

Tarea 9: Administración de Redes en Ubuntu 22.04 LTS

Francisco Javier Sueza Rodríguez

20 de mayo de 2023

Centro:	IES Aguadulce
Ciclo Formativo:	Desarrollo Aplicaciones Web (Distancia)
Asignatura:	Sistemas Informáticos
Tema:	Tema 9 - Administración de Redes en Ubuntu 22.04 LTS

Índice

1	Caso Práctico	4
2	Ejercicios	4
2.1	Actividad 1: Configuración del Entorno de Red en Ubuntu	4
2.1.1	Enunciado	4
2.1.2	Solución	4
2.2	Actividad 2: Correo y Búsqueda de Información	7
2.2.1	Enunciado	7
2.2.2	Solución	8

Índice de figuras

2.1	Configuración ip estática con Netplan	5
2.2	Configuración de red en la máquina virtual	6
2.3	Configuración de red en el SO hosts	6
2.4	Ping desde la MV a la puerta de enlace	6
2.5	Ping desde máquina anfitriona a la MV	7
2.6	Ping desde la MV a la máquina anfitriona	7
2.7	Artículo documentación oficial Ubuntu	8
2.8	Correo desde la plataforma al profesor	9

1. Caso Práctico

La empresa recibe el encargo de configurar servicios de red. Para ello, Ada asigna el trabajo a Antonio y Juan. En principio, se establece que serán cuatro los servicios de red a configurar. Además, se deberá configurar el entorno de red de manera adecuada.

2. Ejercicios

2.1. Actividad 1: Configuración del Entorno de Red en Ubuntu

2.1.1. Enunciado

Configura la MV de Ubuntu para que tenga siempre la misma dirección IP. Es decir, vamos a configurar de forma estática su dirección IP. Se puede hacer mediante comandos o con la interfaz gráfica (GUI) de Ubuntu. Para realizar esta actividad se recomienda consultar el siguiente documento: [Configuración de red en Ubuntu](#) (pdf).

La dirección IP asignada tiene que pertenecer a la red a través de la cual se comunicarán la máquina anfitriona y la virtual. Comprobarás que todo está correcto con un ping desde la MV a la puerta de enlace por defecto de tu red, un ping desde la máquina anfitriona a la virtual y otro desde la virtual a la anfitriona.

Las **capturas** deben mostrar, al menos:

- Configuración de red de la máquina virtual.
- Configuración de red del equipo anfitrión.
- Ping positivo desde la MV a la puerta de enlace por defecto de tu red desde una terminal de Ubuntu.
- Ping positivo desde la máquina anfitriona a la MV.
- Ping positivo desde la MV a la anfitriona.

2.1.2. Solución

En este primer ejercicio vamos a asignar una **IP statica** a la interfaz ethernet de la Máquina Virtual. Ya que el sistema es una Ubuntu 22.04, debemos usar **Netplan**, la herramienta que usa actualmente Ubuntu y que sustituye a las net-tools tradicionales. Personalmente hubiera preferido usar el método tradicional, ya que es más genérico y puede usarse en cualquier distribución, pero como estamos estudiando Ubuntu, usaremos las herramientas que ésta incluye.

Netplan es una abstracción para un conjunto de aplicaciones que nos ayudan a configurar y obtener información de nuestra red y nuestros dispositivos de red, usa ficheros de configuración con formato **YAML** y funciona conjuntamente con **systemd-network**.

Para establecer la dirección ip estática de la interfaz de red, debemos editar el fichero **/etc/netplan/01-network-manager-all.yaml**, que es donde reside la configuración de red administrada por esta herramienta. Antes de eso podemos recopilar la información que necesitaremos con el comando **ip**, así sabremos la dirección actual de la interfaz de red, la subred a la que pertenece, dirección de broadcast, etc..

Una vez que sabemos esa información, usando nuestro editor preferido (nano, emacs, vi..) abrimos el fichero mencionado, teniendo en cuenta que debemos tener privilegios de root, por lo que incluiremos el comando **sudo** delante del editor que vayamos a usar, en nuestro caso el comando quedaría así:

```
sudo vi /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml
```

Si queremos, como precaución, podemos hacer una **copia de seguridad del fichero** de configuración, simplemente usando el comando **cp**, por si tocamos algo que no debemos que podamos restaurarlo sin problema.

Una vez abierto el fichero, vamos a introducir los **datos de nuestra configuración de red**, los cuales podemos ver en la siguiente captura con más detalle.

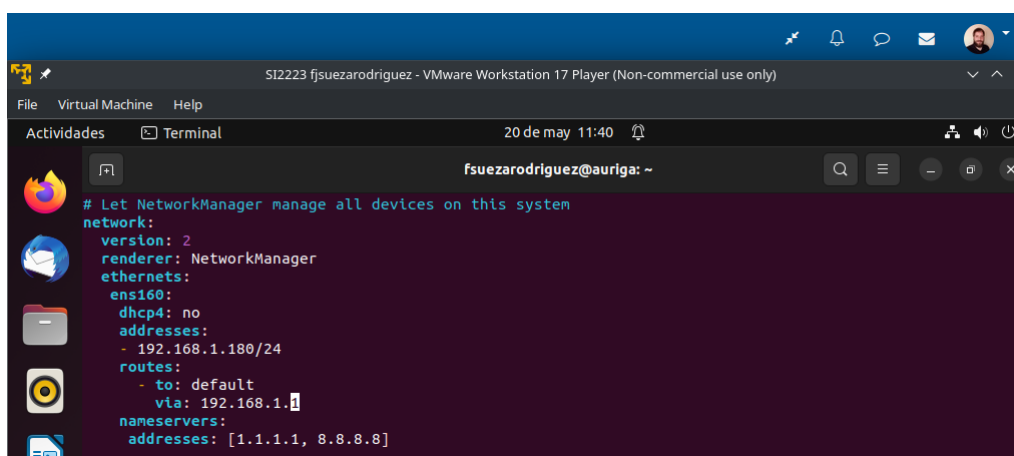


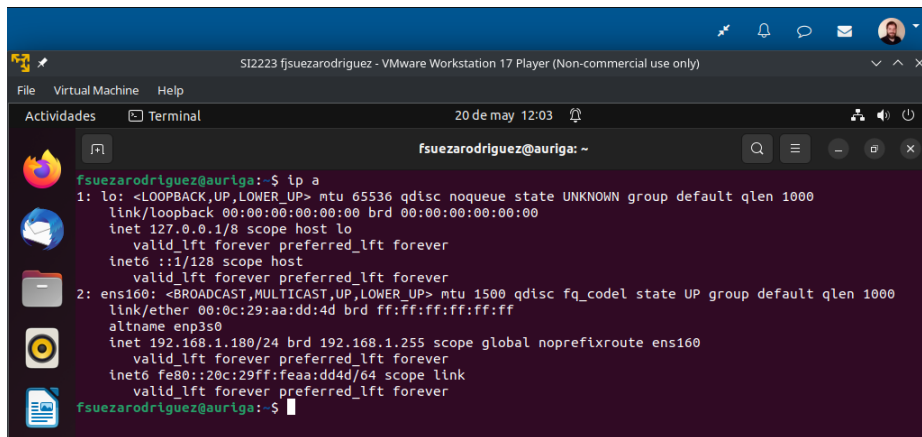
Figura 2.1: Configuración ip estática con Netplan

Solo un par de **comentarios** sobre la configuración que hemos puesto. La opción **gateway4** para indicar la puerta de enlace esta ya obsoleta, por lo que hemos tenido que usar **routes** con la opción **default** para indicar la puerta de enlace hacia internet. Además, hemos aprovechado para cambiar el **servidores DNS** y que nuestra interfaz use los proporcionados por **Cloudflare**, los cuales suelen ser bastante rápidos.

Tras guardar el fichero de configuración, hemos usado el comando **netplan try** para ver si la configuración es correcta, como ha sido nuestro caso.

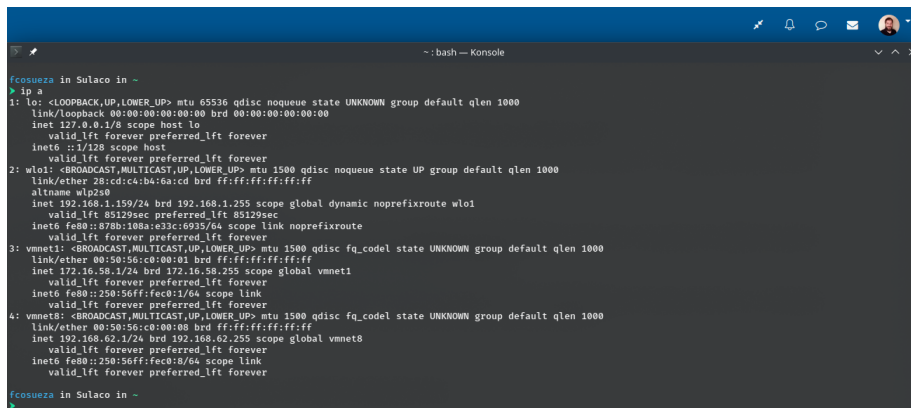
Para comprobar que la configuración de red se ha **realizado correctamente**, hemos llevado a cabo los siguientes pasos:

1. En primer lugar hemos **reiniciado** la máquina virtual, para comprobar que al reiniciarla la configuración de red es persistente, y se mantiene la dirección IP estática que le habíamos asignado.
2. A continuación, hemos usado el comando **ip a** tanto en la **máquina virtual** como en el **SO operativo host**, que también es una Ubuntu 22.04 LTS. El resultado de ambos comandos los podemos ver en la siguientes capturas de pantalla.



```
fsuezarodriguez@auriga:~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens160: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:aa:dd:4d brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp3s0
    inet 192.168.1.180/24 brd 192.168.1.255 scope global noprefixroute ens160
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::20c:29ff:feaa:dd4d/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
fsuezarodriguez@auriga:~$
```

Figura 2.2: Configuración de red en la máquina virtual



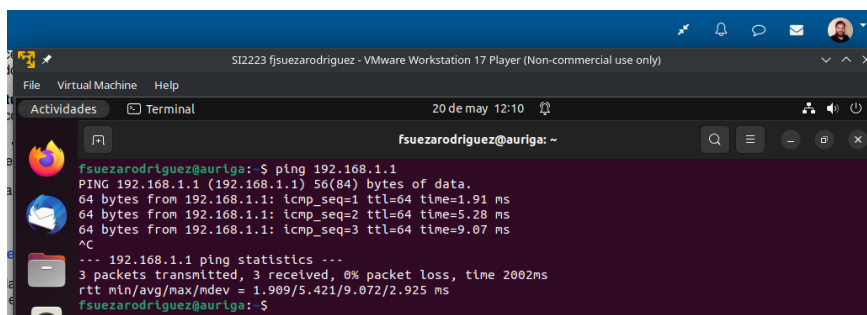
```
fcsueza in Sulaco in ~$ ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: wlo1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue state UP group default qlen 1000
    link/ether 28:c0:c4:b4:6a:cd brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname wlp2s0
    inet 192.168.1.159/24 brd 192.168.1.255 scope global dynamic noprefixroute wlo1
        valid_lft 85129sec preferred_lft 85129sec
    inet6 fe80::8780:108a:e3c:6935/64 scope link noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: vmmnet1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:c0:00:00 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 172.16.58.1/24 brd 172.16.58.255 scope global vmmnet1
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::250:56ff:fec0:0/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
4: vmmnet8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/ether 00:50:56:c0:00:00 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.02.1/24 brd 192.168.02.255 scope global vmmnet8
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::250:56ff:fec0:0/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
fcsueza in Sulaco in ~$
```

Figura 2.3: Configuración de red en el SO hosts

Como vemos en la figura 2.2, la configuración de red de nuestra máquina virtual está correctamente.

3. El siguiente paso será hacer **ping** a diferentes destinos desde la máquina virtual para comprobar que la conexión funciona correctamente. Los ping que hemos realizado son los siguientes:

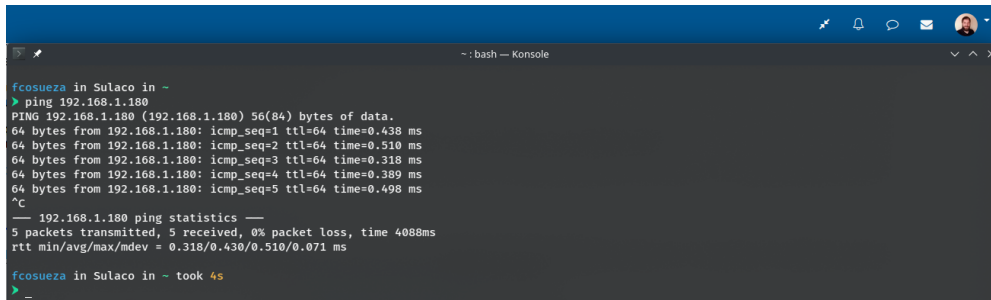
- Desde la MV a la puerta de enlace:



```
fsuezarodriguez@auriga:~$ ping 192.168.1.1
PING 192.168.1.1 (192.168.1.1) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=1.91 ms
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=5.28 ms
64 bytes from 192.168.1.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=9.07 ms
^C
--- 192.168.1.1 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2002ms
rtt min/avg/max/mdev = 1.909/5.421/9.072/2.925 ms
fsuezarodriguez@auriga:~$
```

Figura 2.4: Ping desde la MV a la puerta de enlace

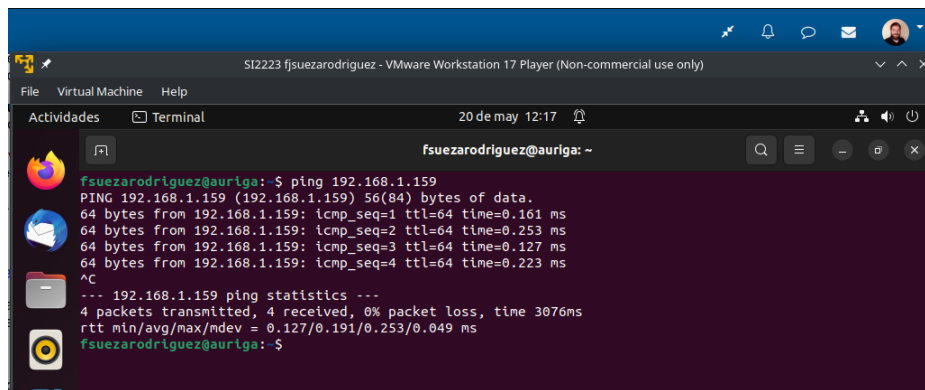
■ Desde la máquina anfitriona a la MV:



```
fcosueza in Sulaco in ~  
> ping 192.168.1.180  
PING 192.168.1.180 (192.168.1.180) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 192.168.1.180: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.438 ms  
64 bytes from 192.168.1.180: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.510 ms  
64 bytes from 192.168.1.180: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.318 ms  
64 bytes from 192.168.1.180: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.389 ms  
64 bytes from 192.168.1.180: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.498 ms  
^C  
--- 192.168.1.180 ping statistics ---  
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4088ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.318/0.430/0.510/0.071 ms  
fcosueza in Sulaco in ~ took 4s
```

Figura 2.5: Ping desde máquina anfitriona a la MV

■ Desde la MV a la máquina anfitriona:



```
fsuezarodriguez@auriga: ~  
$ ping 192.168.1.159  
PING 192.168.1.159 (192.168.1.159) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 192.168.1.159: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.161 ms  
64 bytes from 192.168.1.159: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.253 ms  
64 bytes from 192.168.1.159: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.127 ms  
64 bytes from 192.168.1.159: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.223 ms  
^C  
--- 192.168.1.159 ping statistics ---  
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3076ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.127/0.191/0.253/0.049 ms  
fsuezarodriguez@auriga: ~
```

Figura 2.6: Ping desde la MV a la máquina anfitriona

Como podemos comprobar, todas las conexiones funcionan correctamente en ambos sentidos. Aunque no se incluye aquí la captura, también se ha realizado ping a servidores externos a la red local desde la MV para comprobar que hay conexión a internet correctamente, siendo los resultados positivos.

2.2. Actividad 2: Correo y Búsqueda de Información

2.2.1. Enunciado

Desde la MV, haz login en el aula virtual de Sistemas Informáticos y envía a tu profesor un correo a través de la plataforma (icono del “sobre” a la izquierda de tu foto de perfil de usuario). El correo tendrá como asunto “<Tu_Nombre>Tarea 9.- Documentación de Ubuntu 22.04”, y en el cuerpo del asunto habrá un breve texto a tu elección, y se incluirá un enlace a la página oficial de documentación de Ubuntu Desktop 22.04.

Las **capturas** deben mostrar, al menos:

- La página oficial de documentación de Ubuntu Desktop 22.04.
- El correo que se envía a través de la plataforma desde la MV redactado.

2.2.2. Solución

En primer lugar, hemos buscado un artículo en la documentación oficial de Ubuntu, el concreto el artículo **About Gnome**, el cual podemos ver en la siguiente captura.

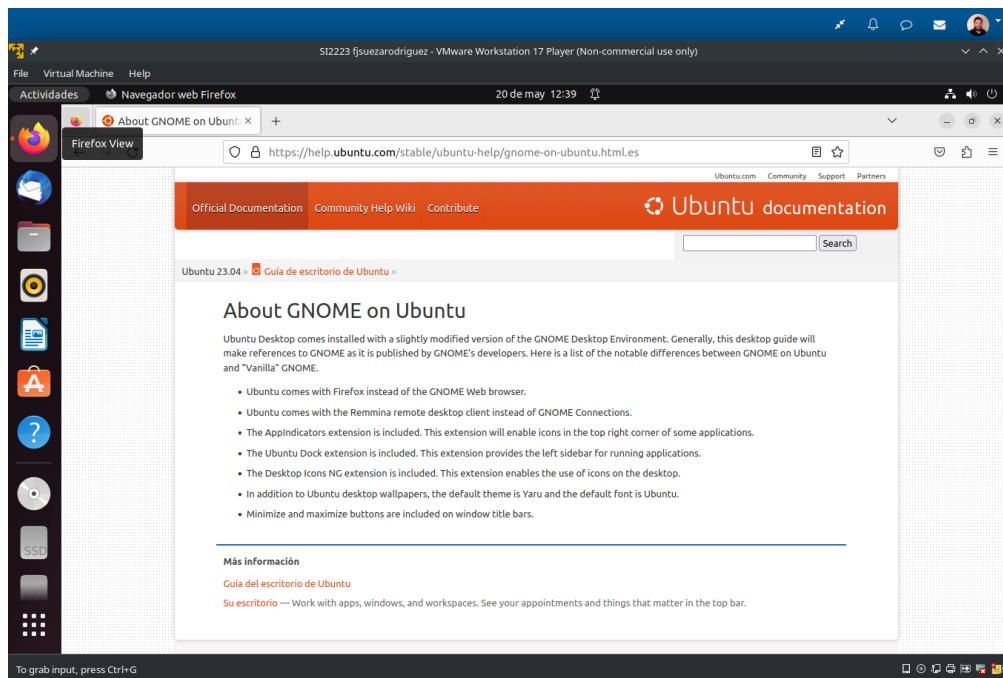


Figura 2.7: Artículo documentación oficial Ubuntu

A continuación, hemos **conectado a la plataforma** y **redactado el mensaje** al profesor con los datos que se especifican en el enunciado, como vemos a continuación.

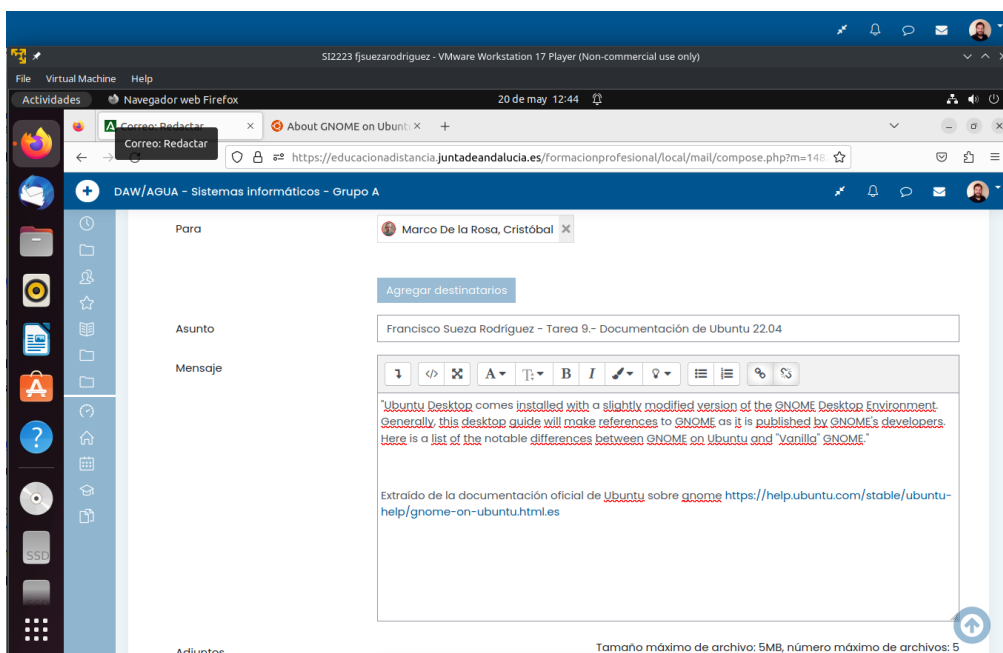


Figura 2.8: Correo desde la plataforma al profesor