

Ingeniería de Servidores (2014-2015)
GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD DE GRANADA

Memoria Práctica 2

Pablo Vílchez García

12 de enero de 2015

Índice

1. Liste los argumentos de yum necesarios para instalar, buscar y eliminar paquetes.	4
2. ¿Qué ha de hacer para que yum pueda tener acceso a Internet?(Pistas: archivo de configuración en /etc, proxy: stargate.ugr.es:3128). ¿Cómo añadimos un nuevo repositorio?	4
3. Indique el comando para buscar un paquete en un repositorio y el correspondiente para instalarlo.	4
4. Indiqué qué ha modificado para que apt pueda acceder a los servidores de paquetes a través del proxy. ¿Cómo añadimos un nuevo repositorio?	5
5. ¿Qué diferencia hay entre telnet y ssh?	5
6. ¿Para que sirve la opción -X? 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?	5
7. muestre la secuencia de comandos y las modificaciones a los archivos correspondientes para permitir acceder a la consola remota sin introducir la contraseña. (Pistas: ssh-keygen, ssh-copy-id).	6
8. ¿Qué archivo es el que contiene la configuración de sshd? ¿Qué parámetro hay que modificar para evitar que el usuario root acceda? Cambie el puerto por defecto y compruebe que puede acceder.	6
9. Indique si es necesario reiniciar el servicio ¿Cómo se reinicia un servicio en Ubuntu? ¿y en CentOS? Muestre la secuencia de comandos para hacerlo.	6
10. 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)	7
11. Enumere otros servidores web y las páginas de sus proyectos (mínimo 3 sin considerar Apache, IIS ni nginx).	7
12. ¿Cómo comprueba que funciona? Muestre una captura de pantalla. (Pista: su máquina se denomina localhost)	7
13. Muestre un ejemplo de uso del comando (p.ej. http://fedoraproject.org/wiki/VMWare)	9

14. 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. 10
15. Instale phpMyAdmin, indique cómo lo ha realizado y muestre algunas capturas de pantalla. Configure PHP para poder importar BDs mayores de 8MiB (límite por defecto). Indique cómo ha realizado el proceso y muestre capturas de pantalla. 12
16. 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. 12
17. Ejecute los ejemplos de find, grep y escriba el script que haga uso de sed para cambiar la configuración de ssh y reiniciar el servicio. 15
18. Escriba el script para cambiar el acceso a ssh usando PHP o Python. 16
19. Abra una consola de Powershell y pruebe a parar un programa en ejecución (p.ej), realice capturas de pantalla y comente lo que muestra. 17

1. Liste los argumentos de yum necesarios para instalar, buscar y eliminar paquetes.

Los argumentos son¹:

- `install`: con este argumento seguido del nombre del paquete lo instalas
- `search`: con este argumento seguido de cadenas que caractericen al paquete se busca los nombres de los paquetes relacionados con esas palabras
- `remove`: con este argumento seguido del nombre del paquete a borrar se borra el paquete

2. ¿Qué ha de hacer para que yum pueda tener acceso a Internet?(Pistas: archivo de configuración en `/etc`, `proxy: stargate.ugr.es:3128`). ¿Cómo añadimos un nuevo repositorio?

1. En el fichero de configuración `/etc/yum.conf` introducimos las siguientes líneas²:
`proxy=stargate.ugr.es:3128 proxy_username=ugr proxy_password=ugr`
2. Para añadir un nuevo repositorio³: `su -c yum-config-manager --add-repo=rutadelrepositorio`.^{En} `rutadelrepositorio` pondríamos la ruta de dónde se encuentra el repositorio
También tendríamos que activar ese repositorio: `su -c yum-config-manager --enable nombredelrepo`.^{En} `nombredelrepo` pondríamos el nombre del repositorio a activar

3. Indique el comando para buscar un paquete en un repositorio y el correspondiente para instalarlo.

Se utilizan los siguientes comandos⁴:

1. `apt-cache search palabra`, siendo `palabra` el paquete que estamos buscando
2. `apt-get install` es el comando necesario para instalar un paquete, seguido del nombre del paquete

¹<http://linux.die.net/man/8/yum>

²http://docs.fedoraproject.org/es-ES/Fedora_Core/4/html/Software_Management_Guide/sn-yum-proxy-server.html

³<http://www.elblogderigo.info/2010/12/30/yum-agregar-repositorios-de-forma-rapida-y-sencilla/>

⁴<http://www.internetlab.es/post/716/como-puedo-buscar-aplicaciones-con-apt-get/>

4. Indiqué qué ha modificado para que apt pueda acceder a los servidores de paquetes a través del proxy. ¿Cómo añadimos un nuevo repositorio?

```
export http_proxy=http://usuario:password@proxy.servidor.org:port/5
```

Ejecutando este comando en el terminal, ajustamos el proxy para que apt acceda a través de él.

```
sudo add-apt-repository ppa:NombreRepositorio
```

Para añadir un nuevo repositorio⁶, se ejecutaría esto en el terminal, señalando el nombre del repositorio a añadir.

5. ¿Qué diferencia hay entre telnet y ssh?

La principal diferencia entre telnet y ssh⁷ es que en telnet no existen ningún tipo de seguridad, a diferencia de ssh que sí la incluye. Telnet no fue diseñado para trabajar en redes públicas, por eso no tiene esa seguridad.

6. ¿Para que sirve la opción -X? 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?

Me he conectado por ssh poniendo el usuario@ipdondeconectar. En este caso el usuario es vilchez y la ip 10.0.2.6, por tanto he ejecutado ssh vilchez@10.0.2.6 Una vez conectado a la otra máquina ejecuto gedit, pero como no tengo la interfaz gráfica no se ejecuta porque da fallo al abrir el display⁸.

Después, lo he intentado con dos VM con Ubuntu y GUI, y al ejecutar gedit, me sale este error: No se puede abrir el visor: Cuando ejecuto ssh con la opción -X, ejecuto gedit, me sale el error:

```
** (gedit:3661): WARNING **: No se puede conectar: Conexión rehusada
```

```
** (gedit:3661): WARNING **: Could not connect to session bus
```

⁵<http://www.rafalinux.com/?p=904>

⁶http://www.guia-ubuntu.com/index.php/A%C3%B1adir_repositorios_externos#Obtener_repositorios_externos

⁷<http://www.sivz.com/Diferencia-entre-Telnet-y-SSH-q90231>

⁸<http://www.ajpdsoft.com/modules.php?name=Foros&file=viewtopic&t=666>

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

Ejecutamos `ssh-keygen -b 4096 -t rsa` y con esto conseguimos que se genere la llave pública, a continuación ejecutamos `ssh-copy-id vilchez@10.0.2.6` que es el usuario y la ip de la máquina a la que me quiero conectar.

Una vez terminado esto, ya podemos hacer `ssh` con esta máquina y no es necesario poner la contraseña⁹.

8. ¿Qué archivo es el que contiene la configuración de sshd? ¿Qué parámetro hay que modificar para evitar que el usuario root acceda? Cambie el puerto por defecto y compruebe que puede acceder.

El archivo de configuración de `sshd`¹⁰ es `sshd_config` que está situado en `/etc/ssh/sshd_config`

El parámetro a modificar es `PermitRootLogin`, poniendo `no`, le denegará el acceso.

Para cambiar el puerto por defecto hay que cambiar `Port` y ponerlo en vez de `22`, al puerto que se quiera.

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

Para reiniciar el servidor¹¹¹² con Ubuntu: `sudo /etc/init.d/ssh restart` y en CentOS: `service sshd restart` Para reiniciar cualquier servicio en Ubuntu¹³, se busca en `/etc/init.d/` el servicio seguido de `restart`, en CentOS se ejecuta `service {servicio a reiniciar} restart`

⁹<http://blog.desdelinux.net/ssh-sin-password-solo-3-pasos/>

¹⁰https://www.freebsd.org/cgi/man.cgi?query=sshd_config&sektion=5

¹¹www.redeszone.net/gnu-linux/servidor-ssh-en-ubuntu/

¹²<http://wiki.centos.org/es/HowTos/Network/SecuringSSH>

¹³<http://www.ubuntu-es.org/node/103287#.VFe71BZAdNU>

10. 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)

En Ubuntu¹⁴:

```
sudo apt-get install apache2
```

```
sudo apt-get install php5 libapache2-mod-php5 php5-cli php5-mysql
```

```
sudo apt-get install mysql-server mysql-client libmysqlclient-dev
```

En CentOS¹⁵:

```
yum install httpd -y
```

```
yum install mysql mysql-server -y
```

```
yum install php -y
```

11. Enumere otros servidores web y las páginas de sus proyectos (mínimo 3 sin considerar Apache, IIS ni nginx).

Estos son otros servidores web¹⁶:

1. Lighttpd, su web: <http://www.lighttpd.net/>
2. Cherokee, su web: <http://cherokee-project.com/>
3. HFS HTTP File Server, su web: <http://www.rejetto.com/hfs/>

12. ¿Cómo comprueba que funciona? Muestre una captura de pantalla. (Pista: su máquina se denomina localhost)

Proceso de instalación¹²:

¹⁴<http://lobotuerto.com/blog/2012/09/09/como-instalar-lamp-en-ubuntu/>

¹⁵<http://www.unixmen.com/install-lamp-server-in-centos-6-4-rhel-6-4/>

¹⁶<http://fraternео.blogspot.com.es/2010/12/6-servidores-web-libres-para-gnulinix-y.html>

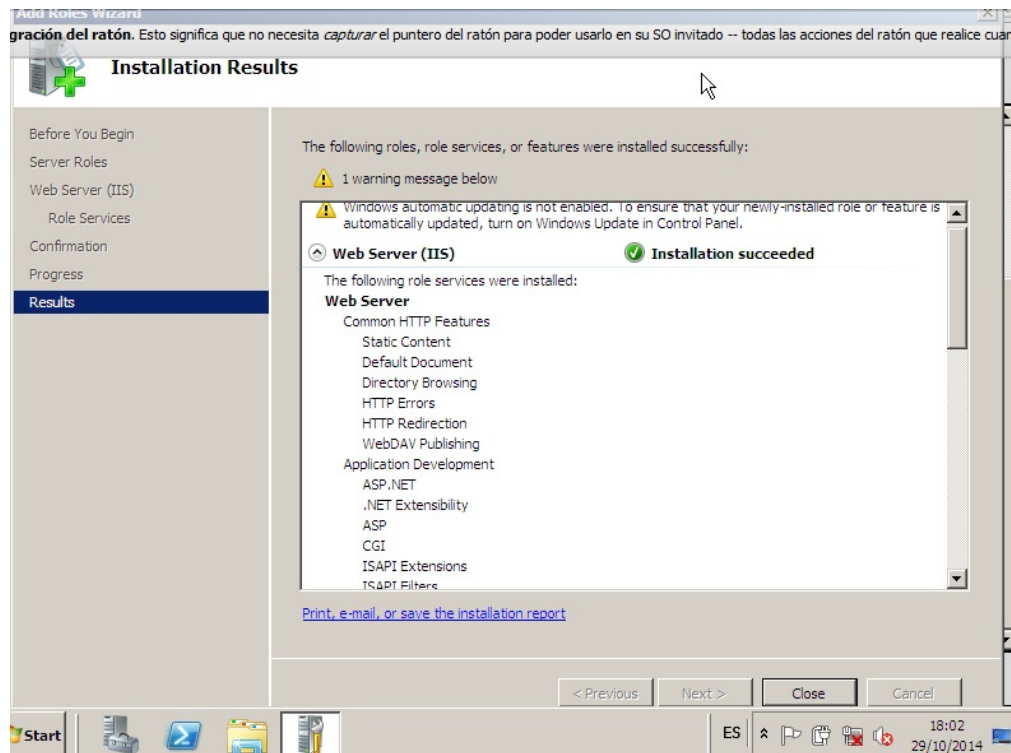


Figura 12.1: Instalación correcta

IIS funcionando12:

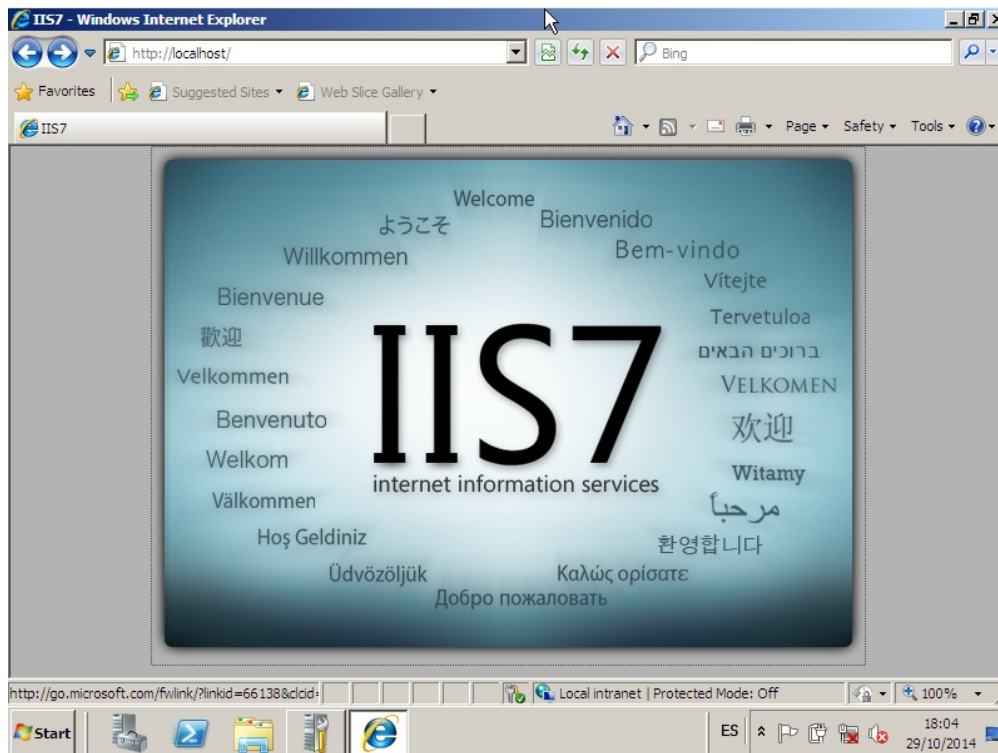


Figura 12.2: Página principal de IIS

13. Muestre un ejemplo de uso del comando (p.ej. <http://fedoraproject.org/wiki/VMWare>)

Un ejemplo de uso del comando¹⁷:

```
cp openbox-shapedwin.patch openbox-3.4.7.2/
cd openbox-3.4.7.2/
patch -p0 <openbox-shapedwin.patch
dpkg -i openbox_3.4.7.2-2_amd64.deb
dpkg -i libobparser21_3.4.7.2-2_amd64.deb
```

¹⁷<http://ubuntuforums.org/archive/index.php/t-990521.html>

14. 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.

Instalamos webmin¹⁸:

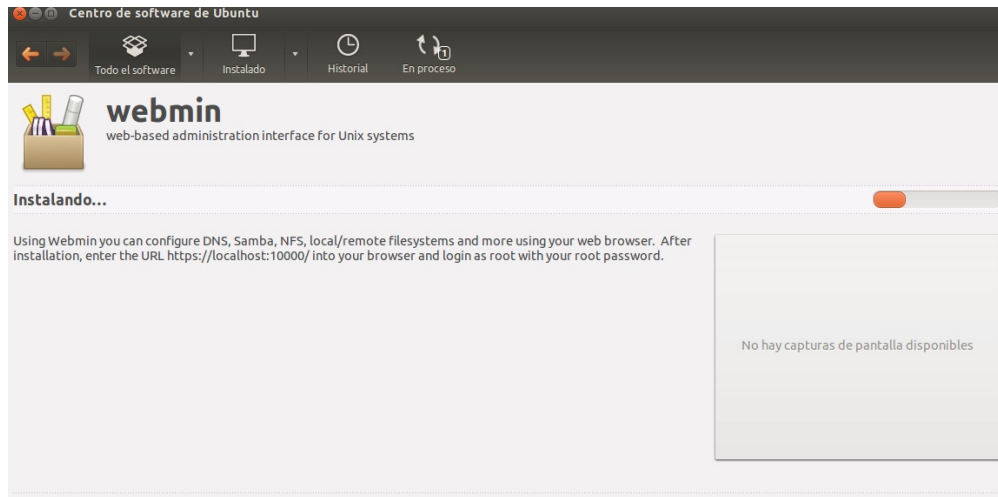


Figura 14.1: Instalando webmin con el Centro de Software de Ubuntu

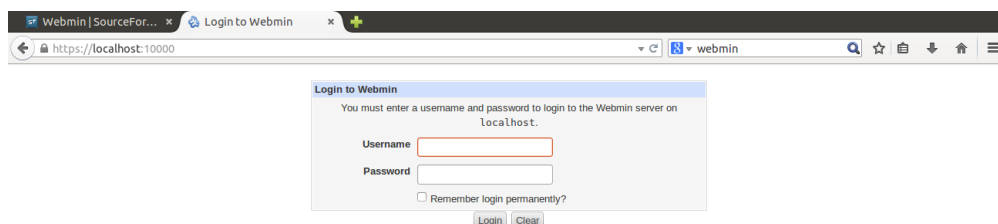


Figura 14.2: Página de log de webmin

Después de logearnos, nos aparece esta pantalla¹⁴:

¹⁸<http://www.webmin.com>



Figura 14.3: Página de inicio de webmin

Podemos ver los servidores activos, en este caso el SSH server 14

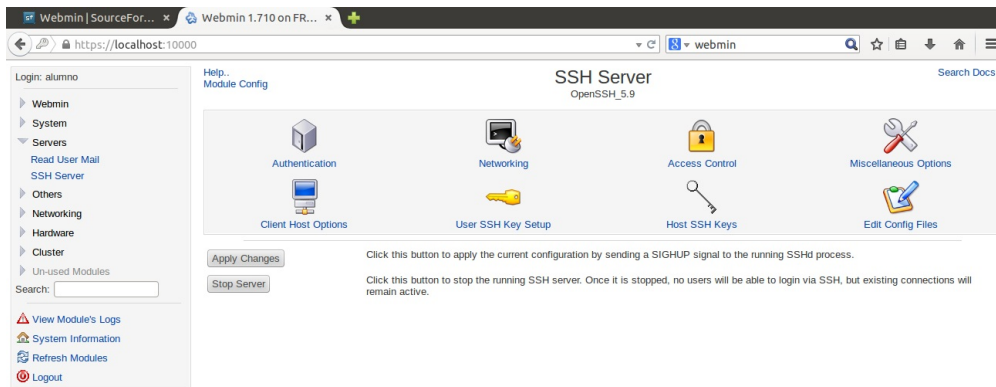


Figura 14.4: SSH server

15. **Instale phpMyAdmin, indique cómo lo ha realizado y muestre algunas capturas de pantalla. Configure PHP para poder importar BDs mayores de 8MiB (límite por defecto). Indique cómo ha realizado el proceso y muestre capturas de pantalla.**

Primero he ejecutado `sudo apt-get install phpmyadmin`¹⁹ He configurado phpmyadmin con mysql introduciendo la contraseña de mysql Después para utilizar phpmyadmin ejecuto: `- sudo mv /usr/share/phpmyadmin /var/www/ - sudo chown -R www-data /var/www/phpmyadmin` Finalmente accedo a phpmyadmin desde firefox con `localhost/phpmyadmin`

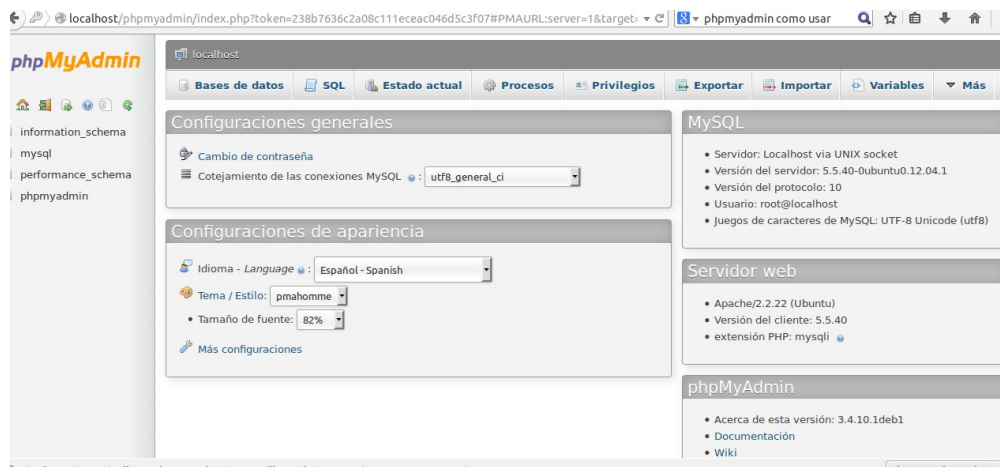


Figura 15.1: Página principal de PhpMyAdmin

16. **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 visitar `ispconfig.org` y vamos a acceder a la demo disponible en la web `demo3.ispconfig.org` y ponemos el usuario y la contraseña. En este caso vamos a acceder con el usuario de administrador que es `admin` y como contraseña `demo16`.

¹⁹http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/85/cd/linux/m5/instalacin_y_configuracin_de_phpmyadmin.html

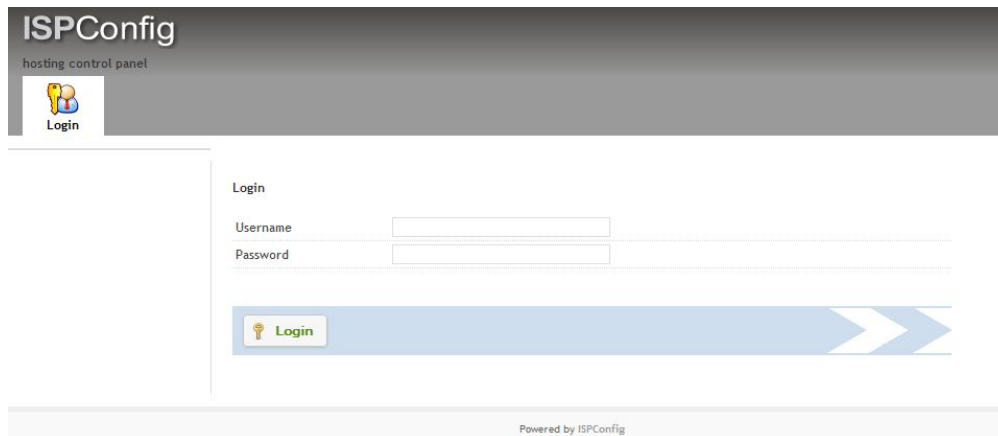


Figura 16.1: Página para loguearse en la demo ISPConfig

La página principal que nos aparece nos muestra los módulos de la aplicación para administrar servidores¹⁶.

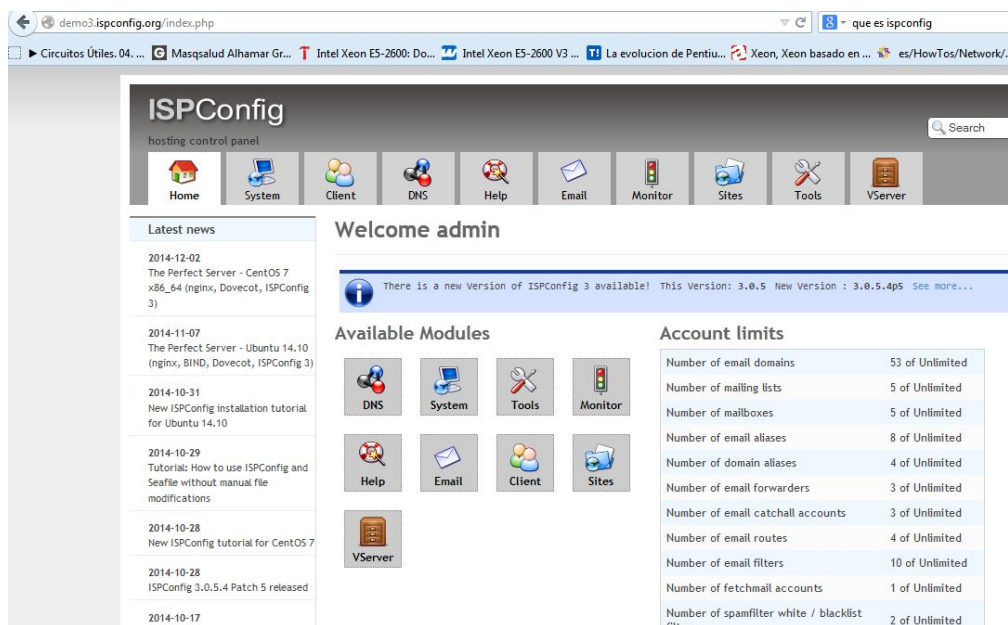


Figura 16.2: Página de inicio de ISPConfig

A continuación vemos la página de configuraciones del servidor¹⁶.

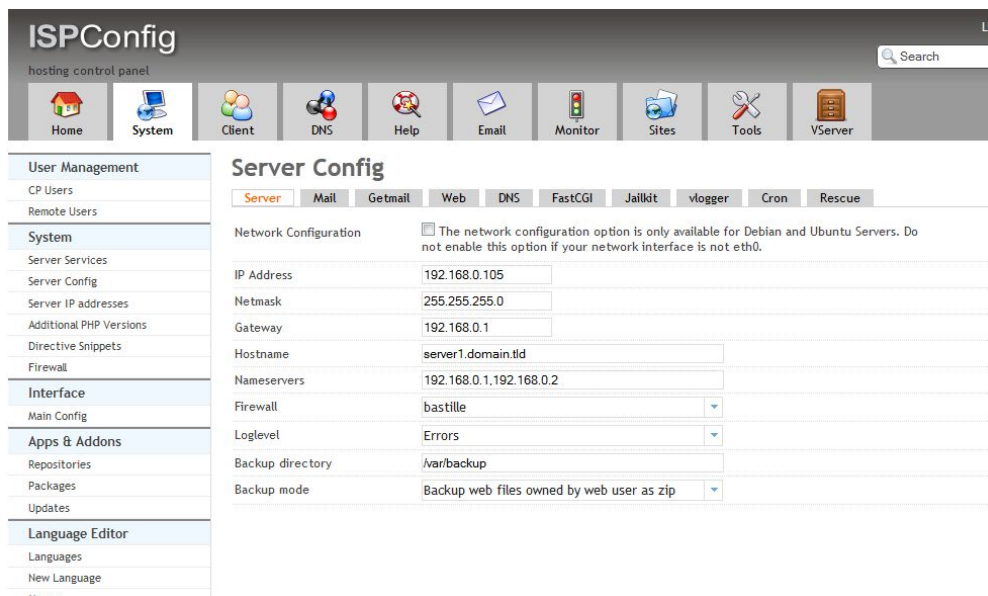


Figura 16.3: Página de configuraciones de ISPConfig

También podemos acceder desde la cuenta del cliente con nombre de usuario client y contraseña demo16.

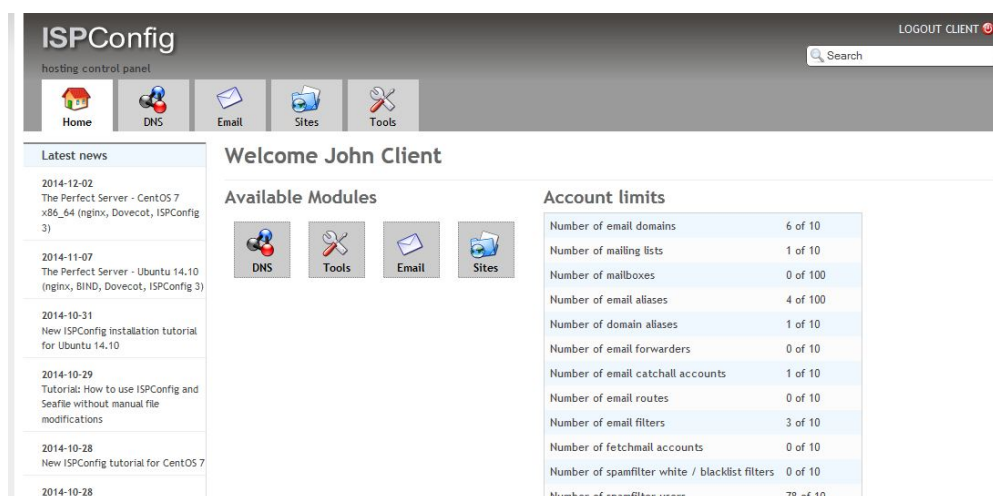


Figura 16.4: Página de inicio para el cliente en ISPConfig

17. Ejecute los ejemplos de find, grep y escriba el script que haga uso de sed para cambiar la configuración de ssh y reiniciar el servicio.

A continuación se muestra el ejemplo de uso de find y grep¹⁷.

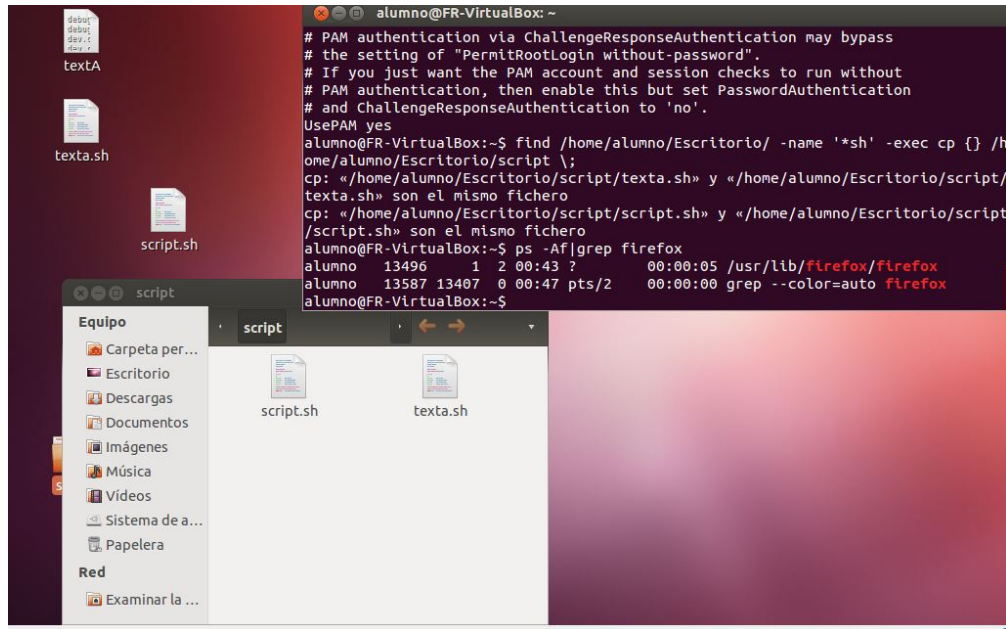


Figura 17.1: Ejecución de los ejemplos find y grep

La ejecución de find ha copiado los archivos terminados en sh y los ha copiado a la carpeta script, y grep ha mostrado los procesos de firefox.

La configuración de ssh se encuentra en `/etc/ssh/sshd_config`²⁰. A continuación se muestra el script para modificar parámetros de ssh²¹ y la terminal mostrando sshd_config antes de ejecutar el script con el puerto 22 de escucha, la siguiente terminal ejecuta el script que cambia el puerto 22 por el puerto 9122²² y reinicia el servicio ssh. Por último, se muestra cómo ha quedado modificado sshd_config con el puerto 912217.

²⁰<http://www.redeszone.net/gnu-linux/servidor-ssh-en-ubuntu/>

²¹<http://blog.desdelinux.net/configurar-ssh-por-otro-puerto-y-no-por-el-22/>

²²<http://www.linuxsc.net/the-manuals/2880-uso-basico-del-comando-sed>

The screenshot shows a terminal window and a gedit editor. The terminal window displays the execution of a script named 'script.sh' which modifies the SSH configuration file '/etc/ssh/sshd_config'. The gedit editor shows the content of 'script.sh', which uses 'sed' to replace 'Port 22' with 'Port 9122' and then restarts the SSH service.

```
alumno@FR-VirtualBox: ~/Escritorio
alumno@FR-VirtualBox:~/Escritorio$ cat /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 22
# Use these options to restrict which interfaces/protocols sshd will bind to
#ListenAddress ::
#ListenAddress 0.0.0.0

alumno@FR-VirtualBox:~/Escritorio$ sudo su
[sudo] password for alumno:
root@FR-VirtualBox:~/Escritorio$ sh script.sh
Rather than invoking init scripts through /etc/init.d, use the service(8)
utility, e.g. service ssh restart

Since the script you are attempting to invoke has been converted to an
Upstart job, you may also use the stop(8) and then start(8) utilities,
e.g. stop ssh; start ssh. The restart(8) utility is also available.

ssh stop/waiting
ssh start/running, process 13389
root@FR-VirtualBox:~/Escritorio$
```

```
script.sh (~Escritorio) - gedit
# !/bin/bash

sed -i 's/Port 22/Port 9122/' /etc/ssh/sshd_config
/etc/init.d/ssh restart
```

Figura 17.2: Ejecución del script modificando la configuración de SSH

18. Escriba el script para cambiar el acceso a ssh usando PHP o Python.

Vamos a quitarle el acceso al usuario root en ssh. Para ello en el archivo de configuración vamos a cambiar la variable²³ PermitRootLogin yes por PermitRootLogin no. Ejecutamos el script.py²⁴ y vemos el resultado¹⁸.

The screenshot shows a terminal window and a gedit editor. The terminal window displays the execution of a script named 'script.py' which modifies the SSH configuration file '/etc/ssh/sshd_config'. The gedit editor shows the content of 'script.py', which uses Python to read the file, replace 'PermitRootLogin yes' with 'PermitRootLogin no', and write the changes back to the file.

```
alumno@FR-VirtualBox:~/Escritorio$ cat /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 22
# 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
```

```
script.py (~Escritorio) - gedit
os.chdir("/etc/ssh/")
f = open("sshd_config", 'r')
cambio = f.read()
cambio = cambio.replace("PermitRootLogin yes", "PermitRootLogin no")
f.close()
g = open("sshd_config", 'w')
g.write(cambio)
g.close()
```

```
alumno@FR-VirtualBox:~/Escritorio$ python Escritorio/script.py
File "Escritorio/script.py", line 1
    !/usr/bin/python
    ^
SyntaxError: invalid syntax

alumno@FR-VirtualBox:~/Escritorio$ python Escritorio/script.py
alumno@FR-VirtualBox:~/Escritorio$ python Escritorio/script.py
alumno@FR-VirtualBox:~/Escritorio$
```

Figura 18.1: Ejecución del script modificando el acceso de SSH

²³<https://siliconhosting.com/kb/questions/181/Bloquear+o+deshabilitar+el+acceso+de+root+por+SSH>

²⁴<https://amatellanes.wordpress.com/2013/05/06/lectura-y-escritura-de-ficheros-en-python/>

19. Abra una consola de Powershell y pruebe a parar un programa en ejecución (p.ej), realice capturas de pantalla y comente lo que muestra.

Abrimos la consola de powershell y abrimos el proceso de firefox, que después pararemos con la powershell²⁵. A continuación obtenemos la lista de procesos con firefox entre ellos19.

```
PS C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\Accessories\Windows PowerShell> get-process
```

Handles	NPM(K)	PM(K)	WS(K)	UM(K)	CPU(s)	Id	ProcessName
44	6	4436	6416	49	0.36	1188	conhost
329	11	3592	3272	45	0.75	328	csrss
230	11	4048	5520	46	3.48	368	csrss
69	8	4504	7356	61	0.13	1892	dwm
550	39	23676	51424	234	12.11	1984	explorer
250	35	42144	43460	262	3.36	1276	firefox
0	0	0	24	0		0	Idle
142	15	15256	22124	82	0.52	1060	inetinfo
549	22	6120	14972	43	7.83	480	lsass
151	8	4924	5308	22	0.13	488	lsmon
153	18	8780	13316	71	0.45	1576	msdtc
274	21	45784	48944	573	3.64	1292	powershell
220	17	6080	9156	38	5.66	464	services
29	2	2880	1036	8	0.72	252	smss
273	20	9908	17392	91	0.56	12	spoolsv
172	10	8120	10328	53	5.20	1476	sppsvc
84	7	4672	6620	40	0.23	124	svchost
313	34	25208	30396	74	4.34	372	svchost
93	11	13544	18660	50	0.38	460	svchost
352	14	5832	12676	47	3.92	508	svchost
242	22	5740	9476	39	1.27	712	svchost
291	20	9896	14252	46	4.75	804	svchost
236	21	7088	12824	45	1.64	888	svchost
227	16	6796	14680	68	3.28	948	svchost
407	33	14576	22176	86	6.23	988	svchost
133	14	15276	20480	57	0.33	1040	svchost
47	4	3660	3884	16	0.06	1228	svchost
133	14	14988	18732	56	0.56	1348	svchost
81	8	6072	8500	50	0.19	1548	svchost
487	26	12640	26640	381	19.25	1900	svchost
499	0	4736	304	8		4	System
145	12	5668	10652	62	0.34	1824	taskhost
117	10	5968	11444	59	1.50	360	TrustedInstaller
124	10	4524	7164	56	5.48	648	UBoxService
115	11	4540	7908	79	0.67	1212	UBoxTray
81	13	4216	6292	49	0.36	376	wininit
94	8	4208	6440	31	0.56	400	winlogon
131	11	5284	9900	42	0.23	2016	WinPrvSE

Figura 19.1: Hacemos get-process

Ahora ejecutamos stop-process -id para parar el proceso con el id que tenga, en este caso firefox tiene el 127619.

²⁵<http://elpaladintecnologico.blogspot.com.es/2009/02/que-es-powershell-ejemplos-basicos-para.html>

94	8	4208	6440	31	0.56	400	winlogon
131	11	5284	9900	42	0.23	2016	WinProcSE
PS C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\Accessories\Windows PowerShell> stop-process -id 1276							
PS C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\Accessories\Windows PowerShell> get-process							
Handles	Private(K)	PM(K)	WS(K)	UM(K)	CPU(s)	Id	ProcessName
44	6	4436	6416	49	0.50	1188	conhost
319	11	3592	3268	45	0.75	328	csrss
205	11	4048	5516	46	3.53	368	csrss
68	7	4504	7356	61	0.13	1892	dm
545	38	23428	51340	232	12.14	1984	explorer
0	0	0	24	0		0	Idle
142	15	15256	22124	82	0.52	1060	inetinfo
541	22	6064	15060	43	7.98	480	lsass
143	8	4808	5280	22	0.14	488	lsn
153	18	8780	13316	71	0.45	1576	msdtc
343	22	45308	48664	574	4.28	1272	powershell
221	17	6000	9192	30	5.67	464	services
29	2	2880	1036	8	0.72	252	smss
273	20	9908	17392	91	0.56	12	spoolsv
172	10	8016	10292	52	5.20	1476	sppsvc
83	7	4672	6620	40	0.23	124	svchost
315	34	25208	30400	74	4.36	372	svchost
93	11	13648	10692	51	0.38	460	svchost
349	14	5828	12660	47	3.92	588	svchost
236	22	5684	9440	39	1.27	712	svchost
303	24	10000	14288	47	4.86	804	svchost
236	21	7088	12824	45	1.64	888	svchost
227	16	6848	14696	69	3.28	948	svchost
407	33	14576	22176	86	6.23	988	svchost
139	14	15276	20400	57	0.33	1040	svchost
47	4	3660	3884	16	0.06	1228	svchost
133	14	14988	18732	56	0.56	1348	svchost
81	8	6072	8500	50	0.19	1548	svchost
479	25	12568	26404	381	19.25	1900	svchost
496	0	4736	304	8		4	System
144	12	5668	10652	62	0.34	1824	taskhost
117	10	5968	11444	59	1.50	360	TrustedInstaller
124	10	4524	7164	56	5.92	648	UBoxService
115	11	4536	7908	79	0.72	1212	UBoxTray
81	13	4216	6292	49	0.36	376	wininit
94	8	4208	6440	31	0.56	400	winlogon

Figura 19.2: Hacemos stop-process -id 1276 para parar firefox

Ya está parado el proceso