

# Servidor DHCP Centos 7

**Autor: Pablo Andrés Bernabéu Soler**

En este proyecto el estudiante instalará un servidor DHCP. Para ello las siguientes partes serán implementadas:

1. Preparativos: Creación de la máquina Servidor DHCP y de la máquina Cliente con Sistema Operativo Centos 7
2. Creación de la máquina Servidor DNS.
3. Instalación servicio SSH acceso VLAN Gestión
4. Creación de la máquina cliente
5. Instalación servicio dhcp
6. Verificación correcto funcionamiento sobre el cliente
7. Ampliación

## 1. Preparativos: Creación de la máquina Servidor DHCP y de la máquina Cliente con Sistema Operativo Centos 7

Prepare dos MV con la siguiente configuración

SO	RAM	Discos	Método Instalación	MV	Network
Centos 7		8 GB (VDI)	Net_install	CentosSrvDHCP (Red Hat-64 bit)	NIC1 NIC2 NIC3
Centos 7		4 GB (VDI)		CentosCliente (Red Hat-64 bit)	NIC1 NIC2

Para la VLAN de producción NIC1, tanto en el servidor como en la máquina cliente use la red 10.XX.100.0/24 (XX es el número del grupo). El tipo será adaptador puente.

Para la VLAN de gestión NIC2, use la red 10.XX.99.0/24.

La NIC3 del servidor quedará desactivada. Sería usada para la conexión del servidor a la red de almacenamiento (storage), para el acceso a los datos.

Llegados a este punto, cree un adaptador de red del tipo adaptador puente en Virtual Box, con la dirección IP 10.XX.99.100

Llegado el momento con la aplicación Putty se conectará a la VLAN de Gestión del Servidor para proceder desde terminal a la instalación del servicio DHCP y las diferentes tareas de gestión a realizar.

Podrá también usar la aplicación Putty para las tareas debe realizar en la máquina cliente.

Recuerde sólo se podrá acceder con el protocolo SSH a las máquinas para su gestión.

## 2. Creación de la máquina Servidor DHCP.

Instale el SO Centos 7.2 (1511)



Para ello añade los comandos IPADDR=, NETMASK=, BROADCAST=, GATEWAY=, y los servidores DNS de la UPV con los comandos DNS1= 158.42.250.65 y DNS2=158.42.250.195.

No olvide levantar la NIC (comando onboot=yes)

Verifique el correcto funcionamiento.

- Reinicie el servicio: `systemctl restart network` (por ejemplo).
- Confirme la correcta IP comando `ip addr`.
- Compruebe se dispone de los servidores DNS,  
`vi /etc/resolv.conf`
- Verifique que el encaminador por defecto es el adecuado, `ip route`
- Verifique que recibe respuesta al hacer por ejemplo, ping [www.epsa.upv.es](http://www.epsa.upv.es) o a [www.google.es](http://www.google.es)

Proceda de la misma forma para la VLAN de Gestión (NIC2)

```
/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens8
```

Para que el direccionamiento sea estático a la IP 10.XX.99.250

### 3. Instalación servicio SSH acceso VLAN Gestión

Para ello hemos de modificar el fichero `/etc/ssh/sshd_config`.

Comente la línea donde se encuentra el comando ListenAddress, tal que quede:

```
ListenAddress 10.XX.99.250
```

A partir de este momento realice el resto de tareas, relacionados con el servidor, desde un terminal de su PC local, mediante la orden `ssh root@10.XX.99.250`, por ejemplo, Putty.

### 4. Creación de la máquina cliente

Siguiendo los pasos anteriormente descritos para la máquina servidor.

Proceda a configurar la máquina cliente. Teniendo en cuenta.

NIC1 → Debe estar configurado para recibir IP por DHCP.

```
BOOTPROTO=dhcp
```

NIC2 → Corresponde a la VLAN de Gestión, por tanto direccionamiento estático. Dicha IP deberá ser 10.XX.100.101, no deberá configurar puerta de enlace, ni DNS tal y como corresponde a una VLAN de Gestión.

### 5. Instalación servicio dhcp

Una vez cumplimentados los puntos anteriores, procedemos a la instalación del servicio dhcp en nuestro servidor.

```
yum install dhcp
```

Una vez instalado los paquetes, hemos de configurar el fichero de configuración, que se encuentre en:

```
/etc/dhcp/dhcpd.conf
```

Como podrá comprobar está prácticamente vacío. Para ello debe mover el fichero `dhcpd.conf.example` que se encuentra en `/usr/share/doc/dhcp-version a /etc/dhcp`, para que sea la base de nuestra configuración.

Este fichero presenta dos tipos de declaraciones.

- a. **Parámetros:** Establece cómo se realiza una tarea, si se desea realizar o cuales son las opciones de configuración de red para enviar al cliente.
- b. **Declaraciones:** Describe la topología de la red, describe los clientes, proporciona direcciones a los clientes, o aplica un grupo de parámetros a un grupo de declaraciones.

Ejemplo:

Parámetros: (Rango)

```
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
option subnet-mask 255.255.255.0;
option broadcast-address 192.168.1.255;
option routers 192.168.1.254;
option domain-name-servers 192.168.1.1, 192.168.1.2;
option domain-search "example.com";
subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.1.10 192.168.1.100;
}
```

Declaración de Subred:

```
subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
    option routers 192.168.1.254;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option domain-search "example.com";
    option domain-name-servers 192.168.1.1;
    option time-offset -18000; # Eastern Standard Time
    range 192.168.1.10 192.168.1.100;
}
```

Configure el fichero de configuración para la subred 10.XX.99.0 (VLAN Producción) para que:

- Asigne IP's entre 10.XX.99.20 y 10.XX.99.30
- Indique la puerta de enlace 10.XX.99.1
- Y reciba los servidores de dominio de la UPV: 158.42.250.65, 158.42.250.195

Para empezar el DHCP servicio, use el siguiente comando:

```
systemctl start dhcpd.service
```

Para parar:

```
systemctl stop dhcpd.service
```

Para parar y volver a arrancar:

```
systemctl restart dhcpd.service
```

## 6. Verificación correcto funcionamiento sobre el cliente

Con el comando `ip addr`, verifícad el cliente tiene IP.

Con el comando `ip route`, verifícad presenta (default via)

```
default via 10.XX.99.1 dev enp0s3 proto static metric 100
```

```
10.XX.100.0/24 dev enp0s8 proto kernel scope link src 10.XX.100.101 metric 100
```

```
10.XX.99.0/24 dev enp0s3 proto kernel scope link src 10.XX.99.20 metric 100
```

Verifique se reciben los DNS, ver fichero:

```
vi /etc/resolv.conf
```

El proceso de concesión de direcciones IP's con DHCP, puede ser analizado con un detector(sniffer). Por ejemplo se puede usar `tcpdump` que funciona en modo texto.

Instale el detector en el servidor: `yum install tcpdump`

Una vez instalado

```
root@serverdhcp ~]# tcpdump host 10.XX.99.250
```

para analizar tráfico en el servidor. Para terminar haga CTRL+C

```
root@serverdhcp ~]# tcpdump host 192.168.2.21
```

para analizar tráfico en el cliente.

## 7. Ampliación

1. Modifique el fichero de configuración del servicio para que asigne la misma IP por MAC. En este caso 10.XX.99.31
2. Compruebe el correcto funcionamiento.
3. Configure dicho fichero para que tenga un rango de exclusión. Asigne IP's entre 10.XX.99.20 a 10.XX.99.50 pero dejando fuera el rango entre 10.XX.99.31 a 10.XX.99.39
4. Llegados a este punto puede realizar cualquiera otra configuración como mejora.