

SWAP: Preparación de las herramientas

David Cabezas Berrido

`dxabezas@correo.ugr.es`

3 de marzo de 2021

Índice

| | |
|--|----------|
| 1. Objetivos | 2 |
| 2. Creación de las máquinas e instalación del sistema | 2 |
| 3. SSH | 3 |
| 4. Apache2 | 4 |

1. Objetivos

El objetivo de esta primera práctica es la puesta en marcha de dos máquinas virtuales idénticas que puedan conectarse a internet y entre sí. Así como la instalación y configuración de ciertos servicios y herramientas, como son Apache, PHP, MySQL, SSH o CURL.

2. Creación de las máquinas e instalación del sistema

Comenzamos creando dos máquinas virtuales idénticas, seleccionamos Ubuntu-64b y la configuración recomendada (1 core, 1GB de RAM y 10GB de disco dinámicos).

Ambas máquinas vienen con un adaptador de red NAT por defecto, añadimos un segundo adaptador de red Host-only para que las máquinas puedan comunicarse entre sí. Si no tenemos ninguno, lo podemos crear en File -> Host Network Manager -> Create.

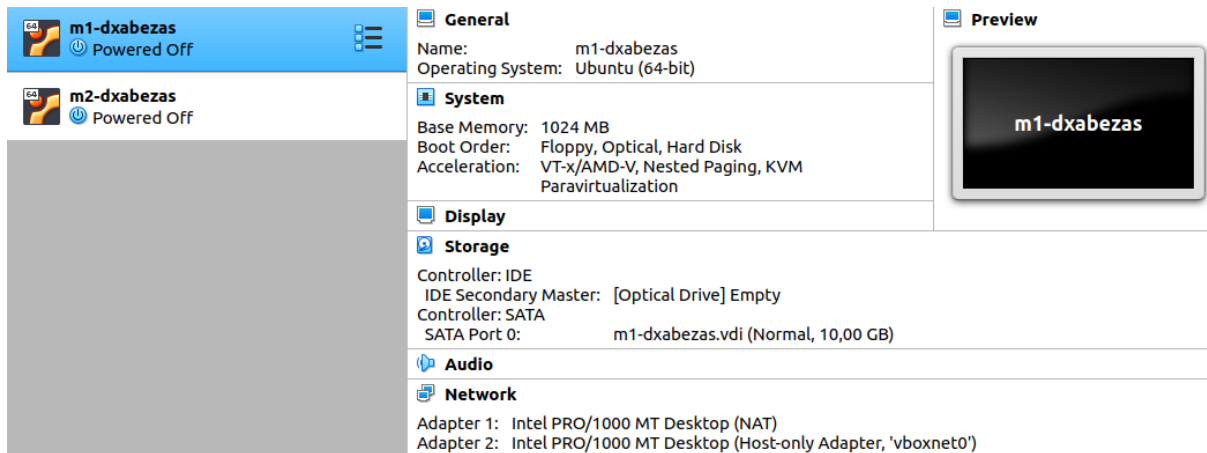


Figura 1: Resumen de la configuración de la máquina M1. Observamos que tiene los dos adaptadores de red que hemos comentado.

Seguidamente, instalamos Ubuntu Server 18.04 LTS en ambas máquinas. Podemos descargar la ISO de la página oficial. Creamos en las dos máquinas perfiles idénticos, con usuario **dxabezas** y contraseña **Swap1234**.

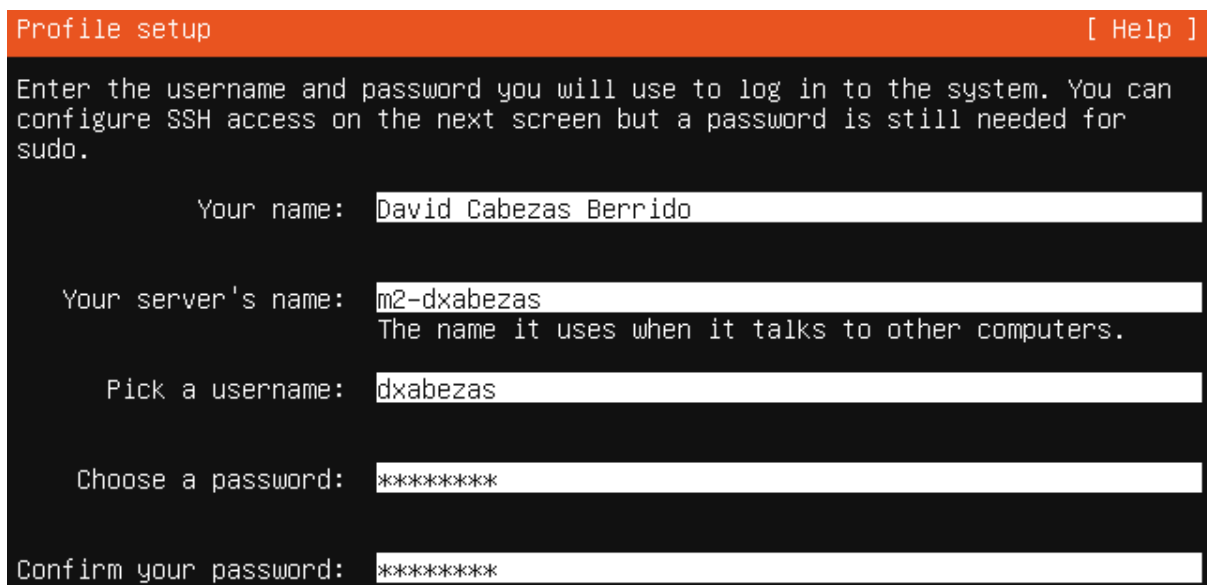


Figura 2: Creando el perfil en la máquina M2.

Durante la instalación escogemos siempre las opciones recomendadas, con la excepción de instalar OpenSSH.

3. SSH

Ya tenemos OpenSSH instalado en ambas máquinas. Si durante la instalación no lo hubiésemos marcado, tendríamos que ejecutar:

```
sudo apt-get install openssh-client
sudo apt-get install openssh-server
```

Con `ifconfig`, podemos ver la dirección IP de cada máquina:

```
dxabezas@m1-dxabezas:~$ ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
    inet6 fe80::a00:27ff:fe59:eeff prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:59:ee:fd txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 7 bytes 1680 (1.6 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 16 bytes 1788 (1.7 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

enp0s8: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.56.102 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.56.255
    inet6 fe80::a00:27ff:fe99:111a prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:99:11:1a txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 6 bytes 3042 (3.0 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 11 bytes 1408 (1.4 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 164 bytes 12244 (12.2 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 164 bytes 12244 (12.2 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

(a) Máquina 1.

```
dxabezas@m2-dxabezas:~$ ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
    inet6 fe80::a00:27ff:fea3:214f prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:a3:21:4f txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 21 bytes 6126 (6.1 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 29 bytes 3564 (3.5 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

enp0s8: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.56.101 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.56.255
    inet6 fe80::a00:27ff:febb:4fc3 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:bb:4f:c3 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 6 bytes 3042 (3.0 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 11 bytes 1408 (1.4 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 88 bytes 6700 (6.7 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 88 bytes 6700 (6.7 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

(b) Máquina 2.

Figura 3: Direcciones IP de ambas máquinas.

Nos conectamos de una máquina a otra, ejecutando `ssh user@ip`.

```
dxabezas@m1-dxabezas:~$ ssh dxabezas@192.168.56.101
dxabezas@192.168.56.101's password:
Welcome to Ubuntu 18.04.5 LTS (GNU/Linux 4.15.0-136-generic x86_64)

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

System information as of Wed Mar  3 16:45:54 UTC 2021

System load:  0.06          Processes:           92
Usage of /:   40.0% of 8.79GB Users logged in:          1
Memory usage: 14%          IP address for enp0s3: 10.0.2.15
Swap usage:   0%           IP address for enp0s8: 192.168.56.101

 * Introducing self-healing high availability clusters in MicroK8s.
   Simple, hardened, Kubernetes for production, from RaspberryPi to DC.

   https://microk8s.io/high-availability

53 packages can be updated.
0 updates are security updates.

New release '20.04.2 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Wed Mar  3 16:22:57 2021
dxabezas@m2-dxabezas:~$
```

(a) M1 se conecta a M2.

```
dxabezas@m2-dxabezas:~$ ssh dxabezas@192.168.56.102
dxabezas@192.168.56.102's password:
Welcome to Ubuntu 18.04.5 LTS (GNU/Linux 4.15.0-136-generic x86_64)

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

System information as of Wed Mar  3 16:46:03 UTC 2021

System load:  0.06          Processes:           91
Usage of /:   40.1% of 8.79GB Users logged in:          1
Memory usage: 14%          IP address for enp0s3: 10.0.2.15
Swap usage:   0%           IP address for enp0s8: 192.168.56.102

53 packages can be updated.
0 updates are security updates.

New release '20.04.2 LTS' available.
Run 'do-release-upgrade' to upgrade to it.

Last login: Wed Mar  3 16:22:44 2021
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

dxabezas@m1-dxabezas:~$
```

(b) M2 se conecta a M1.

Figura 4: Cada máquina se conecta a la otra por SSH con el usuario que creamos (dxabezas, Swap1234).

4. Apache2

Puesto que no marcamos los servicios LAMP durante la instalación, debemos instalarlos manualmente. Empezamos con Apache2, en ambas máquinas ejecutamos:

```
sudo apt install -y apache2
```

Para comprobar la versión que hemos instalado usamos `apache2 -v`, y para comprobar que esté en ejecución,

```
sudo service apache2 status
```

```
dxabezas@m1-dxabezas:~$ apache2 -v
Server version: Apache/2.4.29 (Ubuntu)
Server built: 2020-08-12T21:33:25
dxabezas@m1-dxabezas:~$ sudo service apache2 status
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Drop-In: /lib/systemd/system/apache2.service.d
            └─apache2-systemd.conf
   Active: active (running) since Wed 2021-03-03 16:57:18 UTC; 55min ago
     Main PID: 2251 (apache2)
        Tasks: 55 (limit: 1107)
      CGroup: /system.slice/apache2.service
              └─2251 /usr/sbin/apache2 -k start
                └─2253 /usr/sbin/apache2 -k start
                  └─2254 /usr/sbin/apache2 -k start
```

(a) Máquina 1.

```
dxabezas@m2-dxabezas:~$ apache2 -v
Server version: Apache/2.4.29 (Ubuntu)
Server built: 2020-08-12T21:33:25
dxabezas@m2-dxabezas:~$ sudo service apache2 status
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Drop-In: /lib/systemd/system/apache2.service.d
            └─apache2-systemd.conf
   Active: active (running) since Wed 2021-03-03 17:00:15 UTC; 52min ago
     Main PID: 2242 (apache2)
        Tasks: 55 (limit: 1107)
      CGroup: /system.slice/apache2.service
              └─2242 /usr/sbin/apache2 -k start
                └─2244 /usr/sbin/apache2 -k start
                  └─2245 /usr/sbin/apache2 -k start
```

(b) Máquina 2.

Figura 5: Comprobamos la versión de Apache2 y que esté activo.