**Juan Carlos Navidad García**

**Servicios en Red**

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

**INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE SERVIDOR DHCP**

**Índice**

[1. ¿Qué es un servidor DHCP? 3](#_Toc89416339)

[2. Proceso de instalación del paquete ISC-DHCP-SERVER 3](#_Toc89416340)

[3. Configuración del servidor DHCP 5](#_Toc89416341)

[4. Comprobación del servidor DHCP 10](#_Toc89416342)

[5. Configuración de un host o grupo de host 12](#_Toc89416343)

[6. Comprobar los clientes conectados 13](#_Toc89416344)

Logotipo, Icono

Descripción generada automáticamenteIcono

Descripción generada automáticamente

## **¿Qué es un servidor DHCP?**

Un servidor **DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)** es un equipo en una red **TCP/IP** que está ejecutando el servicio DHCP. Este servicio espera **peticiones broadcast DHCP** por parte del cliente, y cuando se recibe una petición, el servidor responde **asignando una dirección IP** y otros parámetros de la red.

En esta práctica explicaré como instalar un **servidor DHCP** en **Webmin**, igual que hicimos con los **servidores DNS**.

## **Proceso de instalación del paquete ISC-DHCP-SERVER**

Para instalar el **servidor DHCP** en **Webmin** podemos seguir dos métodos.

* **Captura de pantalla de computadora

  Descripción generada automáticamenteDesde la interfaz gráfica de Webmin:**

En el panel izquierdo de **Webmin**, nos iremos al apartado ***“Un-used Modules”*** y ahí encontraremos ***“DHCP Server”***

Por último, le daremos a instalar:

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

* El siguiente método, sería instalar el **paquete isc-dhcp-server** desde la terminal con el comando:

***sudo apt-get install isc-dhcp-server***

Texto

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamenteUna vez instalado el paquete, reiniciaremos **Webmin** y ya nos debería de aparecer en el apartado ***“Un-used modules”***.

Para subirlo al apartado de Servidores, simplemente debemos de hacer clic en ***“Refrescar Módulos”.*** A partir de ahora ya nos aparecerá con los demás servidores como el **Apache** o **DNS**.

## **Configuración del servidor DHCP**

Una vez instalado el **servidor DHCP**, nada más entrar en él, tendremos esta ventana de configuración:

Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamente

Las opciones que nos proporciona el **servidor DHCP** son las siguientes:

* + Podemos añadir una **nueva subred**. Es decir, **especificar el rango de IP** que va a asignar nuestro servidor DHCP.
  + También tenemos la opción de añadir una **nueva red compartida**.
  + Introducir manualmente los **hosts o un grupo de hosts** que queremos asignarle automáticamente una IP de nuestro servidor.
  + Podemos añadir **zonas DNS** desde el mismo servidor DHCP.
  + Todo lo demás son opciones de **configuración del servidor**, como las opciones generales del servidor, **configurar las interfaces de red**, **listado de los clientes conectados**, etc.

En el caso de que tengamos más de una interfaz de red en nuestro equipo, debemos de indicarle que interfaz debe de usar para transmitir los paquetes del servidor. Normalmente lo hace de manera automática desde la red en la que estamos conectados.

Se puede cambiar desde el fichero de configuración /etc/dhcp/dhcpd.conf o desde la interfaz gráfica.

Desde el fichero de configuración añadiremos la siguiente línea,

**INTERFACES=”<<nombre de la interfaz>>”**

Captura de pantalla de un celular

Descripción generada automáticamente

Desde la interfaz gráfica simplemente le damos a la casilla

***“Editar Interfaces de Red”***

Lo primero que tenemos que hacer para configurar el **servidor DHCP**, es **crear la subred**.

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamentePara crearla le vamos a dar a ***“Añadir nueva subred”***, en esta pantalla pondremos:

* + **Nombre de la subred**, le pondremos cualquiera, en mi caso he puesto **aulaSER120-129**, ya que mi rango de IP va desde la **192.168.103.120 a la 192.168.103.129**.
  + **La dirección de la red principal**, es la IP acabada en 0.

En el caso de la clase es **192.168.103.0.**

* + En el **rango de IP**, escribimos desde la primera IP que tenemos hasta la último. Yo tengo asignadas desde la **192.168.103.120 a la 192.168.103.129**.
  + Por último pondríamos la **máscara de red**, que como casi todas las redes, sería la **255.255.255.0**.

Si queremos, podemos configurar los ajustes que recibirá la subred como el **nombre de dominio de la subred, los servidores DNS**, etc.

También podemos hacer esta misma configuración en general, pero si queremos que cada subred tenga un nombre de dominio diferente, utilice otros **servidores DNS**, pues también lo podemos hacer.

Para eso le daremos a ***“Editar Opciones del Cliente”***:

* Le tendremos que poner la **máscara de subred**, como casi cualquier red, sería la **255.255.255.0.**
* Un **nombre de dominio** si queremos, en mi caso le he puesto **aulaSERDHCP232.com** para diferenciarla del domino del servidor DNS.
* La **puerta de enlace** de la red, por defecto suele ser la IP terminada en uno, así que para mí sería la **192.168.103.1.**
* La **dirección IP de difusión**. Para que se sepa que hace, una dirección de difusión o broadcast es aquella dirección IP que permite la transmisión de datos a una multitud de nodos receptores contenidos en una misma subred y de forma simultánea. Por defecto es la dirección terminada en **255**. Así que pondré la **192.168.103.255**.
* Y las **direcciones DNS** que queremos que se pongan por defecto en el cliente que se conecte al **servidor DHCP**.

Como tengo creado el **servidor DNS** tanto principal, como secundario, le pondré las direcciones correspondientes.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Configurar la subred también se puede hacer editando el fichero ***/etc/dhcp/dhcpd.conf*** manualmente.

Pongo las capturas de como sería el fichero y le he añadido comentarios para que se pueda observar que es lo que hace cada opción, las principales son:

* + Para indicarle el **nombre del** **servidor DNS** se utiliza:

***option domain-search "<<dominio>>";***

* + Para indicar las **direcciones IP del** **servidor DNS**:

***option domain-name-servers <<direcciones>>;***

* + Para indicar el **rango de IP** que puede ofrecer el servidor DHCP:

***option broadcast-address <<dirección de broadcast>>;***

* + Para la **máscara de subred:**

***option subnet-mask <<máscara>>;***

* + Y la **puerta de enlace de la red**:

***option routers <<puerta de enlace>>;***

* + Para asignar el **TTL (Time To Live)**:

***default-lease-time <<segundos>>; max-lease-time <<segundos>>;***

Texto

Descripción generada automáticamenteCaptura de pantalla de un celular

Descripción generada automáticamente

Con todo esto hecho, nuestro **servidor DHCP** ya estaría montado y preparado para funcionar, lo único que tendríamos que hacer sería arrancarlo, ya que hasta que no está configurada la subred no se puede arrancar.

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamentePara arrancar el servidor, podemos iniciarlo desde la **interfaz gráfica o por comandos.**

El comando para iniciarlo sería *“****sudo service isc-dhcp-server start****”*

O *“****sudo systemctl start isc-dhcp-server****”*

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamente

Haciéndole un ***sudo*** ***service isc-dhcp-status*** podemos comprobar el estado del servidor, deberíamos de observar que todo está correctamente y que no nos da ningún error.

## **Comprobación del servidor DHCP**

Una vez comprobado y veamos que todo está funcionando teóricamente, debemos **comprobarlo con un cliente**.

Preferentemente recomiendo comprobarlo con **Windows**, ya que te da todos los detalles acerca de la red en la que estás conectado.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamentePara comprobarlo en Windows, si lo estamos haciendo desde máquinas virtuales, recuerda en poner la interfaz de red en modo **adaptador puente**.

Si pulsamos sobre el **menú de inicio de Windows** y buscamos ***“Ver conexiones de red”*** .

Nos va a aparecer una ventana con todas las **interfaces de red** que tenga el equipo, hacemos clic derecho sobre la interfaz que esté proporcionándote conexión. Le das a ***“estado”***, se abrirá una nueva ventana y le daremos al botón ***“Detalles…”.***

Una captura de pantalla de una computadora

Descripción generada automáticamenteImagen de la pantalla de un computador

Descripción generada automáticamente con confianza bajaNos aparecerán todos los detalles de la red:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamenteNos deberían de aparecer todos los detalles configurados en nuestro **servidor DHCP**, **el nombre de dominio, una IP del rango configurado y las DNS.**

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamenteTambién deberíamos comprobar que funciona Internet, por si acaso la **DNS** no funciona bien. Si hacemos un **nslookup y un ping** podemos comprobar que todo va perfectamente:

Por si acaso, podemos probar en **otro cliente**, en este caso he utilizado un cliente con **Ubuntu 18**, este no te detalla tanto como Windows, pero podemos observar las **IP y las DNS** que se le asigna automáticamente.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamenteSimplemente con clicar en el **icono de red** y darle a **configuración**, nos saldrá la pantalla de **estado de la interfaz**:

## **Configuración de un host o grupo de host**

Se puede asignar una **IP manualmente a un host** mediante su **dirección física**, para asignarlo nos debemos de ir a ***“Añadir un nuevo host”.***

En la siguiente pantalla lo podremos **añadir** y **configurar**:

* + Le pondremos un **nombre**, no puede contener espacios.
  + Le indicaremos la **dirección física** de la interfaz de red.
  + Por último, le **asignamos una IP**.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Word

Descripción generada automáticamenteAhora vamos a comprobar que realmente se le ha asignado la IP correctamente al equipo:

Como podemos observar, antes este mismo equipo tenía la dirección **192.168.103.120** y ahora se ha cambiado por la asignada en el paso anterior, la dirección **192.168.103.129**.

Se puede observar que la **dirección MAC es la misma** y todo como se ha configurado en el **servidor DHCP**.

Esta misma configuración desde la Interfaz gráfica, se puede hacer manualmente desde el archivo ***/etc/dhcp/dhcpd.conf*** de la siguiente manera:

* + Le indicaremos la **dirección física** con:

**hardware ethernet <<MAC>>;**

* + Le asignaremos la **dirección IP** que queremos que tenga con:

**Texto

Descripción generada automáticamente fixed-address <<dirección IP>>;**

## **Comprobar los clientes conectados**

**Captura de pantalla de computadora

Descripción generada automáticamenteISC-DHCP-Server** nos proporciona un archivo donde se guardan todos los clientes que se han conectado en el pasado y están conectados en el momento, este fichero es el ***/etc/dhcp/dhcpd.leases.***

Este contiene toda la información sobre los equipos que se han conectado al **servidor DHCP** y han recibido una **dirección IP**, tiene la siguiente forma:

Imagen que contiene Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamenteEste mismo fichero, lo podemos ver desde la **interfaz gráfica de** **Webmin** en la casilla ***“Listar arrendamientos activos”***