

**INGENIERÍA DE SERVIDORES (2016-2017)**  
DOBLE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA Y MATEMÁTICAS  
UNIVERSIDAD DE GRANADA

---

## Memoria Práctica 2

---

Miguel Ángel Torres López

18 de abril de 2017

## Índice

<b>1 Yum.</b>	<b>6</b>
1.1 Liste los argumentos de yum necesarios para instalar, buscar y eliminar paquetes.	6
1.2 ¿Qué ha de hacer para que yum pueda tener acceso a Internet en el PC del aula?	6
1.3 ¿Cómo añadimos un nuevo repositorio?	6
<b>2 Apt.</b>	<b>7</b>
2.1 Liste los argumentos de apt necesarios para instalar, buscar y eliminar paquetes.	7
2.2 ¿Qué ha de hacer para que apt pueda tener acceso a Internet en el PC del aula?	7
2.3 ¿Cómo añadimos un nuevo repositorio?	7
<b>3 Puertos y Firewalls.</b>	<b>7</b>
3.1 ¿Con qué comando puede abrir/cerrar un puerto usando ufw? Muestre un ejemplo de cómo lo ha hecho.	7
3.2 ¿Con qué comando puede abrir/cerrar un puerto usando firewall-cmd en CentOS? Muestre un ejemplo de cómo lo ha hecho.	8
3.3 Utilice el comando nmap para ver que, efectivamente, los puertos están accesibles.	8
<b>4 ¿Qué diferencia hay entre telnet y ssh?</b>	<b>9</b>
<b>5 ¿Para qué 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?</b>	<b>9</b>
<b>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.</b>	<b>11</b>
<b>7 ¿Qué archivo es el que contiene la configuración del servicio ssh?</b>	<b>13</b>
7.1 ¿Qué parámetro hay que modificar para evitar que el usuario root acceda? Cambie el puerto por defecto y compruebe que puede acceder.	13
<b>8 Indique si es necesario reiniciar el servicio.</b>	<b>14</b>
8.1 ¿Cómo se reinicia un servicio en Ubuntu?	14
8.2 ¿Cómo se reinicia un servicio en CentOS?	15
<b>9 Muestre los comandos que ha utilizado en Ubuntu Server para realizar la instalación de LAMP.</b>	<b>15</b>
9.1 Muestre las capturas de pantalla de CentOS correspondientes a la instalación de LAMP.	18
<b>10 Realice la instalación de IIS y el resto de complementos usando GUI y compruebe que el servicio está funcionando accediendo a la MV a través de la anfitriona.</b>	<b>19</b>

<b>11 Muestre un ejemplo de uso del comando patch.</b>	<b>20</b>
<b>12 Realice la instalación de esta aplicación y pruebe a modificar algún parametro de algún servicio. Muestre las capturas de pantalla en ambos procesos.</b>	<b>21</b>
<b>13 Instale phpMyAdmin, inidique cómo lo ha realizado y muestre algunas capturas de pantalla.</b>	<b>22</b>
13.1 Configure PHP para poder importar BDs de hasta 25MiB. Indique y muestre como ha hecho el proceso. . . . .	24
<b>14 Visite 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.</b>	<b>25</b>
<b>15 Automatización de tareas.</b>	<b>27</b>
15.1 Ejecute los ejemplos de find, grep. . . . .	27
15.2 Escriba el script que haga uso de sed para cambiar la configuración de ssh y reiniciar el servicio. . . . .	27
15.3 Muestre un ejemplo de uso para awk. . . . .	28
<b>16 Escriba el script para cambiar el acceso a ssh usando PHP o Python.</b>	<b>28</b>
<b>17 Abra una consola de Powershell y pruebe a parar un programa en ejecución, realice capturas de pantalla y comente lo que muestra.</b>	<b>29</b>

## Índice de figuras

1.1. Incluir un repositorio en yum. Realizada el 16 de Abril de 2017. . . . .	6
3.1. Abrir y cerrar puertos con ufw. Realizada el 17 de Abril de 2017. . . . .	8
3.2. Abrir y cerrar puertos con firewall-cmd. Realizada el 17 de Abril de 2017. . . . .	8
3.3. Comprobar el estado de los puertos con nmap. Realizada el 17 de Abril de 2017. . . . .	9
5.1. Configuración de la máquina servidor. Realizada el 16 de Abril de 2017. . . . .	10
5.2. Conexión realizada. Realizada el 16 de Abril de 2017. . . . .	10
5.3. Conexión realizada. Realizada el 16 de Abril de 2017. . . . .	11
6.1. Generado de llaves. Realizada el 17 de Abril de 2017. . . . .	11
6.2. Guardo la clave en el host. Realizada el 17 de Abril de 2017. . . . .	12
6.3. Localización del archivo de claves. Realizada el 17 de Abril de 2017. . . . .	12
6.4. Conexión sin contraseña. Realizada el 17 de Abril de 2017. . . . .	12
7.1. Configuración de sshd-config. Realizada el 17 de Abril de 2017. . . . .	13
7.2. Configuración de PuTTY para nuevo puerto. Realizada el 17 de Abril de 2017. . . . .	14
8.1. Reiniciar servicio en Ubuntu. Realizada el 17 de Abril de 2017. . . . .	14
8.2. Reiniciar servicio en CentOS. Realizada el 17 de Abril de 2017. . . . .	15
9.1. Selección de aplicaciones a instalar. Realizada el 17 de Abril de 2017. . . . .	15
9.2. Instalación de LAMP Realizada el 17 de Abril de 2017. . . . .	16
9.3. Selección de contraseña de administrado para MySQL. Realizada el 17 de Abril de 2017. . . . .	16
9.4. Servidor web funcionando. Realizada el 17 de Abril de 2017. . . . .	17
9.5. Comprobación de PHP en Ubuntu. Realizada el 17 de Abril de 2017. . . . .	17
9.6. Instalación de apache en CentOS. Realizada el 17 de Abril de 2017. . . . .	18
9.7. Instalación de mysql en CentOS. Realizada el 17 de Abril de 2017. . . . .	18
9.8. Comprobación del funcionamiento de PHP. Realizada el 17 de Abril de 2017. . . . .	19
10.1. Comprobación del servidor IIS desde anfitrión. Realizada el 15 de Abril de 2017. . . . .	20
11.1. Ejemplo de uso del comando patch. Realizada el 15 de Abril de 2017. . . . .	20
12.1. Subir paquete al servidor. Realizada el 16 de Abril de 2017. . . . .	21
12.2. Instalar el paquete. Realizada el 16 de Abril de 2017. . . . .	21
12.3. Página inicial de Webmin. Realizada el 16 de Abril de 2017. . . . .	22
12.4. Nuevo grupo creado en Webmin. Realizada el 16 de Abril de 2017. . . . .	22
13.1. Instalación de phpMyAdmin. Realizada el 16 de Abril de 2017. . . . .	23
13.2. Instalación de phpMyAdmin. Realizada el 16 de Abril de 2017. . . . .	24
13.3. Modificación del tamaño máximo de subida. Realizada el 16 de Abril de 2017. . . . .	25
14.1. Página inicial de DirectAdmin. Realizada el 18 de Abril de 2017. . . . .	26
14.2. Cambio de contraseña en DirectAdmin. Realizada el 18 de Abril de 2017. . . . .	26
14.3. Creación de archivos en DirectAdmin. Realizada el 18 de Abril de 2017. . . . .	27
15.1. Ejecución de los comandos de ejemplo find y grep. Realizada el 18 de Abril de 2017. . . . .	27
15.2. Script realizado. Realizada el 18 de Abril de 2017. . . . .	28
15.3. Ejemplo de funcionamiento del script. Realizada el 18 de Abril de 2017. . . . .	28
15.4. Ejemplo del comando awk. Realizada el 18 de Abril de 2017. . . . .	28
16.1. Script en Python. Realizada el 18 de Abril de 2017. . . . .	28

16.2.Ejecución del script. Realizada el 18 de Abril de 2017. . . . .	28
17.1.Parada de un proceso en ejecución desde administrador. Realizada el 15 de Abril de 2017. . . . .	29
17.2.Parada de un proceso de administrador en ejecución desde cuenta sin privilegios. Realizada el 15 de Abril de 2017. . . . .	30
17.3.Parada de un proceso de usuario con cuenta de usuario. Realizada el 15 de Abril de 2017. . . . .	30

## Índice de tablas

## 1. Yum.

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

Como se menciona en el manual en línea[17] los argumentos necesarios para las tareas básicas son:

- **Instalar** - install package
- **Buscar** - search string
- **Eliminar** - remove | erase package

### 1.2. ¿Qué ha de hacer para que yum pueda tener acceso a Internet en el PC del aula?

El problema del PC del aula es la situación dentro de un proxy. Para indicar a yum como pasarlo[12] hay que especificarlo en el archivo de configuración `/etc/yum.conf` con usuario con privilegios. Como estamos en CentOS, usaremos `vi` para añadir la siguiente línea al archivo mencionado:

*proxy = http://stargate.ugr.es:3128*

### 1.3. ¿Cómo añadimos un nuevo repositorio?

En la documentación de RedHat[10] se especifica como incorporar nuevos repositorios a yum. El comando **yum-config-manager** es muy útil a la hora de administrar la configuración de yum. Añadiendo la terminación **--add-repo dir-url** añadimos el repositorio dir-url. Como una medida de seguridad, **yum-config-manager --(enable or disable) repositorio** permite o no permite descargar del repositorio. Para poder utilizar yum-config-manager es necesario instalar el paquete yum-utils.

En la Figura 1.1 se muestra como añadir el repositorio para descargar Skype. Cabe destacar que todas las acciones anteriores tienen que ser ejecutadas en modo administrador.

```
miguelangel@localhost ~$ sudo yum-config-manager --add-repo http://download.skype.com/linux/repos/debian
Complementos cargados:fastestmirror
adding repo from: http://download.skype.com/linux/repos/debian
[download.skype.com_linux_repos_debian]
name=added from: http://download.skype.com/linux/repos/debian
baseurl=http://download.skype.com/linux/repos/debian
enabled=1
```

Figura 1.1: Incluir un repositorio en yum. Realizada el 16 de Abril de 2017.

## 2. Apt.

### 2.1. Liste los argumentos de pat necesarios para instalar, buscar y eliminar paquetes.

Como se menciona en el manual en línea[16] los argumentos necesarios para las tareas básicas son:

- **Instalar** - apt-get install package
- **Buscar** - apt-cache search string
- **Eliminar** - apt-get remove package

### 2.2. ¿Qué ha de hacer para que apt pueda tener acceso a Internet en el PC del aula?

Según la documentación en [19], basta con añadir una línea al archivo `/etc/apt/apt.conf` para especificar que nos encontramos un proxy. Con la orden `Acquire::http::Proxy "http://stargate.ugr.es:3128";` podremos pasar el proxy con apt.

### 2.3. ¿Cómo añadimos un nuevo repositorio?

En el manual[3] se menciona que se puede cambiar el archivo `/etc/apt/source.list` para añadir repositorios. Sin embargo, se recomienda desde la versión 9.10 usar el comando `add-apt-repository ppa:[url]` para introducir nuevos repositorios.

## 3. Puertos y Firewalls.

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

Con el comando `ufw`, que puede consultarse en el manual[1], se pueden establecer reglas para el firewall. Dos de las reglas que se pueden construir son `ufw allow [puerto]` y `ufw deny [puerto]`. Estas dos reglas permiten respectivamente abrir y cerrar un puerto en la máquina. Para hacer efectivo el firewall y así activar las reglas es necesario ejecutar el comando `ufw enable`. El resultado de estos comandos puede verse en la Figura 3.1.

```
miguelangeltorres@ubuntu:~$ sudo ufw deny 22
Reglas actualizadas
Reglas actualizadas (v6)
miguelangeltorres@ubuntu:~$ sudo ufw allow 22
Reglas actualizadas
Reglas actualizadas (v6)
miguelangeltorres@ubuntu:~$ sudo ufw status
Estado: inactivo
miguelangeltorres@ubuntu:~$ sudo ufw enable
El cortafuegos está activo y habilitado en el arranque del sistema
miguelangeltorres@ubuntu:~$ sudo ufw status
Estado: activo
```

Hasta	Acción	Desde
22	ALLOW	Anywhere
22 (v6)	ALLOW	Anywhere (v6)

Figura 3.1: Abrir y cerrar puertos con ufw. Realizada el 17 de Abril de 2017.

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

Para abrir y cerrar un puerto con firewall-cmd en centos basta con agregar dos argumentos a este comando. De forma similar al apartado anterior, `--add-port=[port]/[protocol]` añade una regla y `--remove-port=[port]/[protocol]` la quita. Pueden consultarse este y otros argumentos en la documentación oficial de RedHat[11].

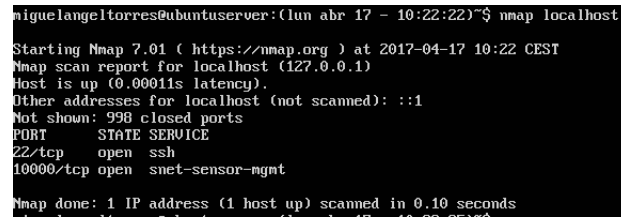
```
miguelangeltorres@localhost ~$ sudo firewall-cmd --zone=dmz --list-ports
miguelangeltorres@localhost ~$ sudo firewall-cmd --zone=dmz --add-port=1111/tcp
success
miguelangeltorres@localhost ~$ sudo firewall-cmd --zone=dmz --list-ports
1111/tcp
miguelangeltorres@localhost ~$ sudo firewall-cmd --zone=dmz --remove-port=1111/tcp
success
miguelangeltorres@localhost ~$ sudo firewall-cmd --zone=dmz --list-ports
miguelangeltorres@localhost ~$ _
```

Figura 3.2: Abrir y cerrar puertos con firewall-cmd. Realizada el 17 de Abril de 2017.

### 3.3. Utilice el comando nmap para ver que, efectivamente, los puertos estan accesibles.

Otra forma de consultar el estado de los puertos es con el comando nmap. Puede verse un ejemplo en la Figura 3.3.





```
miguelangeltorres@ubuntuserver:(lun abr 17 - 10:22:22)~$ nmap localhost
Starting Nmap 7.01 ( https://nmap.org ) at 2017-04-17 10:22 CEST
Nmap scan report for localhost (127.0.0.1)
Host is up (0.00011s latency).
Other addresses for localhost (not scanned): ::1
Not shown: 998 closed ports
PORT      STATE SERVICE
22/tcp    open  ssh
10000/tcp  open  snet-sensor-mgmt
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 0.10 seconds
```

Figura 3.3: Comprobar el estado de los puertos con nmap. Realizada el 17 de Abril de 2017.

#### 4. ¿Qué diferencia hay entre telnet y ssh?

Como se describe en [2] telnet usa el puerto 23 mientras que ssh usa el puerto 22 por defecto. No obstante, ambos son protocolos de red usados para acceder remotamente a dispositivos y manejarlos o administrarlos. La gran diferencia la encontramos en el modo de comunicación. Los mensajes en telnet se escriben en texto plano, lo que hace vulnerable la línea de información transportada. Ssh, considerado el sucesor de telnet, permite el cifrado de la información por medio de claves públicas y privadas, lo cual hace más seguro la comunicación con el dispositivo remoto.

#### 5. ¿Para qué 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?

Consultando el manual en línea[5] podemos ver que ocurre cuando activamos la opción -X de ssh. Esta opción activa el X11 forwarding y, como explica detalladamente la universidad de Pennsylvania en su web[21], esta característica activa la posibilidad de administrar remotamente una máquina a partir de una interfaz gráfica sin que necesariamente la máquina remota tenga interfaz gráfica.

He dispuesto en la máquina virtual de Ubuntu Server un servidor de ssh instalando openssh-server. Se puede configurar desde el archivo /etc/ssh/sshd-config, no obstante, por ahora no cambiaremos nada de la configuración por defecto. Cambiamos la red de la máquina virtual a Host-only para poder acceder al servidor desde el anfitrión. El puerto 22, el que usa por defecto ssh, ha sido abierto con el comando ufw. Tanto la configuración del puerto como la ip de la máquina pueden verse en la Figura 5.1.

```
miguelangel@torres@ubuntu:~$ ifconfig
eth0: flags=4096<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu=1500
    ether 08:00:27:50:a1:b1
    inet 192.168.56.101 netmask 255.255.255.0
    inet6 fe80::a00:27ff:fe50:a1b1/64
    RX packets 593 errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 433 errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0
    collisions 0
    RX bytes 61066 (61.0 KB) TX bytes 172781 (172.7 KB)

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu=65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1/128
    RX packets 29245 errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 29245 errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0
    collisions 0
    RX bytes 2345766 (2.3 MB) TX bytes 2345766 (2.3 MB)

miguelangel@torres@ubuntu:~$ sudo ufw status
Estado: activo

Hasta      Acción      Desde
-----
22         ALLOW      Anywhere
22 (v6)    ALLOW      Anywhere (v6)
```

Figura 5.1: Configuración de la máquina servidor. Realizada el 16 de Abril de 2017.

En caso de tener una máquina anfitriona de Linux, basta con tener instalado el comando ssh y realizar la conexión con ssh nombredeusuario@ipdelamáquina. En mi caso, la máquina anfitriona tiene instalado Windows 10, luego para poder conectarme con ssh necesitare el software PuTTY[6]. Ahora podremos conectarnos fácilmente introduciendo la ip de la máquina en el programa descargado.

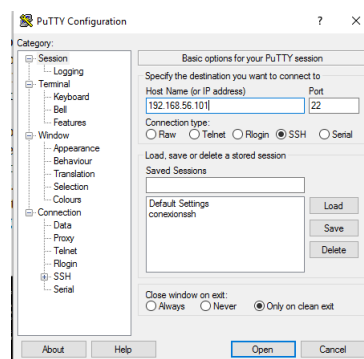
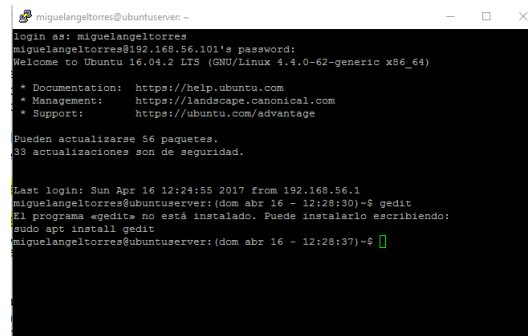


Figura 5.2: Conexión realizada. Realizada el 16 de Abril de 2017.

Nos conectamos con usuario y contraseña como puede verse en la Figura 5.3 y ejecutamos el comando gedit. Como Ubuntu Server no tiene instalado gedit nos aparecer el error que sugiere su instalación. No obstante, de ser el anfitrión un sistema operativo basado en linux, se podría activar el X11 forwarding para ejecutar gedit sin tener que instalarlo en la máquina base.

He investigado si es posible lanzar gedit en Windows con X11 forwarding. En distintas páginas se sugiere la idea de instalar Xming pero no he sido capaz de hacer que PuTTY y Xming trabajen juntos.



```
miguelangel@ubuntu:~$ ssh -i /home/miguelangel/.ssh/id_rsa.pub miguelangel@ubuntu:
login as: miguelangel
miguelangel@ubuntu:~$ ssh -i /home/miguelangel/.ssh/id_rsa.pub miguelangel@ubuntu:
Welcome to Ubuntu 16.04.2 LTS (GNU/Linux 4.4.0-62-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:        https://ubuntu.com/advantage

Pueden actualizarse 56 paquetes.
33 actualizaciones son de seguridad.

Last login: Sun Apr 16 12:24:55 2017 from 192.168.56.1
miguelangel@ubuntu:~$ ssh -i /home/miguelangel/.ssh/id_rsa.pub miguelangel@ubuntu:
El programa «gedit» no está instalado. Puede instalarlo escribiendo:
sudo apt install gedit
miguelangel@ubuntu:~$ ssh -i /home/miguelangel/.ssh/id_rsa.pub miguelangel@ubuntu:
miguelangel@ubuntu:~$
```

Figura 5.3: Conexión realizada. Realizada el 16 de Abril de 2017.

## 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.

En una máquina con sistema operativo basado en Linux, se puede instalar el paquete ssh para llevar a cabo este cometido. Podemos establecer un login con clave pública/privada [20], en la máquina que se va a conectar generamos un par de llaves con el comando `ssh-keygen -b 1024 -t dsa`. 1024 hace referencia al tamaño de la clave, cuanto más larga más seguridad habrá. A continuación mandamos la clave a la máquina que actúa como host con el comando `ssh-copy`.

En mi caso, voy a conectarme usando Windows a un servidor de Linux, luego usaré el software PuTTY[6] para establecer la conexión sin contraseña. En primer lugar generamos un par de llaves como se observa en la Figura 6.1 y guardamos el archivo generado en algún lugar seguro.

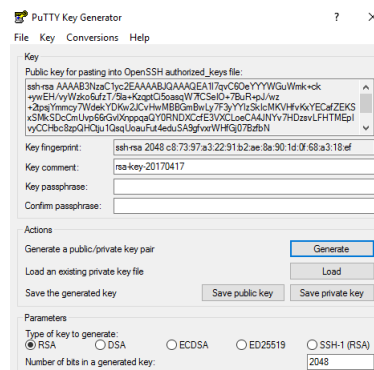


Figura 6.1: Generado de llaves. Realizada el 17 de Abril de 2017.

En el archivo generado aparecerá la clave pública, el siguiente paso es copiar esa clave en el archivo `/home/user/.ssh/authorized_keys` con la etiqueta `ssh-rsa` delante tal y como se muestra en la Figura 6.2. Cambiamos los permisos del archivo para mayor seguridad.

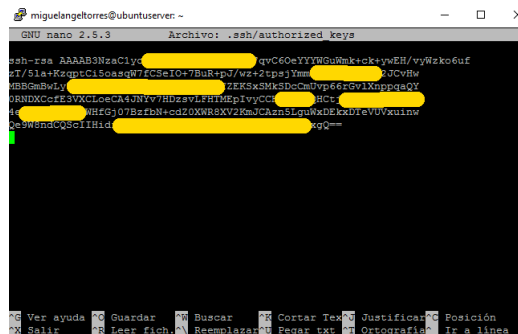


Figura 6.2: Guardo la clave en el host. Realizada el 17 de Abril de 2017.

Ahora indicamos a PuTTY donde está situado el archivo con las claves como se muestra en la Figura 6.3 y añadimos el nombre de usuario permanente.

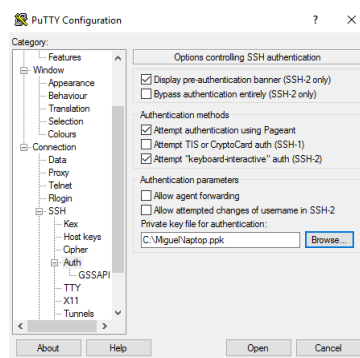


Figura 6.3: Localización del archivo de claves. Realizada el 17 de Abril de 2017.

Al conectarnos podemos ver que no se nos pide usuario y contraseña, sino que se hace uso de las llaves públicas y privadas.

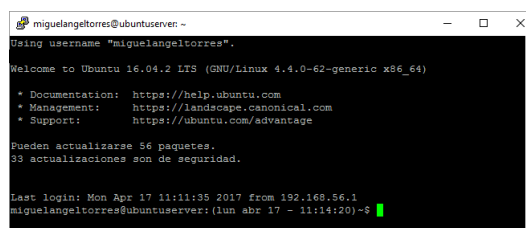


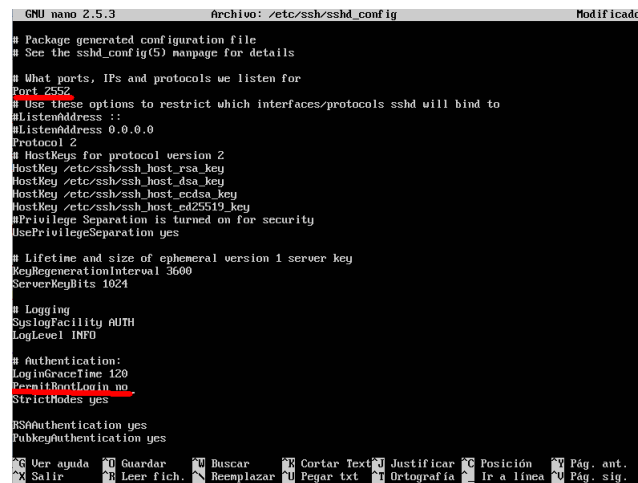
Figura 6.4: Conexión sin contraseña. Realizada el 17 de Abril de 2017.

## 7. ¿Qué archivo es el que contiene la configuración del servicio ssh?

Podemos ver en [14] que el archivo `ssh_config` es leído por `ssh` para establecer la configuración del programa. Por otra parte, en [15], se nos indica que en el archivo `sshd_config` está la configuración del demonio de `ssh`.

### 7.1. ¿Qué parámetro hay que modificar para evitar que el usuario `root` acceda? Cambie el puerto por defecto y compruebe que puede acceder.

El parámetro `PermitRootLogin` modifica el servicio para que el usuario `root` no pueda acceder, por otro lado, el parámetro `Port` indica el puerto en el que `ssh` está escuchando. Cambiemos entonces el archivo como aparece en la Figura 7.1



```
GNU nano 2.5.3 Archivo: /etc/ssh/sshd_config Modificado
# Package generated configuration file
# See the sshd_config(5) manpage for details

# What ports, IPs and protocols we listen for
Port 2552
# 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 no
StrictModes yes

RSAAuthentication yes
PubkeyAuthentication yes
```

Figura 7.1: Configuración de `sshd-config`. Realizada el 17 de Abril de 2017.

Para termina de establecer correctamente el puerto 2552 como nuevo puerto de `ssh` falta abrir los puertos con el comando `ufw`. Esto permitirá la entrada de remota al servicio. Cambiamos en PuTTY el puerto de envío de la petición a 2552 como se muestra en la Figura 7.2 y conectamos normalmente.

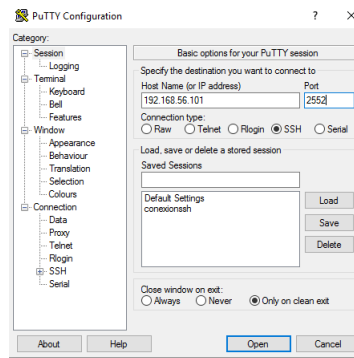


Figura 7.2: Configuración de PuTTY para nuevo puerto. Realizada el 17 de Abril de 2017.

## 8. Indique si es necesario reiniciar el servicio.

Ssh lee la información y la configuración almacenada en sus archivos cada vez que se ejecuta y se abre el servicio. Por lo tanto, si el servicio está en ejecución y se alteran algunos componentes de sus archivos de configuración, estos no serán efectivos hasta la siguiente ejecución. Además, algunos parámetros de dichos archivos son críticos, es decir, su alteración efectiva conllevaría apagar el servicio ssh e iniciarlo con la nueva característica.

### 8.1. ¿Cómo se reinicia un servicio en Ubuntu?

Se recomienda usar `systemctl` [18] para administrar los servicios. Por ejemplo, para reiniciar el servicio ssh habría que proceder como se muestra en la Figura 8.1.

```
UbuntuServer [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox
Archivos Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
migueltorres@ubuntu:~$ sudo systemctl status ssh
ssh.service - OpenSSH Secure Shell server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: inactive (dead) since Sun 2017-04-17 12:15:54 CEST; 29s ago
     Process: 5429 ExecReload=/bin/kill -HUP $MAINPID (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Process: 6323 ExecStart=/usr/sbin/sshd -D $SSHSD_OPTS (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 6323 (code=exited, status=0/SUCCESS)

abr 17 11:58:28 ubuntu:systemd[1]: Starting OpenSSH Secure Shell server...
abr 17 11:58:28 ubuntu:sshd[6323]: Server listening on 0.0.0.0 port 2552.
abr 17 11:58:28 ubuntu:sshd[6323]: Server listening on :: port 2552.
abr 17 11:58:40 ubuntu:sshd[6327]: Accepted password for migueltorres from 192.168.56.1 p
abr 17 11:58:40 ubuntu:sshd[6327]: pam_unix(sshd:session): session opened for user migueltorres
abr 17 12:15:54 ubuntu:systemd[1]: Stopping OpenSSH Secure Shell server...
abr 17 12:15:54 ubuntu:systemd[1]: Stopped OpenSSH Secure Shell server.
migueltorres@ubuntu:~$ sudo systemctl restart ssh
migueltorres@ubuntu:~$ sudo systemctl status ssh
ssh.service - OpenSSH Secure Shell server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Sun 2017-04-17 12:16:39 CEST; 8s ago
     Process: 5429 ExecReload=/bin/kill -HUP $MAINPID (code=exited, status=0/SUCCESS)
     Process: 6505 ExecStart=/usr/sbin/sshd -D (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 6505 (sshd)
      Tasks: 1
     Memory: 724.0K
        CPU: 5ms
    CGroup: /system.slice/ssh.service
            └─6505 /usr/sbin/sshd -D

abr 17 12:16:39 ubuntu:systemd[1]: Starting OpenSSH Secure Shell server...
abr 17 12:16:39 ubuntu:sshd[6505]: Server listening on 0.0.0.0 port 2552.
abr 17 12:16:39 ubuntu:sshd[6505]: Server listening on :: port 2552.
abr 17 12:16:39 ubuntu:systemd[1]: Started OpenSSH Secure Shell server.
migueltorres@ubuntu:~$
```

Figura 8.1: Reiniciar servicio en Ubuntu. Realizada el 17 de Abril de 2017.

## 8.2. ¿Cómo se reinicia un servicio en CentOS?

De la misma forma que en Ubuntu, se puede usar el comando `systemctl`[9] para administrar los servicios. El resultado, similar al de Ubuntu puede verse en la Figura 8.2.

```
miguelangel@localhost ~$ sudo systemctl restart httpd
miguelangel@localhost ~$ sudo systemctl status httpd
● httpd.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; disabled; vendor prese
t: disabled)
   Active: active (running) since lun 2017-04-17 19:09:03 CEST; 7s ago
     Docs: man:httpd(8)
           man:apachectl(8)
   Process: 3384 ExecStop=/bin/kill -WINCH $(MAINPID) (code=exited, status=0/SUCC
ESS)
   Main PID: 3388 (httpd)
   Status: "Processing requests..."
   CGroup: /system.slice/httpd.service
           └─3388 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
             └─3392 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
               └─3393 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                 └─3394 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                   └─3395 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                     └─3396 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND

abr 17 19:09:02 localhost.localdomain systemd[1]: Starting The Apache HTTP Se...
abr 17 19:09:02 localhost.localdomain httpd[3388]: AH00558: httpd: Could not ...
abr 17 19:09:03 localhost.localdomain systemd[1]: Started The Apache HTTP Ser...
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
```

Figura 8.2: Reiniciar servicio en CentOS. Realizada el 17 de Abril de 2017.

## 9. Muestre los comandos que ha utilizado en Ubuntu Server para realizar la instalación de LAMP.

En Ubuntu es posible instalar los servicios por separado, es decir, instalar Apache2, MySQL y PHP de uno en uno con `apt` e ir configurándolos. No obstante, existe una manera más fácil, el comando `tasksel`[7]. Este comando abre una ventana gráfica para instalar algunas aplicaciones, entre esas aplicaciones esta LAMP. Se puede ver el proceso en las Figuras 9.1, 9.2 y 9.3.

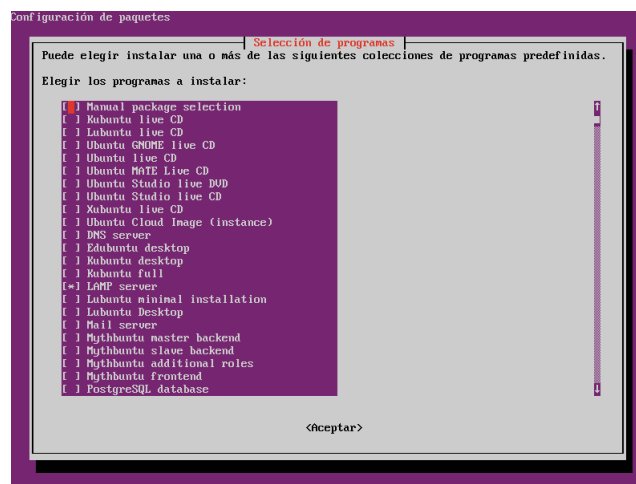


Figura 9.1: Selección de aplicaciones a instalar. Realizada el 17 de Abril de 2017.

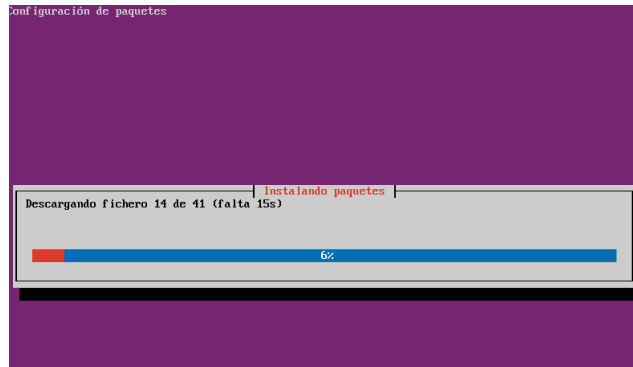


Figura 9.2: Instalación de LAMP Realizada el 17 de Abril de 2017.

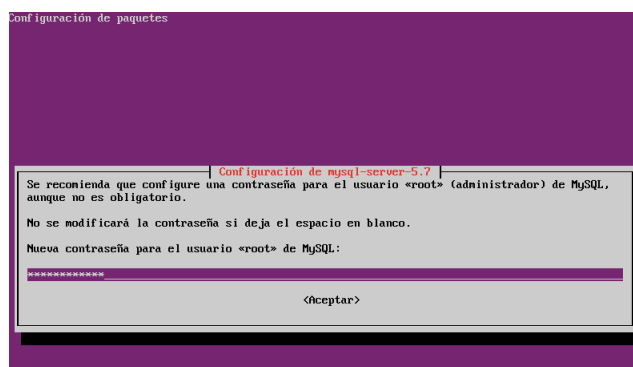


Figura 9.3: Selección de contraseña de administrado para MySQL. Realizada el 17 de Abril de 2017.

En la Figura 9.4 se muestra el servidor web funcionando desde la máquina anfitriona.



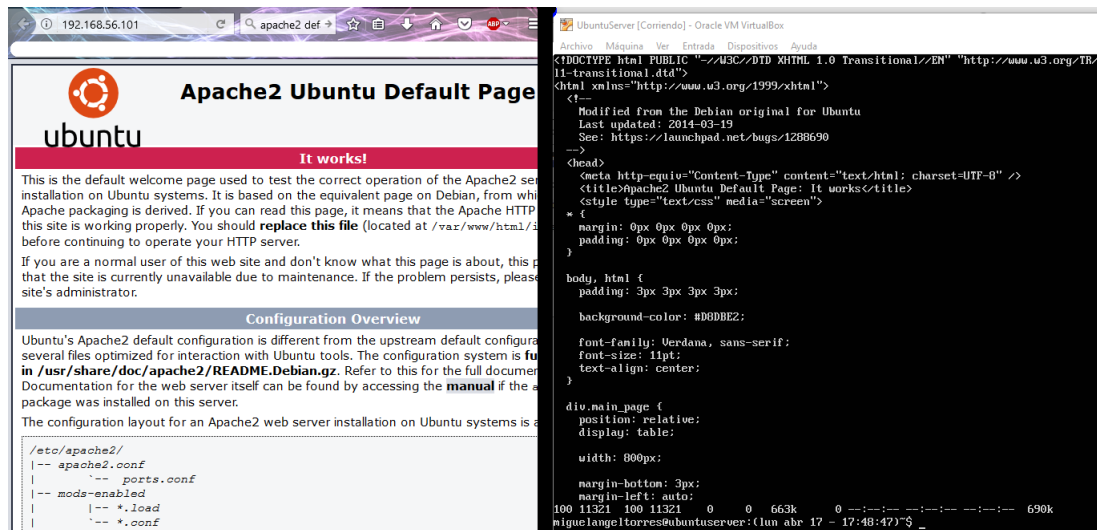


Figura 9.4: Servidor web funcionando. Realizada el 17 de Abril de 2017.

Para comprobar que PHP está bien instalado, hacemos un archivo de prueba en /var/www/html/info.php. Comprobamos que en el buscador se efectúa el comando php.info() al conectarse desde el anfitrión como se muestra en la Figura 9.5.

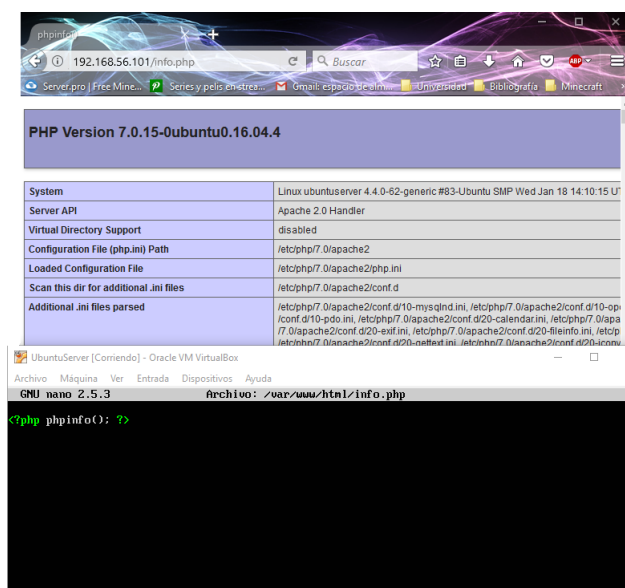


Figura 9.5: Comprobación de PHP en Ubuntu. Realizada el 17 de Abril de 2017.

### 9.1. Muestre las capturas de pantalla de CentOS correspondientes a la instalación de LAMP.

Para instalar LAMP en CentOS instalaremos cada componente por separado[?] con yum. Primero instalaremos apache con **sudo yum install httpd** y lo iniciaremos 9.6.

```
[migueltorres@localhost ~]$ sudo systemctl start httpd
[migueltorres@localhost ~]$ sudo systemctl status httpd
● httpd.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; disabled; vendor prese
   Active: active (running) since lun 2017-04-17 16:29:38 CEST; 8s ago
     Docs: man:httpd(8)
    Main PID: 2515 (httpd)
   Status: "Processing requests..."
    CGroup: /system.slice/httpd.service
            └─2515 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
              └─2516 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                └─2517 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                  └─2518 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                    └─2519 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                      └─2520 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND

abr 17 16:29:38 localhost.localdomain systemd[1]: Starting The Apache HTTP Se...
abr 17 16:29:38 localhost.localdomain httpd[2515]: AH00558: httpd: Could not ...
abr 17 16:29:38 localhost.localdomain systemd[1]: Started The Apache HTTP Ser...
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
```

Figura 9.6: Instalación de apache en CentOS. Realizada el 17 de Abril de 2017.

A continuación instalamos la base de datos, en este caso instalaremos MariaDB con el comando **sudo yum install mariadb-server mariadb** para luego instalar mysql con el comando **sudo mysql-secure-installation**. Tras este último comando se efectúa la instalación de mysql y se pedirá que se especifique varias configuraciones, se muestran algunas en la Figura 9.7.

```
ensures that someone cannot guess at the root password from the network.
Disallow root login remotely? [Y/n] n
... skipping.

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] n
... skipping.

Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far
will take effect immediately.
Reload privilege tables now? [Y/n] n
... skipping.

Cleaning up...

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

Thanks for using MariaDB!
```

Figura 9.7: Instalación de mysql en CentOS. Realizada el 17 de Abril de 2017.

Instalamos ahora PHP, de forma similar a los anteriores, con el comando **sudo yum install php php-mysql** Para probar que php ha sido instalado satisfactoriamente tenemos el proceso anterior. Creamos un archivo básico de php y lo introducimos en `/var/www/html/info.php` y vemos con curl el código de la página. El resultado puede verse en 9.8.

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "DTD/xhtml1-trans
itional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><head>
<style type="text/css">
body {background-color: #ffffff; color: #000000;}
body, td, th, h1, h2 {font-family: sans-serif;}
pre {margin: 0px; font-family: monospace;}
a:link {color: #000099; text-decoration: none; background-color: #ffffff;}
a:hover {text-decoration: underline;}
table {border-collapse: collapse;}
.center {text-align: center;}
.center table {margin-left: auto; margin-right: auto; text-align: left;}
.center th {text-align: center !important;}
td, th {border: 1px solid #000000; font-size: 75%; vertical-align: baseline;}
h1 {font-size: 150%;}
h2 {font-size: 125%;}
p {text-align: left;}
.e {background-color: #ccccff; font-weight: bold; color: #000000;}
.h {background-color: #9999cc; font-weight: bold; color: #000000;}
.v {background-color: #cccccc; color: #000000;}
.ov {background-color: #cccccc; text-align: right; color: #000000;}
img {float: right; border: 0px;}
hr {width: 600px; background-color: #cccccc; border: 0px; height: 1px; color: #0
00000;}
</style>
</head>
<body>
<div class="center">
<table border="1">
<tr>
<td>
<h1>
<h2>
<p>
<pre>
</pre>
</td>
</tr>
</table>
</div>
</body>
</html>

```

Figura 9.8: Comprobación del funcionamiento de PHP. Realizada el 17 de Abril de 2017.

## 10. Realice la instalación de IIS y el resto de complementos usando GUI y compruebe que el servicio está funcionando accediendo a la MV a través de la anfitriona.

Tras instalar el servidor IIS en Windows Server<sup>1</sup> y comprobar desde local que el servidor esta activo<sup>2</sup>, pasamos a comprobar que está accesible desde otras máquinas. Para ello, desde VirtualBox cambiamos la configuración de red de la máquina y la preparamos para establecer una conexión de puente o Bridge. Ahora, al iniciar la máquina virtual, la dirección en mi caso es 192.168.56.101 desde la máquina anfitriona. Podemos ver en la Figura 10.1 como IIS es accesible desde ambas máquinas.

<sup>1</sup>No lo muestro con capturas de pantalla porque el proceso está detallado en la práctica y no tiene cambios interesantes

<sup>2</sup>Accediendo en un buscador a la dirección <https://localhost>

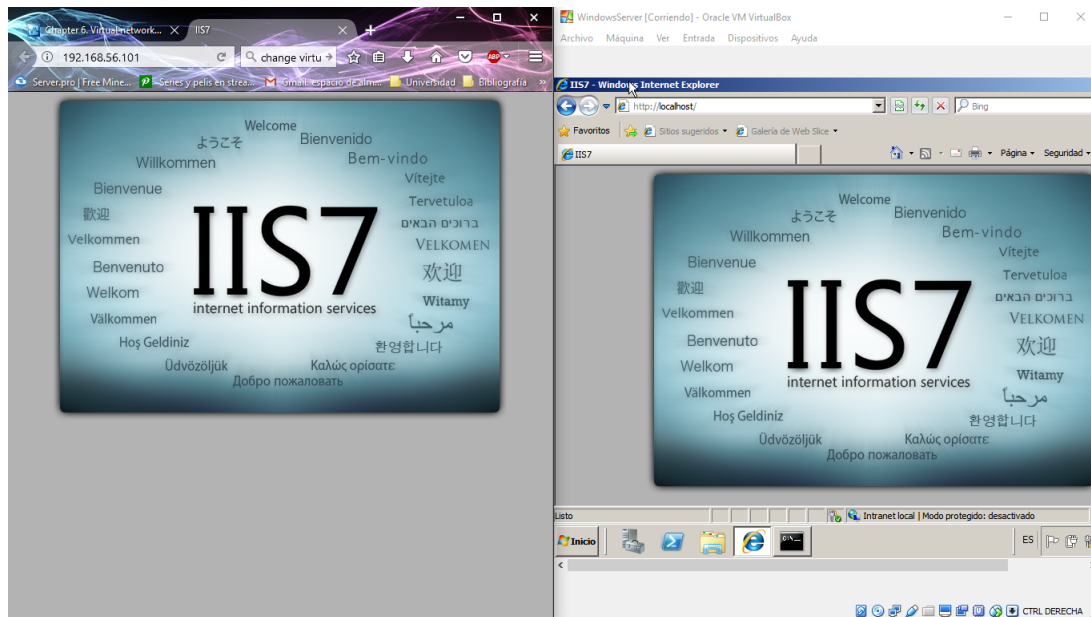


Figura 10.1: Comprobación del servidor IIS desde anfitrión. Realizada el 15 de Abril de 2017.

## 11. Muestre un ejemplo de uso del comando patch.

Para mostrar un ejemplo del comando patch, he usado la referencia que se aporta en las prácticas<sup>3</sup>. El script que aparece en la referencia para dar la posibilidad de usar Fedora 20 en una máquina virtual de VMWare contiene el comando patch. El comando en esta ocasión es usado con los argumentos -i y -p0, para indicar el lugar donde se encuentra la información del parche. Para más información se puede buscar en el manual en línea con el comando `man patch[4]`. Observamos en la Figura 11.1 como el script se ejecuta y comienza a descargarse el parche necesario (comando `curl`).

```
miguelangel@satellite-l50-b: (dom abr 16 - 10:35:25)~/Descargas$ sudo
o ./test_patch.sh
[sudo] password for usuario:
% Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
           Dload  Upload    Total   Spent    Left   Speed
100 5276    0 5276    0     0    175      0 --:--:--  0:00:30 --:--:-- 1352
vmnet-only/
vmnet-only/smac_compat.h
vmnet-only/vmware_pack_init.h
vmnet-only/smac_compat.c
vmnet-only/userif.c
vmnet-only/netdev_has_dev_net.c
```

Figura 11.1: Ejemplo de uso del comando patch. Realizada el 15 de Abril de 2017.

<sup>3</sup><http://fedoraproject.org/wiki/VMWare>

## 12. Realice la instalación de esta aplicación y pruebe a modificar algún parametro de algún servicio. Muestre las capturas de pantalla en ambos procesos.

Primero descargamos el paquete de instalación que hay en la página web desde la máquina anfitriona. Para poder pasar los archivos hasta la máquina virtualizada, usaremos sftp desde la terminal, en mi caso desde PowerShell. Con el comando psftp open miguelangel-torres@192.168.56.101 abro la conexión con la máquina virtual, luego, con el comand put archivo, transfiero el paquete hasta esta como se ve en la Figura 12.1

```
psftp> put webmin_1.831_all.deb
local:webmin_1.831_all.deb => remote:/home/miguelangeltorres/webmin_1.831_all.deb
psftp>
```

Figura 12.1: Subir paquete al servidor. Realizada el 16 de Abril de 2017.

Ahora desde la máquina virtual instalamos el paquete con el comando dpkg[13]. Es posible que salgan algunas dependencias no instaladas. Se resuelve instalando las dependencias primero y luego intentando instalar de nuevo el paquete como se muestra en la Figura 12.2

```
miguelangeltorres@miguel-satellite-l50-b:(dom abr 16 - 18:31:21)~/Descargas$ sudo dpkg -i webmin_1.831_all.deb
[sudo] password for usuario:
Seleccionando el paquete webmin previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 415172 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar webmin_1.831_all.deb ...
Desempaquetando webmin (1.831) ...
```

Figura 12.2: Instalar el paquete. Realizada el 16 de Abril de 2017.

Una vez instalado, se puede iniciar la interfaz web desde el enlace que especifica por defecto. Se abrirá una página pidiendo usuario y contraseña del administrador y, a continuación aparecerá la página de webmin como en la Figura 12.3. Probaremos a alterar los usuarios y los grupos. Para probar, crearemos un usuario llamado usuario y un grupo llamado NuevoGrupo al que añadiremos a varios usuarios. El resultado puede verse en la Figura 12.4.

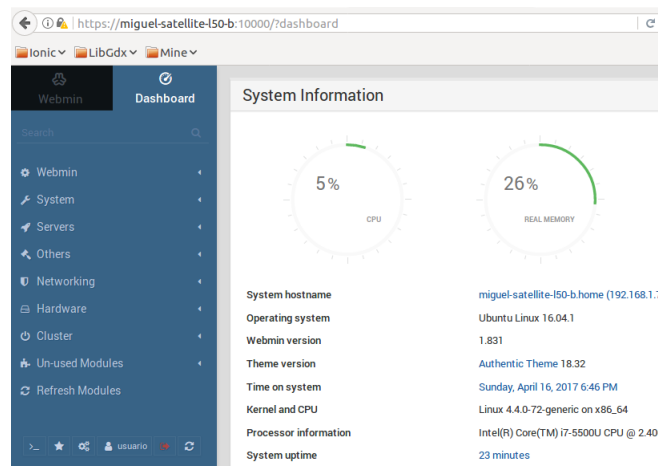


Figura 12.3: Página inicial de Webmin. Realizada el 16 de Abril de 2017.

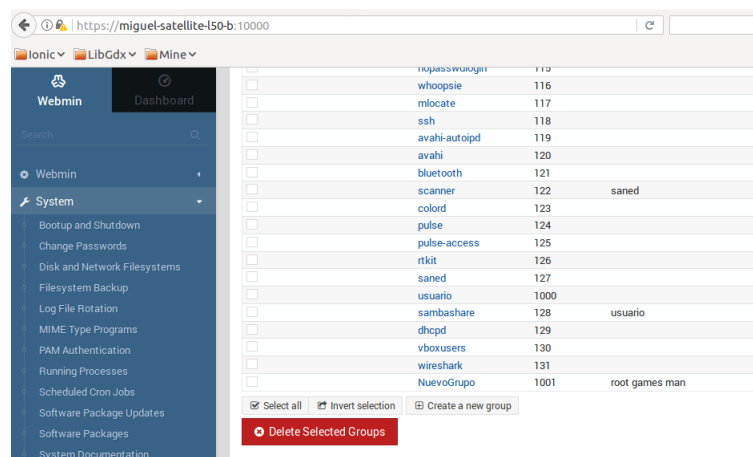


Figura 12.4: Nuevo grupo creado en Webmin. Realizada el 16 de Abril de 2017.

### 13. Instale phpMyAdmin, indique cómo lo ha realizado y muestre algunas capturas de pantalla.

Desde el gesto de paquetes apt se puede descargar phpmyadmin. El comando `sudo apt-get install phpmyadmin` nos conduce a una GUI para descargar y configurar phpMyAdmin. La instalación viene detallada en la Figura 13.1.



Figura 13.1: Instalación de phpMyAdmin. Realizada el 16 de Abril de 2017.

Ya tenemos instalado phpMyAdmin. Ahora podemos acceder con el anfitrión en la url `http://192.168.56.101/phpmyadmin` y conectarnos con usuario `root` y contraseña del `root` de la máquina. Aparece la página inicial de phpMyAdmin como en la Figura 13.2.

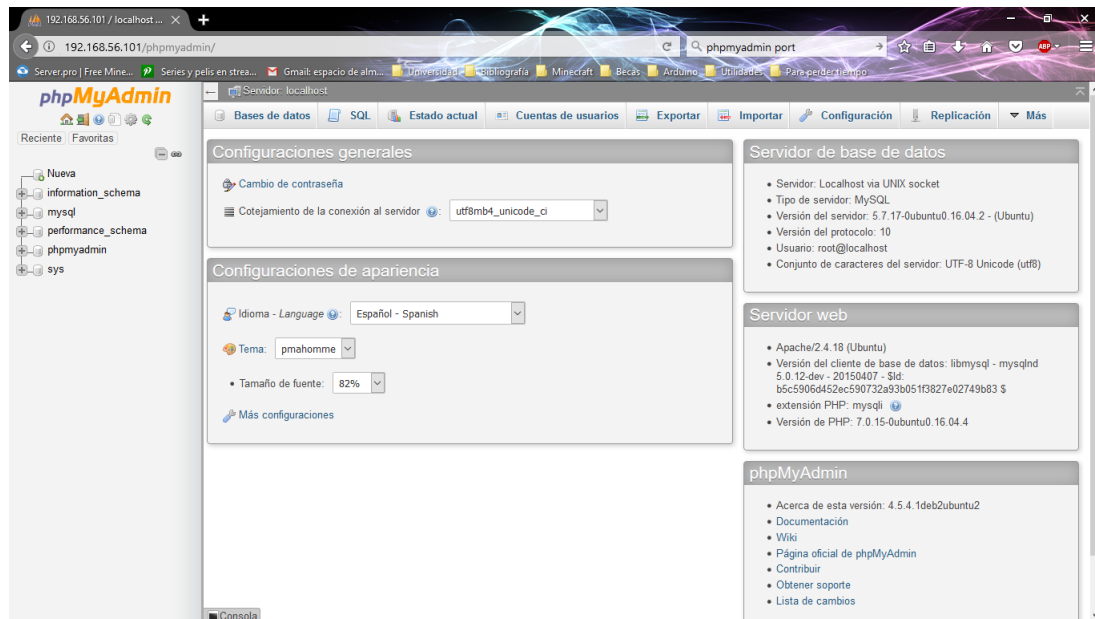
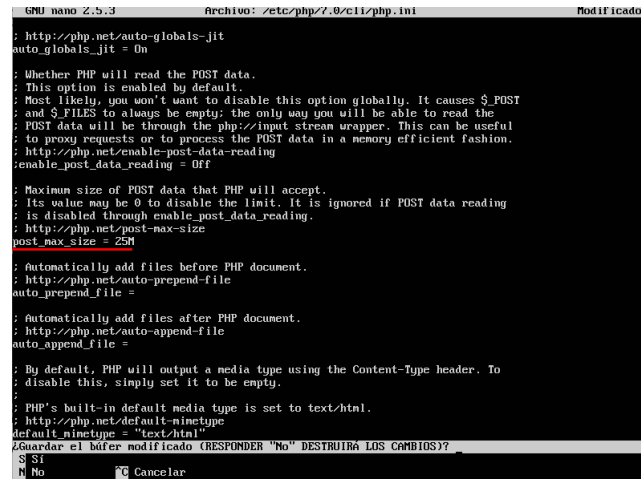


Figura 13.2: Instalación de phpMyAdmin. Realizada el 16 de Abril de 2017.

### 13.1. Configure PHP para poder importar BDs de hasta 25MiB. Indique y muestre como ha hecho el proceso.

Como se documenta en [8], se puede cambiar fácilmente el tamaño máximo de subida de archivos desde el archivo de configuración `php.ini` situado en el directorio donde se guarda `php`. La variable `post_max_size` es el tamaño máximo que se permite a un archivo cuando se sube y tiene el valor por defecto 8MB. Se cambia a 25MB con privilegios de superusuario y se reinicia el servidor `apache2`. Ahora la variable ya ha hecho efecto y podemos importar bases de datos de hasta 25MB. El archivo alterado puede verse en la Figura 13.3





```
GNU nano 2.5.3 Archivo: /etc/php/7.0/cli/php.ini Modificado
; http://php.net/auto-globals-jit
auto_globals_jit = On

; Whether PHP will read the POST data.
; This option is enabled by default.
; Most likely, you won't want to disable this option globally. It causes $POST
; and $FILES to always be empty; the only way you will be able to read the
; POST data will be through the php://input stream wrapper. This can be useful
; 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 media type using the Content-Type header. To
; disable this, simply set it to be empty.
;
; PHP's built-in default media type is set to text/html.
; http://php.net/default-mimetype
default_mimetype = "text/html"
¿Guardar el buffer modificado (RESPONDER "No" DESTRUIRÁ LOS CAMBIOS)?
S Si
N No  [Cancelar]
```

Figura 13.3: Modificación del tamaño máximo de subida. Realizada el 16 de Abril de 2017.

#### 14. Visite 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.

Vistaremos la web de DirectAdmin<sup>4</sup> y probaremos la Admins demo. Cuando accedemos a la demo, se nos dice la contraseña y el usuario para poner en el login, al introducirlos, ya podemos ver la página inicial del software<sup>14.1</sup>.

<sup>4</sup><https://directadmin.com/demo.html>



Figura 14.1: Página inicial de DirectAdmin. Realizada el 18 de Abril de 2017.

Vamos a realizar algunas pruebas para ver cómo funciona. Por ejemplo, primero cambiemos la contraseña de la cuenta administrador. Para ello nos vamos al apartado de contraseñas e introducimos la antigua y la nueva contraseña como podemos ver en la Figura 14.2.



Figura 14.2: Cambio de contraseña en DirectAdmin. Realizada el 18 de Abril de 2017.

Ahora queremos ver el directorio donde se guardan los archivos del servidor y, por ejemplo, añadir un archivo a este directorio. Accedemos a la pestaña de **files**. Vemos ahora el directorio y, en la parte inferior, podemos añadir un archivo. Le damos un nombre y marcamos la casilla para que el archivo se rellene con una plantilla html. Podemos ver en la Figura 14.3 el proceso. Al escribir el archivo y guardarlo, se almacenará en el directorio principal.

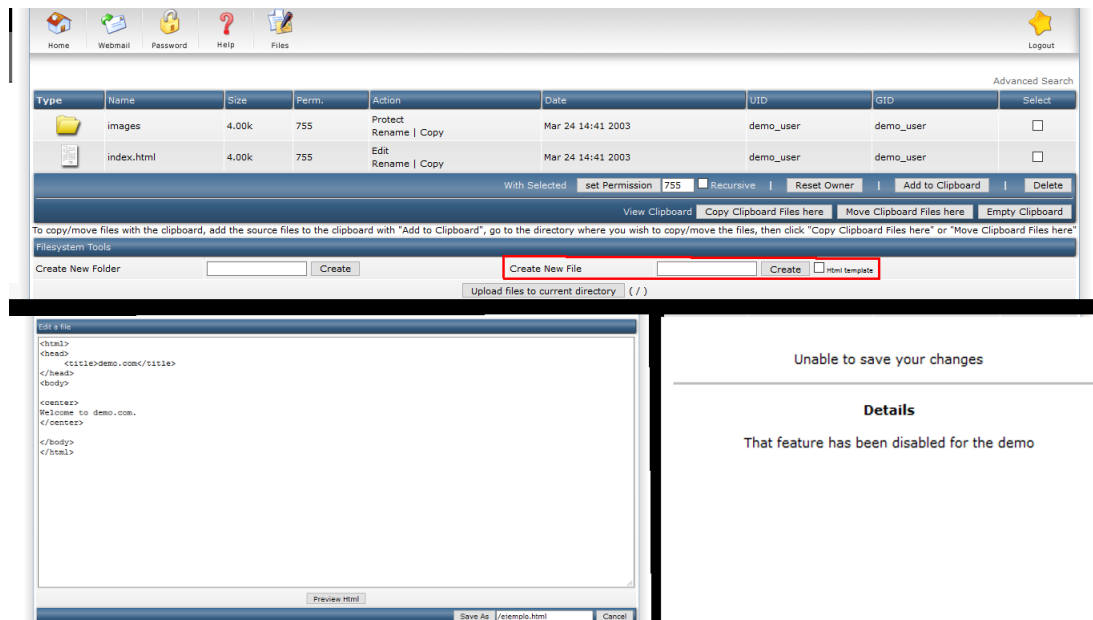


Figura 14.3: Creación de archivos en DirectAdmin. Realizada el 18 de Abril de 2017.

## 15. Automatización de tareas.

### 15.1. Ejecute los ejemplos de find, grep.

```
niguelangeltorres@ubuntu:~$ find /home/niguelangeltorres/ -name '*.pdf'
-exec cp {} ~/PDFs \;
niguelangeltorres@ubuntu:~$ ps -af | grep firefox
niguel 3668 3298 0 4189 928 0 16:44 ttul 00:00:00 grep --color=auto firefox
```

Figura 15.1: Ejecución de los comandos de ejemplo find y grep. Realizada el 18 de Abril de 2017.

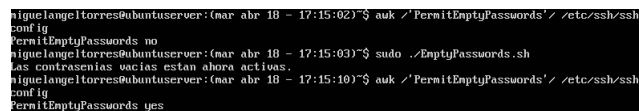
15.2. Escriba el script que haga uso de sed para cambiar la configuración de ssh y reiniciar el servicio.

He escrito un script que cambia la variable `PermitEmptyPasswords` del archivo `/etc/ssh/sshd_config` a si, es decir, configura ssh para que se puedan usar contraseñas vacías. El script se puede ver en la Figura 15.2. Para mostrar un ejemplo de su uso vea la Figura 15.3.



```
GNU nano 2.5.3 Archivo: EmptyPasswords.sh
#!/bin/bash
sed -i 's/PermitEmptyPasswords no/PermitEmptyPasswords yes/g' /etc/ssh/sshd_config
sed -i 's/#PermitEmptyPasswords yes/PermitEmptyPasswords yes/g' /etc/ssh/sshd_config
sed -i 's/#PermitEmptyPasswords no/PermitEmptyPasswords yes/g' /etc/ssh/sshd_config
systemctl restart sshd.service
echo "Las contraseñas vacías están ahora activas."
```

Figura 15.2: Script realizado. Realizada el 18 de Abril de 2017.

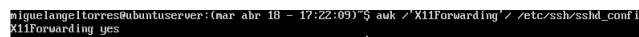


```
miguelangel@ubuntu:~$ awk '/PermitEmptyPasswords/' /etc/ssh/sshd_config
PermitEmptyPasswords no
miguelangel@ubuntu:~$ sudo ./EmptyPasswords.sh
Las contraseñas vacías están ahora activas.
miguelangel@ubuntu:~$ awk '/PermitEmptyPasswords/' /etc/ssh/sshd_config
PermitEmptyPasswords yes
```

Figura 15.3: Ejemplo de funcionamiento del script. Realizada el 18 de Abril de 2017.

### 15.3. Muestre un ejemplo de uso para awk.

Aunque ya hemos usado awk en el apartado anterior, mostraremos otro ejemplo de uso. Sabemos que el archivo `/etc/ssh/sshd_config` contiene una variable llamada `X11Forwarding`, pero no sabemos su valor. En lugar de buscar en el archivo su valor ejecutamos el comando como en la Figura 15.4

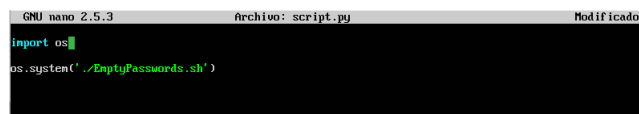


```
miguelangel@ubuntu:~$ awk '/X11Forwarding/' /etc/ssh/sshd_config
X11Forwarding yes
```

Figura 15.4: Ejemplo del comando awk. Realizada el 18 de Abril de 2017.

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

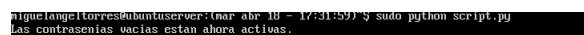
En las Figuras 16.1 y 16.2 podemos ver el script apoyado en el ejercicio anterior y la ejecución del mismo.



```
GNU nano 2.5.3 Archivo: script.py Modificado
import os

os.system('./EmptyPasswords.sh')
```

Figura 16.1: Script en Python. Realizada el 18 de Abril de 2017.



```
miguelangel@ubuntu:~$ python script.py
Las contraseñas vacías están ahora activas.
```

Figura 16.2: Ejecución del script. Realizada el 18 de Abril de 2017.

## 17. Abra una consola de Powershell y pruebe a parar un programa en ejecución, realice capturas de pantalla y comente lo que muestra.

He realizado la parada de algunos programas en distintas situaciones. En primer lugar, con la cuenta de administrador, he abierto el buscador y, también desde la cuenta de administrador he ejecutado un comando para parar el proceso lanzado, Como se puede ver en la Figura 17.1, el comando ha sido ejecutado con éxito, no ha dado ningún mensaje adicional pero observamos que la ventana vinculada al programa se ha cerrado.

```

PS C:\Users\Administrador> GET-PROCESS

Handles      NPM(K)      PM(K)      WS(K)      UM(K)      CPU(s)      Id ProcessName
-----
43           6         1956       4840       53        12.25      1280 conhost
261          10        1656       3488       42         2.14       304 csrss
187          11        1724       4752       41         3.30       348 csrss
67           7         1300       4100       49         0.11      1360 dm
539          36       20644       39056      194         2.03       824 explorer
0            0           0          24         0          0.00         0 Idle
408          36       8896       18528      146         0.41      1312 iexplore
271          21       5484       13980      119         0.20      1588 iexplore
539          19       3684       10172       30         0.95       452 lsass
138           7       2032       3740        17         0.02       460 lsass
144          17       3220       7240        60         0.36      1704 msdtc
71           7       1340       4384        62         0.08      1876 notepad
401          23      48996      45800      562         1.75      1500 powershell
192          12       3432       7156        28         0.75       444 services
29           2         368       1032         5         0.53       220 smss
263          18       5976      10140       73         0.17       568 spoolsv
147           8       6296      11816       37         1.39      1224 sppsv
347          14       3352       8260        41         0.36       552 svchost
225          15       2680       6240        30         0.14       624 svchost
285          15       8552      11240       44         0.34       716 svchost
791          35      16848      29400      115        10.45      752 svchost
228          18       4872       9588        40         0.28      800 svchost
208          15       3464       9248        60         0.11      844 svchost
503          35      13416      15800       92         1.70      804 svchost
46           4         784       2568        13         0.00       948 svchost
286          32       8828      11044       48         0.19      992 svchost
70           6       1356       4292        29         0.06     1676 svchost
468           0         108         300         3          0.00         4 System
139          11       2720       5064        52         0.05      1900 taskhost
117           9       1984       6664        50         0.55      1936 TrustedInstaller
77           9       1320       4120        43         0.33       356 wininit
94           7       1472       4776        27         0.16       384 winlogon
44           6         868       3180        22         0.00      1028 wls
  
```

```

PS C:\Users\Administrador> STOP-PROCESS 1876
PS C:\Users\Administrador>
  
```

Figura 17.1: Parada de un proceso en ejecución desde administrador. Realizada el 15 de Abril de 2017.

En segundo lugar, he abierto el mismo programa desde la cuenta de administrador. A continuación, he cambiado de usuario y he abierto una cuenta de usuario sin privilegios. Al intentar cerrar el programa ejecutado desde la cuenta de administrador no salta un error, no se tienen los permisos necesarios para parar el programa. Puede observarse el resultado en la Figura 17.2.

```

Windows PowerShell

0 0 0 24 0 0 Idle
385 32 8156 18144 137 1312 iexplore
255 19 4956 13716 113 1588 iexplore
587 19 3824 10496 39 452 lsass
176 8 2408 3920 19 460 lsm
396 51 47624 12280 643 1468 mmc
144 17 3220 7240 60 1704 msdtc
422 22 38536 45188 553 1500 powershell
268 22 61032 54364 562 0,39 2792 powershell
209 14 3744 7268 31 444 services
32 2 400 1844 5 220 smss
270 18 6080 10220 73 568 spoolsv
149 8 6348 11844 37 1224 sppsuc
357 14 3432 8316 42 552 svchost
239 15 2872 6392 31 624 svchost
301 15 9252 11912 46 716 svchost
850 37 18492 30888 118 752 svchost
258 19 5100 9820 42 800 svchost
231 15 3680 9460 62 844 svchost
505 35 13416 15812 92 884 svchost
46 4 704 2560 13 940 svchost
287 32 8828 11060 48 992 svchost
70 6 1356 4292 29 1676 svchost
506 0 108 300 3 4 System
147 11 2792 5840 52 0,03 1712 taskhost
141 11 2664 5880 51 1900 taskhost
121 9 1984 6664 50 1936 TrustedInstaller
43 5 924 2496 38 0,03 2116 userinit
77 9 1320 4120 43 356 wininit
99 7 1624 4816 28 384 winlogon
103 8 1660 4740 28 1316 winlogon
44 6 868 3180 22 1028 wms

PS C:\Users\MiguelLop> STOP-PROCESS 824
Stop-Process : No se puede detener el proceso "explorer (824)" debido al error siguiente: Acceso denegado. En línea: 1. Carácter: 13
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : CloseError: (System.Diagnostics.Process (explorer):Process) [Stop-Process]
+ FullyQualifiedErrorId : CouldNotStopProcess,Microsoft.PowerShell.Commands.StopProcessCommand

```

Figura 17.2: Parada de un proceso de administrador en ejecución desde cuenta sin privilegios. Realizada el 15 de Abril de 2017.

Por último, he abierto un programa con cuenta de usuario sin privilegios. He intentado pararlo con la propia cuenta de usuario y, como se puede observar en la Figura ??, el comando ha dado resultados y el programa se ha cerrado.

```

198 10 1724 5236 41 348 csrss
203 10 1636 4612 41 1456 csrss
68 7 1304 4124 49 1360 dwm
69 7 1292 4072 49 2124 dwm
545 35 19608 38700 211 0,03 824 explorer
553 36 22084 38784 172 2,19 2140 explorer
0 0 0 24 0 0 Idle
387 32 8260 18188 138 1312 iexplore
258 19 5068 13764 114 1588 iexplore
579 44 10652 23696 160 0,53 2884 iexplore
285 22 6816 15000 127 0,50 2976 iexplore
605 19 3744 10516 38 452 lsass
172 7 2080 3856 17 460 lsm
396 51 47624 12280 643 1468 mmc
144 17 3220 7240 60 1704 msdtc
422 22 38536 45188 553 1500 powershell
279 23 62572 59148 563 0,64 2792 powershell
200 12 3432 7160 28 444 services
32 2 400 1844 5 220 smss
268 18 6080 10220 73 568 spoolsv
149 8 6296 11820 37 1224 sppsuc
359 14 3432 8316 42 552 svchost
244 15 2904 6424 31 624 svchost
306 15 9252 11908 46 716 svchost
839 35 18140 30724 114 752 svchost
270 19 5132 9852 42 800 svchost
231 15 3680 9460 62 844 svchost
514 35 13464 15948 92 884 svchost
46 4 704 2560 13 940 svchost
291 32 8880 11084 48 992 svchost
70 6 1356 4292 29 1676 svchost
509 0 108 300 3 4 System
149 11 2740 5836 52 0,03 1712 taskhost
141 11 2664 5880 51 1900 taskhost
121 9 1984 6664 50 1936 TrustedInstaller
77 9 1320 4120 43 356 wininit
97 7 1472 4784 27 384 winlogon
100 7 1592 4736 27 1316 winlogon
44 6 868 3180 22 1028 wms

PS C:\Users\MiguelLop> STOP-PROCESS 2976
STOP-PROCESS 2976
PS C:\Users\MiguelLop>

```

Figura 17.3: Parada de un proceso de usuario con cuenta de usuario. Realizada el 15 de Abril de 2017.

## Referencias

- [1] <http://manpages.ubuntu.com/manpages/precise/man8/ufw.8.html>. 2009.
- [2] <http://study-ccna.com/telnet-ssh/>. 2009.
- [3] [http://www.guia-ubuntu.com/index.php/Añadir\\_repositorios\\_externos](http://www.guia-ubuntu.com/index.php/Añadir_repositorios_externos). 2012.
- [4] <https://linux.die.net/man/1/patch>. 2016.
- [5] <https://linux.die.net/man/1/ssh>. 2016.
- [6] <http://www.putty.org/h>. 2016.
- [7] <http://manpages.ubuntu.com/manpages/precise/man8/tasksel.8.html>. 2017.
- [8] <http://php.net/manual/es/ini.core.php#ini.post-max-size>. 2017.
- [9] <http://rm-rf.es/arrancar-parar-reiniciar-servicios-en-rhel-7-y-centos-7/>. 2017.
- [10] [https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/6/html/Deployment\\_Guide/sec-Managing\\_Yum\\_Repositories.html](https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/html/Deployment_Guide/sec-Managing_Yum_Repositories.html). 2017.
- [11] [https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/7/html/Security\\_Guide/sec-Using\\_Firewalls.html](https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/7/html/Security_Guide/sec-Using_Firewalls.html). 2017.
- [12] [https://docs.fedoraproject.org/en-US/Fedora\\_Core/5/html/Software\\_Management\\_Guide/sn-yum-proxy-server.html](https://docs.fedoraproject.org/en-US/Fedora_Core/5/html/Software_Management_Guide/sn-yum-proxy-server.html). 2017.
- [13] <https://linux.die.net/man/1/dpkg>. 2017.
- [14] [https://linux.die.net/man/5/ssh\\_config](https://linux.die.net/man/5/ssh_config). 2017.
- [15] [https://linux.die.net/man/5/sshd\\_config](https://linux.die.net/man/5/sshd_config). 2017.
- [16] <https://linux.die.net/man/8/apt-get>. 2017.
- [17] <https://linux.die.net/man/8/yum>. 2017.
- [18] <https://wiki.archlinux.org/index.php/Systemd>. 2017.
- [19] <https://wiki.debian.org/AptConfl>. 2017.
- [20] <https://www.ssh.com/ssh/keygen>. 2017.
- [21] <http://www.seas.upenn.edu/cets/answers/x11-forwarding.html>. 2017.