ejecutar gedit ya que por defecto ssh no tiene habilitado X11. Para poder ejecutar gedit (figura 5.3) tenemos que utilizar la opción -X de ssh (figura 5.2), que está explicada en el ejercicio anterior. Para comprobar

que ha funcionado correctamente accedemos al archivo creado en Ubuntu Server con gedit desde CentOS (figura 5.4).



```
Aplicaciones ▾ Lugares ▾ Terminal ▾
mié, 23 de nov, 12:51  elena@UbuntuElena: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
[elena@localhost ~]$ ssh elena@10.0.2.6
elena@10.0.2.6's password:
Welcome to Ubuntu 14.04.5 LTS (GNU/Linux 4.4.0-31-generic x86_64)

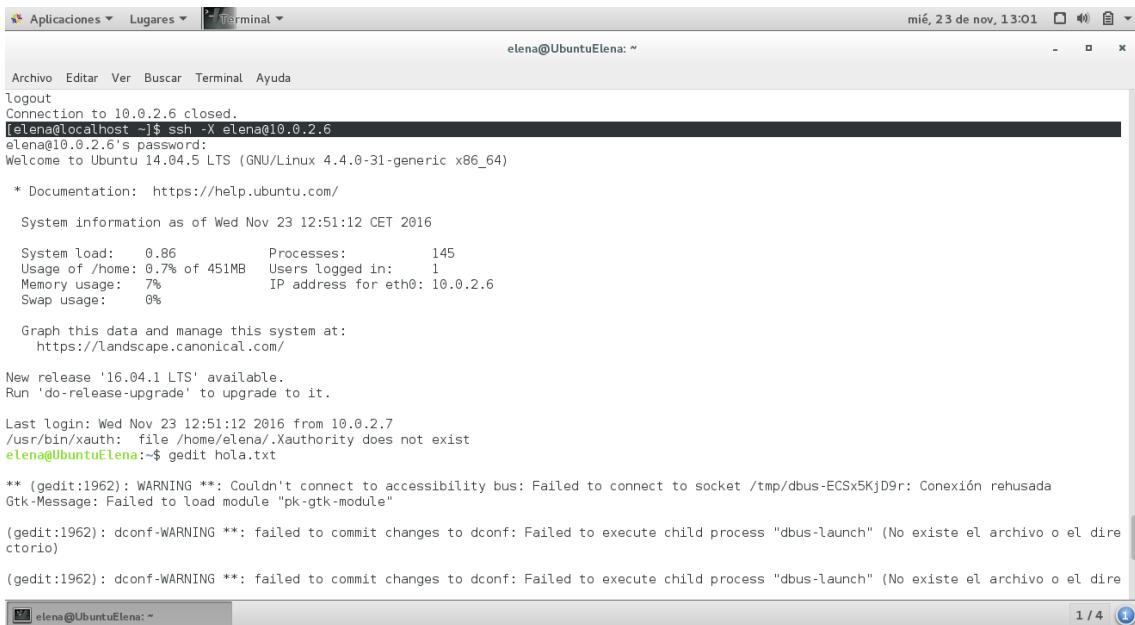
 * Documentation: https://help.ubuntu.com/

System information disabled due to load higher than 1.0

New release '16.04.1 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Wed Nov 23 12:50:39 2016
elena@UbuntuElena:~$ gedit prueba.txt
(gedit:1861): Gtk-WARNING **: cannot open display:
elena@UbuntuElena:~$
```

Figura 5.1: CentOS, gedit ejecutado remotamente hacia Ubuntu, con error.



```

Aplicaciones ▾ Lugares ▾ Terminal ▾
mié, 23 de nov, 13:01  elena@UbuntuElena: ~

Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
logout
Connection to 10.0.2.6 closed.
[elena@localhost ~]$ ssh X elena@10.0.2.6
elena@10.0.2.6's password:
Welcome to Ubuntu 14.04.5 LTS (GNU/Linux 4.4.0-31-generic x86_64)

* Documentation: https://help.ubuntu.com/

System information as of Wed Nov 23 12:51:12 CET 2016

System load: 0.86      Processes: 145
Usage of /home: 0.7% of 451MB  Users logged in: 1
Memory usage: 7%      IP address for eth0: 10.0.2.6
Swap usage: 0%

Graph this data and manage this system at:
https://landscape.canonical.com/

New release '16.04.1 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Wed Nov 23 12:51:12 2016 from 10.0.2.7
/usr/bin/xauth: file /home/elena/.Xauthority does not exist
elena@UbuntuElena:~$ gedit hola.txt

** (gedit:1962): WARNING **: Couldn't connect to accessibility bus: Failed to connect to socket /tmp/dbus-EC5xD9r: Conexión rehusada
Gtk-Message: Failed to load module "pk-gtk-module"

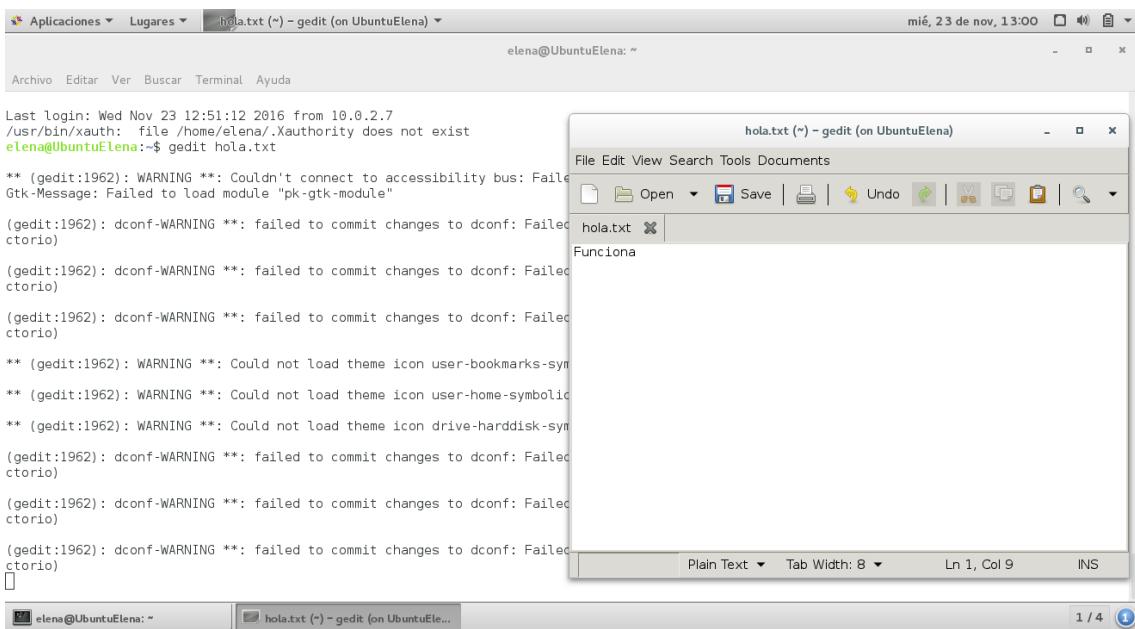
(gedit:1962): dconf-WARNING **: failed to commit changes to dconf: Failed to execute child process "dbus-launch" (No existe el archivo o el directorio)

(gedit:1962): dconf-WARNING **: failed to commit changes to dconf: Failed to execute child process "dbus-launch" (No existe el archivo o el directorio)

elena@UbuntuElena:~$ 1 / 4

```

Figura 5.2: CentOS, ssh con opción X11 habilitado.



```

Aplicaciones ▾ Lugares ▾ hola.txt (*) - gedit (on UbuntuElena) ▾
mié, 23 de nov, 13:00  elena@UbuntuElena: ~

Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
elena@UbuntuElena: ~

Last login: Wed Nov 23 12:51:12 2016 from 10.0.2.7
/usr/bin/xauth: file /home/elena/.Xauthority does not exist
elena@UbuntuElena:~$ gedit hola.txt

** (gedit:1962): WARNING **: Couldn't connect to accessibility bus: Failed to connect to socket /tmp/dbus-EC5xD9r: Conexión rehusada
Gtk-Message: Failed to load module "pk-gtk-module"

(gedit:1962): dconf-WARNING **: failed to commit changes to dconf: Failed to execute child process "dbus-launch" (No existe el archivo o el directorio)

(gedit:1962): dconf-WARNING **: failed to commit changes to dconf: Failed to execute child process "dbus-launch" (No existe el archivo o el directorio)

(gedit:1962): dconf-WARNING **: failed to commit changes to dconf: Failed to execute child process "dbus-launch" (No existe el archivo o el directorio)

** (gedit:1962): WARNING **: Could not load theme icon user-bookmarks-symbolic
** (gedit:1962): WARNING **: Could not load theme icon user-home-symbolic
** (gedit:1962): WARNING **: Could not load theme icon drive-harddisk-symbolic
(gedit:1962): dconf-WARNING **: failed to commit changes to dconf: Failed to execute child process "dbus-launch" (No existe el archivo o el directorio)

(gedit:1962): dconf-WARNING **: failed to commit changes to dconf: Failed to execute child process "dbus-launch" (No existe el archivo o el directorio)

(gedit:1962): dconf-WARNING **: failed to commit changes to dconf: Failed to execute child process "dbus-launch" (No existe el archivo o el directorio)

elena@UbuntuElena:~$ 1 / 4

```

Figura 5.3: CentOS, gedit ejecutado remotamente hacia Ubuntu.

```
elena@UbuntuElena:~$ date
mié nov 23 13:08:03 CET 2016
elena@UbuntuElena:~$ ls -l
total 1
-rw-rw-r-- 1 elena elena 9 nov 23 13:00 hola.txt
elena@UbuntuElena:~$ cat hola.txt
Funciona
elena@UbuntuElena:~$ _
```

Figura 5.4: Ubuntu Server, comprobación de la creación del archivo de forma remota.

6. Cuestión 6: muestre la secuencia de comandos y las modificaciones a los archivos correspondientes para permitir acceder a la consola remota sin introducir la contraseña. Pruebe que funciona. (Pistas: ssh-keygen, ssh-copy- id).

Para poder acceder a la consola remota sin introducir la contraseña es necesario realizar los siguientes pasos, tal y como se indica en la ayuda de Ubuntu [7].

Primero generamos la clave pública y privada con `ssh-keygen -t rsa` (figura 6.1). Una vez generada copiamos la clave en la máquina remota con `ssh-copy-id username@remotehost` (figura 6.2). Ahora tenemos que editar el fichero de configuración de ssh, con `sudo nano /etc/ssh/sshd_config` y cambiamos la línea “`StrictModes yes`” por “`StrictModes no`” (figura 6.3). Finalmente reiniciamos el servidor ssh con `/etc/init.d/ssh restart`. En la figura 6.4 compruebo que puedo hacer la conexión sin necesidad de introducir contraseña.

```

System load: 1.28          Processes:      140
Usage of /: 26.1% of 5.83GB  Users logged in: 0
Memory usage: 6%
Swap usage: 0%
Graph this data and manage this system at:
https://landscape.canonical.com/

New release '16.04.1 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

elena@UbuntuElena:~$ date
mié nov 23 16:01:18 CET 2016
elena@UbuntuElena:~$ ssh-keygen -t rsa
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/elena/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/elena/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/elena/.ssh/id_rsa.
Your public key has been saved in /home/elena/.ssh/id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
05:33:91:1b:dc:b8:b6:c7:d8:f1:80:99:38:8f:ad:95 elena@UbuntuElena
The key's randomart image is:
+---[ RSA 2048]---+
| . == |
| =+ . |
| . B. |
| o B.o |
| *S* + |
| . E + . |
| o . |
| . |
| +-----+
elena@UbuntuElena:~$ _

```

Figura 6.1: Ubuntu Server, generar clave pública y privada ssh.

```

elena@UbuntuElena:~$ ssh-copy-id elena@10.0.2.7
The authenticity of host '10.0.2.7 (10.0.2.7)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is 33:07:a8:b3:c3:e1:a5:5e:35:7e:f6:07:26:69:32.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: attempting to log in with the new key(s), to filter out any that are already installed
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: 1 key(s) remain to be installed -- if you are prompted now it is to install the new keys
elena@10.0.2.7's password:

Number of key(s) added: 1

Now try logging into the machine, with:  "ssh 'elena@10.0.2.7'"
and check to make sure that only the key(s) you wanted were added.

elena@UbuntuElena:~$ date
mié nov 23 16:12:45 CET 2016
elena@UbuntuElena:~$ _

```

Figura 6.2: Ubuntu Server, copiar clave pública ssh.

```

GNU nano 2.2.6           Archivo: /etc/ssh/sshd_config           Modificado

# Lifetime and size of ephemeral version 1 server key
KeyRegenerationInterval 3600
ServerKeyBits 1024

# Logging
SyslogFacility AUTH
LogLevel INFO

# Authentication:
LoginGraceTime 120
PermitRootLogin without-password
StrictModes no_

RSAAuthentication yes
PubkeyAuthentication yes
#AuthorizedKeysFile  %h/.ssh/authorized_keys

# Don't read the user's ~/.rhosts and ~/.shosts files
IgnoreRhosts yes
# For this to work you will also need host keys in /etc/ssh_known_hosts
RhostsRSAAuthentication no
# similar for protocol version 2
HostbasedAuthentication no
# Uncomment if you don't trust ~/.ssh/known_hosts for RhostsRSAAuthentication
#IgnoreUserKnownHosts yes

# To enable empty passwords, change to yes (NOT RECOMMENDED)
PermitEmptyPasswords no

# Change to yes to enable challenge-response passwords (beware issues with
# some PAM modules and threads)
ChallengeResponseAuthentication no

^G Ver ayuda  ^O Guardar  ^R Leer fich.  ^Y Pág. ant.  ^K Cortar Texto  ^C Posición
^X Salir  ^J Justificar  ^W Buscar  ^U PégarTxt  ^T Ortografía

```

Figura 6.3: Ubuntu Server, configuración ssh.

```

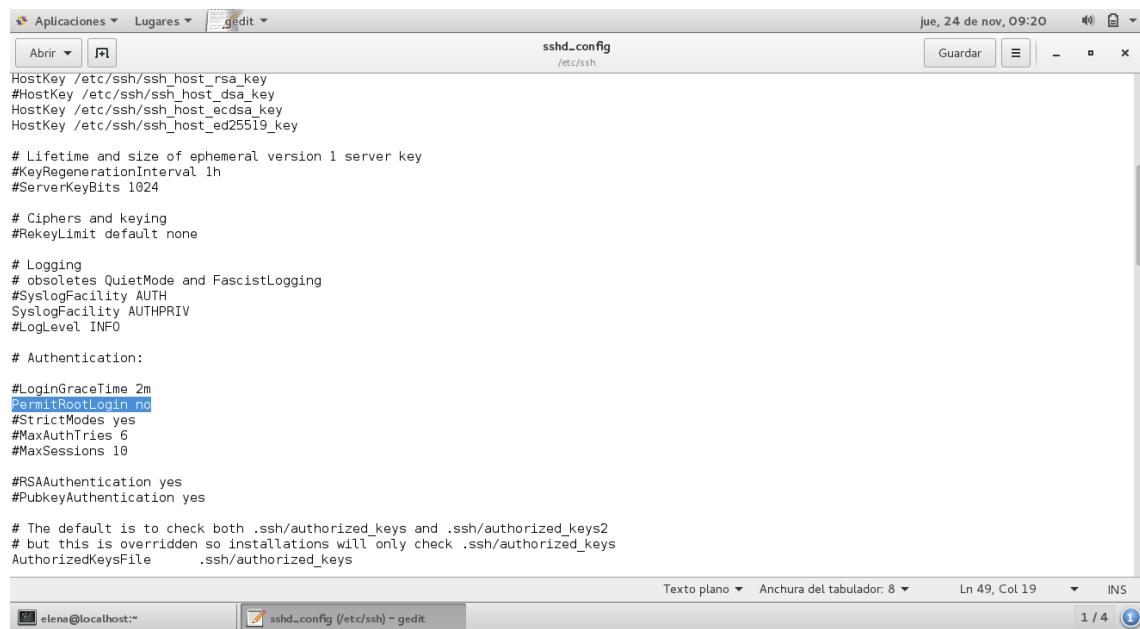
elena@UbuntuElena:~$ ping 10.0.2.7
PING 10.0.2.7 (10.0.2.7) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.0.2.7: icmp_seq=1 ttl=64 time=1.12 ms
64 bytes from 10.0.2.7: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.737 ms
^C
--- 10.0.2.7 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 1001ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.737/0.932/1.127/0.195 ms
elena@UbuntuElena:~$ ssh elena@10.0.2.7
Last login: Wed Nov 23 17:09:14 2016
[elena@localhost ~]$ date
mié nov 23 17:10:54 CET 2016
[elena@localhost ~]$
```

Figura 6.4: Ubuntu Server, conexión sin contraseña a CentOS.

7. Cuestión 7: ¿Qué archivo es el que contiene la configuración del servicio ssh? ¿Qué parámetro hay que modificar para evitar que el usuario root acceda? Cambie el puerto por defecto y compruebe que puede acceder.

Tal y como se dice en la ayuda de Ubuntu [7], el archivo que contiene la configuración del servicio ssh es `/etc/ssh/sshd_config`. Para evitar acceder al usuario root hay que modificar en el archivo de configuración buscando la línea `# PermitRootLogin no` y descomentándola, o creándola si no existe, tal y como se indica en [12] (figura 7.1). Para que los cambios funcionen se debe reiniciar el servicio del SSH con `systemctl restart sshd`. Como se puede ver en la figura 7.2 ahora no permite acceso al root.

Para cambiar el puerto lo que se debe hacer es buscar la línea `Port 22` dentro del archivo de configuración `/etc/ssh/sshd_config` y `/etc/ssh/ssh_config` y cambiar el puerto 22 por un puerto libre, yo lo he cambiado tanto en CentOS (figura 7.3, figura 7.6) como en Ubuntu Server (figura 7.4, figura 7.5) por el puerto 2222. Como se puede observar en la figura 7.7 puedo seguir accediendo sin problema después de cambiar el puerto.



```

Aplicaciones ▾ Lugares ▾ gedit ▾
Abrir ▾ Guardar ▾
HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_dsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key

# Lifetime and size of ephemeral version 1 server key
#KeyRegenerationInterval 1h
#ServerKeyBits 1024

# Ciphers and keying
#RekeyLimit default none

# Logging
# obsoletes QuietMode and FascistLogging
#SyslogFacility AUTH
SyslogFacility AUTHPRIV
#LogLevel INFO

# Authentication:

#LoginGraceTime 2m
#PermitRootLogin no
#StrictModes yes
#MaxAuthTries 6
#MaxSessions 10

#RSAAuthentication yes
#PubkeyAuthentication yes

# The default is to check both .ssh/authorized_keys and .ssh/authorized_keys2
# but this is overridden so installations will only check .ssh/authorized_keys
AuthorizedKeysFile .ssh/authorized_keys

```

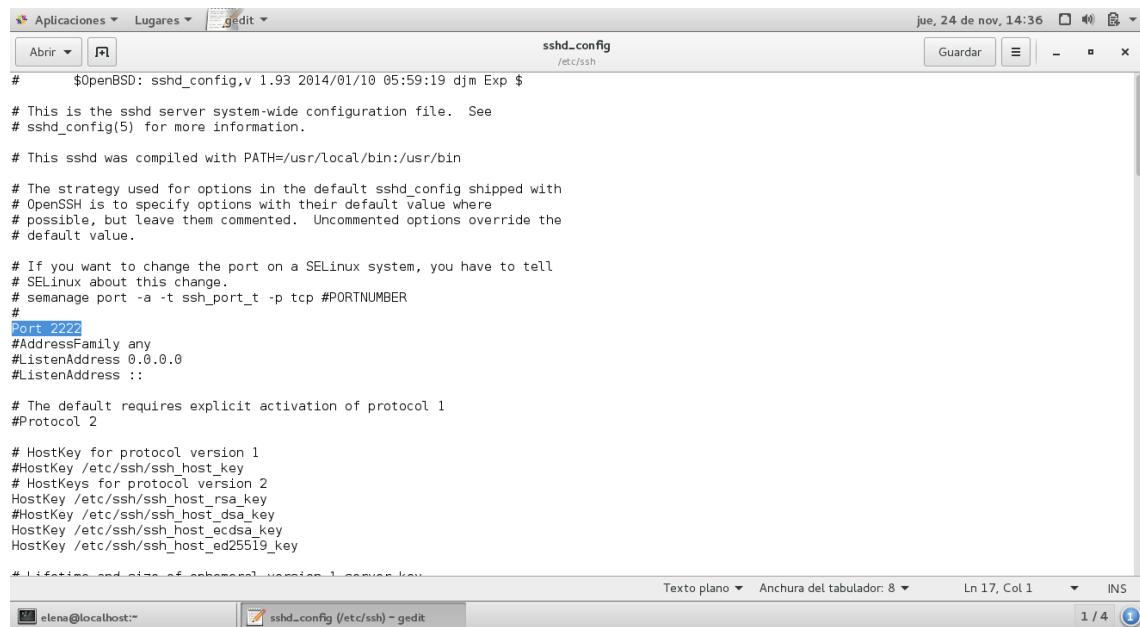
Figura 7.1: CentOS, configuracion ssh: evitar acceso a root.

```

elena@UbuntuElena: $ date
jue nov 24 09:22:08 CET 2016
elena@UbuntuElena: $ ssh root@10.0.2.7
root@10.0.2.7's password:
Permission denied, please try again.
root@10.0.2.7's password:
Permission denied, please try again.
root@10.0.2.7's password:
Permission denied (publickey,gssapi-keyex,gssapi-with-mic,password).
elena@UbuntuElena: $

```

Figura 7.2: Ubuntu Server, configuracion ssh: evitar acceso a root.



```

Aplicaciones ▾ Lugares ▾ gedit ▾
Abrir ▾ Guardar
sshd_config
/etc/ssh
jue, 24 de nov, 14:36 □ 40 □ x
# $OpenBSD: sshd_config,v 1.93 2014/01/10 05:59:19 djm Exp $
# This is the sshd server system-wide configuration file. See
# sshd_config(5) for more information.
# This sshd was compiled with PATH=/usr/local/bin:/usr/bin
# The strategy used for options in the default sshd_config shipped with
# OpenSSH is to specify options with their default value where
# possible, but leave them commented. Uncommented options override the
# default value.
# If you want to change the port on a SELinux system, you have to tell
# SELinux about this change.
# semanage port -a -t ssh_port_t -p tcp #PORTNUMBER
#
Port 2222
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::

# The default requires explicit activation of protocol 1
#Protocol 2

# HostKey for protocol version 1
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_key
# HostKeys for protocol version 2
HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_dsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key
#Lifetime and size of ephemeral version 1 server key
#
```

elena@localhost:~\$

Figura 7.3: CentOS, configuracion ssh: cambio de puerto.

```
GNU nano 2.2.6          Archivo: /etc/ssh/sshd_config

# Package generated configuration file
# See the sshd_config(5) manpage for details

# What ports, IPs and protocols we listen for
Port 2222
# Use these options to restrict which interfaces/protocols sshd will bind to
#ListenAddress ::

#ListenAddress 0.0.0.0
Protocol 2
# HostKeys for protocol version 2
HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_dsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key
#Privilege Separation is turned on for security
UsePrivilegeSeparation yes

# Lifetime and size of ephemeral version 1 server key
KeyRegenerationInterval 3600
ServerKeyBits 1024

# Logging
SyslogFacility AUTH
LogLevel INFO

# Authentication:
LoginGraceTime 120
# PermitRootLogin without-password
PermitRootLogin no
StrictModes no

RSAAuthentication yes
[ 89 líneas escritas ]
^G Ver ayuda  ^O Guardar  ^R Leer fich.  ^Y Pág. ant.  ^K Cortar Texto  ^C Posición
^X Salir  ^J Justificar  ^W Buscar  ^V Pág. sig.  ^U PegarTxt  ^T Ortografía
```

Figura 7.4: Ubuntu Server, configuracion ssh: cambio de puerto.

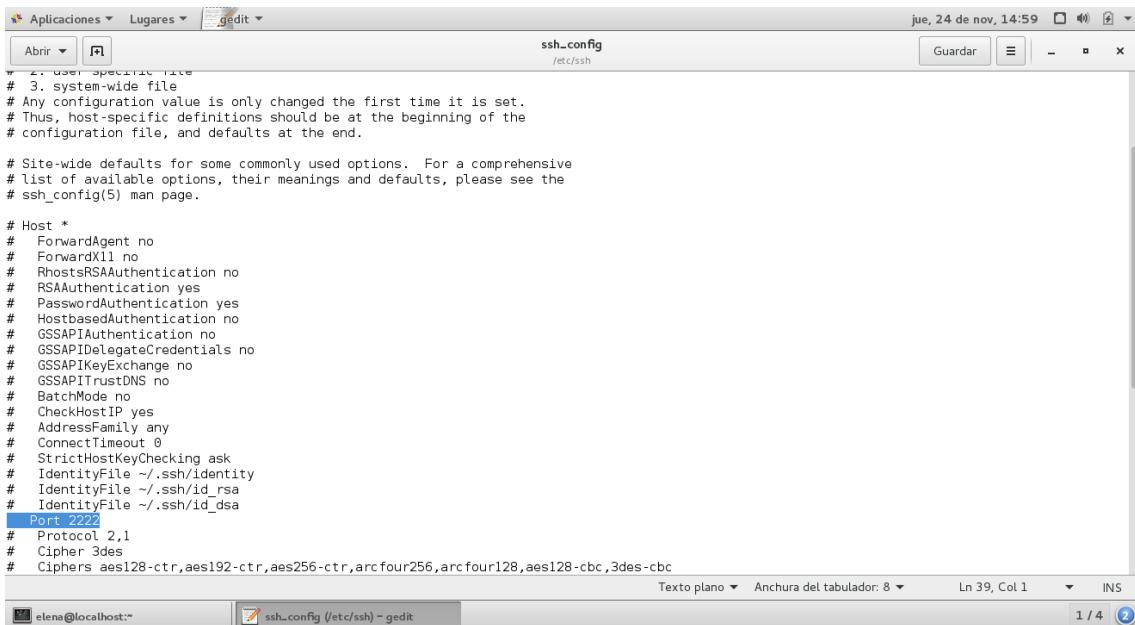
```
GNU nano 2.2.6          Archivo: /etc/ssh/ssh_config

# StrictHostKeyChecking ask
# IdentityFile ~/.ssh/identity
# IdentityFile ~/.ssh/id_rsa
# IdentityFile ~/.ssh/id_dsa
Port 2222
# Protocol 2,1
# Cipher 3des
# Ciphers aes128-ctr,aes192-ctr,aes256-ctr,arcfour256,arcfour128,aes128-cbc,3des-cbc
# MACs hmac-md5,hmac-sha1,umac-64@openssh.com,hmac-ripemd160
# EscapeChar ~
# Tunnel no
# TunnelDevice any:any
# PermitLocalCommand no
# VisualHostKey no
# ProxyCommand ssh -q -W %h:%p gateway.example.com
# RekeyLimit 1G 1h
SendEnv LANG LC_*
HashKnownHosts yes
GSSAPIAuthentication yes
GSSAPIDelegateCredentials no

[ 54 líneas escritas ]

^G Ver ayuda  ^O Guardar  ^R Leer fich.  ^Y Pág. ant.  ^K Cortar Texto  ^C Posición
^X Salir  ^J Justificar  ^W Buscar  ^V Pág. sig.  ^U PegarTxt  ^T Ortografía
```

Figura 7.5: Ubuntu Server, configuracion ssh: cambio de puerto.



```

Aplicaciones ▾ Lugares ▾ gedit ▾
Abrir ▾ Guardar ▾
ssh_config
/etc/ssh
jue, 24 de nov, 14:59 ▾
Guardar ▾
- ▾ x
# 2. User specific file
# 3. System-wide file
# Any configuration value is only changed the first time it is set.
# Thus, host-specific definitions should be at the beginning of the
# configuration file, and defaults at the end.

# Site-wide defaults for some commonly used options. For a comprehensive
# list of available options, their meanings and defaults, please see the
# ssh_config(5) man page.

# Host *
# ForwardAgent no
# ForwardX11 no
# RhostsRSAAuthentication no
# RSAAuthentication yes
# PasswordAuthentication yes
# HostbasedAuthentication no
# GSSAPIAuthentication no
# GSSAPIDelegateCredentials no
# GSSAPIKeyExchange no
# GSSAPITrustDNS no
# BatchMode no
# CheckHostIP yes
# AddressFamily any
# ConnectTimeout 0
# StrictHostKeyChecking ask
# IdentityFile ~/.ssh/identity
# IdentityFile ~/.ssh/id_rsa
# IdentityFile ~/.ssh/id_dsa
Port 2222
# Protocol 2,1
# Cipher 3des
# Ciphers aes128-ctr,aes192-ctr,aes256-ctr,arcfour256,arcfour128,aes128-cbc,3des-cbc

```

Figura 7.6: CentOS, configuracion ssh: cambio de puerto.

```

elena@UbuntuElena:~$ date
jue nov 24 14:39:00 CET 2016
elena@UbuntuElena:~$ ssh elena@10.0.2.7
Last login: Thu Nov 24 14:37:27 2016 from 10.0.2.6
[elena@localhost ~]$ exit
logout
Connection to 10.0.2.7 closed.
elena@UbuntuElena:~$
```

Figura 7.7: Ubuntu Server, conexión mediante ssh con puerto cambiado.

8. Cuestión 8: Indique si es necesario reiniciar el servicio ¿Cómo se reinicia un servicio en Ubuntu? ¿y en CentOS? Muestre la secuencia de comandos para hacerlo.

Siempre que se haga algún cambio en el archivo de configuración del ssh se debe reiniciar el servicio. Hay distintas formas para reiniciar los servicios, una de ellas es la siguiente:

En CentOS con el comando `service sshd restart` (figura 8.2).

En Ubuntu server con el comando `sudo restart ssh` (figura 8.1).

```
elena@UbuntuElena:~$ date
jue nov 24 14:46:25 CET 2016
elena@UbuntuElena:~$ sudo restart ssh
ssh start/running, process 1957
elena@UbuntuElena:~$ _
```

Figura 8.1: Ubuntu Server, reinicio del servicio ssh.

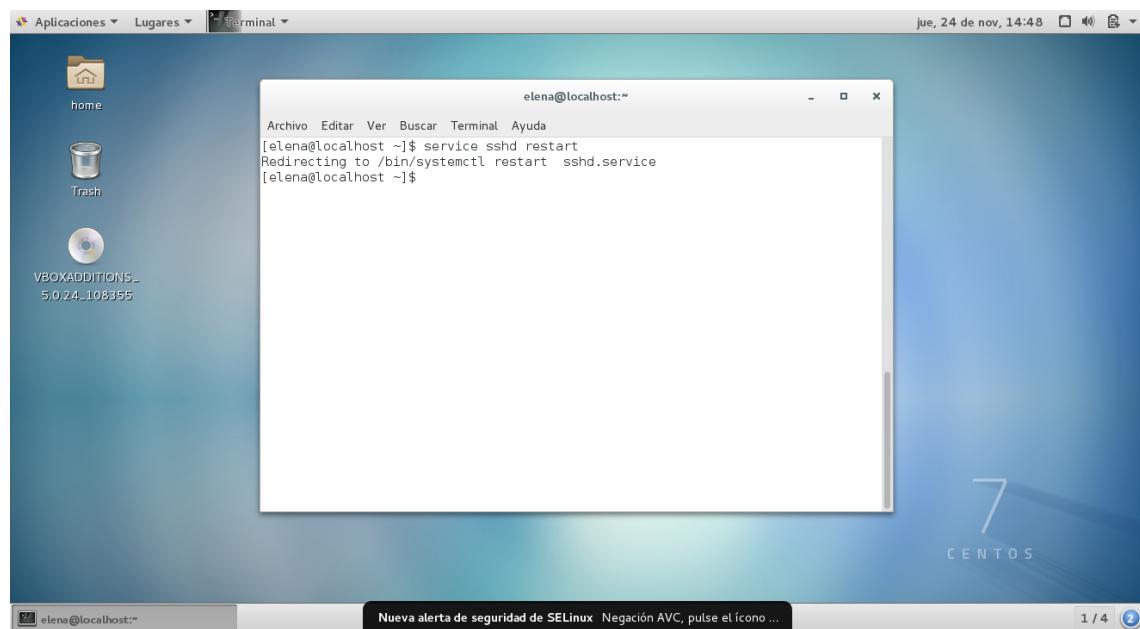


Figura 8.2: CentOS, reinicio del servicio ssh.

9. Cuestión opcional 1 : Instale y pruebe terminator y/o tmux. Con screen, pruebe su funcionamiento dejando sesiones ssh abiertas en el servidor y recuperándolas posteriormente.

Instalo en CentOS screen y tmux, con `yum install screen` con `yum install tmux` respectivamente.

Tmux sirve para tener varias terminales abiertas como se muestra en la figura 9.1. Tmux funciona con varios atajos de teclado, para crear una nueva ventana simplemente debemos poner `tmux`, y para que se vean varias juntas podemos hacerlo horizontalmente con `(Ctrl-b) + ``` o verticalmente con `(Ctrl-b) + %` como se indica en [5].

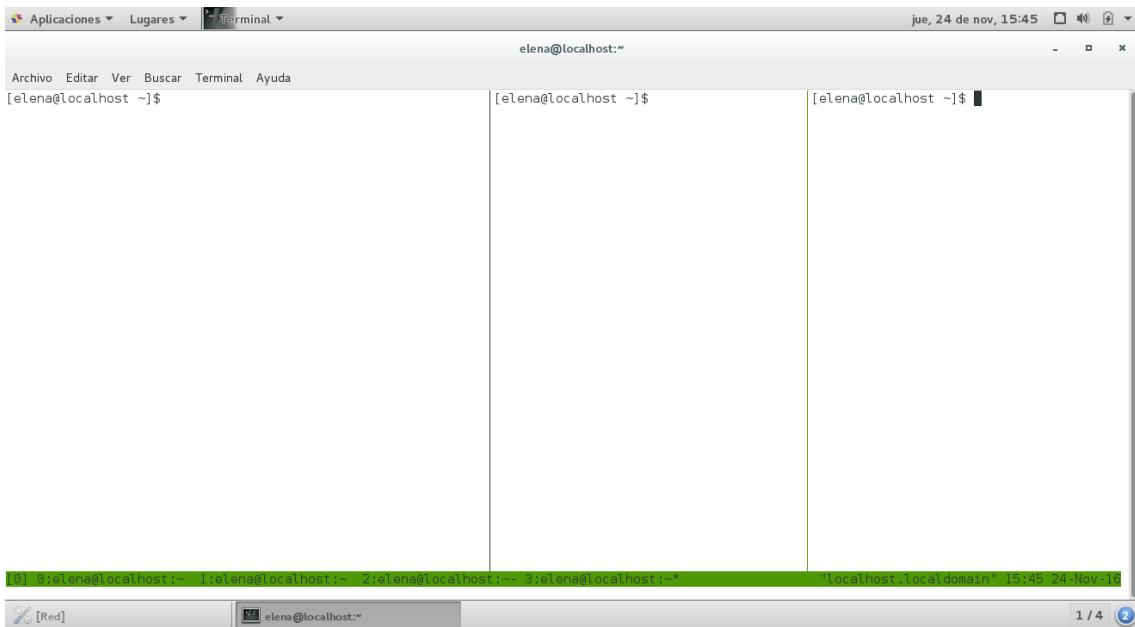
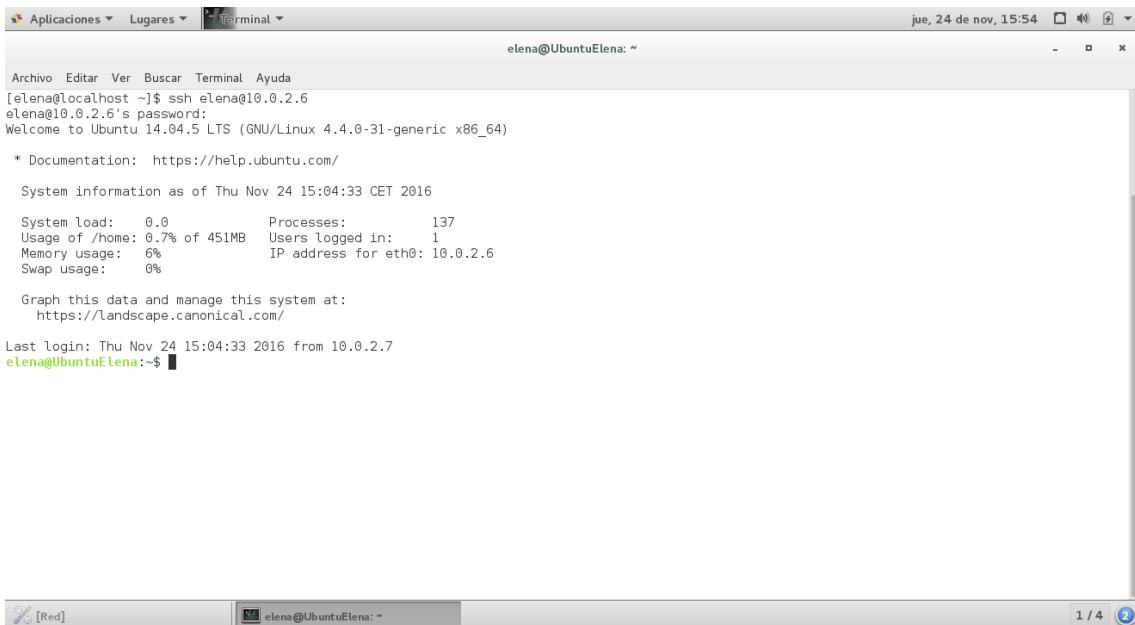


Figura 9.1: CentOS, ejemplo de tmux.

Para comprobar el funcionamiento de screen [4], primero me conecto mediante ssh a Ubuntu Server (figura 9.2) y lanzo una segunda terminal en el ssh con **screen bash**, para dejar la terminal de screen abierta ejecutamos **CTRL+A** y a continuación **CTRL+D** y ya podemos cerrar la terminal ssh original con **exit** (figura 9.3). Para recuperar la sesión activa posteriormente se hace mediante el comando **screen -r**, para comprobar el correcto funcionamiento yo lo que he hecho ha sido dejar el man de gedit abierto en la terminal abierta con screen, y al volver a la sesión abierta con **screen -r** seguía estando el man abierto tal y como lo dejé (figura 9.4).



Aplicaciones ▾ Lugares ▾ Terminal ▾ jue, 24 de nov, 15:54

Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda

```
[elena@localhost ~]$ ssh elena@10.0.2.6
elena@10.0.2.6's password:
Welcome to Ubuntu 14.04.5 LTS (GNU/Linux 4.4.0-31-generic x86_64)

 * Documentation: https://help.ubuntu.com/

System information as of Thu Nov 24 15:04:33 CET 2016

System load: 0.0      Processes: 137
Usage of /home: 0.7% of 451MB  Users logged in: 1
Memory usage: 6%      IP address for eth0: 10.0.2.6
Swap usage: 0%
```

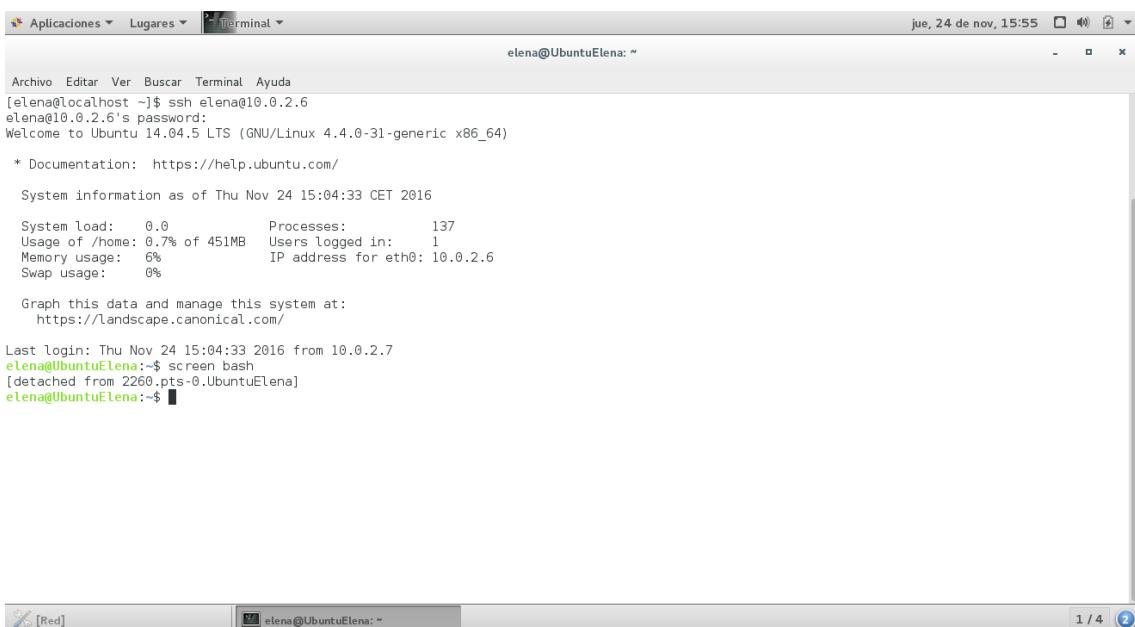
Graph this data and manage this system at:
<https://landscape.canonical.com/>

Last login: Thu Nov 24 15:04:33 2016 from 10.0.2.7

elena@UbuntuElena:~\$

1 / 4 [2]

Figura 9.2: CentOS, ejemplo de screen.



Aplicaciones ▾ Lugares ▾ Terminal ▾ jue, 24 de nov, 15:55

Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda

```
[elena@localhost ~]$ ssh elena@10.0.2.6
elena@10.0.2.6's password:
Welcome to Ubuntu 14.04.5 LTS (GNU/Linux 4.4.0-31-generic x86_64)

 * Documentation: https://help.ubuntu.com/

System information as of Thu Nov 24 15:04:33 CET 2016

System load: 0.0      Processes: 137
Usage of /home: 0.7% of 451MB  Users logged in: 1
Memory usage: 6%      IP address for eth0: 10.0.2.6
Swap usage: 0%
```

Graph this data and manage this system at:
<https://landscape.canonical.com/>

Last login: Thu Nov 24 15:04:33 2016 from 10.0.2.7

elena@UbuntuElena:~\$ screen bash
[detached from 2260.pts-0.UbuntuElena]
elena@UbuntuElena:~\$

1 / 4 [2]

Figura 9.3: CentOS, ejemplo de screen.

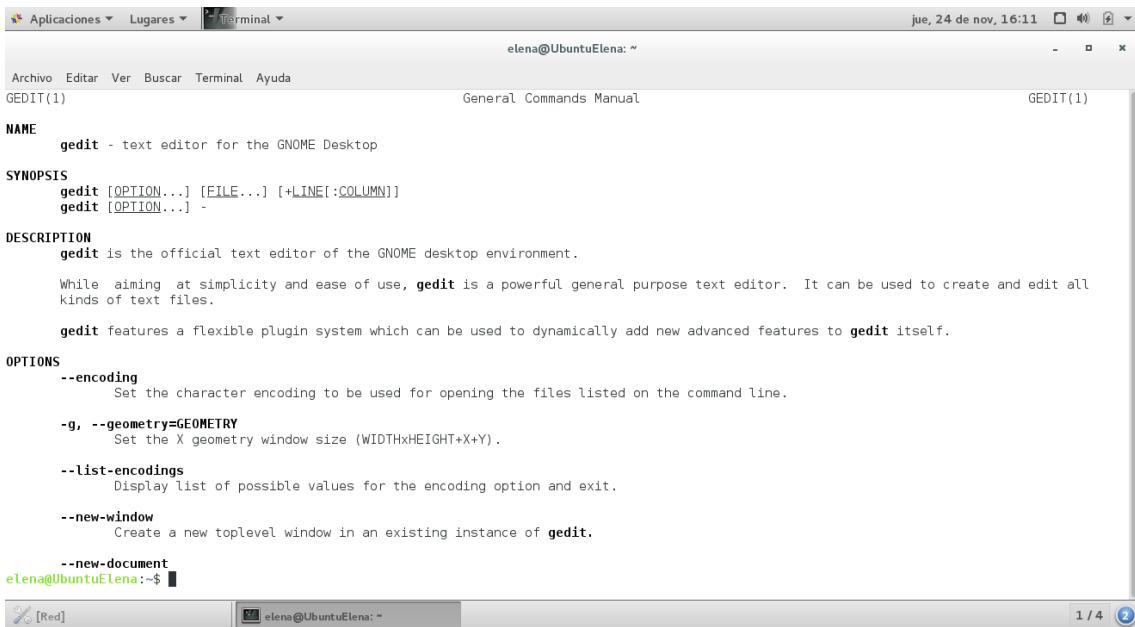


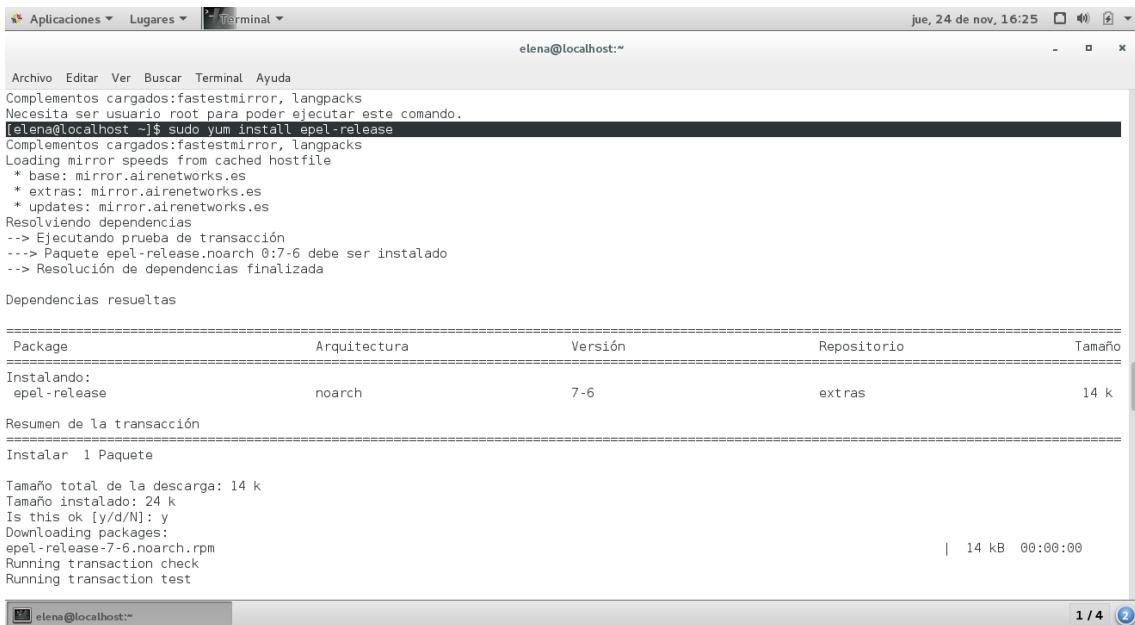
Figura 9.4: CentOS, ejemplo de screen.

10. Cuestión opcional 2 : Instale el servicio y pruebe su funcionamiento.

Se instala con el comando `yum install fail2ban` (figura 10.2), pero previamente debemos instalar el repositorio EPEL con `yum install epel-release` (figura 10.1) que contiene paquetes adicionales para CentOS, tal y como se indica en [9]. La configuración se encuentra en el archivo `/etc/fail2ban/jail.conf`. El parámetro `ignoreip` sirve para agregar IPs que no queremos que sean bloqueadas por error a la lista blanca, como por ejemplo nuestra propia IP para que nunca perdamos el acceso a nuestro servidor. Se debe reiniciar el servicio con `sudo service fail2ban restart`.

Creamos un nuevo archivo con `nano /etc/fail2ban/jail.d/sshd.local`, e introducimos las siguientes líneas:

```
[sshd]
enabled = true
port = ssh
#action = firewallcmd-ipset
logpath = %(sshd_log)s
maxretry = 5
bantime = 86400
```



```

Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
Complementos cargados:fastestmirror, langpacks
Necesita ser usuario root para poder ejecutar este comando.
[elena@localhost ~]$ sudo yum install epel-release
Complementos cargados:fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.airenworks.es
 * extras: mirror.airenworks.es
 * updates: mirror.airenworks.es
Resolviendo dependencias
--> Ejecutando prueba de transacción
--> Paquete epel-release.noarch 0:7-6 debe ser instalado
--> Resolución de dependencias finalizada

Dependencias resueltas

=====
Package           Arquitectura      Versión       Repositorio      Tamaño
=====
Instalando:
epel-release      noarch           7-6          extras           14 k

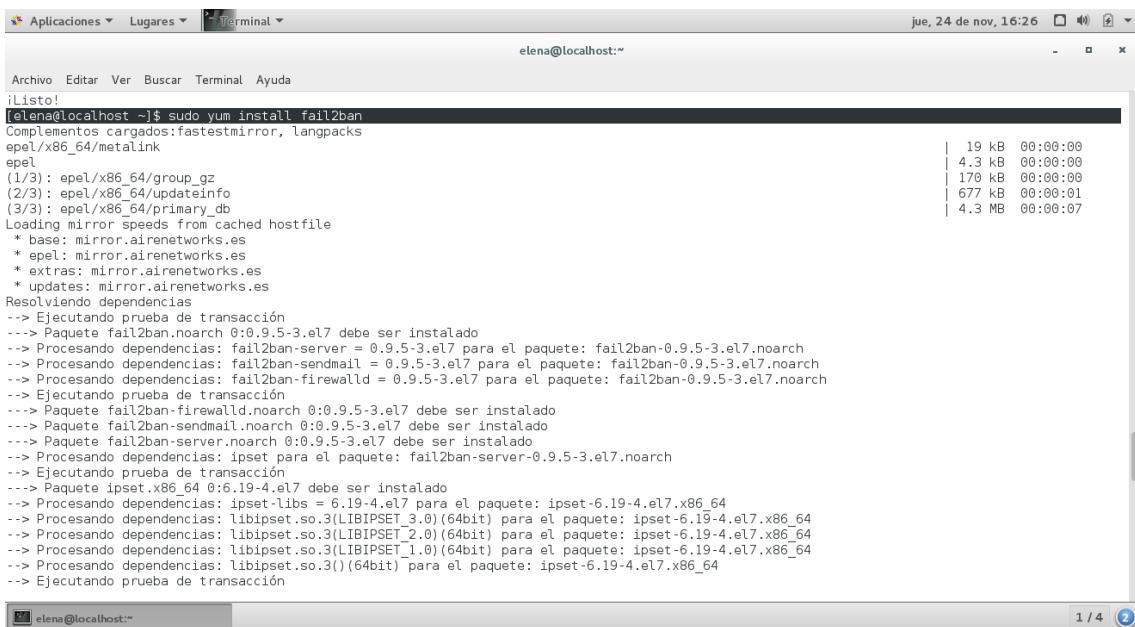
Resumen de la transacción

Instalar 1 Paquete

Tamaño total de la descarga: 14 k
Tamaño instalado: 24 k
Is this ok [y/d/N]: y
Downloading packages:
epel-release-7-6.noarch.rpm
Running transaction check
Running transaction test
| 14 kB  00:00:00

```

Figura 10.1: CentOS, instalar epel.



```

Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
iListo!
[elena@localhost ~]$ sudo yum install fail2ban
Complementos cargados:fastestmirror, langpacks
epel/x86_64/metalink
epel
(1/3): epel/x86_64/group_gz
(2/3): epel/x86_64/updateinfo
(3/3): epel/x86_64/primary_db
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.airenworks.es
 * epel: mirror.airenworks.es
 * extras: mirror.airenworks.es
 * updates: mirror.airenworks.es
Resolviendo dependencias
--> Ejecutando prueba de transacción
--> Paquete fail2ban.noarch 0:0.9.5-3.el7 debe ser instalado
--> Procesando dependencias: fail2ban-server = 0.9.5-3.el7 para el paquete: fail2ban-0.9.5-3.el7.noarch
--> Procesando dependencias: fail2ban-sendmail = 0.9.5-3.el7 para el paquete: fail2ban-0.9.5-3.el7.noarch
--> Procesando dependencias: fail2ban-firewalld = 0.9.5-3.el7 para el paquete: fail2ban-0.9.5-3.el7.noarch
--> Ejecutando prueba de transacción
--> Paquete fail2ban-firewalld.noarch 0:0.9.5-3.el7 debe ser instalado
--> Paquete fail2ban-sendmail.noarch 0:0.9.5-3.el7 debe ser instalado
--> Paquete fail2ban-server.noarch 0:0.9.5-3.el7 debe ser instalado
--> Procesando dependencias: ipset para el paquete: fail2ban-server-0.9.5-3.el7.noarch
--> Ejecutando prueba de transacción
--> Paquete ipset.x86_64 0:6.19-4.el7 debe ser instalado
--> Procesando dependencias: ipset-libs = 6.19-4.el7 para el paquete: ipset-6.19-4.el7.x86_64
--> Procesando dependencias: libipset.so.3(LIBIPSET_3.0)(64bit) para el paquete: ipset-6.19-4.el7.x86_64
--> Procesando dependencias: libipset.so.3(LIBIPSET_2.0)(64bit) para el paquete: ipset-6.19-4.el7.x86_64
--> Procesando dependencias: libipset.so.3(LIBIPSET_1.0)(64bit) para el paquete: ipset-6.19-4.el7.x86_64
--> Procesando dependencias: libipset.so.3()(64bit) para el paquete: ipset-6.19-4.el7.x86_64
--> Ejecutando prueba de transacción

```

Figura 10.2: CentOS, instalar fail2ban.

11. Cuestión 9: Muestre los comandos que ha utilizado en Ubuntu Server y en CentOS (aunque en este último puede utilizar la GUI, en tal caso, realice capturas de pantalla). Compruebe que la instalación ha sido correcta.

1. Instalación en Ubuntu Server de LAMP

Primero vamos a instalar el servicio apache, para ello utilizamos el comando `sudo apt-get install apache2 apache2-utils` (figura 11.1). Una vez instalado pasamos a configurarlo modificando el fichero `/etc/apache2/mods-enabled/dir.conf` dejandolo como se muestra en la figura 11.2. Reiniciamos el servicio con `sudo service apache2 restart` (figura 11.3) y comprobamos que funciona (figura 11.4). A continuación instalamos MySQL Server con `sudo apt-get install mysql-server libapache2-mod-auth-mysql php5-mysql` como se muestra en la figura 11.5, continuamos la instalación con `sudo mysql_install_db` y con `sudo mysql_secure_installation` (figura 11.6).

Finalmente instalamos php utilizando `sudo apt-get install php5 php5-mysql php-pear php5-gd php5-mcrypt php5-curl` como se muestra en la figura 11.7.

Para comprobar el funcionamiento de php y MySQL creamos dos scripts en php. El primero de ellos lo creamos con `sudo nano /var/www/html/phpinfo.php` y añadimos la línea “`<?php phpinfo(); ?>`”. El segundo lo creamos con `sudo nano /var/www/html/phpmysql.php` y añadimos lo que se muestra en la figura 11.8. Como se puede observar en la figura 11.9 funciona correctamente.

2. Instalación en CentOS de LAMP

Primero instalamos el servicio apache con `yum install httpd` como se muestra en la figura 11.10. Una vez instalado iniciamos el servicio apache con `systemctl start httpd.service` (figura 11.12). Comprobamos que el servidor apache funciona tal y como se muestra en la figura 11.11. Por último habilitamos el servicio Apache para que se inicie al arrancar el sistema como se muestra en la figura 11.12. A continuación instalamos MariaDB con `sudo yum install mariadb-server mariadb` (11.13). Una vez completada la instalación iniciamos MariaDB con `sudo systemctl start mariadb`. Iniciamos la configuración con `sudo mysql_secure_installation`. Una vez finalizada habilitamos el servicio con `sudo systemctl enable mariadb.service` (figura 11.14).

Finalmente instalamos php utilizando `sudo yum install php php-mysql` (figura 11.15). Configuramos el firewall para permitir el acceso al servicio Apache como se muestra en la figura 11.16.

Vamos a probar que funciona, para ello al igual que en Ubuntu Server, creamos un script para php y otro para la conexión con MariaDB, tal y como se hizo en Ubuntu Server (figuras 11.17 y 11.18).

Para hacer la instalación en Ubuntu Server he seguido el tutorial [\[11\]](#) y para CentOS

utilizo [8].

```
elena@UbuntuElena:~$ sudo apt-get install apache2 apache2-utils
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Creando la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes extras:
  apache2-bin apache2-data libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap ssl-cert
Paquetes sugeridos:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine apache2-suexec-custom openssl-blacklist
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap ssl-cert
0 actualizados, 9 se instalarán, 0 para eliminar y 49 no actualizados.
Necesito descargar 1.366 kB de archivos.
Se utilizarán 5.695 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n]
```

Figura 11.1: Ubuntu Server, instalación de apache.

```
GNU nano 2.2.6          Archivo: /etc/apache2/mods-enabled/dir.conf          Modificado

<IfModule mod_dir.c>
    DirectoryIndex index.php index.html index.cgi index.pl index.xhtml index.htm
</IfModule>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet

^G Ver ayuda      ^O Guardar      ^R Leer fich.      ^Y Pág. ant.      ^K Cortar Texto ^C Posición
^X Salir          ^J Justificar    ^W Buscar        ^V Pág. sig.       ^U PegarTxt   ^T Ortografía
```

Figura 11.2: Ubuntu Server, cambio configuración de apache.

```
elena@UbuntuElena:~$ sudo service apache2 restart
 * Restarting web server apache2
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0
.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
[ OK ]
```

Figura 11.3: Ubuntu Server, reinicio del servicio apache.

Ubuntu Logo Apache2 Ubuntu Default Page
It works!

This is the default welcome page used to test the correct operation of the Apache2 server after installation on Ubuntu systems. It is based on the equivalent page on Debian, from which the Ubuntu Apache packaging is derived. If you can read this page, it means that the Apache HTTP server installed at this site is working properly. You should replace this file (located at /var/www/html/index.html) before continuing to operate your HTTP server.

If you are a normal user of this web site and don't know what this page is about, this probably means that the site is currently unavailable due to maintenance. If the problem persists, please contact the site's administrator.

Configuration Overview

Ubuntu's Apache2 default configuration is different from the upstream default configuration, and split into several files optimized for interaction with Ubuntu tools. The configuration system is fully documented in /usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz. Refer to this for the full documentation. Documentation for the web server itself can be found by accessing the manual if the apache2-doc package was installed on this server.

The configuration layout for an Apache2 web server installation on Ubuntu systems is as follows:

```
/etc/apache2/
|-- apache2.conf
|   '-- ports.conf
|-- mods-enabled
|   |-- *.load
|   '-- *.conf
|-- conf-enabled
|   '-- *.conf
|-- sites-enabled
|   '-- *.conf
`-- Más--
```

Figura 11.4: Ubuntu Server, comprobación de funcionamiento de apache.

```
[ OK ]  
elena@UbuntuElena:~$ sudo apt-get install mysql-server libapache2-mod-auth-mysql php5-mysql  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias  
Leyendo la información de estado... Hecho  
Se instalarán los siguientes paquetes extras:  
  libaio1 libdbd-mysql-perl libdbi-perl libhtml-template-perl libmysqlclient18  
  libterm-readkey-perl mysql-client-5.5 mysql-client-core-5.5 mysql-common  
  mysql-server-5.5 mysql-server-core-5.5 php5-common php5-json  
Paquetes sugeridos:  
  libclone-perl libmldb-perl libnet-daemon-perl libplrpc-perl  
  libsql-statement-perl libipc-sharedcache-perl tinyca mailx php5-user-cache  
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:  
  libaio1 libapache2-mod-auth-mysql libdbd-mysql-perl libdbi-perl  
  libhtml-template-perl libmysqlclient18 libterm-readkey-perl mysql-client-5.5  
  mysql-client-core-5.5 mysql-common mysql-server mysql-server-5.5  
  mysql-server-core-5.5 php5-common php5-json php5-mysql  
0 actualizados, 16 se instalarán, 0 para eliminar y 49 no actualizados.  
Necesito descargar 9.822 KB de archivos.  
Se utilizarán 98,8 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.  
¿Desea continuar? [S/n]
```

Figura 11.5: Ubuntu Server, instalación de mysql.

```
elena@UbuntuElena:~$ sudo mysql_secure_installation
```

```
NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MySQL  
SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!
```

```
In order to log into MySQL to secure it, we'll need the current  
password for the root user. If you've just installed MySQL, and  
you haven't set the root password yet, the password will be blank,  
so you should just press enter here.
```

```
Enter current password for root (enter for none): _
```

Figura 11.6: Ubuntu Server, instalación de mysql.

```
e1ena@UbuntuElena:~$ sudo apt-get install php5 php5-mysql php-pear php5-gd php5-mcrypt php5-curl
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
php5-mysql ya está en su versión más reciente.
Se instalarán los siguientes paquetes extras:
  libapache2-mod-php5 libmcrypt4 php5-cli php5-readline
Paquetes sugeridos:
  libmcrypt-dev mcrypt php5-dev
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libapache2-mod-php5 libmcrypt4 php-pear php5 php5-cgi php5-curl php5-gd
  php5-mcrypt php5-readline
0 actualizados, 9 se instalarán, 0 para eliminar y 49 no actualizados.
Necesito descargar 4.787 kB de archivos.
Se utilizarán 22,1 MB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] _
```

Figura 11.7: Ubuntu Server, instalación de php.

```
GNU nano 2.2.6          Archivo: /var/www/html/phpmysql.php

<?php
$con = mysql_connect("localhost","root","e1ena");
if (!$con)
{
die('No se ha podido establecer la conexión: ' . mysql_error());
}
else
{
echo "Conexión establecida con éxito Elena María Gómez Ríos"
}
mysql_close($con);
?>_
```

[12 líneas escritas]

$\wedge\text{G}$ Ver ayuda $\wedge\text{O}$ Guardar $\wedge\text{R}$ Leer fich. $\wedge\text{Y}$ Pág. ant. $\wedge\text{K}$ Cortar Texto $\wedge\text{C}$ Posición
 $\wedge\text{X}$ Salir $\wedge\text{J}$ Justificar $\wedge\text{W}$ Buscar $\wedge\text{U}$ PegarTxt $\wedge\text{T}$ Ortografía

Figura 11.8: Ubuntu Server, script de conexión a mysql.

```
PHP logo

PHP Version 5.5.9-1ubuntu4.20

System      Linux UbuntuElena 4.4.0-31-generic #50~14.04.1-Ubuntu SMP Wed Jul 13
Build Date  01:07:32 UTC 2016 x86_64
Server API  Apache 2.0 Handler
Virtual
Directory  disabled
Support

Configuration
File (php.ini)  /etc/php5/apache2
Path

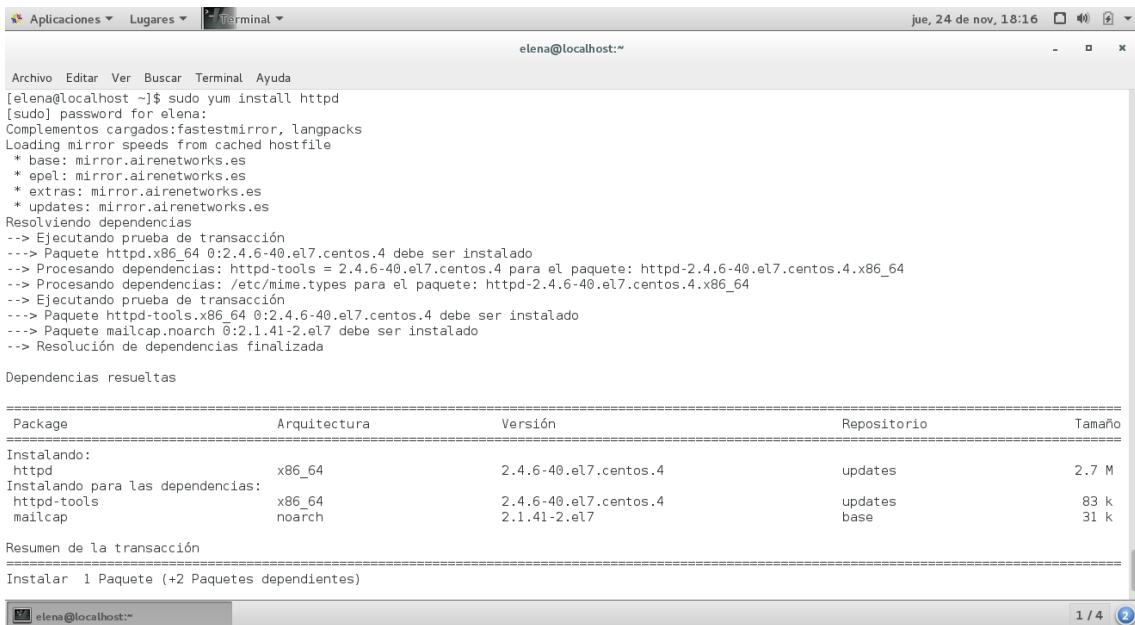
Loaded
Configuration  /etc/php5/apache2/php.ini
File

Scan this dir
for additional /etc/php5/apache2/conf.d
.ini files

Additional      /etc/php5/apache2/conf.d/05-opcache.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/
.parsed          10-pdo.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-curl.ini, /etc/php5/apache2/
.conf.d/20-gd.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-json.ini, /etc/php5/
apache2/conf.d/20-mysql.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-mysqli.ini,
/etc/php5/apache2/conf.d/20-pdo_mysql.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/
20-readline.ini

PHP API        20121113
--Más--
```

Figura 11.9: Ubuntu Server, acceso a localhost/phpinfo.php.



```

Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
[elena@localhost ~]$ sudo yum install httpd
[sudo] password for elena:
Complementos cargados: fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.airenenetworks.es
 * epel: mirror.airenenetworks.es
 * extras: mirror.airenenetworks.es
 * updates: mirror.airenenetworks.es
Resolviendo dependencias
--> Ejecutando prueba de transacción
--> Paquete httpd.x86_64 0:2.4.6-40.el7.centos.4 debe ser instalado
--> Procesando dependencias: httpd-tools = 2.4.6-40.el7.centos.4 para el paquete: httpd-2.4.6-40.el7.centos.4.x86_64
--> Procesando dependencias: /etc/mime.types para el paquete: httpd-2.4.6-40.el7.centos.4.x86_64
--> Ejecutando prueba de transacción
--> Paquete httpd-tools.x86_64 0:2.4.6-40.el7.centos.4 debe ser instalado
--> Paquete mailcap.noarch 0:2.1.41-2.el7 debe ser instalado
--> Resolución de dependencias finalizada

Dependencias resueltas

=====
Package           Arquitectura      Versión           Repositorio      Tamaño
=====
Instalando:
httpd            x86_64            2.4.6-40.el7.centos.4      updates          2.7 M
Instalando para las dependencias:
httpd-tools       x86_64            2.4.6-40.el7.centos.4      updates          83 k
mailcap           noarch           2.1.41-2.el7                  base            31 k

Resumen de la transacción
=====
Instalar 1 Paquete (+2 Paquetes dependientes)

=====
  1 / 4 | 2

```

Figura 11.10: CentOS, instalación de apache.

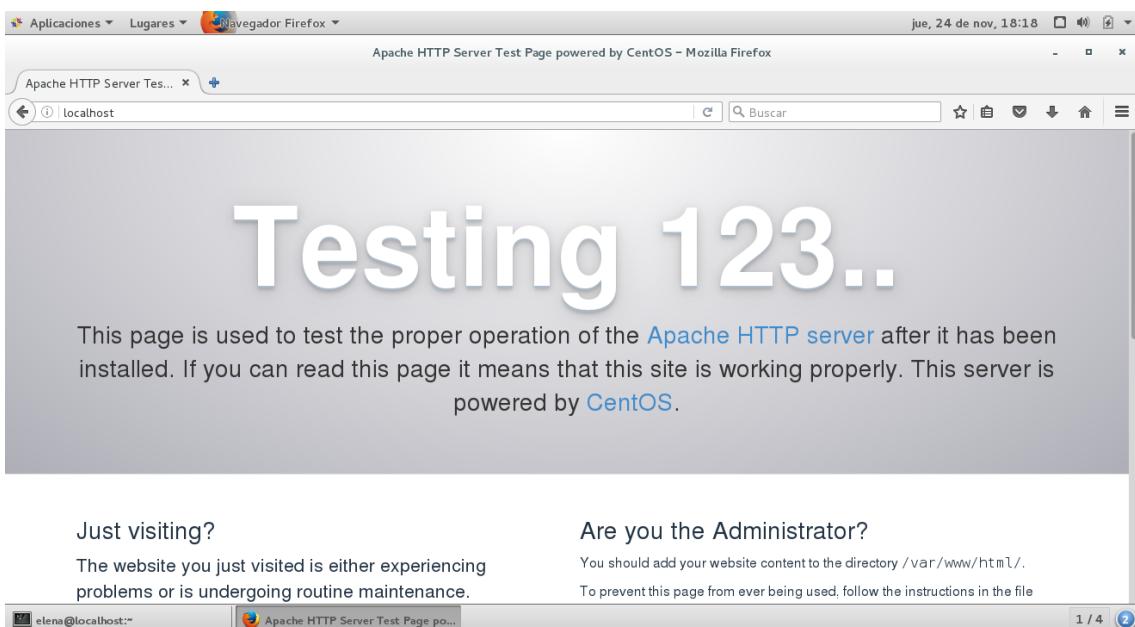


Figura 11.11: CentOS, pagina apache por defecto.



```

Aplicaciones ▾ Lugares ▾ Terminal ▾
jue, 24 de nov, 18:20 □ 🔍 ⌂

elena@localhost:~ Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda

Tamaño total de la descarga: 2.8 M
Tamaño instalado: 9.6 M
Is this ok [y/d/N]: y
Downloading packages:
(1/3): httpd-tools-2.4.6-40.el7.centos.4.x86_64.rpm | 83 kB 00:00:01
(2/3): mailcap-2.1.41-2.el7.noarch.rpm | 31 kB 00:00:01
(3/3): httpd-2.4.6-40.el7.centos.4.x86_64.rpm | 2.7 MB 00:00:03
-----
Total 936 kB/s | 2.8 MB 00:00:03

Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
  Instalando : mailcap-2.1.41-2.el7.noarch 1/3
  Instalando : httpd-tools-2.4.6-40.el7.centos.4.x86_64 2/3
  Instalando : httpd-2.4.6-40.el7.centos.4.x86_64 3/3
  Comprobando : httpd-tools-2.4.6-40.el7.centos.4.x86_64 1/3
  Comprobando : mailcap-2.1.41-2.el7.noarch 2/3
  Comprobando : httpd-2.4.6-40.el7.centos.4.x86_64 3/3

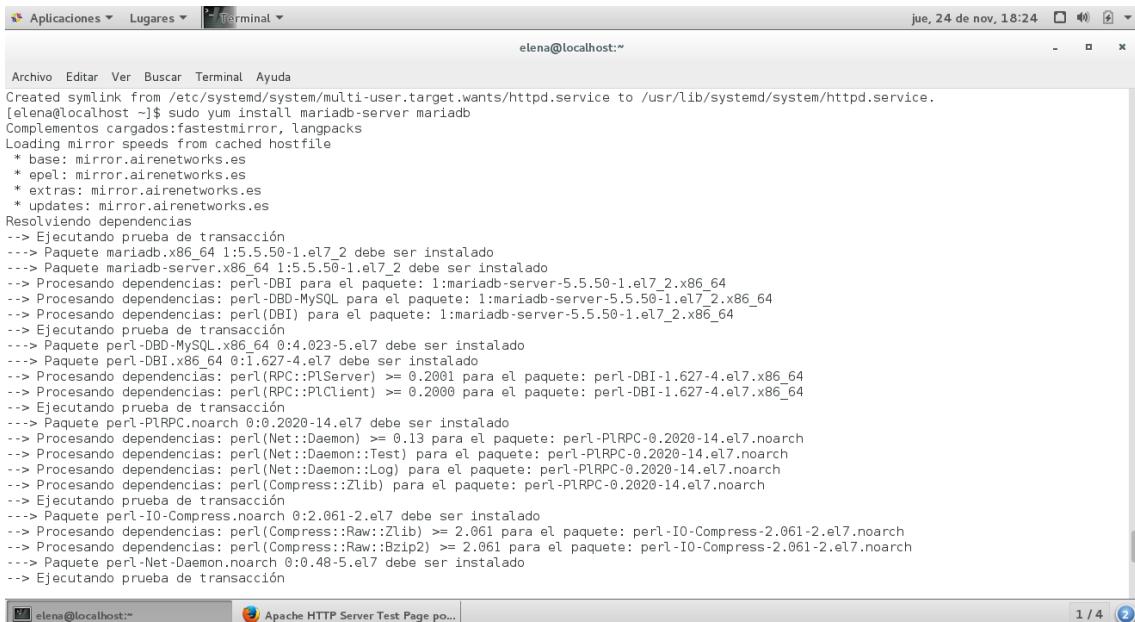
Instalado:
  httpd.x86_64 0:2.4.6-40.el7.centos.4

Dependencia(s) instalada(s):
  httpd-tools.x86_64 0:2.4.6-40.el7.centos.4 mailcap.noarch 0:2.1.41-2.el7

iListo!
[elena@localhost ~]$ sudo systemctl start httpd.service
[elena@localhost ~]$ sudo systemctl enable httpd.service
Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/httpd.service to /usr/lib/systemd/system/httpd.service.
[elena@localhost ~]$ █

```

Figura 11.12: CentOS, inicio del servicio apache.



```

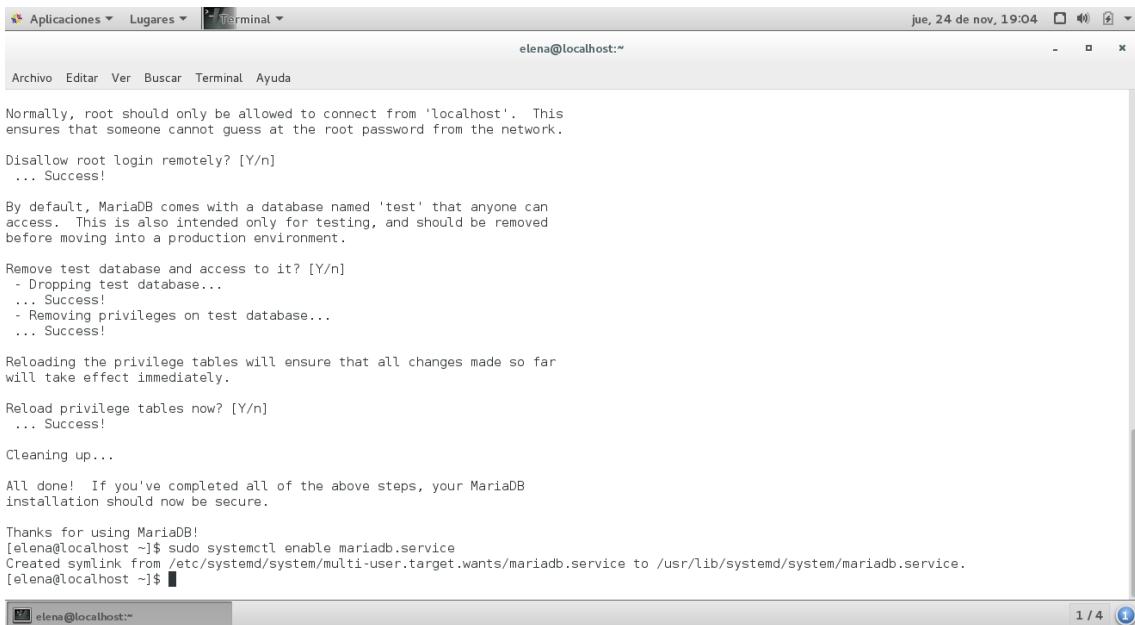
Aplicaciones ▾ Lugares ▾ Terminal ▾
jue, 24 de nov, 18:24 □ 🔍 ⌂

elena@localhost:~ Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda

Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/httpd.service to /usr/lib/systemd/system/httpd.service.
[elena@localhost ~]$ sudo yum install mariadb-server mariadb
Complementos cargados: fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.ainrenetworks.es
 * epel: mirror.ainrenetworks.es
 * extras: mirror.ainrenetworks.es
 * updates: mirror.ainrenetworks.es
Resolviendo dependencias
--> Ejecutando prueba de transacción
--> Paquete mariadb.x86_64 1:5.5.50-1.el7_2 debe ser instalado
--> Paquete mariadb-server.x86_64 1:5.5.50-1.el7_2 debe ser instalado
--> Procesando dependencias: perl-DBI para el paquete: 1:mariadb-server-5.5.50-1.el7_2.x86_64
--> Procesando dependencias: perl-DBD-MySQL para el paquete: 1:mariadb-server-5.5.50-1.el7_2.x86_64
--> Procesando dependencias: perl(DBI) para el paquete: 1:mariadb-server-5.5.50-1.el7_2.x86_64
--> Ejecutando prueba de transacción
--> Paquete perl-DBD-MySQL.x86_64 0:4.023-5.el7 debe ser instalado
--> Paquete perl-DBI.x86_64 0:1.627-4.el7 debe ser instalado
--> Procesando dependencias: perl(RPC::PLServer) >= 0.2001 para el paquete: perl-DBI-1.627-4.el7.x86_64
--> Procesando dependencias: perl(RPC::PLClient) >= 0.2000 para el paquete: perl-DBI-1.627-4.el7.x86_64
--> Ejecutando prueba de transacción
--> Paquete perl-PLRPC.noarch 0:0.2020-14.el7 debe ser instalado
--> Procesando dependencias: perl(Net::Daemon) >= 0.13 para el paquete: perl-PLRPC-0.2020-14.el7.noarch
--> Procesando dependencias: perl(Net::Daemon::Test) para el paquete: perl-PLRPC-0.2020-14.el7.noarch
--> Procesando dependencias: perl(Net::Daemon::Log) para el paquete: perl-PLRPC-0.2020-14.el7.noarch
--> Procesando dependencias: perl(Compress::Zlib) para el paquete: perl-PLRPC-0.2020-14.el7.noarch
--> Ejecutando prueba de transacción
--> Paquete perl-IO-Compress.noarch 0:2.061-2.el7 debe ser instalado
--> Procesando dependencias: perl(Compress::Raw::Zlib) >= 2.061 para el paquete: perl-IO-Compress-2.061-2.el7.noarch
--> Procesando dependencias: perl(Compress::Raw::BZip2) >= 2.061 para el paquete: perl-IO-Compress-2.061-2.el7.noarch
--> Paquete perl-Net::Daemon.noarch 0:0.48-5.el7 debe ser instalado
--> Ejecutando prueba de transacción

```

Figura 11.13: CentOS, instalación de mariadb.



```

Aplicaciones ▾ Lugares ▾ Terminal ▾
jue, 24 de nov, 19:04 □ 🔍 ⓘ ▾
elena@localhost:~ - x
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'. This
ensures that someone cannot guess at the root password from the network.

Disallow root login remotely? [Y/n]
... Success!

By default, MariaDB comes with a database named 'test' that anyone can
access. This is also intended only for testing, and should be removed
before moving into a production environment.

Remove test database and access to it? [Y/n]
- Dropping test database...
... Success!
- Removing privileges on test database...
... Success!

Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far
will take effect immediately.

Reload privilege tables now? [Y/n]
... Success!

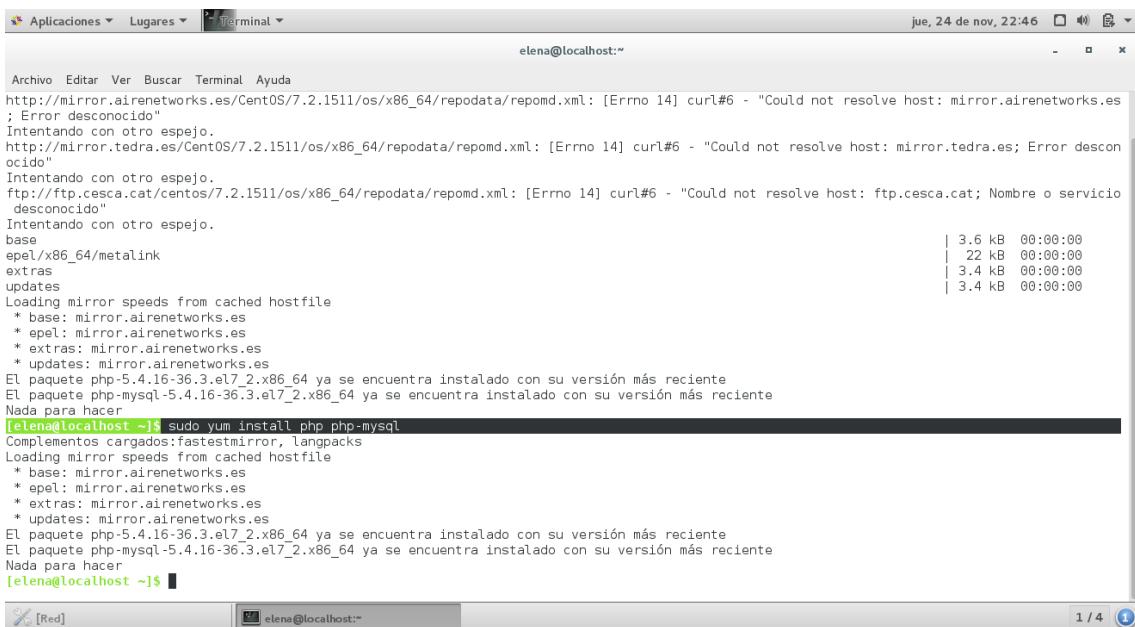
Cleaning up...

All done! If you've completed all of the above steps, your MariaDB
installation should now be secure.

Thanks for using MariaDB!
[elena@localhost ~]$ sudo systemctl enable mariadb.service
Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/mariadb.service to /usr/lib/systemd/system/mariadb.service.
[elena@localhost ~]$ █

```

Figura 11.14: CentOS, configuración de mariadb.

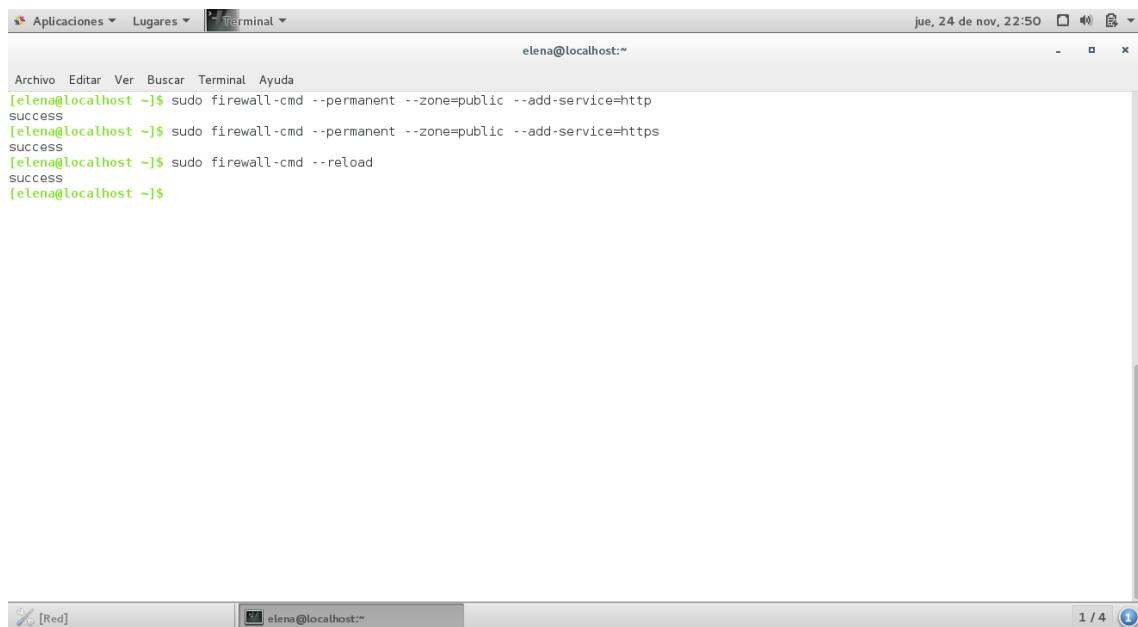


```

Aplicaciones ▾ Lugares ▾ Terminal ▾
jue, 24 de nov, 22:46 □ 🔍 ⓘ ▾
elena@localhost:~ - x
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
http://mirror.airenetworks.es/CentOS/7.2.1511/os/x86_64/repo/repodata/repomd.xml: [Errno 14] curl#6 - "Could not resolve host: mirror.airenetworks.es
; Error desconocido"
Intentando con otro espejo.
http://mirror.tedra.es/CentOS/7.2.1511/os/x86_64/repo/repodata/repomd.xml: [Errno 14] curl#6 - "Could not resolve host: mirror.tedra.es; Error desconocido"
Intentando con otro espejo.
ftp://ftp.cesca.cat/centos/7.2.1511/os/x86_64/repo/repodata/repomd.xml: [Errno 14] curl#6 - "Could not resolve host: ftp.cesca.cat; Nombre o servicio
desconocido"
Intentando con otro espejo.
base
epel/x86_64/metalink
extras
updates
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.airenetworks.es
 * epel: mirror.airenetworks.es
 * extras: mirror.airenetworks.es
 * updates: mirror.airenetworks.es
El paquete php-5.4.16-36.3.el7_2.x86_64 ya se encuentra instalado con su versión más reciente
El paquete php-mysql-5.4.16-36.3.el7_2.x86_64 ya se encuentra instalado con su versión más reciente
Nada para hacer
[elena@localhost ~]$ sudo yum install php php-mysql
Complementos cargados: fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.airenetworks.es
 * epel: mirror.airenetworks.es
 * extras: mirror.airenetworks.es
 * updates: mirror.airenetworks.es
El paquete php-5.4.16-36.3.el7_2.x86_64 ya se encuentra instalado con su versión más reciente
El paquete php-mysql-5.4.16-36.3.el7_2.x86_64 ya se encuentra instalado con su versión más reciente
Nada para hacer
[elena@localhost ~]$ █

```

Figura 11.15: CentOS, instalación de php.



```

Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
[elena@localhost ~]$ sudo firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service=http
success
[elena@localhost ~]$ sudo firewall-cmd --permanent --zone=public --add-service=https
success
[elena@localhost ~]$ sudo firewall-cmd --reload
success
[elena@localhost ~]$

```

Figura 11.16: CentOS, configuración del firewall.



phpinfo() - Mozilla Firefox

localhost/phpinfo.php

PHP Version 5.4.16

System	Linux localhost.localdomain 3.10.0-327.36.3.el7.x86_64 #1 SMP Mon Oct 24 16:09:20 UTC 2016 x86_64
Build Date	Aug 11 2016 21:25:54
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc
Loaded Configuration File	/etc/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php.d
Additional .ini files parsed	/etc/php.d/curl.ini, /etc/php.d/fileinfo.ini, /etc/php.d/json.ini, /etc/php.d/mysql.ini, /etc/php.d/mysqli.ini, /etc/php.d/pdo.ini, /etc/php.d/pdo_mysql.ini, /etc/php.d/pdo_sqlite.ini, /etc/php.d/phar.ini, /etc/php.d/sqlite3.ini, /etc/php.dzip.ini
PHP API	20100412
PHP Extension	20100525
Zend Extension	220100525
Zend Extension Build	API220100525,NTS
PHP Extension Build	API20100525,NTS
Debug Build	no
Thread Safety	disabled

Figura 11.17: CentOS, comprobación de php.

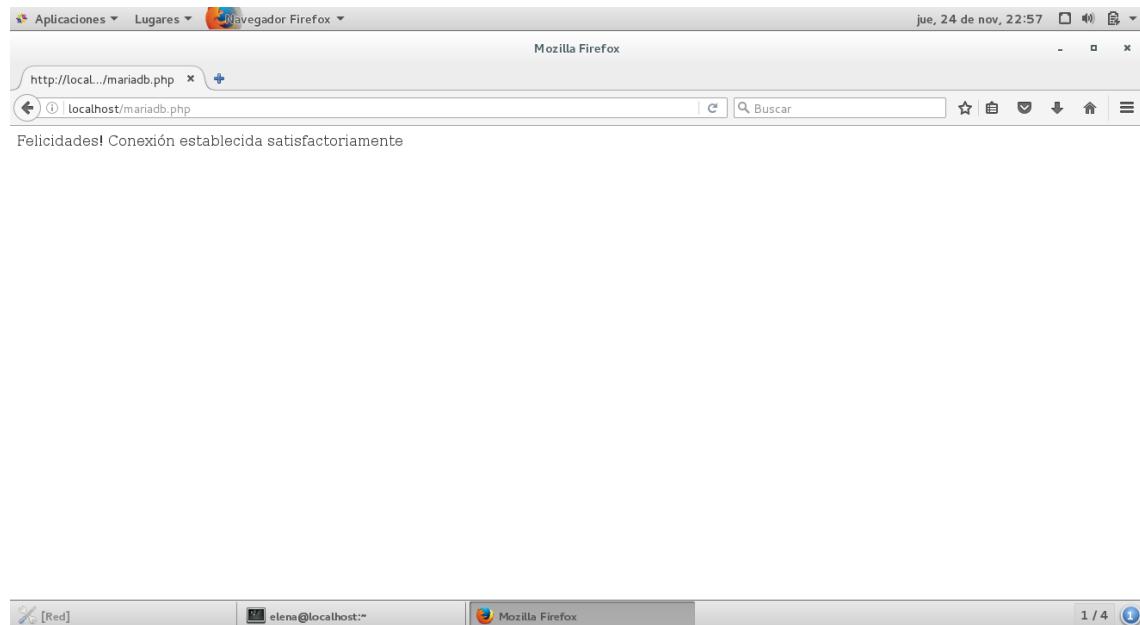


Figura 11.18: CentOS, comprobación de MariaDB.

12. Cuestión 10: Realice la instalación usando GUI o PowerShell y compruebe que el servicio está funcionando accediendo a la MV a través de la anfitriona.

He instalado el servidor Web en Windows siguiendo los pasos del guión de prácticas, tal y como se puede ver en las figuras 12.1, 12.2 y 12.3. Para comprobar el correcto funcionamiento accedo al servidor Web desde Windows Server (figura 12.4) y CentOS (figura 12.5).

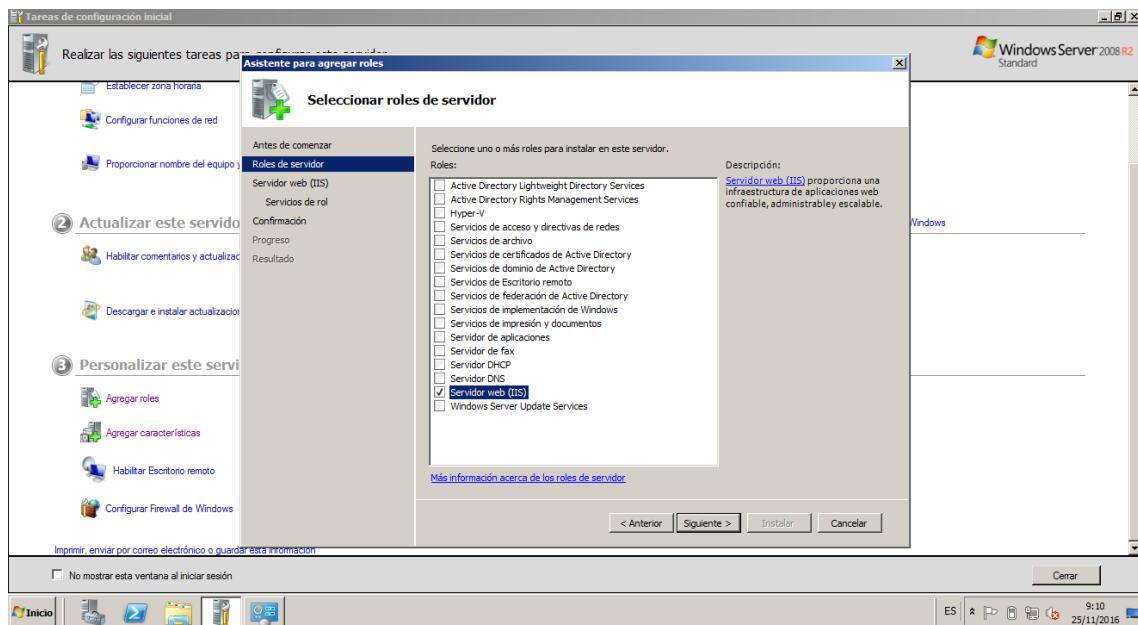


Figura 12.1: Windows, instalación del servidor Web (IIS).

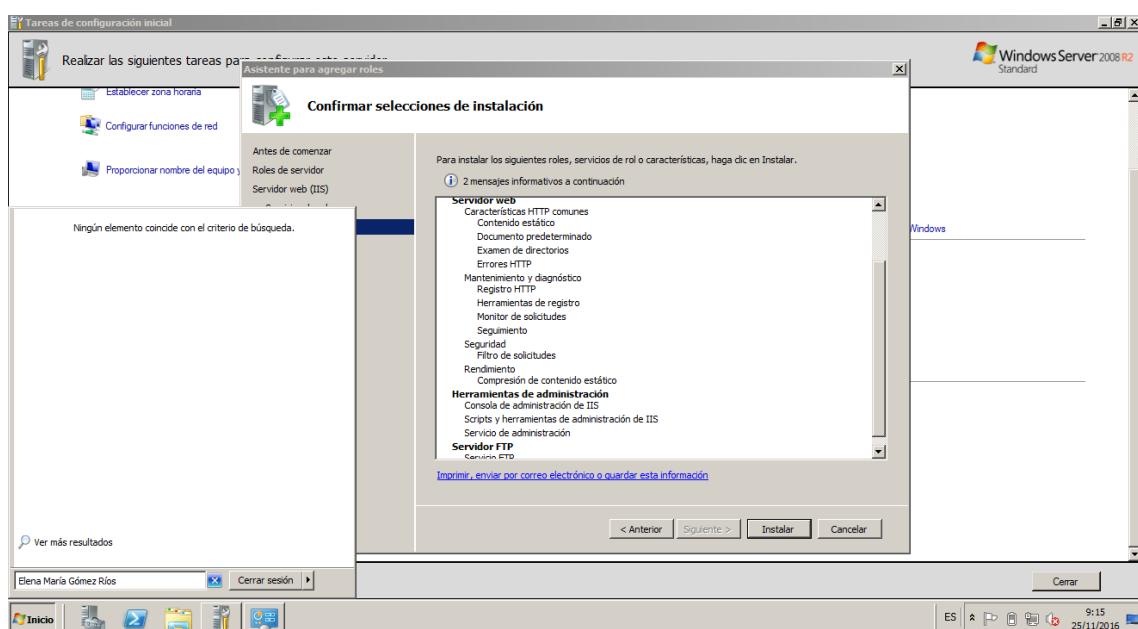


Figura 12.2: Windows, instalación del servidor Web (IIS).

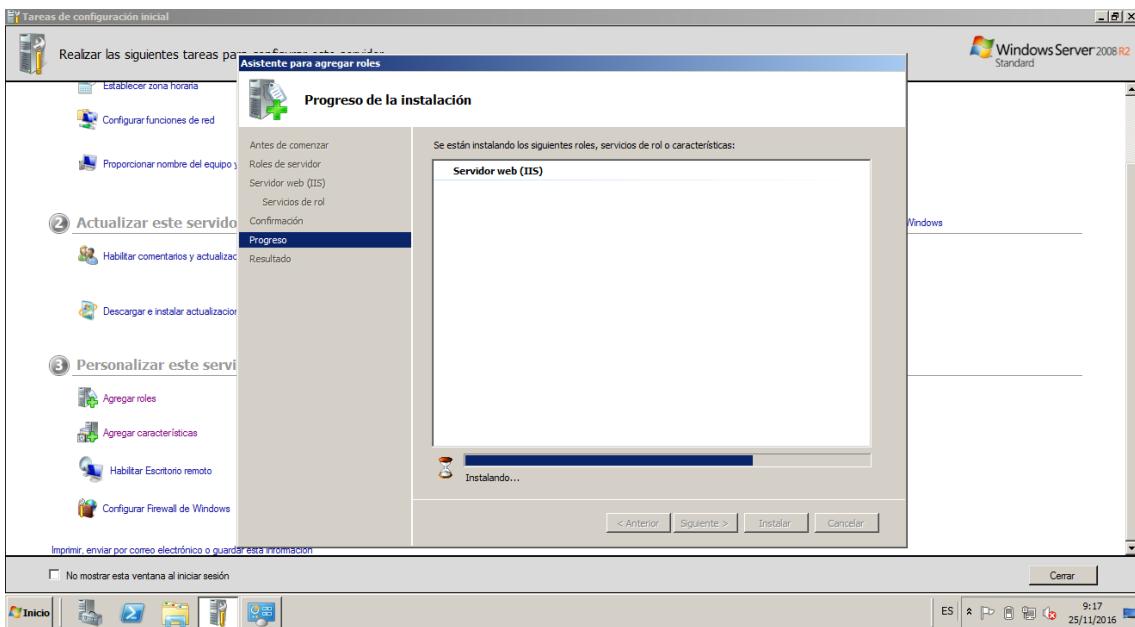


Figura 12.3: Windows, instalación del servidor Web (IIS).



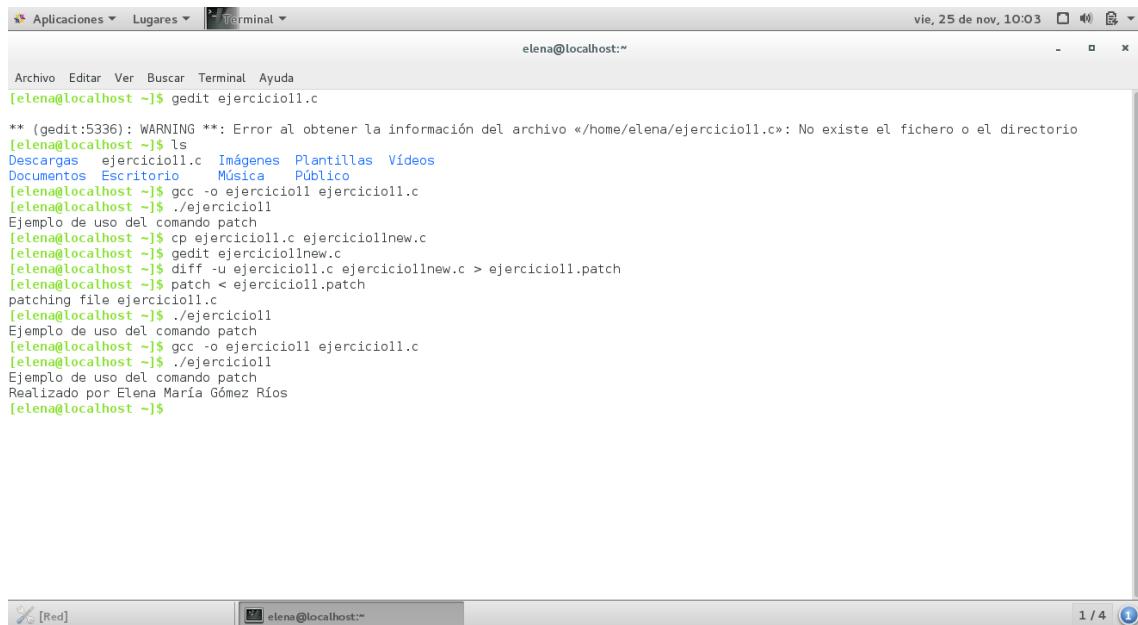
Figura 12.4: Windows, acceso al servidor Web (IIS).



Figura 12.5: CentOS, acceso al servidor web de Windows.

13. Cuestión 11: Muestre un ejemplo <http://fedoraproject.org/wiki/VMWare>)

Para la realización de este ejercicio he seguido el tutorial [13]. He creado un programa en c de prueba, y luego con patch, tal y como se muestra paso a paso en la figura 13.1, añado la línea con mi nombre.



The screenshot shows a terminal window on a CentOS desktop environment. The terminal title is 'Terminal' and the user is 'elena@localhost'. The terminal content displays a series of commands and their outputs related to the 'patch' command. The user runs 'gedit ejercicio11.c' to edit the file, then 'gcc -o ejercicio11 ejercicio11.c' to compile it. They then run 'patch -u ejercicio11.c ejercicio11new.c' to apply a patch, which creates a file 'ejercicio11.patch'. The terminal then shows examples of using 'patch' with a command-line patch file. Finally, it shows the command 'Realizado por Elena María Gómez Ríos' (Completed by Elena María Gómez Ríos).

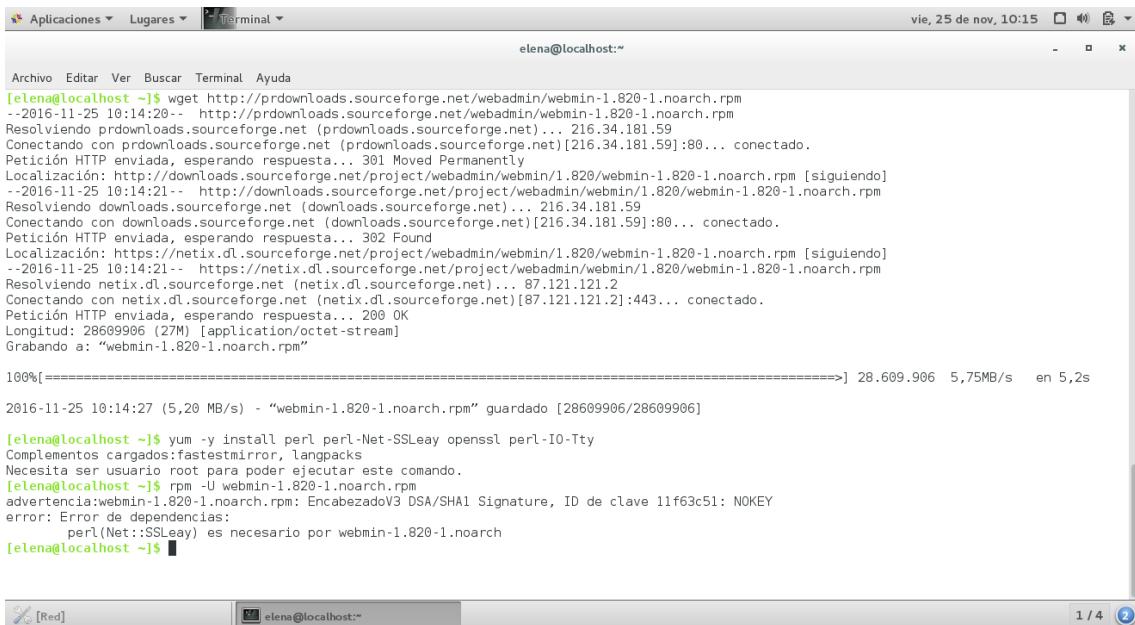
```
Aplicaciones ▾ Lugares ▾ Terminal ▾
elena@localhost:~ vie, 25 de nov. 10:03
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
[elena@localhost ~]$ gedit ejercicio11.c
** (gedit:5336): WARNING **: Error al obtener la información del archivo «/home/elena/ejercicio11.c»: No existe el fichero o el directorio
[elena@localhost ~]$ ls
Descargas  ejercicio11.c  Imágenes  Plantillas  Vídeos
Documentos  Escritorio  Música  Público
[elena@localhost ~]$ gcc -o ejercicio11 ejercicio11.c
[elena@localhost ~]$ ./ejercicio11
Ejemplo de uso del comando patch
[elena@localhost ~]$ cp ejercicio11.c ejercicio11new.c
[elena@localhost ~]$ gedit ejercicio11new.c
[elena@localhost ~]$ diff -u ejercicio11.c ejercicio11new.c > ejercicio11.patch
[elena@localhost ~]$ patch -u ejercicio11.patch
patching file ejercicio11.c
[elena@localhost ~]$ ./ejercicio11
Ejemplo de uso del comando patch
[elena@localhost ~]$ gcc -o ejercicio11 ejercicio11.c
[elena@localhost ~]$ ./ejercicio11
Ejemplo de uso del comando patch
Realizado por Elena María Gómez Ríos
[elena@localhost ~]$
```

Figura 13.1: CentOS, ejemplo de uso del comando patch.

14. Cuestión 12: Realice la instalación de esta aplicación y pruebe a modificar algún parámetro de algún servicio. Muestre las capturas de pantalla pertinentes así como el proceso de instalación.

Instalo en CentOS la aplicación webmin siguiendo los pasos que se indican en [14]. Primero realizamos la descarga del paquete y luego iniciamos la instalación con rpm, tal como se observa en las figuras 14.1, 14.2 y 14.3.

Para comprobar que la instalación se ha realizado correctamente accedemos al panel de acceso de Webmin (figura 14.4), y cambiamos algún parámetro, como por ejemplo la página de inicio del servidor web (figuras 14.5, 14.6 y 14.7).



```

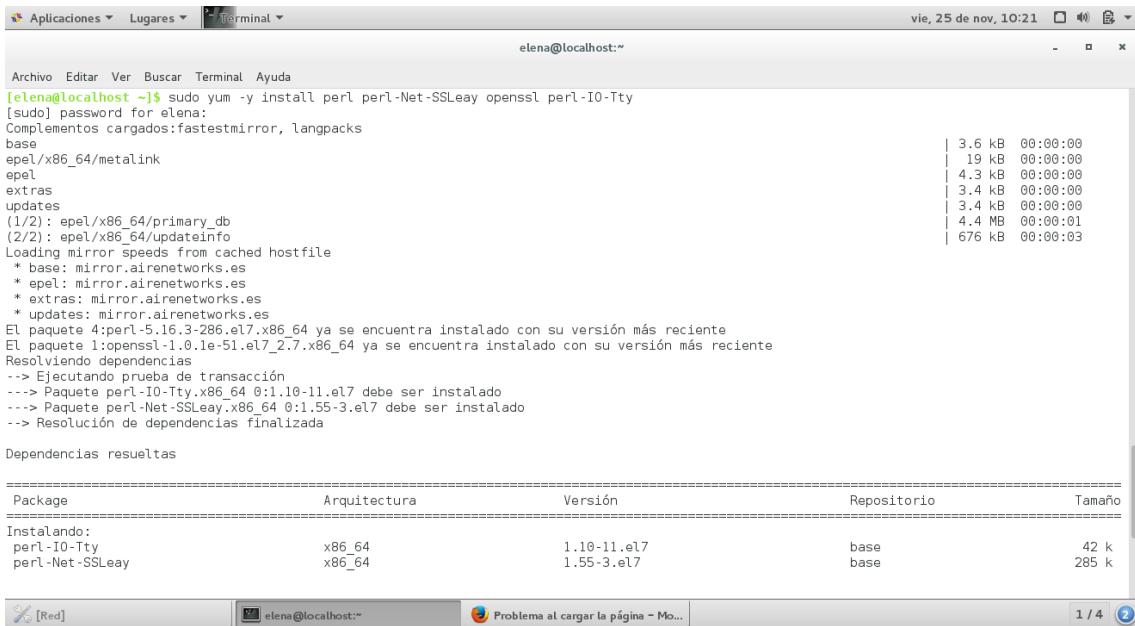
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
[elena@localhost ~]$ wget http://prdownloads.sourceforge.net/webadmin/webmin-1.820-1.noarch.rpm
--2016-11-25 10:14:20-- http://prdownloads.sourceforge.net/webadmin/webmin-1.820-1.noarch.rpm
Resolviendo prdownloads.sourceforge.net (prdownloads.sourceforge.net)... 216.34.181.59
Conectando con prdownloads.sourceforge.net (prdownloads.sourceforge.net)[216.34.181.59]:80... conectado.
Petición HTTP enviada, esperando respuesta... 301 Moved Permanently
Localización: http://downloads.sourceforge.net/project/webadmin/webmin/1.820/webmin-1.820-1.noarch.rpm [siguiendo]
--2016-11-25 10:14:21-- http://downloads.sourceforge.net/project/webadmin/webmin/1.820/webmin-1.820-1.noarch.rpm
Resolviendo downloads.sourceforge.net (downloads.sourceforge.net)... 216.34.181.59
Conectando con downloads.sourceforge.net (downloads.sourceforge.net)[216.34.181.59]:80... conectado.
Petición HTTP enviada, esperando respuesta... 302 Found
Localización: https://netix.dl.sourceforge.net/project/webadmin/webmin/1.820/webmin-1.820-1.noarch.rpm [siguiendo]
--2016-11-25 10:14:21-- https://netix.dl.sourceforge.net/project/webadmin/webmin/1.820/webmin-1.820-1.noarch.rpm
Resolviendo netix.dl.sourceforge.net (netix.dl.sourceforge.net)... 87.121.121.2
Conectando con netix.dl.sourceforge.net (netix.dl.sourceforge.net)[87.121.121.2]:443... conectado.
Petición HTTP enviada, esperando respuesta... 200 OK
Longitud: 28609906 (27M) [application/octet-stream]
Grabando a: "webmin-1.820-1.noarch.rpm"

100%[=====] 28.609.906 5,75MB/s en 5,2s

2016-11-25 10:14:27 (5,20 MB/s) - "webmin-1.820-1.noarch.rpm" guardado [28609906/28609906]

[elena@localhost ~]$ yum -y install perl perl-Net-SSLeay openssl perl-IO-Tty
Complementos cargados: fastestmirror, langpacks
Necesita ser usuario root para poder ejecutar este comando.
[elena@localhost ~]$ rpm -U webmin-1.820-1.noarch.rpm
advertencia:webmin-1.820-1.noarch.rpm: EncabezadoV3 DSA/SHA1 Signature, ID de clave 11f63c51: NOKEY
error: Error de dependencias:
        perl(Net::SSLeay) es necesario por webmin-1.820-1.noarch
[elena@localhost ~]$ 
```

Figura 14.1: CentOS, Instalación de webmin.



```

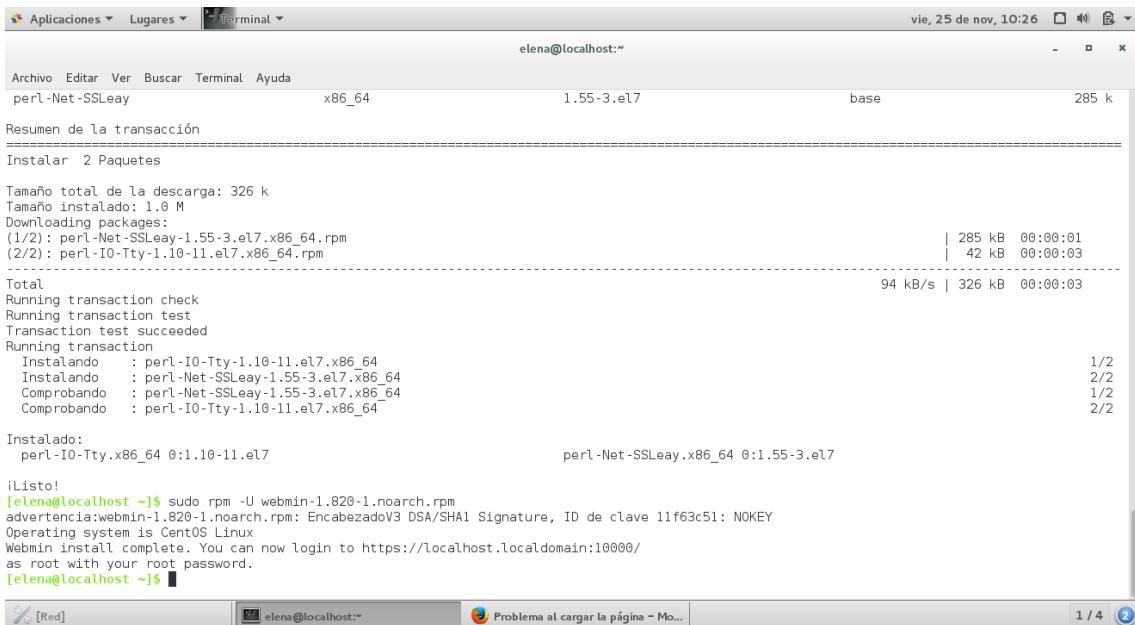
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
[elena@localhost ~]$ sudo yum -y install perl perl-Net-SSLeay openssl perl-IO-Tty
[sudo] password for elena:
Complementos cargados: fastestmirror, langpacks
base
epel/x86_64/metalink
epel
extras
updates
(1/2): epel/x86_64/primary_db
(2/2): epel/x86_64/updateinfo
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirror.airenetworks.es
 * epel: mirror.airenetworks.es
 * extras: mirror.airenetworks.es
 * updates: mirror.airenetworks.es
El paquete 4:perl-5.16.3-286.el7.x86_64 ya se encuentra instalado con su versión más reciente
El paquete 1:openssl-1.0.1e-51.el7_2.7.x86_64 ya se encuentra instalado con su versión más reciente
Resolviendo dependencias
--> Ejecutando prueba de transacción
--> Paquete perl-IO-Tty.x86_64 0:1.10-11.el7 debe ser instalado
--> Paquete perl-Net-SSLeay.x86_64 0:1.55-3.el7 debe ser instalado
--> Resolución de dependencias finalizada

Dependencias resueltas

=====
Package          Arquitectura      Versión       Repositorio      Tamaño
=====
Instalando:
perl-IO-Tty      x86_64          1.10-11.el7   base            42 k
perl-Net-SSLeay  x86_64          1.55-3.el7    base           285 k

[elena@localhost ~]$ 
```

Figura 14.2: CentOS, Instalación de webmin.



```

Aplicaciones ▾ Lugares ▾ Terminal ▾
vie, 25 de nov, 10:26 □ 🔍 🔍

elena@localhost:~ Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
perl-Net-SSLeay x86_64 1.55-3.el7 base 285 k
Resumen de la transacción
=====
Instalar 2 Paquetes
Tamaño total de la descarga: 326 k
Tamaño instalado: 1.0 M
Downloading packages:
(1/2): perl-Net-SSLeay-1.55-3.el7.x86_64.rpm | 285 kB 00:00:01
(2/2): perl-IO-Tty-1.10-11.el7.x86_64.rpm | 42 kB 00:00:03
Total
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
Instalando  : perl-IO-Tty-1.10-11.el7.x86_64 1/2
Instalando  : perl-Net-SSLeay-1.55-3.el7.x86_64 2/2
Comprobando : perl-Net-SSLeay-1.55-3.el7.x86_64 1/2
Comprobando : perl-IO-Tty-1.10-11.el7.x86_64 2/2
Instalado: perl-IO-Tty.x86_64 0:1.10-11.el7 perl-Net-SSLeay.x86_64 0:1.55-3.el7
iListo!
[elena@localhost ~]$ sudo rpm -U webmin-1.820-1.noarch.rpm
advertencia:webmin-1.820-1.noarch.rpm: EncabezadoV3 DSA/SHA1 Signature, ID de clave 11f63c51: NOKEY
Operating system is CentOS Linux
Webmin install complete. You can now login to https://localhost.localdomain:10000
as root with your root password.
[elena@localhost ~]$ █

```

Figura 14.3: CentOS, Instalación de webmin.

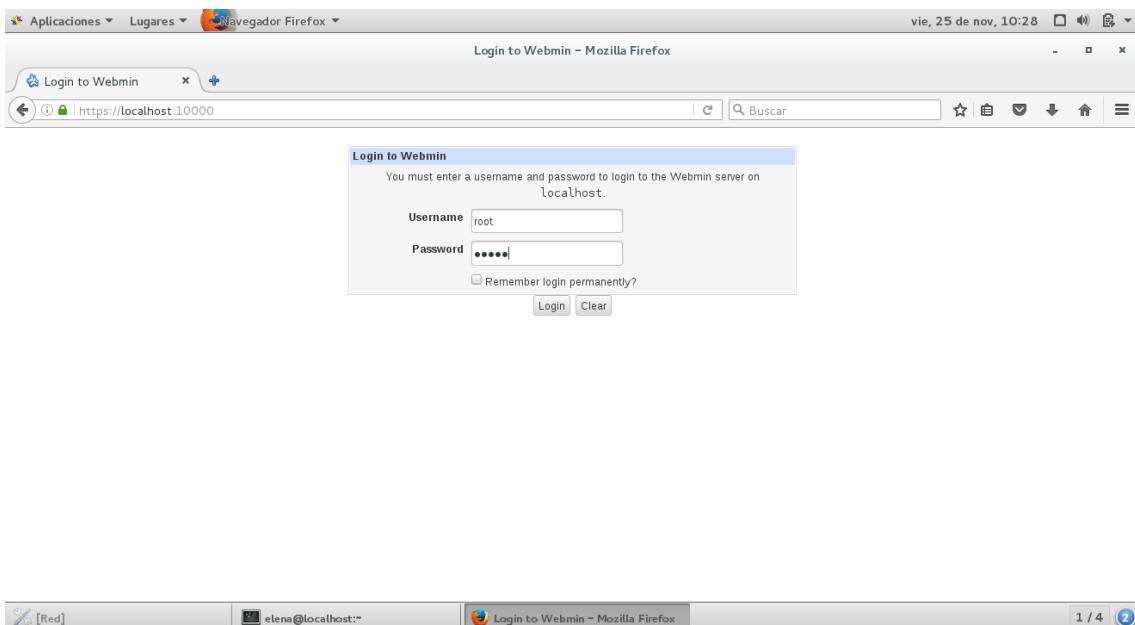


Figura 14.4: CentOS, panel de acceso de webmin.

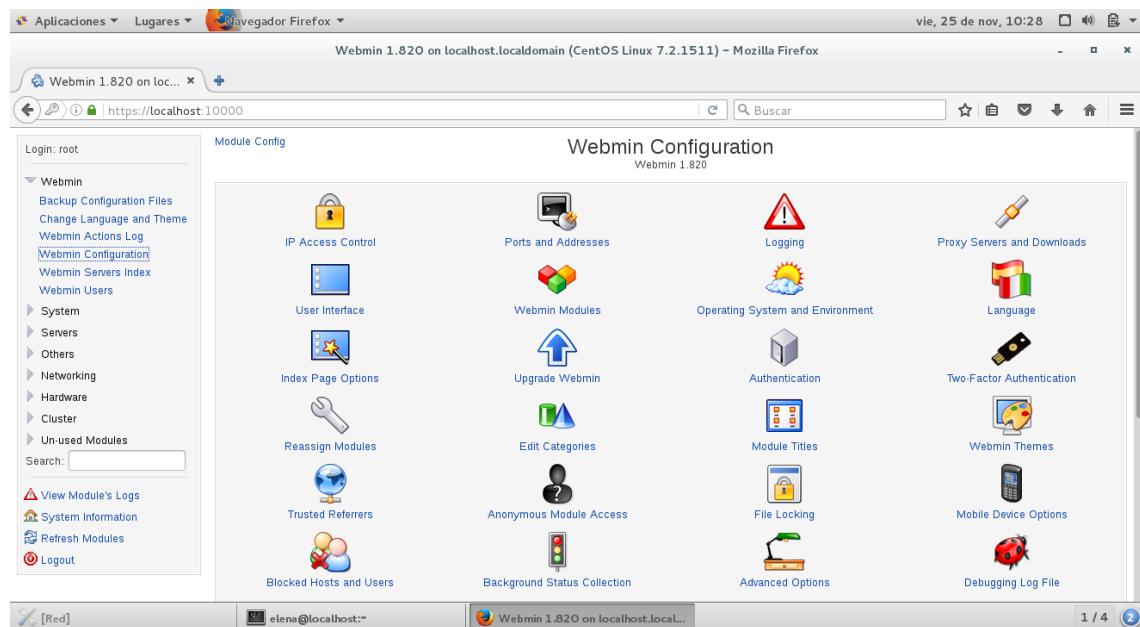


Figura 14.5: CentOS, panel de configuración de webmin.

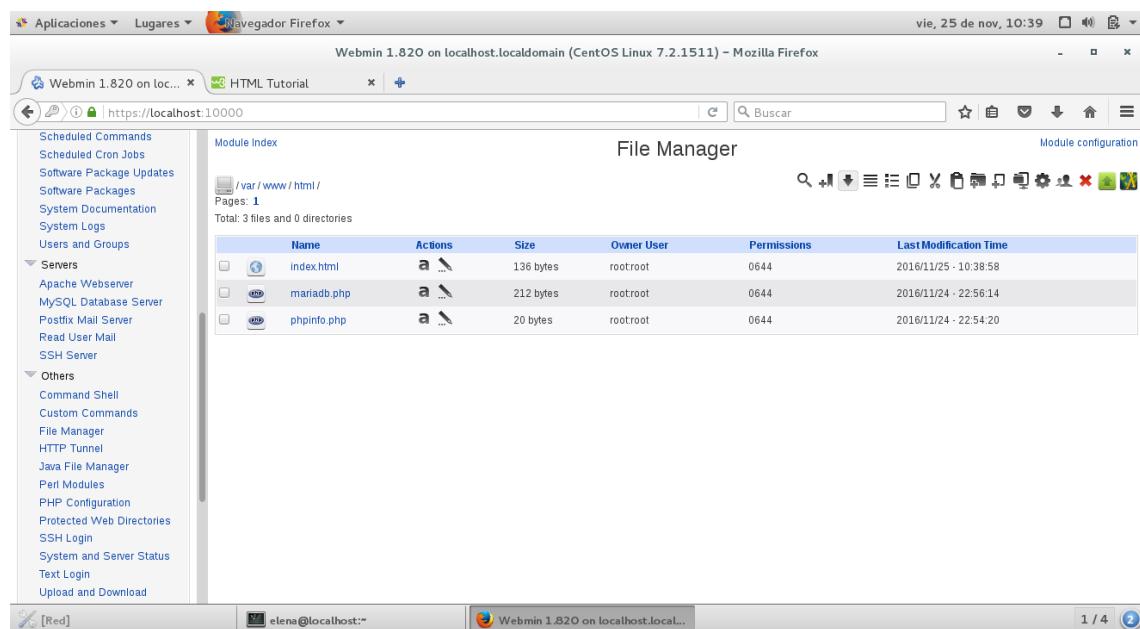


Figura 14.6: CentOS, panel de configuración de webmin.

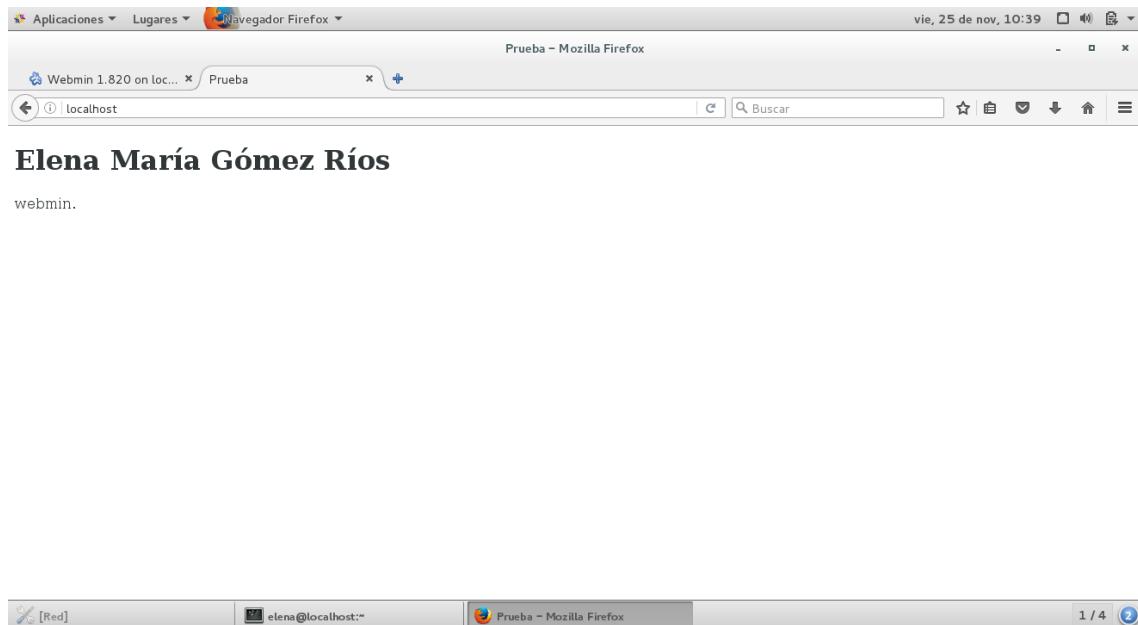
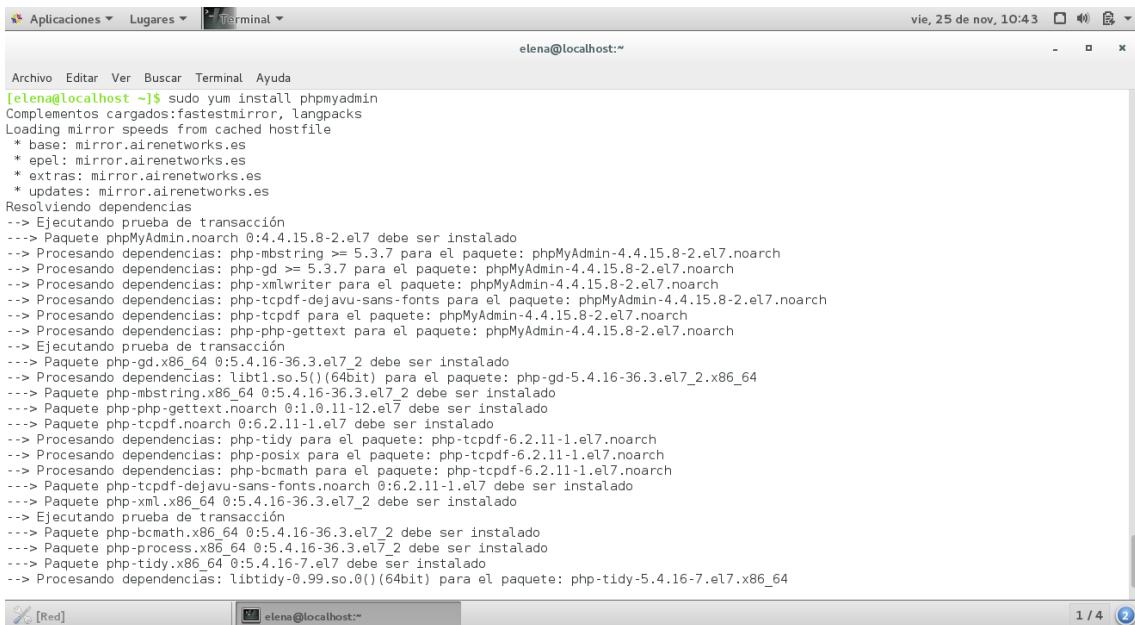


Figura 14.7: CentOS, cambio de página de inicio.

- 15. Cuestión 13 : Instale phpMyAdmin, indique cómo lo ha realizado y muestre algunas capturas de pantalla. Configure PHP para poder importar BDs de hasta 25MiB (en vez de los 8 MiB de límite por defecto). Indique cómo ha realizado el proceso y muestre capturas de pantalla.**

Primero instalo phpMyAdmin con `sudo yum install phpmyadmin` (figura 15.1). Para que funcione hace falta reiniciar el servicio apache con `sudo systemctl restart httpd.service`, y ya podemos acceder a phpMyAdmin tal y como se muestra en la figura 15.2.

Ahora vamos a realizar la configuración para poder importar bases de datos de hasta 25 MiB, para ello modificamos en el archivo `/etc/php.ini` las variables “`post_max_size`” y “`upload_max_filesize`” que hacen referencia al tamaño máximo de datos permitidos (figuras 15.3 y 15.4). Como se puede observar en la figura 15.5 el cambio se ha realizado correctamente.



```

Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
[elena@localhost ~]$ sudo yum install phpmyadmin
Complementos cargados: fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
* base: mirror.airenetworks.es
* epel: mirror.airenetworks.es
* extras: mirror.airenetworks.es
* updates: mirror.airenetworks.es
Resolviendo dependencias
--> Ejecutando prueba de transacción
--> Paquete phpMyAdmin.noarch 0:4.4.15.8-2.el7 debe ser instalado
--> Procesando dependencias: php-mbstring >= 5.3.7 para el paquete: phpMyAdmin-4.4.15.8-2.el7.noarch
--> Procesando dependencias: php-gd >= 5.3.7 para el paquete: phpMyAdmin-4.4.15.8-2.el7.noarch
--> Procesando dependencias: php-xmlwriter para el paquete: phpMyAdmin-4.4.15.8-2.el7.noarch
--> Procesando dependencias: php-tcpdf-dejavu-sans-fonts para el paquete: phpMyAdmin-4.4.15.8-2.el7.noarch
--> Procesando dependencias: php-tcpdf para el paquete: phpMyAdmin-4.4.15.8-2.el7.noarch
--> Procesando dependencias: php-php-gettext para el paquete: phpMyAdmin-4.4.15.8-2.el7.noarch
--> Ejecutando prueba de transacción
--> Paquete php-gd.x86_64 0:5.4.16-36.3.el7_2 debe ser instalado
--> Procesando dependencias: libl1.so.5()(64bit) para el paquete: php-gd-5.4.16-36.3.el7_2.x86_64
--> Paquete php-mbstring.x86_64 0:5.4.16-36.3.el7_2 debe ser instalado
--> Paquete php-php-gettext.noarch 0:1.0.11-12.el7 debe ser instalado
--> Paquete php-tcpdf.noarch 0:6.2.11-1.el7 debe ser instalado
--> Procesando dependencias: php-tidy para el paquete: php-tcpdf-6.2.11-1.el7.noarch
--> Procesando dependencias: php-posix para el paquete: php-tcpdf-6.2.11-1.el7.noarch
--> Procesando dependencias: php-bcmath para el paquete: php-tcpdf-6.2.11-1.el7.noarch
--> Paquete php-tcpdf-dejavu-sans-fonts.noarch 0:6.2.11-1.el7 debe ser instalado
--> Paquete php-xml.x86_64 0:5.4.16-36.3.el7_2 debe ser instalado
--> Ejecutando prueba de transacción
--> Paquete php-bcmath.x86_64 0:5.4.16-36.3.el7_2 debe ser instalado
--> Paquete php-process.x86_64 0:5.4.16-36.3.el7_2 debe ser instalado
--> Paquete php-tidy.x86_64 0:5.4.16-7.el7 debe ser instalado
--> Procesando dependencias: libtidy-0.99.so.0()(64bit) para el paquete: php-tidy-5.4.16-7.el7.x86_64

```

Figura 15.1: CentOS, instalación de phpMyAdmin.

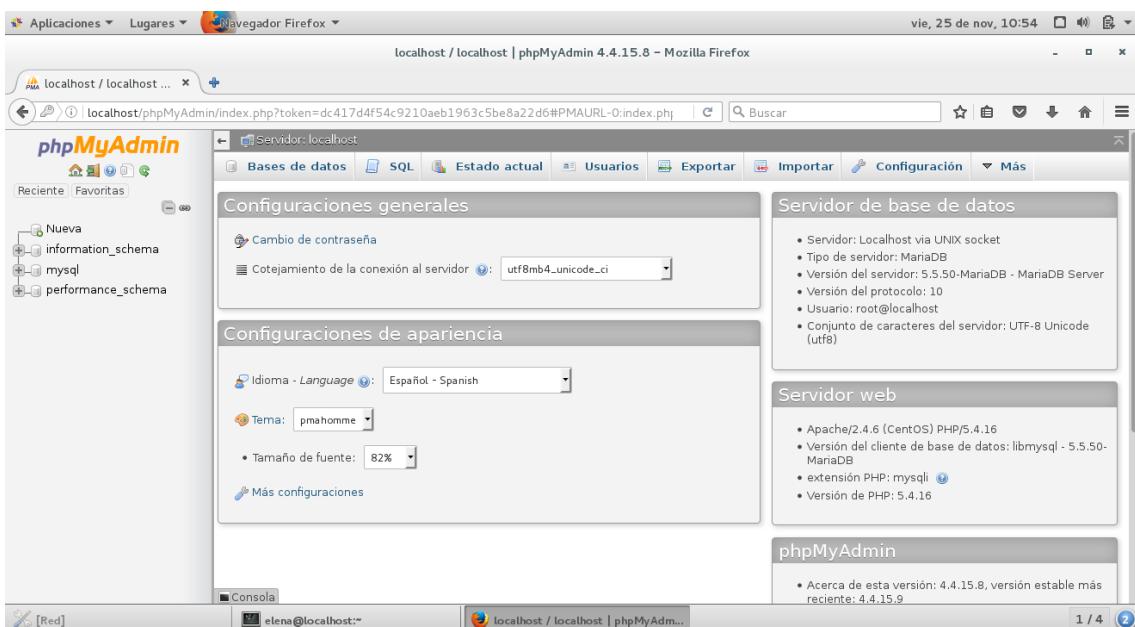
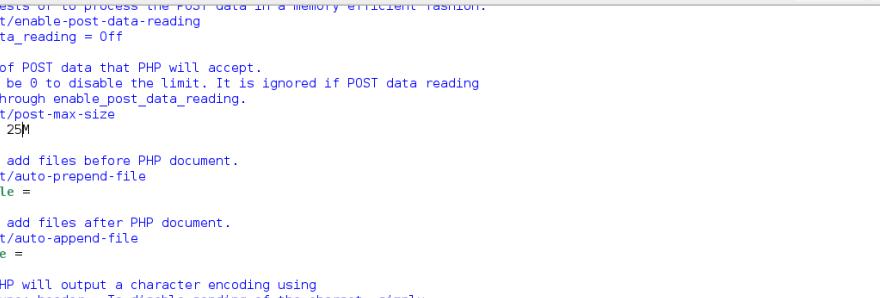


Figura 15.2: CentOS, phpMyAdmin.



```
Aplicaciones ▾ Lugares ▾ gedit ▾
Abrir ▾ Guardar ▾
php.ini
/etc
vie, 25 de nov, 12:03
; to proxy requests or to process the POST data in a memory efficient fashion.
; http://php.net/enable-post-data-reading
;enable_post_data_reading = Off

; Maximum size of POST data that PHP will accept.
; Its value may be 0 to disable the limit. It is ignored if POST data reading
; is disabled through enable_post_data_reading.
; http://php.net/post-max-size
post_max_size = 25M

; Automatically add files before PHP document.
; http://php.net/auto-prepend-file
auto-prepend_file =

; Automatically add files after PHP document.
; http://php.net/auto-append-file
auto_append_file =

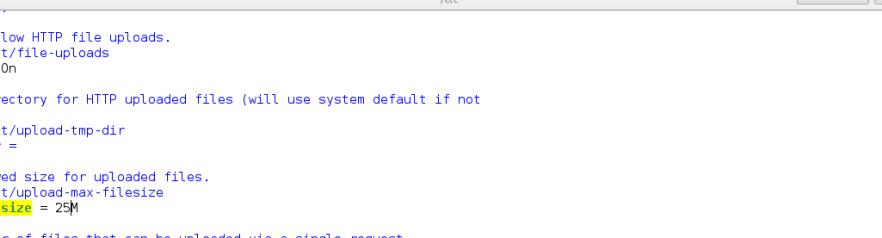
; By default, PHP will output a character encoding using
; the Content-type: header. To disable sending of the charset, simply
; set it to be empty.
;
; PHP's built-in default is text/html
; http://php.net/default-mimetype
default_mimetype = "text/html"

; PHP's default character set is set to empty.
; http://php.net/default-charset
default_charset = "UTF-8"

; Always populate the $HTTP_RAW_POST_DATA variable. PHP's default behavior is
; to disable this feature. If post reading is disabled through
; enable post data reading, $HTTP_RAW_POST_DATA is *NOT* populated.

Anchura del tabulador: 8 ▾ Ln 672, Col 19 ▾ INS
[Red] elena@localhost:~ localhost / localhost | phpMyAdmin... phpini (/etc) gedit
1 / 4
```

Figura 15.3: CentOS, cambio en la configuración de phpMyAdmin.



Aplicaciones ▾ Lugares ▾ /etc/gedit

Guarda

vie, 25 de nov, 12:06

*php.ini
/etc

```
; Whether to allow HTTP file uploads.
; http://php.net/file-uploads
file_uploads = On

; Temporary directory for HTTP uploaded files (will use system default if not
; specified).
; http://php.net/upload-tmp-dir
upload_tmp_dir =

; Maximum allowed size for uploaded files.
; http://php.net/upload-max-filesize
upload_max_filesize = 25M

; Maximum number of files that can be uploaded via a single request
max_file_uploads = 20

;;;;;;
; Fopen wrappers ;
;;;;;;

; Whether to allow the treatment of URLs (like http:// or ftp://) as files.
; http://php.net/allow-url-fopen
allow_url_fopen = On

; Whether to allow include/require to open URLs (like http:// or ftp://) as files.
; http://php.net/allow-url-include
allow_url_include = Off

; Define the anonymous ftp password (your email address). PHP's default setting
; for this is empty.
; http://php.net/from
```

Figura 15.4: CentOS, cambio en la configuración de phpMyAdmin.

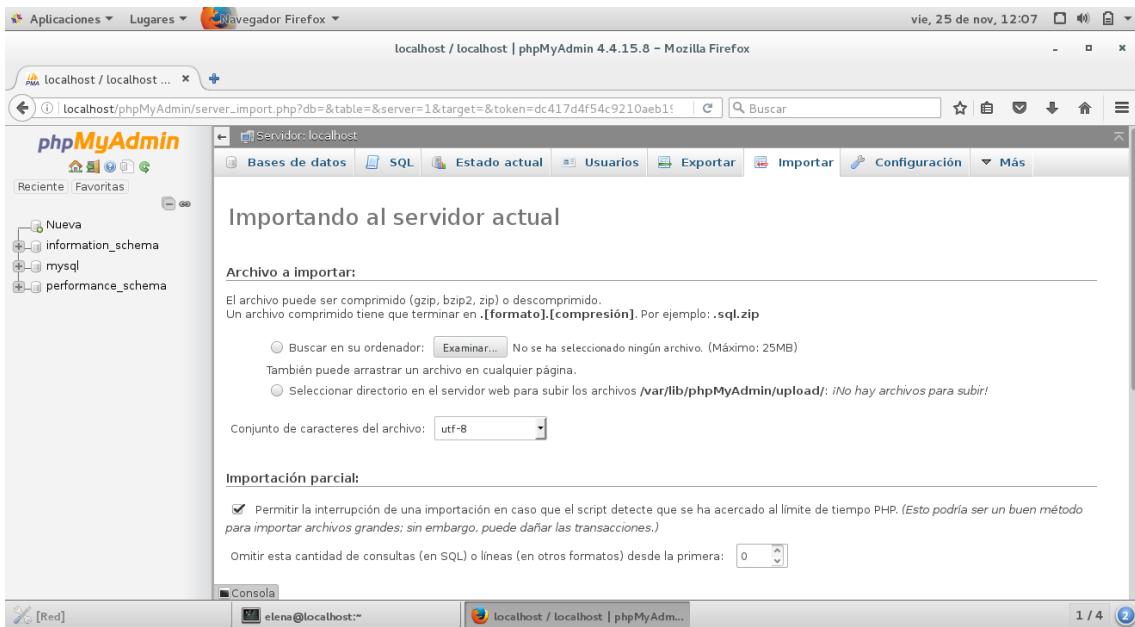


Figura 15.5: CentOS, tamaño de 25MiB en phpMyAdmin.

16. Cuestión 14: Viste al menos una de las webs de los software mencionados y pruebe las demos que ofrecen realizando capturas de pantalla y comentando qué está realizando.

Vamos a probar el editor de host web **Parallel Plesk**, en la página de demostración vemos un resumen del servidor web, como se aprecia en la figura 16.1. Accedemos al apartado de clientes (figura 16.2) y vemos que cuenta con una amplia variedad de opciones y de control sobre los clientes. Creamos un cliente y resulta muy fácil e intuitivo. También miramos la gestión de los dominios del servidor (figura 16.3), donde aparece el dominio que creamos durante el alta de un nuevo cliente. Plesk cuenta también con una amplia variedad de herramientas y opciones como se muestra en la figura 16.4. Algunas de las opciones más útiles son las copias de seguridad del servidor (figura 16.5) y la seguridad del servidor, expectablemente miramos los certificados SSL/TLS (figura 16.6).

Como se puede observar el uso de **Parallel Plesk** es bastante fácil e intuitivo, haciendo fácil la administración del servidor sin tener unos conocimientos amplios sobre el tema.

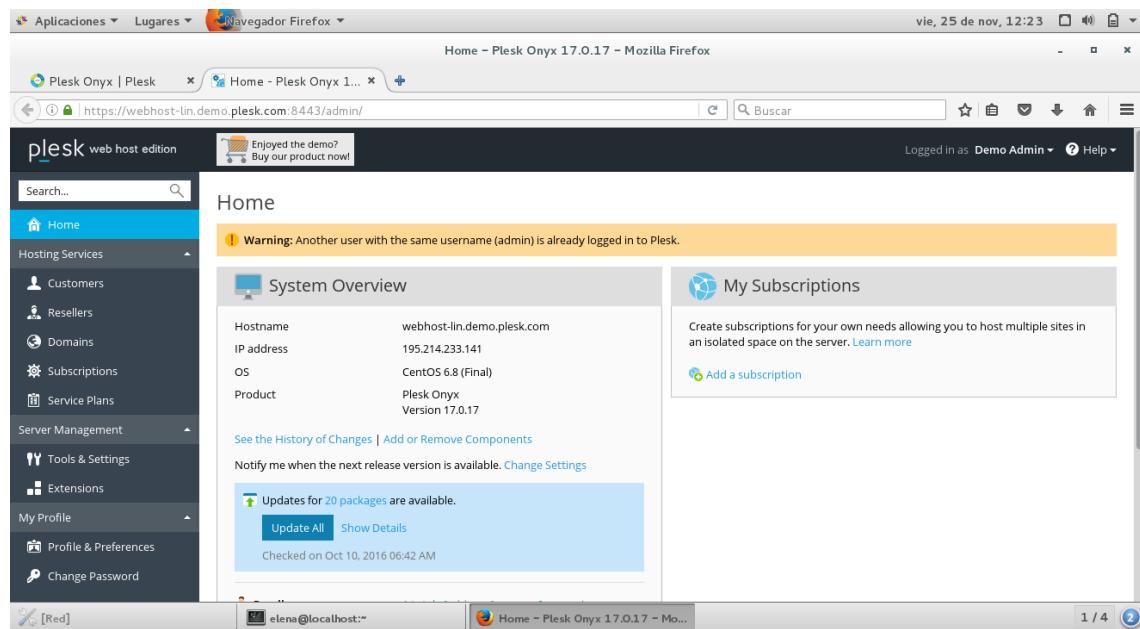


Figura 16.1: CentOS,Plesk pantalla de inicio de la demo

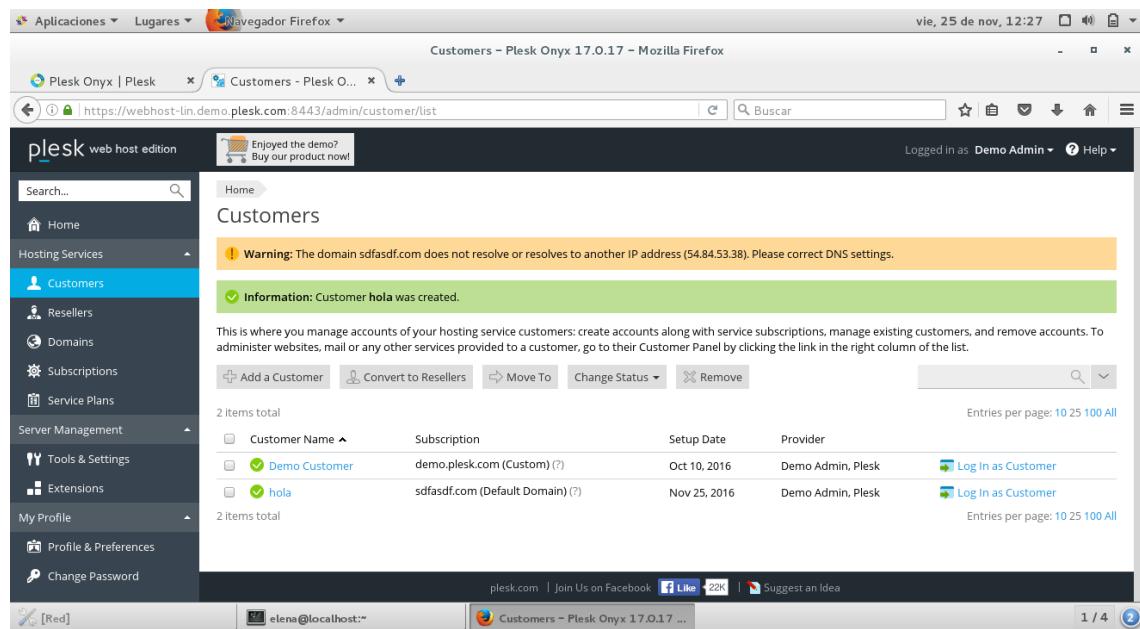


Figura 16.2: CentOS, Plesk pantalla de clientes de la demo

Figura 16.3: CentOS, Plesk pantalla de dominios de la demo

Figura 16.4: CentOS, Plesk pantalla de herramientas de la demo

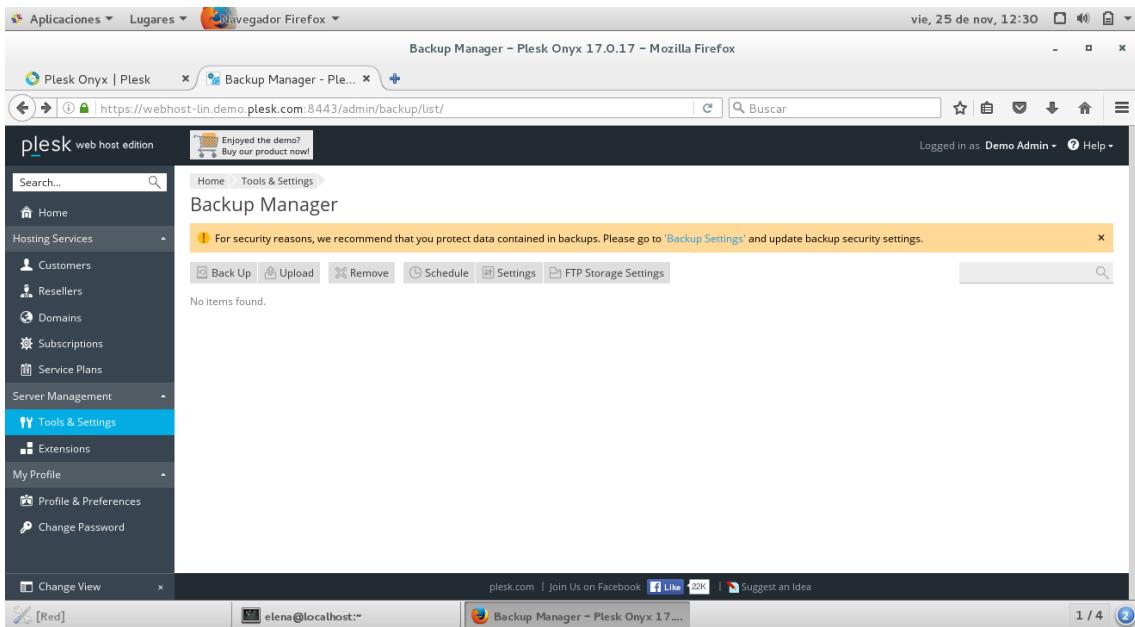


Figura 16.5: CentOS, Plesk pantalla de copias de seguridad de la demo

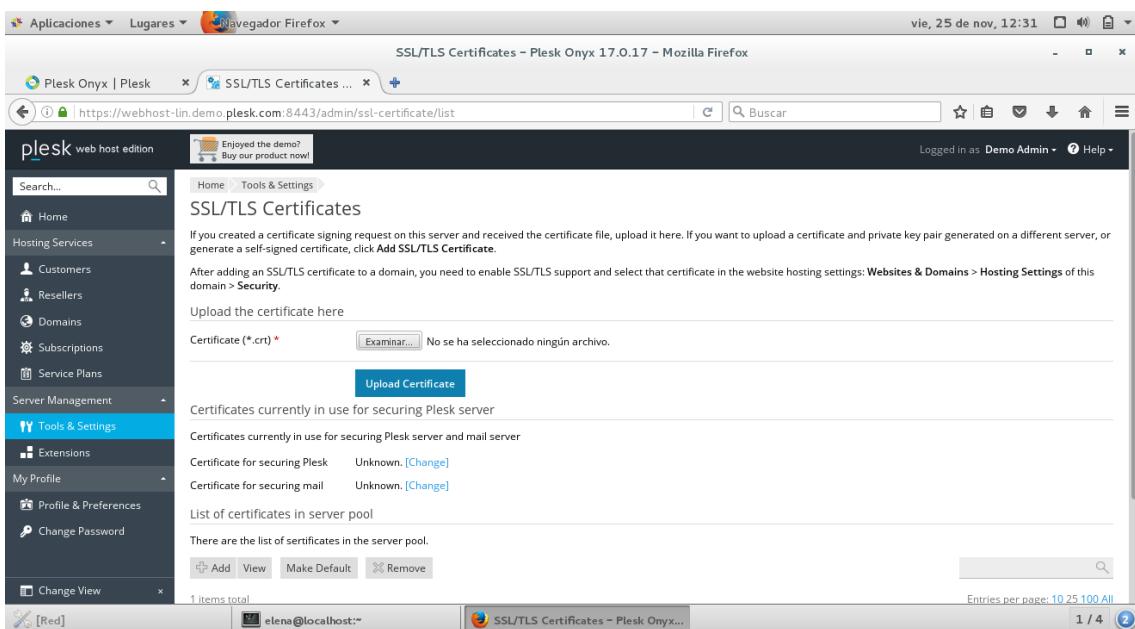
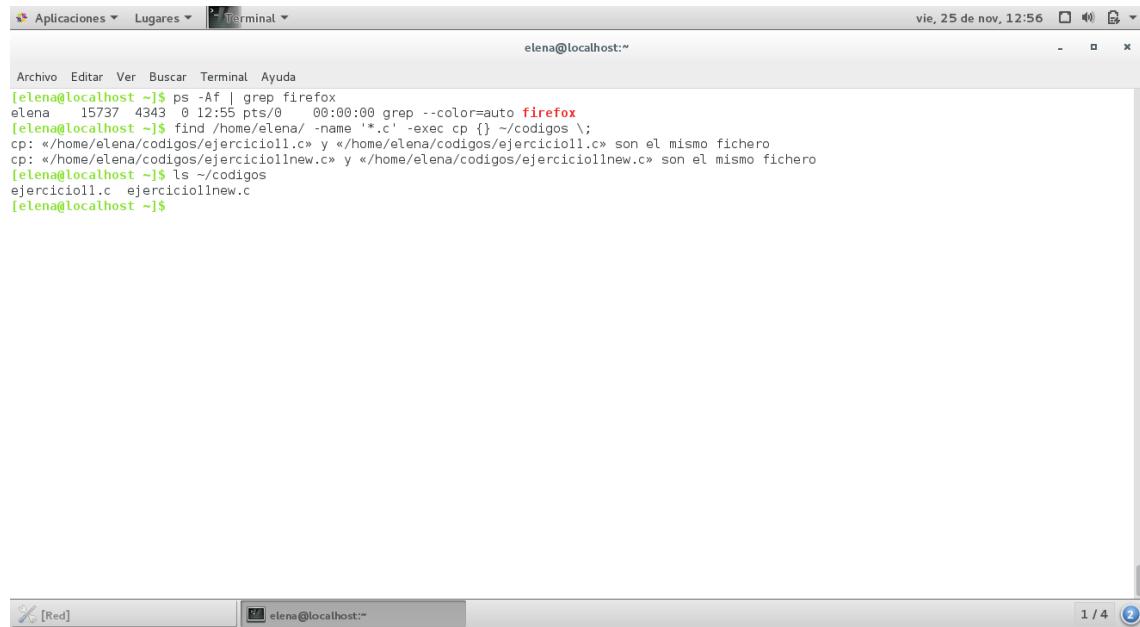


Figura 16.6: CentOS,Plesk pantalla de certificado de la demo

17. Cuestión 15 :

17.1. a) Ejecute los ejemplos de find, grep

Ejecutamos los comandos como se ve en la figura 17.1.



The screenshot shows a terminal window on a CentOS desktop. The title bar says 'Terminal'. The window content is as follows:

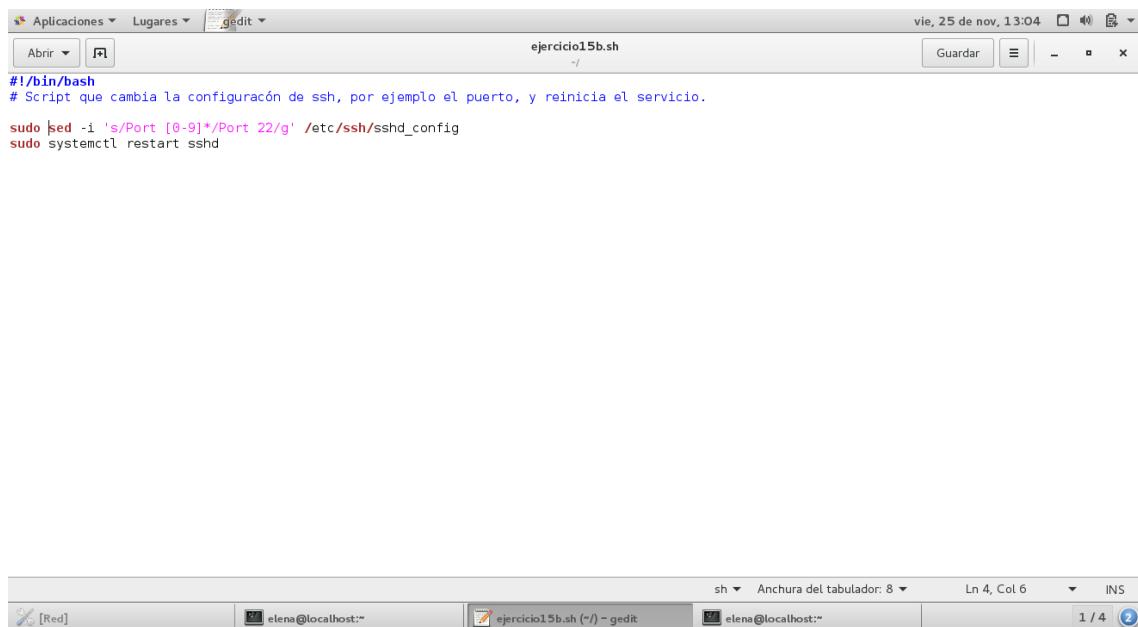
```
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
[elena@localhost ~]$ ps -Af | grep firefox
elena 15737 4343 0 12:55 pts/0 00:00:00 grep --color=auto firefox
[elena@localhost ~]$ find /home/elena/ -name '*.c' -exec cp {} ~/codigos \
cp: «/home/elena/codigos/ejercicio11.c» y «/home/elena/codigos/ejercicio11.c» son el mismo fichero
cp: «/home/elena/codigos/ejercicio11new.c» y «/home/elena/codigos/ejercicio11new.c» son el mismo fichero
[elena@localhost ~]$ ls ~/codigos
ejercicio11.c ejercicio11new.c
[elena@localhost ~]$
```

The terminal window has a scroll bar on the right. At the bottom, there is a status bar with icons for network, user, and a progress bar. The progress bar shows '1 / 4' and a blue circular icon.

Figura 17.1: CentOS, ejecución de comandos find y grep

17.2. b) Escriba el script que haga uso de sed para cambiar la configuración de ssh y reiniciar el servicio.

Hemos creado un script llamado `ejercicio15b.sh` para cambiar los puertos del servicio ssh cuyo contenido se puede ver en la figura 17.2. Le damos permisos de ejecución al script y lo ejecutamos (figura 17.3), y como se puede observar en las figuras los cambios se hacen correctamente (figuras 17.4 y 17.5).

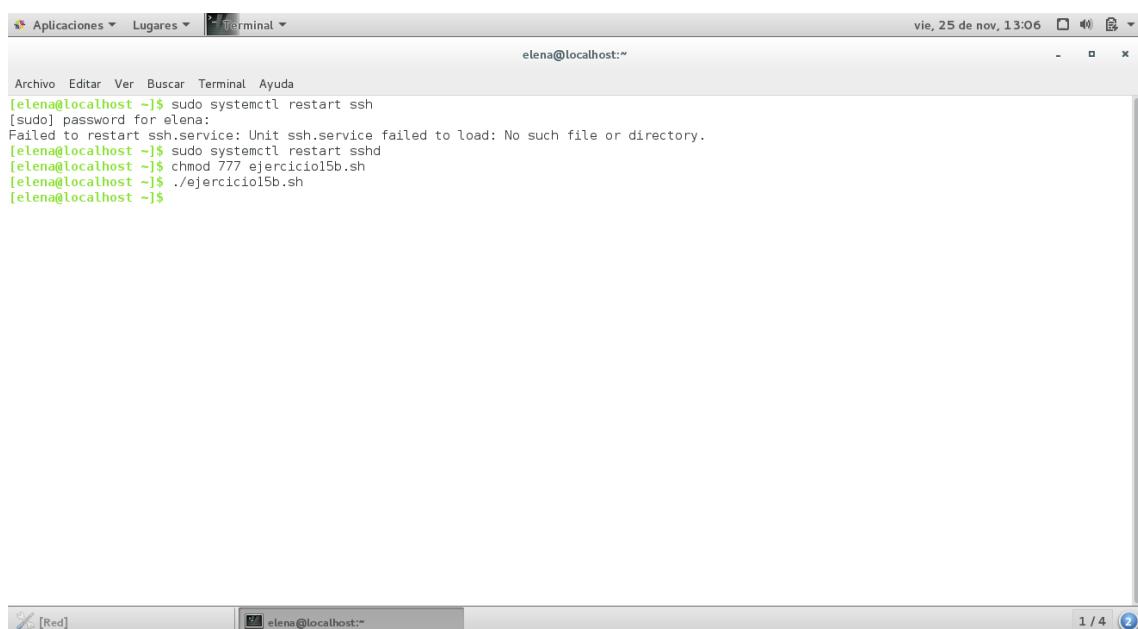


```

#!/bin/bash
# Script que cambia la configuración de ssh, por ejemplo el puerto, y reinicia el servicio.
sudo sed -i 's/Port [0-9]*/Port 22/g' /etc/ssh/sshd_config
sudo systemctl restart sshd

```

Figura 17.2: CentOS, script para cambiar puertos del ssh.

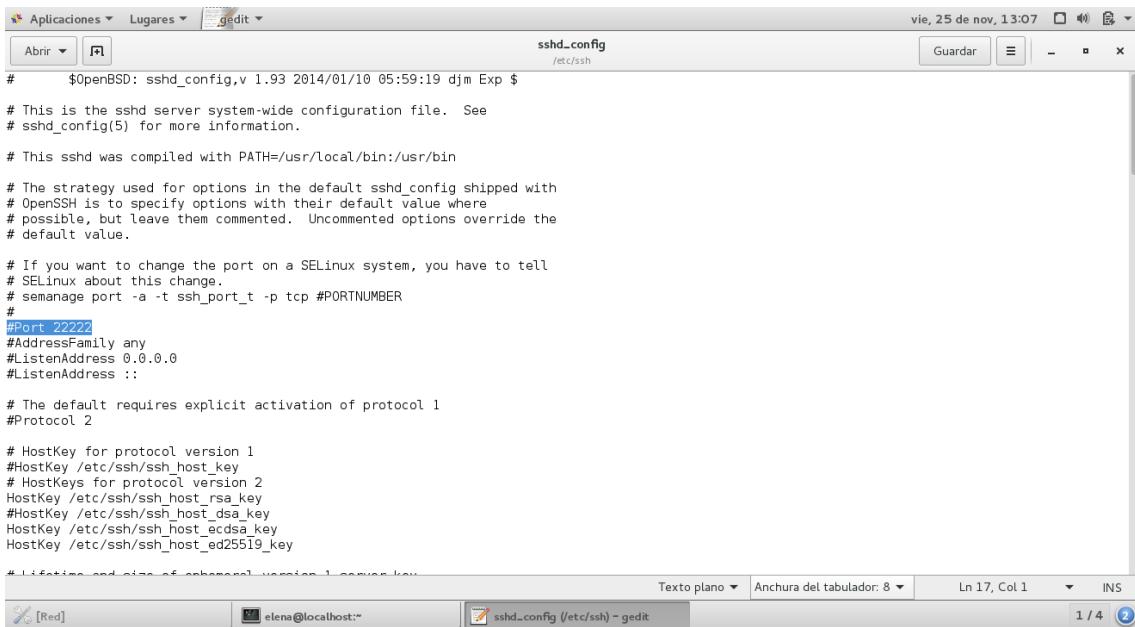


```

elena@localhost:~$ sudo systemctl restart ssh
[sudo] password for elena:
Failed to restart ssh.service: Unit ssh.service failed to load: No such file or directory.
elena@localhost:~$ sudo systemctl restart sshd
elena@localhost:~$ chmod 777 ejercicio15b.sh
elena@localhost:~$ ./ejercicio15b.sh

```

Figura 17.3: CentOS, ejecución del script para cambiar puertos del ssh.



```

# OpenBSD: sshd_config,v 1.93 2014/01/10 05:59:19 djm Exp $
# This is the sshd server system-wide configuration file. See
# sshd_config(5) for more information.

# This sshd was compiled with PATH=/usr/local/bin:/usr/bin

# The strategy used for options in the default sshd_config shipped with
# OpenSSH is to specify options with their default value where
# possible, but leave them commented. Uncommented options override the
# default value.

# If you want to change the port on a SELinux system, you have to tell
# SELinux about this change.
# semanage port -a -t ssh_port_t -p tcp #PORTNUMBER
#
#Port 2222
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::

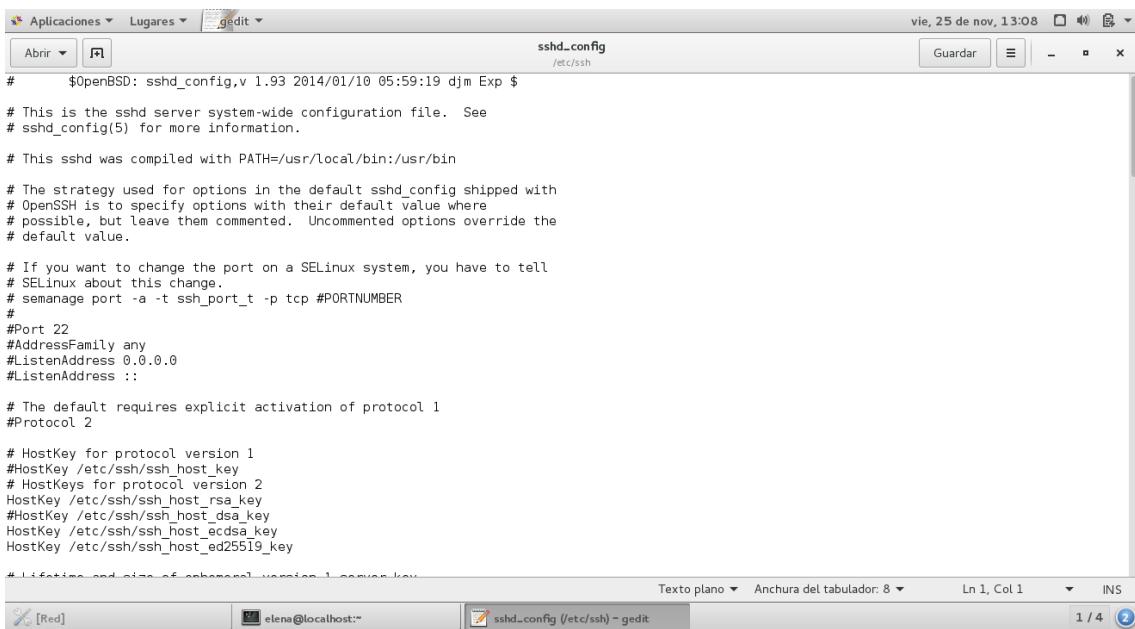
# The default requires explicit activation of protocol 1
#Protocol 2

# HostKey for protocol version 1
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_key
# HostKeys for protocol version 2
HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_dsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key

#_lifetime_and_size_of_ecdhparam_version_1_server_key

```

Figura 17.4: CentOS, configuración antes de ejecutar el script.



```

# OpenBSD: sshd_config,v 1.93 2014/01/10 05:59:19 djm Exp $
# This is the sshd server system-wide configuration file. See
# sshd_config(5) for more information.

# This sshd was compiled with PATH=/usr/local/bin:/usr/bin

# The strategy used for options in the default sshd_config shipped with
# OpenSSH is to specify options with their default value where
# possible, but leave them commented. Uncommented options override the
# default value.

# If you want to change the port on a SELinux system, you have to tell
# SELinux about this change.
# semanage port -a -t ssh_port_t -p tcp #PORTNUMBER
#
#Port 22
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::

# The default requires explicit activation of protocol 1
#Protocol 2

# HostKey for protocol version 1
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_key
# HostKeys for protocol version 2
HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_dsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key

#_lifetime_and_size_of_ecdhparam_version_1_server_key

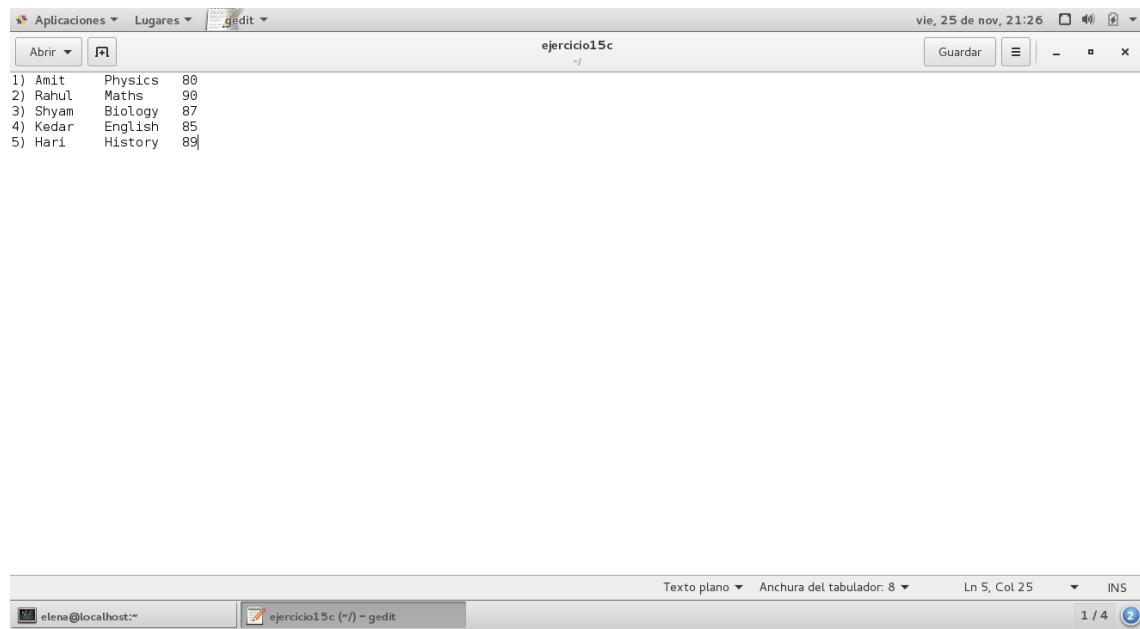
```

Figura 17.5: CentOS, configuración después de ejecutar el script.

17.3. c) Muestre un ejemplo de uso para awk.

Para los ejemplos de uso del comando `awk` hemos seguido el tutorial [10].

Primero creo un archivo de prueba (figura 17.6) sobre el que poder utilizar `awk` (figura 17.7).



The screenshot shows a gedit text editor window titled 'ejercicio15c'. The file contains the following content:

```
1) Amit    Physics  80
2) Rahul   Maths    90
3) Shyam   Biology  87
4) Kedar   English  85
5) Hari    History  89
```

The window has a standard Linux desktop interface with a title bar, menu bar, and toolbar. The status bar at the bottom shows the file path, date, and other status information.

Figura 17.6: CentOS, fichero prueba awk.

```

Aplicaciones ▾ Lugares ▾ Terminal ▾
elena@localhost:~ vie, 25 de nov, 21:31 □ ⚡
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
[elena@localhost ~]$ awk '{print $3 "\t" $4}' ejercicio15c
Physics 80
Maths 90
Biology 87
English 85
History 89
[elena@localhost ~]$ awk '/a/ {print $0}' ejercicio15c
2) Rahul Maths 90
3) Shyam Biology 87
4) Kedar English 85
5) Hari History 89
[elena@localhost ~]$ awk '/a/' ejercicio15c
2) Rahul Maths 90
3) Shyam Biology 87
4) Kedar English 85
5) Hari History 89
[elena@localhost ~]$ awk '/a/ {print $3 "\t" $4}' ejercicio15c
Maths 90
Biology 87
English 85
History 89
[elena@localhost ~]$ awk '/a/{++cnt} END {print "Count = ", cnt}' ejercicio15c
Count = 4
[elena@localhost ~]$ 1 / 4 2

```

Figura 17.7: CentOS, ejemplos de uso de awk.

18. **Cuestión 16 : Escriba el script para cambiar el acceso a ssh usando PHP o Python.**
19. **Cuestión 17 : Abra una consola de Powershell y pruebe a parar un programa en ejecución (p.ej), realice capturas de pantalla y comente lo que muestra.**

Hemos utilizado Powershell para parar Internet Explorer, para ello primero listamos todos los procesos del sistema con el comando `Get-Process` como se muestra en la figura 19.1. Una vez que conocemos el ID del proceso que queremos parar introducimos el comando `Stop-Process -ID <ID>` como se muestra en la figura 19.2

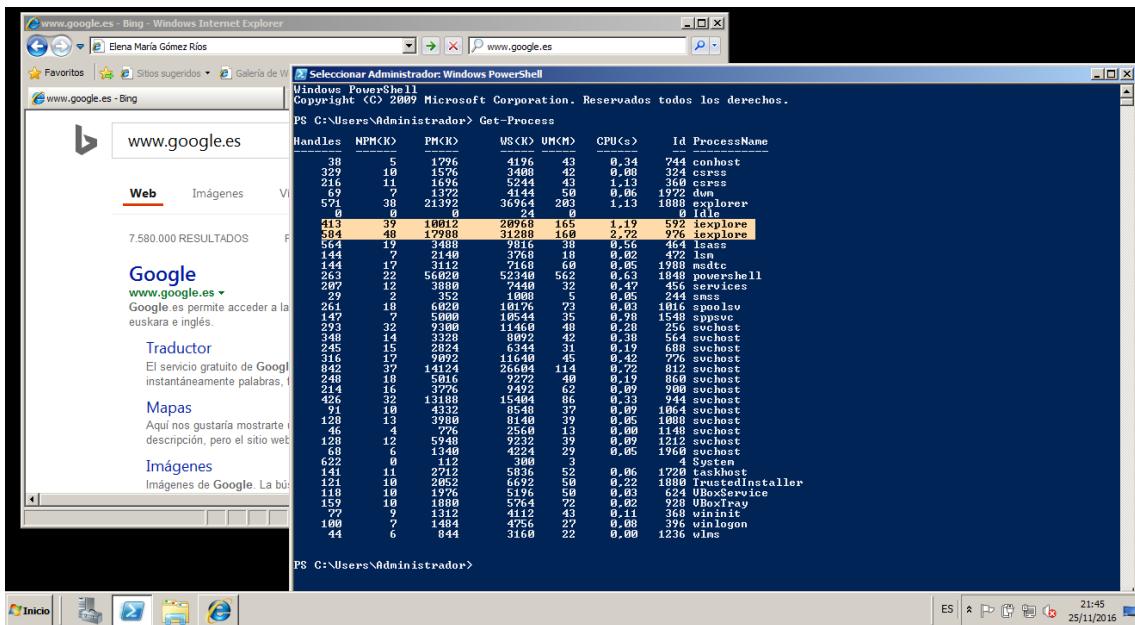


Figura 19.1: Windows, listado de procesos.

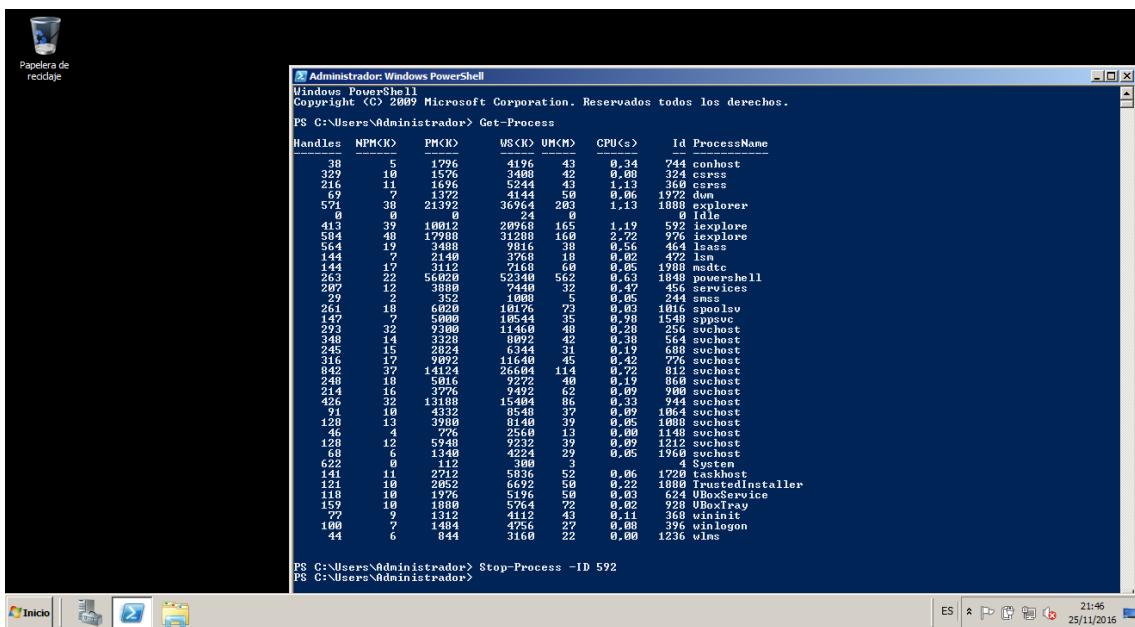


Figura 19.2: Windows, terminación del proceso IExplorer.

20. Problemas

No he podido hacer las pruebas desde la máquina anfitrión hacia las máquinas virtuales porque tengo un problema con los puertos en mi ordenador que no consigo arreglar, y para poder acceder desde la máquina anfitrión hasta las máquinas virtuales hace falta redirigir los puertos. Por lo tanto todas las pruebas las he hecho entre máquinas virtuales.

Referencias

- [1] <https://help.ubuntu.com/community/UFW>, consultado el 14 de Noviembre de 2016. Uncomplicated firewall.
- [2] http://www.guia-ubuntu.com/index.php/A%C3%B1adir_repositorios_externos, consultado el 14 de Noviembre de 2016. Añadir nuevo repositorio con apt.
- [3] https://www.centos.org/docs/5/html/5.1/Deployment_Guide/s1-yum-useful-commands.html, consultado el 2 de Noviembre de 2016. Comando yum.
- [4] <http://elblogdepicodev.blogspot.com.es/2013/01/dejar-procesos-vivos-de-conexion-ssh.html>, consultado el 23 de Noviembre de 2016. screen.
- [5] <http://linoxide.com/how-tos/install-tmux-manage-multiple-linux-terminals/>, consultado el 23 de Noviembre de 2016. tmux.
- [6] <http://man.openbsd.org/ssh>, consultado el 23 de Noviembre de 2016. Opción -X de SSH.
- [7] <https://help.ubuntu.com/lts/serverguide/openssh-server.html>, consultado el 23 de Noviembre de 2016. openssh-server.
- [8] <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-linux-apache-mysql-php-lamp-stack-on-centos-7#step-four-\T1\text{emdash-test}-php-processing-on-your-web-server>, consultado el 23 de Noviembre de 2016. Instalación de LAMP en CentOS.
- [9] <https://www.howtoforge.com/tutorial/how-to-install-fail2ban-on-centos/>, consultado el 23 de Noviembre de 2016. Instalación y configuración de fail2ban.
- [10] https://www.tutorialspoint.com/awk/awk_basic_examples.htm, consultado el 23 de Noviembre de 2016. Ejemplos de awk.
- [11] <http://ubuntuserverguide.com/2014/06/how-to-install-lamp-in-ubuntu-server-14-04-lts.html>, consultado el 23 de Noviembre de 2016. Instalación de LAMP.

- [12] <http://www.linux-party.com/index.php/35-linux/8988-desactivar-ssh-root-login-en-sistemas-linux>, consultado el 23 de Noviembre de 2016. openssh-server configuración.
- [13] <http://www.thegeekstuff.com/2014/12/patch-command-examples/>, consultado el 23 de Noviembre de 2016. Ejemplo de patch.
- [14] <http://www.webmin.com/rpm.html>, consultado el 23 de Noviembre de 2016. Instalación de webmin.
- [15] <https://help.ubuntu.com/community/AptGet/Howto>, consultado el 9 de Noviembre de 2016. Configurar apt con proxy.
- [16] <https://www.centos.org/docs/5/html/yum/sn-using-repositories.html>, consultado el 9 de Noviembre de 2016. Añadir nuevo repositorio en CentOS.
- [17] <https://www.centos.org/docs/5/html/yum/sn-yum-proxy-server.html>, consultado el 9 de Noviembre de 2016. Yum con un Proxy Server.
- [18] <http://www.ubuntu-guia.com/2011/01/comando-apt-get-en-ubuntu.html>, consultado el 9 de Noviembre de 2016. Comando apt.