

# Administración de Sistemas y Redes

## Curso 2022-23 - Práctica 6

Las tres máquinas deben estar como en la práctica 5, (no requiere cambios en la configuración de los sistemas operativos de las máquinas virtuales):

1. Máquina virtual Linux, con dos interfaces de red activos, el primero en modo NAT y el segundo en modo “red interna”
2. Máquina virtual WS2022, con interfaz de red en modo “red interna”
3. Máquina virtual Windows 10, con interfaz de red en modo “red interna”

Supondremos que la red local asociada a los interfaces “red interna” es la 192.168.56.0 y que los interfaces configurados con NAT reciben la dirección 10.0.2.15.

### Primera parte: Servidor DHCP en Windows

1. Apaga todas las máquinas menos la Linux y desinstálale el servidor DHCP.

```
# systemctl stop dhcpd
# systemctl disable dhcpd
# dnf remove dhcp-server
```

2. Arranca WS2022. Anota con la orden `ipconfig` la dirección IPv4, la puerta de enlace predeterminada y el Servidor DNS. Vemos que ahora que no hay servidor DHCP la configuración o es predeterminada o inexistente. Desde el Centro de redes y recursos compartidos configura la IP con el valor 192.168.56.101 y máscara 255.255.255.0. Como puerta de enlace seguiremos utilizando la máquina Linux 192.168.56.100 y como servidor DNS el de la universidad 156.35.14.2 o el 1.1.1.1 si es fuera de ella. Comprueba si ya tienes conexión con el exterior (`ping www.google.es`).

3. Desde **Administración del Servidor>Panel>Agregar roles y características** añade el rol “Servidor DHCP”. Mira en Notificaciones si hay que realizar alguna configuración posterior a la instalación y realízala. Comprueba que no queda nada por hacer en la configuración del nuevo servicio.

Desde **Herramientas>DHCP / ws2022 / IPv4** crea un nuevo ámbito llamado DHCPAS y configura el rango de direcciones que se servirán para que incluyan todos los valores entre 192.168.56.110 y 192.168.56.120. Como puerta de enlace predeterminada indica la 192.168.56.100. Usa como nombre de dominio primario `as.local`. No indiques una dirección IP alternativa para el servidor DNS, y mantén como servidor preferido al 156.35.14.2 (1.1.1.1 desde fuera de la universidad). No se requiere servidor WINS. Comprueba en el Panel que el ámbito DHCPAS está activo tras realizar todas estas operaciones.

4. Arranca W10. Como en el apartado anterior, anota la IP, DNS, Puerta de enlace, rutas y sus conexiones activas. ¿Tenemos salida al exterior desde W10 (ping `www.google.com`)? ¿Por qué? Haz un esquema de la red.
5. Entra en Servidor DHCP / ws2022 / IPv4 / Ámbito / Concesiones de direcciones y comprueba que en la lista de concesiones está la máquina W10.

## Segunda parte: Servidor DNS en Windows

Para que el DNS que vamos a configurar trabaje correctamente las direcciones de las distintas máquinas de la red han de ser siempre las mismas (también se podría configurar un DNS dinámico). Anota la MAC de la máquina W10 (en características Avanzadas del adaptador de red de VirtualBox) y asóciala en Servidor DHCP > WS2022 > IPv4 > Ambito > Reservas a la dirección 192.168.56.110 o 192.168.56.111 (o la que tenga asignada W10). WS2022 ya tiene asignada la dirección 192.168.56.101 y Linux la dirección 192.168.56.100 de forma estática.

1. Configura un servidor DNS en la máquina WS2022: Agrega primero el rol DNS.
2. Desde **Herramientas>DNS** crea una nueva zona de búsqueda directa principal `as.local`, y otra inversa para IPv4 con Id. de red 192.168.56. Seguidamente da de alta en `as.local` tres máquinas con nombres `ws2022.as.local`, `w10.as.local` y `linux.as.local` con sus correspondientes IPs (es decir, agrega registros tipo A para las máquinas mencionadas). Para ahorrar trabajo puedes seleccionar la opción de *Crear registro del puntero (PTR) asociado*.

Si no lo has hecho ya en `56.168.192.in-addr` crea los correspondientes punteros a las tres máquinas.

Cambia las opciones de DHCP para que a los clientes se les pase que el servidor DNS es la máquina WS2022. Comprueba en las tres máquinas que las nuevas direcciones se resuelven y también `www.google.es`. Para esto último deberás añadir un reenviador no condicionado como por ejemplo el 1.1.1.1 (en propiedades del DNS WS2022).

3. Cambia la configuración de las máquinas WS2022 y Linux para que usen como DNS el servidor Windows. Para Windows debe configurarse como servidor DNS bien 127.0.0.1 o bien 192.168.56.101 y para Linux (accesible desde `enp0s8` al que vamos a dar mayor prioridad):

```
# nmcli con modify enp0s8 ipv4.dns 192.168.56.101
```

Se cambian las prioridades para que el nuevo servidor DNS actúe en primer lugar

```
# nmcli con modify enp0s8 ipv4.dns-priority 5
# nmcli con modify enp0s3 ipv4.dns-priority 0
```

Dominio de búsqueda por defecto (cambiarlo también en WS2022):

```
# nmcli con modify enp0s8 ipv4.dns-search as.local
```

Reinicio de las conexiones

```
# nmcli networking off
```

```
# nmcli networking on
```

## Tercera parte: Servidor NAS en Linux y Windows

1. Crea un usuario llamado asuser en las máquinas Linux y WS2022. Exporta su directorio de usuario desde ambas máquinas (En WS2022, activa si es necesario el uso compartido de archivos en el centro de redes y recursos compartidos, cambia de usuario, comparte el directorio /Usuarios/asuser con “todos”. En Linux instala samba y samba-client y configura las opciones correspondientes, ver ayuda más abajo). Conéctate a ambos desde W10: conectar a unidad de red, conectar a

```
\\192.168.56.101\Users\asuser  
\\192.168.56.100\asuser
```

Captura la pantalla del explorador de Windows donde aparezcan ambas conexiones.

AYUDA: para configurar el servidor Samba Linux necesitarás ejecutar las siguientes órdenes:

Para uso con SELinux: `setsebool -P samba_enable_home_dirs on`. En el archivo `/etc/samba/smb.conf`: deja `security` como `user` y `[homes]` como `browseable`. Además, en `[global]` hay que poner una línea con `ntlm auth = yes` si se desea emplear Windows XP como cliente, no es necesario con otras versiones de Windows. Arranque del servicio: `systemctl start smb.service` (`systemctl enable smb.service` para arranque automático), cortafuegos: `firewall-cmd --zone=internal --add-service=samba` y para dejarlo permanente `firewall-cmd --zone=internal --add-service=samba --permanent`. Creación de credenciales Samba de un usuario: `smbpasswd -a asuser`

## OPCIONAL:

### Servidor DNS en la máquina Linux

Crea un servidor DNS en la máquina Linux con la misma información, y haz que el DHCP de WS2022 lo pase como opción a los clientes. Documenta todos los pasos que hayas seguido (instalación de `bind`, activación de `named`, configuración de `named.conf`, creación de los ficheros de zona de búsqueda directa e inversa, adición de los registros tipo A de las tres máquinas)

## **SAMBA**

1. Prueba a realizar cambios en la opción `hosts allow` de Samba (una vez que todo funcione) para comprobar cómo se restringe la conectividad
2. Crea una carpeta llamada `/publicar` en la máquina Linux y compártela. Deberás o bien etiquetarla con `chcon -t samba_share_t /publicar` o bien habilitar la exportación con Samba de cualquier directorio con `setsebool -P samba_export_all_rw on`
3. Haz lo mismo con una carpeta de WS2022, por ejemplo `C:\publicar`, tendrás que emplear la opción de uso compartido avanzado