DNAT

A.D.G.

Cambios de nombre de usuario y de equipo:

Lubuntu1:

```
andreidaniel@lubuntu1:~$ sudo adduser andreiprueba
andreidaniel@lubuntu1:~$ sudo adduser andreiprueba sudo
```

Cerrar la sesión > Iniciar sesión con andreiprueba

```
andreiprueba@lubuntu1:~$ sudo usermod -l andreidani -d /home/andreidani -m andreidaniel
andreidani@lubuntu1:~$ sudo userdel andreiprueba
andreidani@lubuntu1:~$ sudo hostnamectl set-hostname lubuntu11
```

(volveré a lubuntu1 en las capturas)

Lubuntu2:

```
andreidaniel@lubuntu2:~$ sudo adduser andreiprueba
andreidaniel@lubuntu2:~$ sudo adduser andreiprueba sudo
```

Cerrar la sesión > Iniciar sesión con andreiprueba

```
andreiprueba@lubuntu2:~$ sudo usermod -l andreidani -d /home/andreidani -m andreidaniel
andreidani@lubuntu2:~$ sudo userdel andreiprueba
andreidani@lubuntu2:~$ sudo hostnamectl set-hostname lubuntu22
```

(volveré a lubuntu2 en las capturas)

UbuntuSv:

```
andreidaniel@ubuntuserver:~$ sudo adduser andreiprueba
andreidaniel@ubuntuserver:~$ sudo adduser andreiprueba sudo
andreidaniel@ubuntuserver:~$ exit
```

> Iniciar sesión con andreiprueba

```
andreiprueba@ubuntuserver:~$ sudo usermod -l andreidani -d /home/andreidani -m andreidaniel
andreidani@ubuntuserver:~$ sudo userdel andreiprueba
andreidani@ubuntuserver:~$ hostnamectl set-hostname ubuntuserverr
```

(volveré a ubuntuserver en las capturas)

Configuración de las máquinas virtuales

Instalo SSH en las 3 máquinas (antes tenía una NAT activa para poder instalar SSH y Nginx):

```
andreidani@lubuntu1:~$ sudo apt install ssh
andreidani@lubuntu1:~$ systemctl enable ssh
andreidani@lubuntu1:~$ systemctl start ssh
```

```
andreidani@lubuntu2:~$ sudo apt install ssh
andreidani@lubuntu2:~$ systemctl enable ssh
andreidani@lubuntu2:~$ systemctl start ssh
```

```
andreidani@ubuntuserver:~$ sudo apt install ssh
andreidani@ubuntuserver:~$ systemctl enable ssh
andreidani@ubuntuserver:~$ systemctl start ssh
```

Instalo Nginx en Lubuntu1:

```
andreidani@lubuntu1:~$ sudo apt update
andreidani@lubuntu1:~$ sudo apt install nginx
```

Para comprobar que nos aparecerá cambiado algo modifico el index de inicio de nginx en Lubuntu1:

```
andreidani@lubuntu1:~$ cd /var/www/html
andreidani@lubuntu1:/var/www/html$ dir
index.nginx-debian.html
andreidani@lubuntu1:/var/www/html$ sudo nano index.nginx-debian.html
```

```
  GNU nano 6.2                    index.nginx-debian.html
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>HOLA ANDREI</title>
<style>
    body {
        width: 35em;
        margin: 0 auto;
        font-family: Tahoma, Verdana, Arial, sans-serif;
    }
</style>
</head>
<body>
<h1>Welcome to nginx!</h1>
<p>If you see this page, the nginx web server is successfully installed and
working. Further configuration is required.</p>
```

Compruebo que funciona el Nginx con el systemctl:

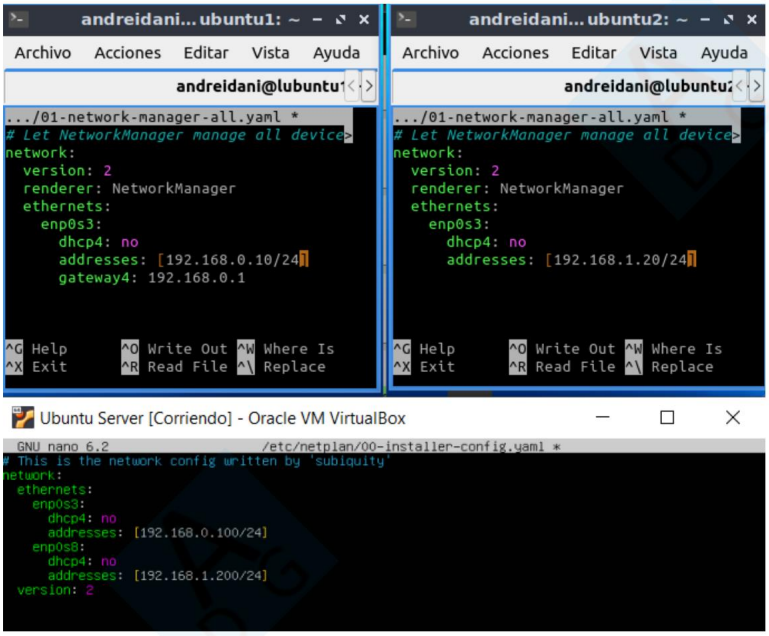
```
andreidani@lubuntu1:/var/www/html$ sudo systemctl status nginx
● nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/nginx.service; enabled; vendor preset: e>
     Active: active (running) since Fri 2022-11-18 18:53:53 CET; 5min ago
       Docs: man:nginx(8)
    Process: 2410 ExecStartPre=/usr/sbin/nginx -t -q -g daemon on; master_process>
    Process: 2411 ExecStart=/usr/sbin/nginx -g daemon on; master_process on; (cod>
   Main PID: 2500 (nginx)
      Tasks: 2 (limit: 1023)
     Memory: 4.2M
        CPU: 38ms
     CGroup: /system.slice/nginx.service
             ├─2500 "nginx: master process /usr/sbin/nginx -g daemon on; master_p>
             └─2503 "nginx: worker process" "" "" "" "" "" "" "" "" "" "" "" "" ">

nov 18 18:53:53 lubuntu1 systemd[1]: Starting A high performance web server and a>
nov 18 18:53:53 lubuntu1 systemd[1]: Started A high performance web server and a >
lines 1-16/16 (END)
```

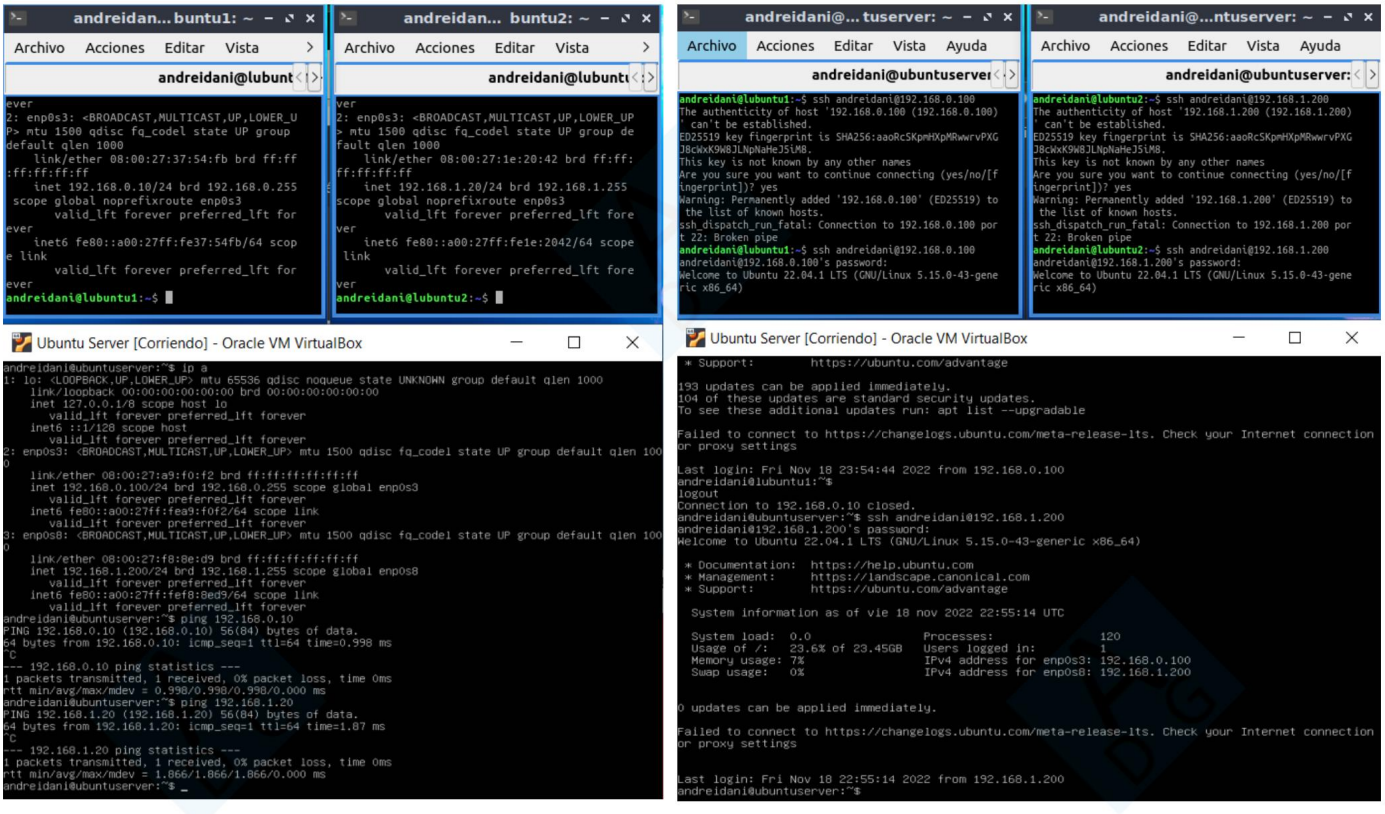
Compruebo los 3 SSH que funcionen con el systemctl:

```
andreidani@lubuntu1:~$ sudo systemctl status ssh
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
andreidani@lubuntu2:~$ sudo systemctl status ssh
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
andreidani@ubuntuserver:~$ sudo systemctl status ssh
• ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
```

Configuro las IP's con nano en el Yaml de la configuración de direcciones de red:



Pruebas de Ping y SSH bidireccional:



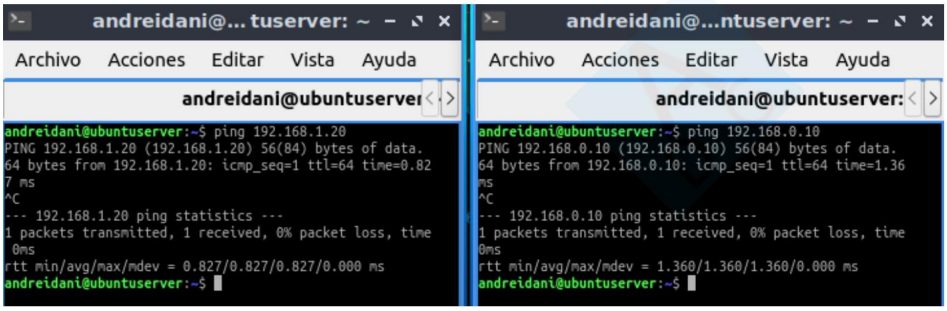
En el Ubuntu Server activamos el forward para que las dos redes de L1 y L2 se vean entre ellas

Ubuntu Server [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox

```
  GNU nano 6.2                                 /etc/sysctl.conf *

# Uncomment the next line to enable packet forwarding for IPv4
net.ipv4.ip_forward=1
```

Ahora se ven:



Se establecen todas las políticas de INPUT, FORWARD y OUTPUT en DROP:

```
root@ubuntuserver:/home/andreidani# iptables -P INPUT DROP
root@ubuntuserver:/home/andreidani# iptables -P FORWARD DROP
root@ubuntuserver:/home/andreidani# iptables -P OUTPUT DROP
```

Comprobamos que se hayan puesto todas las políticas en DROP:

```
root@ubuntuserver:/home/andreidani# iptables -L -vn
Chain INPUT (policy DROP 0 packets, 0 bytes)
 pkts bytes target     prot opt in     out     source               destination

Chain FORWARD (policy DROP 0 packets, 0 bytes)
 pkts bytes target     prot opt in     out     source               destination

Chain OUTPUT (policy DROP 40 packets, 2840 bytes)
 pkts bytes target     prot opt in     out     source               destination
root@ubuntuserver:/home/andreidani#
```

Se hace el Pre-routing para modificar el paquete entrante antes de enrutarlo, cambiándolo de puerto del 2222 al 22 antes de enrutarse.

```
root@ubuntuserver:/home/andreidani# iptables -t nat -A PREROUTING -i enp0s3 -p tcp --dport 2222 -j D
NAT --to-destination 192.168.0.10:22
```

Para que el Ubuntu server deje pasar y devuelva la conexión interna entre la Red1 de Lubuntu1 y la Red2 de Lubuntu2 al puerto 80 y 22:

```
root@ubuntuserver:/home/andreidani# iptables -A FORWARD -i enp0s3 -o enp0s8 -p tcp --dport 22 -d 192
.168.0.10 -j ACCEPT
root@ubuntuserver:/home/andreidani# iptables -A FORWARD -i enp0s3 -o enp0s8 -p tcp --dport 80 -d 192
.168.0.10 -j ACCEPT
root@ubuntuserver:/home/andreidani# iptables -A FORWARD -i enp0s8 -o enp0s3 -p tcp --dport 80 -d 192
.168.1.20 -j ACCEPT
root@ubuntuserver:/home/andreidani# iptables -A FORWARD -i enp0s8 -o enp0s3 -p tcp --dport 22 -d 192
.168.1.20 -j ACCEPT
root@ubuntuserver:/home/andreidani#
```

Compruebo las iptables:

```
root@ubuntuserver:/home/andreidani# sudo iptables -L -vn
Chain INPUT (policy DROP 4 packets, 240 bytes)
 pkts bytes target     prot opt in     out     source               destination

Chain FORWARD (policy DROP 0 packets, 0 bytes)
 pkts bytes target     prot opt in     out     source               destination
    0     0 ACCEPT     tcp  --  enp0s3 enp0s8  0.0.0.0/0            192.168.0.10         tcp dpt:22
    0     0 ACCEPT     tcp  --  enp0s3 enp0s8  0.0.0.0/0            192.168.0.10         tcp dpt:80
    0     0 ACCEPT     tcp  --  enp0s8 enp0s3  0.0.0.0/0            192.168.1.20         tcp dpt:80
    0     0 ACCEPT     tcp  --  enp0s8 enp0s3  0.0.0.0/0            192.168.1.20         tcp dpt:22

Chain OUTPUT (policy DROP 320 packets, 22720 bytes)
 pkts bytes target     prot opt in     out     source               destination
root@ubuntuserver:/home/andreidani# _
```