

SERVICIOS EN RED



Práctica 1

Primero, antes que nada, descargamos las “ISOS” correspondientes del servidor De IES La Sènia (192.168.4.254)



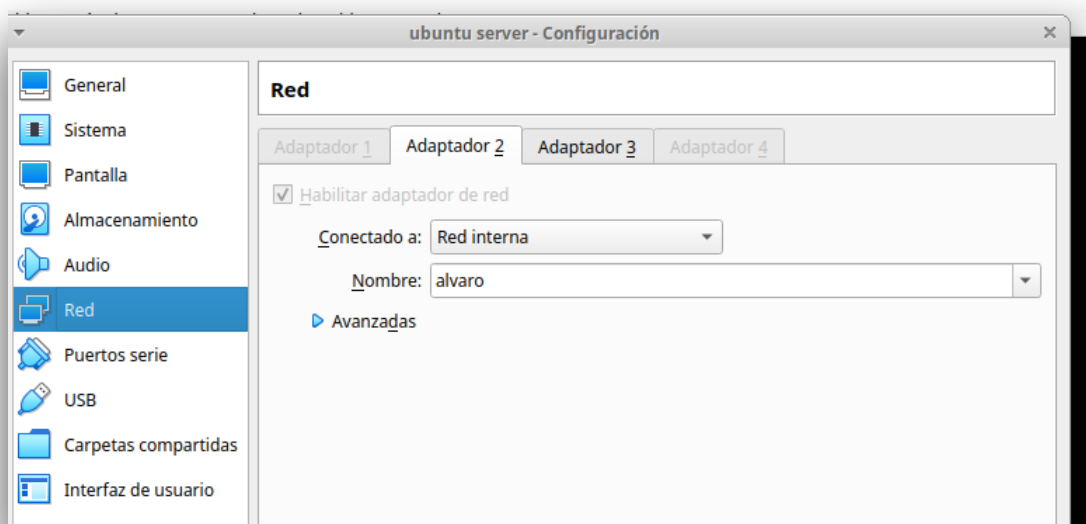
A continuación, configuramos los adaptadores de red de las máquinas virtuales.

El primer paso, configuramos la máquina virtual que actúa de cliente y le indicamos que es una **RED interna**, seguidamente la configuramos mediante interfaz gráfica.

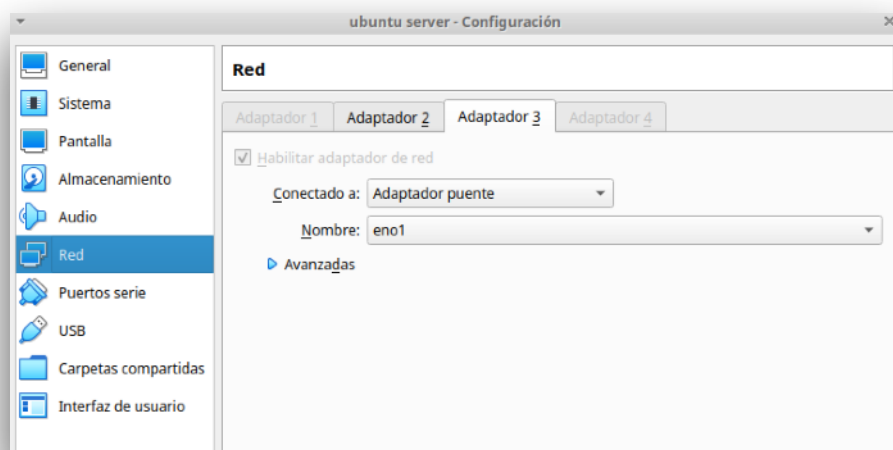
The image is a screenshot of the 'Cableada' (Networking) window in Oracle VM VirtualBox. The window has tabs for 'Detalles', 'Identidad', 'IPv4', 'IPv6', and 'Seguridad'. The 'IPv4' tab is selected. Under 'Método IPv4', the 'Manual' radio button is selected. Under 'Direcciones', there is a table with three columns: 'Dirección', 'Máscara de red', and 'Puerta de enlace'. The first row contains the values '192.168.4.203', '255.255.255.0', and '192.168.4.204'. Below this, there is a second row with empty fields. At the bottom, there is a 'DNS' section with a toggle switch set to 'Automático'.

A continuación, configuramos **Ubuntu Server** y añadimos dos interfaces de **RED**. Agregamos, la primera interfaz que estará configurada de manera **INTERNA**.

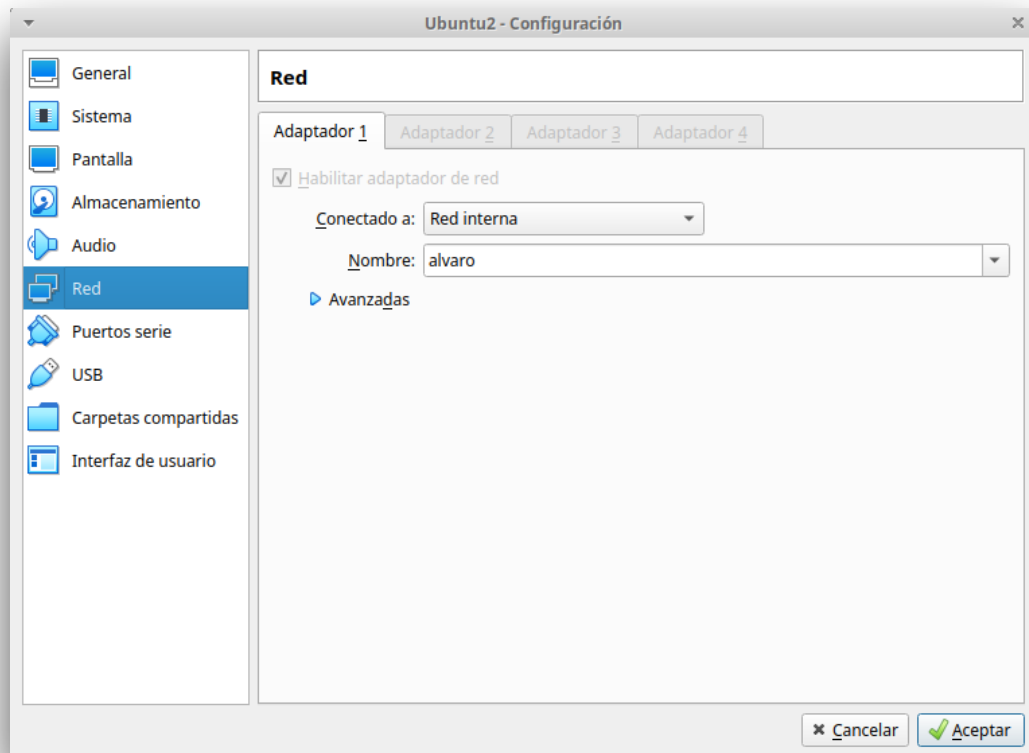
Foto de la configuración del servidor (Red Interna)



Ahora procedemos a configurar la segunda red de manera **ADAPTADOR PUENTE**.



Finalmente, captura de la configuración de la máquina cliente



Iniciamos la máquina virtual, accedemos a la ruta absoluta `/etc/netplan/` y ahí encontramos el archivo `.yaml`,

```
Archivo  Máquina  Ver  Entrada  Dispositivos  Ayuda
GNU nano 4.8 /etc/netplan/00-installer-config.yaml
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  version: 2
  renderer: networkd
  ethernets:
    enp0s3:
      dhcp4: true
    enp0s8:
      addresses:
        - 192.168.4.204/24
      nameservers:
        addresses:
          - 172.27.111.5
          - 172.27.111.6
      dhcp4: no
```

Configuramos la IP estática (192.168.4.204/24) y el DHCP debe estar en FALSE de la RED interna y proseguimos a la configuración de **DHCP**, el cual debe ser **TRUE**, para el adaptor puente y así asignarle una **IP** aleatoria (🧑) dentro de la **RED**. Para aplicar los cambios realizados en el archivo yaml, debemos insertar el comando “netplan apply” .

Procedemos a comprobar que efectivamente están en la misma red y se envían paquetes.

PING de la máquina cliente al servidor a la interfaz RED Interna.

```
escarti@escarti-VirtualBox: ~  
escarti@escarti-VirtualBox:~$ ping -c5 192.168.4.204  
PING 192.168.4.204 (192.168.4.204) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 192.168.4.204: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.840 ms  
64 bytes from 192.168.4.204: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.773 ms  
64 bytes from 192.168.4.204: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.701 ms  
64 bytes from 192.168.4.204: icmp_seq=4 ttl=64 time=1.06 ms  
64 bytes from 192.168.4.204: icmp_seq=5 ttl=64 time=1.04 ms  
  
--- 192.168.4.204 ping statistics ---  
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4049ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.701/0.881/1.058/0.141 ms  
escarti@escarti-VirtualBox:~$
```

PING de la máquina cliente al servidor a la interfaz de adaptador puente

```
escarti@escarti-VirtualBox:~$ ping 192.168.5.177  
PING 192.168.5.177 (192.168.5.177) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from 192.168.5.177: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.898 ms  
64 bytes from 192.168.5.177: icmp_seq=2 ttl=64 time=1.11 ms  
64 bytes from 192.168.5.177: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.902 ms  
64 bytes from 192.168.5.177: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.878 ms  
64 bytes from 192.168.5.177: icmp_seq=5 ttl=64 time=1.05 ms  
^Z  
[1]+ Detenido ping 192.168.5.177
```

Y por último, PING del servidor a la máquina cliente.

```
escarti@escarti:~$ ping 192.168.4.203
PING 192.168.4.203 (192.168.4.203) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 192.168.4.203: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.961 ms
64 bytes from 192.168.4.203: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.497 ms
64 bytes from 192.168.4.203: icmp_seq=3 ttl=64 time=1.00 ms
64 bytes from 192.168.4.203: icmp_seq=4 ttl=64 time=1.01 ms
64 bytes from 192.168.4.203: icmp_seq=5 ttl=64 time=1.03 ms
^C
--- 192.168.4.203 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4029ms
rtt: min/avg/max/mdev = 0.497/0.800/1.031/0.202 ms
```

Para poder navegar con la maquina cliente, lo primero que debemos hacer es:

- Acceder al fichero que se encuentra en la ruta “/etc/sysctl.conf”
- Procedemos a descomentar la línea.

```
GNU nano 4.8 /etc/sysctl.conf
#
# /etc/sysctl.conf - Configuration file for setting system variables
# See /etc/sysctl.d/ for additional system variables.
# See sysctl.conf (5) for information.
#
#kernel.domainname = example.com
#
# Uncomment the following to stop low-level messages on console
#kernel.printk = 3 4 1 3
#
#####
# Functions previously found in netbase
#
# Uncomment the next two lines to enable Spoof protection (reverse-path filter)
# Turn on Source Address Verification in all interfaces to
# prevent some spoofing attacks
#net.ipv4.conf.default.rp_filter=1
#net.ipv4.conf.all.rp_filter=1
#
# Uncomment the next line to enable TCP/IP SYN cookies
# See http://lwn.net/Articles/277146/
# Note: This may impact IPv6 TCP sessions too
#net.ipv4.tcp_syncookies=1
#
# Uncomment the next line to enable packet forwarding for IPv4
net.ipv4.ip_forward=1
#
# Uncomment the next line to enable packet forwarding for IPv6
# Enabling this option disables Stateless Address Autoconfiguration
# based on Router Advertisements for this host
#net.ipv6.conf.all.forwarding=1
[ Read 68 lines ]
^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos M-U Undo
^X Exit ^R Read File ^E Replace ^U Paste Text ^T To Spell ^_ Go To Line M-E Redo
```

Y por último para tener salida a internet con nuestra máquina cliente, debemos ejecutar este comando:

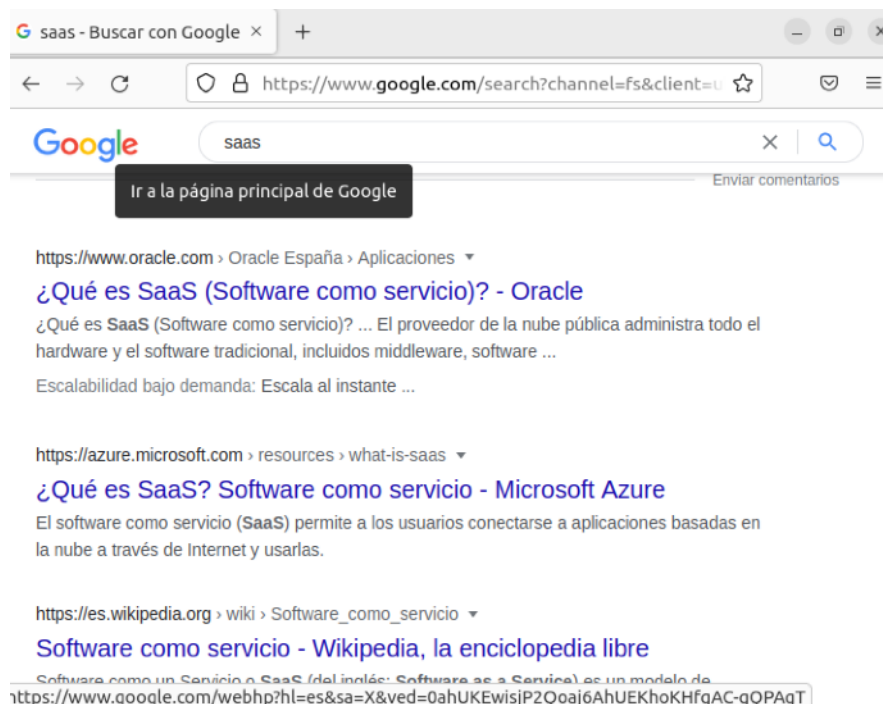
```
escarti@escarti:~$ sudo iptables -t nat -A POSTROUTING -o enp0s3 -j MASQUERADE
escarti@escarti:~$ _
```

Como al ejecutar todo esto no se nos conectaba a la red, pusimos los DNS de google en la maquina cliente

DNS

Automático ☒

Direcciones IP separadas por comas



Hemos conseguido salir a internet!!!! 🙌🙌🙌