

Taller de Sistemas Operativos

Practica

Programa Educativo: Ingeniería en Sistemas Computacionales

Semestre: Cuarto

Nombre del Docente: I.S.C. Erick Hernández Nájera

Clave de Grupo: TSO4G1

Practica – Servidor DHCP

Objetivo: El alumno realizará la configuración de un servidor DHCP en una red local.

Contexto:

Servidor DHCP

El protocolo de configuración dinámica de **DHCP (Dinamyc Host Configuracion Protocol)** es un estándar IP diseñado para simplificar la administración de la configuración de una red Lan, el estándar DHCP permite uso de servidores DHCP para administrar la asignación dinámica a los clientes DHCP de una red, de direcciones IP y otros detalles de configuración relacionados. Cada equipo de una red TCP/IP debe tener una dirección IP única. La dirección IP (**junto con su mascara de subred relacionada**) identifica al equipo host y a la subred a la que esta conectado.

En pocas palabras **DHCP** ayuda a los administradores de redes a gestionar la asignación de direcciones IP sean dirección de equipos totalmente fijas, en préstamo o con renovacion etc, es decir, tenemos un server dhcp asignando direcciones IP con sus respectivas macaras de subred, pero tenemos los equipos totalmente fijos que no se mueven estos a pesar que tienen el protocolo DHCP activo, el servidor puede asignarles la misma dirección IP, contrario con lo que sucede con los portátiles o dispositivos móviles que están siempre en movimiento a esto equipos siempre se les va a signar una IP dentro de un rango específico por tiempo específico.

El protocolo DHCP incluye tres métodos de asignación de direcciones IP:

- Asignación manual o estática
- Asignación automática
- Asignación dinámica

Actividades

1. Antes de iniciar la maquina con Fedora Server configurar una segunda interfaz de red y seleccionar NAT.
2. Iniciar la maquina virtual y verificar las dos interfaces de red:

```
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> m  
inet 192.168.0.136 netmask 255.255.255.0 br
```

```
enp0s8: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1  
inet 10.0.3.15 netmask 255.255.255.0 broadcast
```



3. Revisar si existe herramienta DHCP por default y en caso de no ser así instalar el servicio (**DHCP**).

4. Realizar la instalación o verificar si ya se encuentra instalado con el comando:

```
# dnf install dhcp
```

5. Editar el archivo de configuración para que el servidor tenga una dirección IP fija.

```
# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-enp0s3
```

6. Escribir lo siguiente después de encontrar el siguiente parámetro **BOOTPROTO**

```
BOOTPROTO=static
```

```
IPADDR=100.20.10.5
```

```
NETMASK=255.255.255.0
```

```
GATEWAY=100.20.10.1
```

7. Reiniciamos el servicio de red para verificar que se actualizaron los parámetros:

```
# service NetworkManager restart
```

```
# ifdown enp0s3
```

```
# ifup enp0s3
```

8. Verificar que se configuró correctamente:

```
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500  
inet 100.20.10.5 netmask 255.255.255.0 broadcast 100.20.10.255  
inet6 fe80::976d:c0b:48b2:6261 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
```

9. Configurar el rango de direcciones dinámicas que se asignarán, abrir el archivo de configuración:

```
# vi /etc/dhcpd.conf
```

```
##  
## DHCP Server Configuration file.  
## see /usr/share/doc/dhcp-server/dhcpd.conf.example  
## see dhcpd.conf(5) man page  
##  
##  
##
```



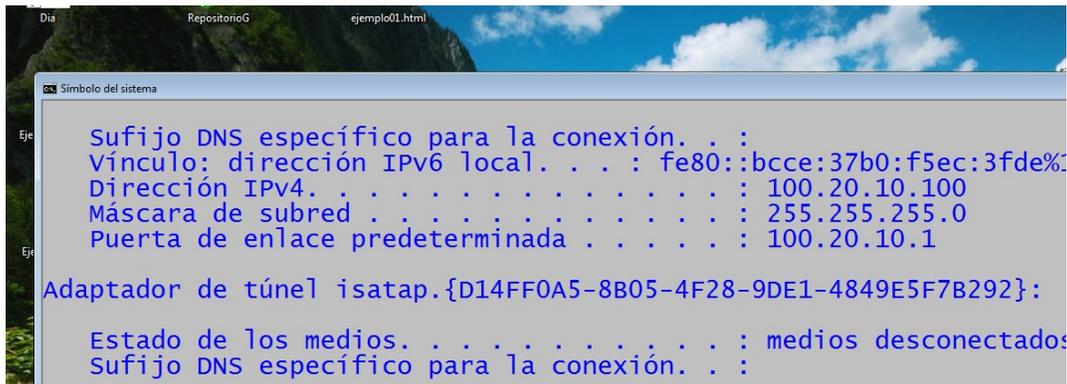
10. Editar el archivo de configuración con los parámetros:

```
## see dhcpd.conf(5) man page
##
subnet 100.20.10.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 100.20.10.100 100.20.10.150;
    option domain-name-servers 8.8.8.8;
    option routers 100.20.10.1;
    option broadcast-address 100.20.10.255;
    default-lease-time 600;
    max-lease-time 691200;
}
```

11. Reinicias el servicio del dhcp para que tome las configuraciones correspondientes.

```
# service dhcpd restart
```

12. Tener una maquina virtual conectada en la misma red, para verificar que el servidor DHCP se encuentra administrando las IP de los equipos (El ejemplo es una maquina virtual en la misma red en virtualbox y la configuración por puente con la tarjeta inalámbrica, puede ser en una maquina fisica conectada por Internet y configurada como puente).



```
Simbolo del sistema
Eje Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::bcce:37b0:f5ec:3fde%
Dirección IPv4. . . . . : 100.20.10.100
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 100.20.10.1
Adaptador de túnel isatap.{D14FF0A5-8B05-4F28-9DE1-4849E5F7B292}:
Estado de los medios. . . . . : medios desconectados
Sufijo DNS específico para la conexión. . . :
```

Las actividades deben incluir los siguientes puntos:

- Caratula
- Una explicación detallada de los pasos que realizaron durante la práctica y/o descripción de las actividades solicitadas.
- Una explicación de los problemas o inconvenientes que se hayan presentado para la realización de la práctica (En caso de que apliquen).
- Conclusión personal de la actividad.
- Bibliografía consultada si aplica.
-

Entrega en electrónico bajo la nomenclatura: 00-17 ISC 4G2 TSO NOMBRE APELLIDO

