

Ejercicio.

Realice cada uno de los puntos solicitados.

A un Proveedor de Servicio de Internet (ISP) se le ha otorgado los derechos sobre las IP 20.0.0.0 /8 y 168.243.0.0 /16. Para dar atención a sus clientes crea, para cada IP, 65536 y 16384 subredes respectivamente.

1. a) Realice el subneteo (muestre las operaciones) y
b) Enliste en una tabla las 8 primeras subredes (0 a 7) indicando:

N° de subred	Desde	Hasta	Máscara	N° de IPs asignables
--------------	-------	-------	---------	----------------------

2. La topología a emplear (ver figura 1) entre el ISP y dos empresas, Empresa1 y Empresa2, contempla dos WAN (enlaces seriales) y tres LAN.

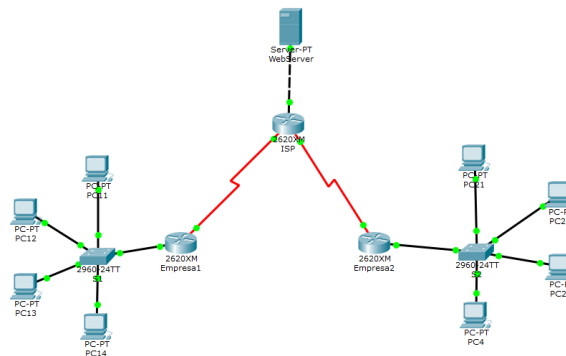


Figura 1. Topología

- Para la WAN con la Empresa1 y Empresa2, ISP empleará las subredes 3 y 4, respectivamente, obtenidas a partir de la IP 168.243.0.0/16.
- Para el Servidor Web, ISP empleará, de la subred 2 obtenida a partir de la IP 10.0.0.0/8, la décima IP asignable.
- Empresa1 y Empresa2 contarán con su respectivo servidor DHCP que proporcionará IPs privadas a las estaciones de trabajo. La red considerada en empresas es: 192.168.1.0/24. (Es correcto: la misma en ambas)

- a) Llene la tabla para los datos de configuración de los dispositivos siguiendo la filosofía de orden de IPs para los enlaces seriales de acuerdo a DCE y DTE. Además, no olvide que las IPs dinámicas aún no pueden registrarse en la tabla.

3. Construya la topología en el simulador.

- a) Explique quién y por qué debe administrar las DCE (las Empresas o el ISP)

4. Configuración. (En el documento entregable, escriba los comandos empleados únicamente para los incisos i, ii e iii)

Dado un clock rate de: 1000 000

- a) Configure en los router Empresa1 y Empresa2:

- i. El nombre
- ii. Password secret: cisco
- iii. Password remoto: class (recuerde que hay que habilitar vty 0 4)
- iv. Las interfaces

- b) Para ISP configure:

- i. El nombre

- ii. Password secret: cisco
 - iii. Password remoto: class (recuerde que hay que habilitar vty 0 4)
 - iv. Las interfaces
5. Implemente un servidor DHCP diferente para Empresa1 y Empresa2, y anote en la tabla la IP asignada a las PCs de cada empresa.
6. Enrutamiento
- a) En la declaración de las redes contiguas, ¿es conveniente declarar las redes internas de cada empresa? Justifique su respuesta.
 - b) Configure, en cada Empresa, el enrutamiento empleando eigrp con id de proceso 20. Muestre la tabla de enrutamiento eigrp de cada router.
7. Verificación de operación
- a) Realice las siguientes pruebas y ponga “palomita” si se cumple o “tache” si no cumple.
 - i. Ping desde: PC11 hacia 192.168.1.1; resultado: prueba exitosa ()
 - ii. Ping desde: PC21 hacia 192.168.1.1; resultado: prueba exitosa ()
 - iii. Ping desde: PC11 hacia WebServer; resultado: tiempo de espera agotado ()
 - iv. Ping desde: PC21 hacia WebServer; resultado: tiempo de espera agotado ()
 - v. Ping desde: WebServer hacia su gateway; resultado: prueba exitosa ()
 - vi. Ping desde: WebServer hacia IP de serial de Empresa1; resultado: prueba exitosa ()
 - vii. Ping desde: WebServer hacia IP de serial de Empresa2; resultado: prueba exitosa ()
 - viii. Ping desde: WebServer hacia 192.168.1.1; resultado: host de destino inaccesible ()
 - b) Explique por qué indica: “tiempo de espera agotado” el ping desde PC11 hacia WebServer y “host de destino inaccesible” el ping desde WebServer hacia 192.168.1.1
8. Las direcciones con carácter público se asignarán en el router:
- Empresa1: del rango 199.6.13.8/29
- Empresa2: del rango 201.100.11.16/29
- a) ¿Cuántas IPs se pueden emplear por cada rango? Muestre las operaciones que justifiquen su respuesta.
 - b) Configure el Loopback 0 en cada router de las Empresas que será la IP pública. Para ello, emplee la primera IP asignable de cada rango.
 - c) Declare la red en el enrutamiento por eigrp en cada router y muestre la tabla de enrutamiento de cada uno de ellos.
9. Traducción de direcciones
- a) Configure el PAT (NAT Overloaded) en los routers apropiados permitiendo el acceso a todos los elementos de la red privada.
 - b) Explique los comandos que emplea para el PAT y las listas de acceso
 - c) Muestre la sección del running-config donde se haga referencia a esta configuración, incluyendo la lista de control de acceso.
10. Compruebe la conectividad realizando ping desde cada PC, de ambas empresas, hacia el WebServer.
- a) ¿Todas las pruebas tuvieron éxito?
 - b) Muestre la tabla de traducción NAT de cada Empresa.