**Laboratorio No. 09**

**ALEXANDER VILLATORO 1182118**

Objetivo

Realizar configuraciones de servicios de red que son básicas y facilitan la gestión de redes. Desde equipo de red. Configurar y asignar direcciones IP de forma dinámica.

Familiarizarse con comandos de gestión de equipos de red. Validar y comparar la función de DHCP en equipos de red en comparación a un servidor.

1. Red Básica
   1. Agregue un Router 2901 R1
   2. Agregue un switch 2960 / S1
   3. Agregue 8 computadoras (A, B, C, D,E,F,G,H)
   4. Conecte cada PC al Switch. Para las 8 pcs.
      1. A puerto 1
      2. B puerto 2
      3. C puerto 3
      4. D puerto 4 ….
      5. H al puerto 8.
   5. Conecte el R1 GE0-0 al S1 puerto 24
2. Revise la table de ARP del Router.
   1. Router# Show Ip arp
3. En cada PC obtenga la siguiente información. Para cada PC, Direccion IP, DNS, Default GW, MAC Address.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Información de Hosts | IP | Mascara | DNS | Default GW | Mac Address |
| A |  |  |  |  |  |
| B |  |  |  |  |  |
| C |  |  |  |  |  |
| D |  |  |  |  |  |
| E |  |  |  |  |  |
| F |  |  |  |  |  |
| G |  |  |  |  |  |
| H |  |  |  |  |  |
| R1 |  |  |  |  |  |
| S1 |  |  |  |  |  |

1. Realice pruebas de comunicación
   1. Realice ping desde A a R1, A a B
   2. Realice ping desde B a R1, B a C
   3. Realice ping desde C a R1, C a D
   4. Realice ping desde D a R1, D a E
   5. Realice ping desde E a R1, E a F
   6. Realice ping desde F a R1, F a G
   7. Realice ping desde G a R1, G a A

Llene la siguiente matriz, para validar comunicación

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Origen \ Destino | A | B | C | D | E | F | G | H | R1 | S1 |
| A |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| E |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| F |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| G |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| R1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| S1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Configure las direcciones IP del Router
   1. Router>enable
   2. Router#config terminal
   3. Router(config)#interface GigabitEthernet 0/0
   4. Router(config-if)#ip add 192.168.1.1 255.255.255.0
   5. Router(config-if)#no shutdown
   6. Router(config-if)#exit
2. Configuracion del DHCP en el router R1
   1. Router(config)#ip dhcp pool MiRed
   2. Router(dhcp-config)#network 192.168.1.0 255.255.255.0
   3. Router(dhcp-config)#default-router 192.168.1.1
   4. Router(dhcp-config)#dns-server 192.168.1.10
   5. Router(dhcp-config)#exit
   6. Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.1.1 192.168.1.10
3. Configuración de PCs.
   1. Configure en cada PC, dede la A a la H, que obtenga la configuración dinámica del Servidor de DHCP.
      1. PC[x] > Desktop > Ip configuration
         1. seleccione DHCP.
4. Revise la table de ARP del Router.
   1. Router# Show Ip arp

Y compárela con la versión que obtuvo inicialmente.

¿Qué cambió? Explique.

**En este caso ya nos aparece una ip y esta es la del router 192.168.1.1 ya que ya fue configurada y de igual forma el dhcp se configuro.**

1. En cada PC obtenga la siguiente información. Para cada PC, Direccion IP, DNS, Default GW, MAC Address.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Información de Hosts | IP | Mascara | DNS | Default GW | Mac Address |
| A | 192.168.1.18 | 255.255.255.0 | 192.168.1.10 | 192.168.1.1 | 0090.2B5A.717E |
| B | 192.168.1.11 | 255.255.255.0 | 192.168.1.10 | 192.168.1.1 | 0060.4718.2A32 |
| C | 192.168.1.17 | 255.255.255.0 | 192.168.1.10 | 192.168.1.1 | 0002.4A2E.B826 |
| D | 192.168.1.12 | 255.255.255.0 | 192.168.1.10 | 192.168.1.1 | 00E0.B04B.C7E0 |
| E | 192.168.1.13 | 255.255.255.0 | 192.168.1.10 | 192.168.1.1 | 00D0.FFB7.68DA |
| F | 192.168.1.14 | 255.255.255.0 | 192.168.1.10 | 192.168.1.1 | 000D.BD76.6D5C |
| G | 192.168.1.15 | 255.255.255.0 | 192.168.1.10 | 192.168.1.1 | 000C.8539.E01A |
| H | 192.168.1.16 | 255.255.255.0 | 192.168.1.10 | 192.168.1.1 | 000C.8539.E01A |
| R1 | 192.168.1.1 | 255.255.255.0 | 192.168.1.10 | 192.168.1.1 | 000C.8524.D340 |
| S1 |  |  |  |  |  |

1. Realice pruebas de comunicación
   1. Realice ping desde A a R1, A a B
   2. Realice ping desde B a R1, B a C
   3. Realice ping desde C a R1, C a D
   4. Realice ping desde D a R1, D a E
   5. Realice ping desde E a R1, E a F
   6. Realice ping desde F a R1, F a G
   7. Realice ping desde G a R1, G a A

Llene la siguiente matriz, para validar comunicación

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Origen \ Destino | A | B | C | D | E | F | G | H | R1 | S1 |
| A | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| B | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| C | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| D | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| E | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| F | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| G | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| H | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| R1 | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI |
| S1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Responda para sirve ver la tabla de ARP.

* **Permite visualizar la conectividad entre la IP asignada a su MAC.**

1. Busque en el Router
   1. tiene alguna bitácora de la asignación de la dirección de DHCP.

* Show ip dhcp binding
  1. Qué direcciones IP le asignó a cada MAC.

1. Haga una tabla comparativa de
   1. Que ventajas y desventajas tiene proveer el servicio de DHCP desde un equipo de comunicación.
   2. Que ventajas y desventajas tiene proveer el servicio el DHCP desde un servidor.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Ventajas | Desventajas |
| Servidor | Puede configurarse para distintos servidores.  La interfaz de usuario ayuda a que se pueda facilitar la funcionalidad de este. | Aparte de que sea fácil, una de sus desventajas es que es tardado en tema de tiempo y conocimiento. |
| Equipo de Comunicación | Se puede configurar fácil cómo en el servidor.  Es fácil de conectar. Y te entender a nivel de funcionalidad. | Solo se puede trabajar con los comandos proporcionados por Cisco o cualquier fabricante. Ya que no se le puede instalar algún paquete o función. |