**LABORATORIO No 4: Configuración un servidor DHCP**

**Objetivos**

Al finalizar el laboratorio, se espera que el estudiante esté en capacidad de:

* Instalar un servidor DHCP.
* Configurar un servidor DHCP.
* Realizar pruebas de conectividad entre el servidor DHCP y estaciones en la red.

1. **Configurando un Servidor DHCP**

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) es un protocolo de red que asigna direcciones IP de forma automática a clientes (nodos) de una red LAN, este protocolo es capaz de asignar los parámetros básicos para que el equipo cliente pueda ser parte de la red en la cual se trabaja.

A continuación se presenta una forma de configuración de un servidor DHCP de manera muy básica, pero completamente funcional. El propósito será asignar direcciones IP dentro de un rango determinado, por una cierta cantidad de tiempo, además se asignarán parámetros como la puerta de enlace y los DNS de la red.

Primero se debe instalar el servidor:

$ sudo apt-get install isc-dhcp-server

Esta es la version 3 del servidor DHCP que viene por defecto en Ubuntu y que pertenece al Internet Software Consortium (ISC).

En primer lugar se debe configurar cual es la interfaz de red que se encargará de asignar los parámetros de red, de la siguiente manera:

$sudo nano /etc/default/isc-dhcp-server

Al abrir el archivo busque la línea donde se encuentra INTERFACES y cámbiela por la interfaz de red que desea utilizar para asignar los parámetros de red, por ejemplo la eth0

Ahora se debe editar el archivo de configuración, pero haciendo un backup, en caso de tener problemas:

$sudo cp /etc/dhcp/dhcpd.conf /etc/dhcp/dhcpd.conf.bak

$sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf

Posteriormente se busca las siguientes líneas:

# option definitions common to all supported networks...

option domain-name "example.com";

option domain-name-servers ns1.example.com, ns2.example.com;

default-lease-time 600;

max-lease-time 7200;

Y solo se debe comentar insertando un ‘#’ al principio de cada línea, de la siguiente manera:

#option definitions common to all supported networks...

#option domain-name "example.com";

#option domain-name-servers ns1.example.com, ns2.example.com;

#default-lease-time 600;

#max-lease-time 7200;

Ahora se realiza la configuración del servidor, para ello se supondrá que nuestra red posee los siguientes parámetros:

· Red: 192.168.1.0

· Rango IP: Desde 192.168.1.100 hasta 192.168.1.120

· Mascara de Subred: 255.255.255.0

· Servidor DNS: 200.54.144.227

· Dominio: miempresa.com

· Puerta de Enlace: 192.168.1.1

A continuación se busca las siguientes líneas:

# A slightly different configuration for an internal subnet.

# subnet 10.5.5.0 netmask 255.255.255.224 {

# range 10.5.5.26 10.5.5.30;

# option domain-name-servers ns1.internal.example.org;

# option domain-name "internal.example.org";

# option routers 10.5.5.1;

# option broadcast-address 10.5.5.31;

# default-lease-time 600;

# max-lease-time 7200;

#}

Se modifican insertando los datos de nuestra red:

subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {

range 192.168.1.100 192.168.1.120;

option domain-name-servers 200.54.144.227;

option domain-name "ejemplo.com";

option routers 192.168.1.1;

option broadcast-address 192.168.1.255;

default-lease-time 600;

max-lease-time 14400;

}

Los dos últimos parámetros indican los tiempos de duración que un cliente podría tener al momento que se le asigna una IP, el tiempo máximo son 14400 segundos, es decir, 4 horas.

Ahora se debe guardar el archivo e iniciar el servicio:

$sudo service isc-dhcp-server restart

Para verificar que el servidor está trabajando, puedes hacerlo de las siguientes maneras:

$ sudo ps aux

$ sudo netstat -uap

Por último puedes checkear /var/log/syslog si se presentó algún error, por ejemplo, se pude ver las ultimas 100 líneas del syslog:

$ sudo tail -n 100 /var/log/syslog

Además en este mismo archivo puedes ver el momento en que se hacen las asignaciones de IP a los clientes.

**Actividad**

La cadena de supermercados Kwik-E mart, acaba de adquirir una solución computacional orientada a la web, para desarrollar el servicio de entrega de domicilios. Actualmente tiene una red informática compuesta por 50 computadoras que utilizan como protocolo de comunicaciones IPX/SPX. Para poder utilizar la nueva aplicación, se requiere que las computadoras de la empresa tengan conectividad a Internet desde la sede donde se encuentran. Este requisito obliga a hacer uso de la pila de protocolos de TCP/IP. En este sentido, el director del departamento de tecnología de la empresa ha contratado el servicio de conectividad a Internet con el proveedor MediaTech. Este proveedor le ha asignado la dirección IP 192.168.16.0/24. Por lo tanto, se requieren organizar una subred con al menos cincuenta (50) hosts donde se les asigne de manera dinámica la dirección IP que les permita tener conectividad a Internet y acceder a la nueva aplicación adquirida.

**Referencias:**

http://ubuntuguide.org/wiki/Ubuntu\_Edgy#DHCP\_Server.

http://www.howtoforge.com/dhcp\_server\_linux\_debian\_sarge.