

Práctica 0 Instalación y configuración de las máquinas virtuales

Disponemos de un escenario virtual de una red de área local con los siguientes servidores y clientes.

En este primer reto crearemos un máquina virtual que hará de servidor y otra que hará de cliente. Ambas serán Ubuntu.

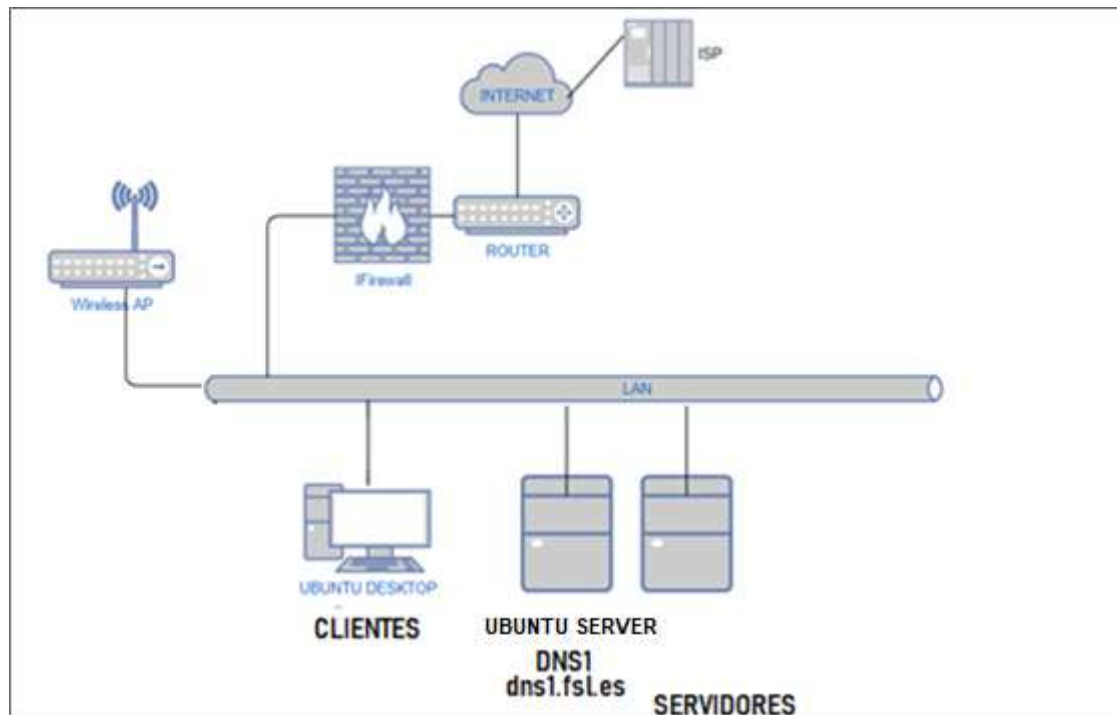


Ilustración 1. Esquema de red Unidad 1

TRABAJO:

En VirtualBox trabajaremos en modo RedNat para simular nuestra red local de empresa y en alguna ocasión en modo Bridge para simular que somos un cliente más de la red real.

1. Creación máquina virtuales

Vocabulario útil:

Host, Anfitrión: Máquina física

Guest, Invitada: Máquina virtual

Crea las 2 **máquinas virtuales** básicas con **VirtualBox**:

Para la instalación puedes ayudarte de los documentos anexos:

A1a_Instalacion_Ubuntu_20_Desktop_en_VituaBox.pdf

A1aa_Otra_Instalacion_Ubuntu_20_Desktop_en_VituaBox.pdf

Ubuntu Server 20.04 o 21 llamada **ServidorUbuntu_XX**

Ubuntu Desktop llamada **pclinux_XX**

Ilustración 2. Máquinas Virtuales

NOTA : Para diferenciar unas máquinas virtuales de otras, en caso de trabajar todos con la red del aula, le añadiremos en el nombre, donde pone XX, el número de pc que estemos usando.

Además, si necesitamos más máquinas las crearemos más adelante.

Ejecuta cada una de ellas por separado y comprueba que funcionan. Instáales el paquete de las **Guest Additions** a cada una de las máquinas.

Las herramientas **Guest Additions VirtualBox** son un complemento que se instalan en las máquinas virtuales que hemos creado con esta aplicación para extender la funcionalidad de estas y mejorar su rendimiento.

Para instalarlas, ejecuta la máquina virtual, y una vez validado en el sistema, ves al menú de VirtualBox, Dispositivos – Insertar imagen CD de las “Guest Additions”, te avisará que vas a instalar algo, y si le das a aceptar te pedirá la contraseña del usuario root. Introdúcela y se instalarán.

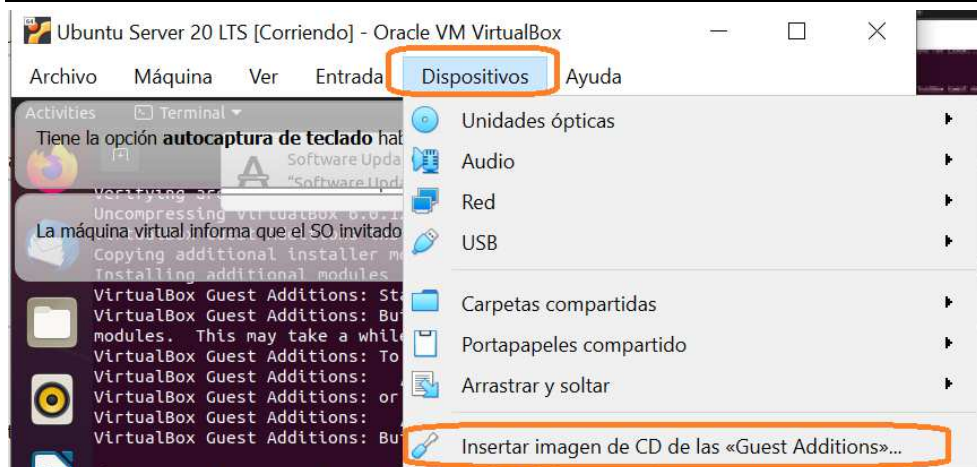


Ilustración 2b.Instalación Guest Additions

Ver documento [A3a_Instalar guest additions VirtualBox para máquinas virtuales.pdf](#) para más información.

2. Configuración Modo Red NAT VirtualBOX

Para saber más sobre los tipos de configuración de VirtualBox, puedes acceder al anexo correspondiente ([A2_Formas de conectar dos máquinas virtuales en red VirtualBox.pdf](#)).

En VirtualBox, configura el modo **Red NAT** para las máquinas.

Cuando usar este tipo de RED: Cuando tengamos un grupo de máquinas que deseamos tengan acceso a Internet, pero NO queremos que interfieran con nuestro sistema host o servicios de físicos. Sería tener una red interna con acceso a Internet.

Para configurarla, hay que hacerlo desde la ventana de Virtualbox.

Accede a **Virtualbox→Archivo→Herramientas→Administrador de red**. Y luego selecciona la segunda pestaña que pone **Redes NAT**.

Crea una red NAT para nuestras prácticas llamada [NatPracticas 192.168.1.0/24](#).

Datos Red Nat

Nombre de la red: NatPracticas

Red:192.168.1.0/24

Gateway:192.168.1.1

Opciones generales Reenvío de puertos

Nombre: NatPracticas

Prefijo IPv4: 192.168.1.0/24

☒ Habilitar DHCP

☐ Habilitar IPv6

Prefijo IPv6:

☐ Anunciar ruta por defecto IPv6

Ilustración 3. Configuración Red NATPracticas

De momento activa el DHCP y ya veremos luego si lo desactivamos y asignamos manualmente las direcciones IP a las máquinas.

Cada una de las máquinas debe pertenecer a esa red. Entonces ahora hay que ir a cada una de las máquinas virtuales para configurarlas.

Para cada máquina: **Configuración→Red→Red Nat→NatRetos**, así todas las máquinas estarán en red, tendrán Internet, pero estarán aisladas de la red principal del centro.

Adaptador 1 Adaptador 2 Adaptador 3 Adaptador 4

☒ Habilitar adaptador de red

Conectado a: Red NAT

Nombre: NatPracticas

▶ Avanzado

Ilustración 4. Red NatPracticas

ACTIVIDAD 1: Crea mediante un procesador de textos un documento llamado P0_Virtualizacion, donde irás anotando los resultados de las actividades. En esta actividad entra en cada máquina, luego comprueba y anota (o realiza captura de pantalla) de la configuración de red que tiene. Utiliza el comando `ifconfig -a` desde una terminal.

3. Configuración de red en Ubuntu. Netplan

- A las máquinas virtuales (*cliente y servidor*) vamos a asignarles *ip estáticas*, por lo que tendrás que configurar los parámetros de red de forma estática a través del fichero de configuración de red de ubuntu */etc/netplan/50-cloud-init.yaml*

Empecemos editando el archivo de la máquina Servidor (*sudo nano 50-cloud-init.yaml*) y modifícalo para que quede como el de la siguiente imagen (**IMPORTANTE, NO uses tabulaciones, pero respeta la "indentación"**).

```
# This file is generated from information provided by the datasource. Changes
# to it will not persist across an instance reboot. To disable cloud-init's
# network configuration capabilities, write a file
# /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-disable-network-config.cfg with the following:
# network: {config: disabled}
network:
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: false
      addresses: [192.168.1.100/24]
      nameservers:
        addresses: [8.8.8.8]
  version: 2
```

Ilustración 5. */etc/netplan/50-cloud-init.yaml*. IP estática.

Guarda el archivo: **Ctrl+o**

Sal del editor : **Ctrl+x**

Recuerda aplicar los cambios con el comando de netplan:

```
~$ sudo netplan apply
```

Comprueba que se ha asignado la dirección 192.168.1.100 utilizando el comando:

ip addr show

ACTIVIDAD 2: Haz captura de pantalla del archivo 50-cloud-init.yaml. y del resultado del comando ip addr show

PARA LOS CLIENTES:

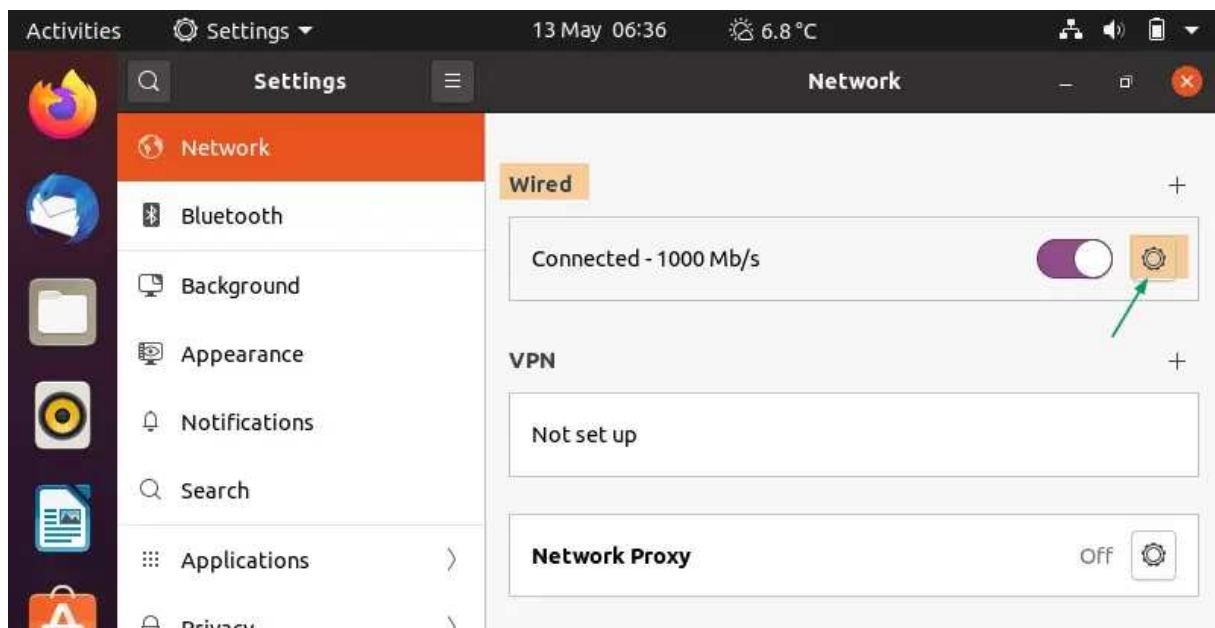
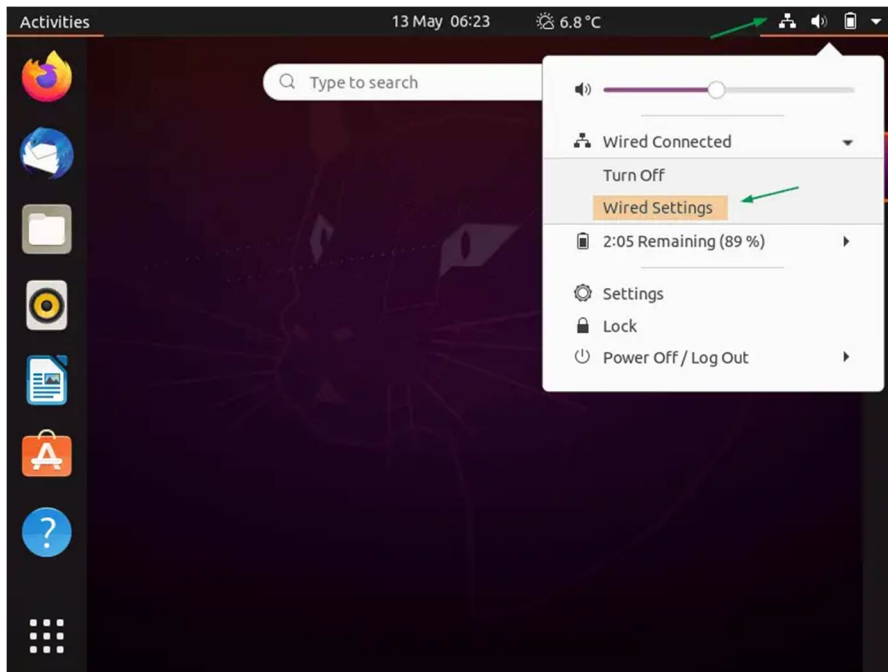
Se podría hacer lo mismo, aunque también se puede hacer mediante la interfaz gráfica de la siguiente forma:

Los datos de red para el cliente se muestran en la siguiente tabla.

| | Adaptador | IP | Máscara | DNS | gateway |
|----------|--------------|---------------|---------------|---------|-------------|
| Servidor | NatPracticas | 192.168.1.100 | 255.255.255.0 | 8.8.8.8 | |
| Cliente | NatPracticas | 192.168.1.5 | 255.255.255.0 | 8.8.8.8 | 192.168.1.1 |

Ilustración 6. Ip estáticas servidor y cliente

Desde el cliente accede al escritorio y desde allí a la configuración de red según la siguiente imagen



En la siguiente ventana, selecciona la pestaña **IPv4** y, a continuación, selecciona **Manual** y especifica los detalles de IP como la dirección IP, la máscara de red, la puerta de enlace y la IP del servidor DNS.

Cancelar
Cableada
Aplicar

Detalles
Identidad
IPv4
IPv6
Seguridad

Método IPv4

☐ Automático (DHCP)
☐ Sólo enlace local
☒ Manual
☐ Desactivar
☐ Compartida con otros equipos

Direcciones

| Dirección | Máscara de red | Puerta de enlace | |
|-------------|----------------|------------------|--|
| 192.168.1.5 | 255.255.255.0 | 192.168.1.100 | |
| | | | |

DNS Automático ☒

192.168.1.100

Direcciones IP separadas por comas.

Si lo has hecho a través del archivo de netplan. Recuerda aplicar los cambios realizados en Netplan con el comando:

```
~$ sudo netplan apply
```

Comprueba que funciona la conexión a Internet.

Si no funciona, podría ser debido a que como ya teníamos una dirección ip asignada y al configurarle otra, habrá que conectarse a la nueva dirección ip que es estática. Se puede hacer desde la interfaz gráfica, en configuración – red

4. Comprobación conexión entre máquinas

Comprueba que todas las MV funcionan correctamente con su ip estática, tienen acceso a internet y hacen ping entre ellos.

```
~$ ping 192.168.1.100
```

```
PING 192.168.1.5 (192.168.1.100) 56(84) bytes of data.
```

```
64 bytes from 192.168.1.100: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.391 ms
```

```
64 bytes from 192.168.1.100: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.470 ms
```

ACTIVIDAD 3: Muestra una captura de pantalla donde se muestre que el ping del servidor al cliente funciona y otra que muestre lo mismo pero del cliente al Servidor

5. Compartir carpetas y archivos en VirtualBox

Para poder compartir archivos entre la máquina anfitriona y las máquinas virtuales, existe la opción de compartir carpetas entre ambos.

En el documento [*A4a_Compartir carpetas y archivos en VirtualBox en Linux.pdf*](#) encontrarás los pasos para poder hacerlo cuando ambas máquinas son Linux.

En el documento [*A4b_Virtual_Box_compartir_una_carpetas_Windows.pdf*](#) encontrarás cómo hacerlo cuando las máquinas son Windows.

Y para compartir entre un Windows como máquina anfitriona y Linux como máquina virtual, revisa los documentos:

[*A4c_VirtualBox compartir carpetas de windows host en Linux guest.pdf*](#)

[*A4d_VirtualBox compartir carpetas de Windows host en Linux guest.pdf*](#)