

Ejercicio de Curso

Planteamiento

La red de un centro comercial es administrada remotamente. En la red del edificio de comercios se encuentran dos subredes: la red inalámbrica pública (para clientes del centro comercial), la red Ethernet privada (para oficinas y comercios dentro del centro comercial, que incluye red inalámbrica) y la red de administración (ubicada en otro punto de la ciudad).

Material

1 PC con Packet Tracer 6.3.

Desarrollo

Construye la topología que se muestra en la figura 1.

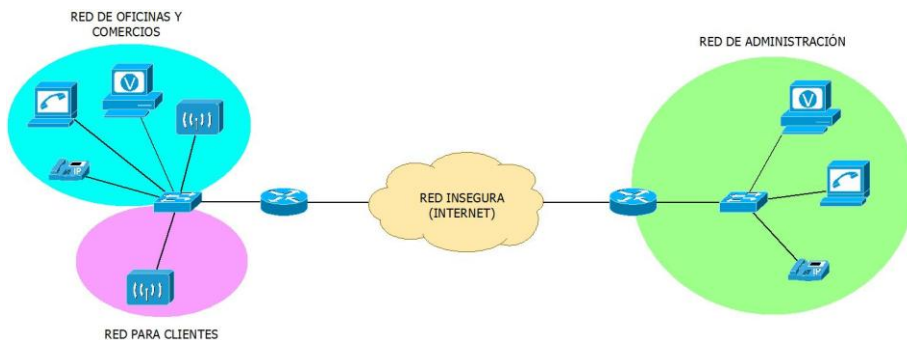


Figura 1. Topología de red.

De acuerdo a la topología mostrada, elige los dispositivos de red que mejor se acoplen a los requerimientos mencionados a continuación.

Requerimientos

1. Los segmentos de red deben ser los siguientes:

Red de administración (privada): 80.X.Y.0/26

Red de oficinas y comercios (privada): 90.X.Y.0/25

Red para clientes (pública): 93.X.Y.0/24

Red insegura (WAN): 132.248.204.1/30 para un router, 132.248.204.2/30 para el otro router

donde X es el número de grupo de laboratorio en el cual estás inscrito, y Y es el número de nodo de trabajo en el laboratorio.

- La asignación de direcciones IP a los dispositivos finales debe ser dinámica.
- Como se observa en la figura 1, la red de oficinas y la red pública utilizan el mismo enlace troncal hacia su gateway; sin embargo, ambas redes deben pertenecer a diferentes segmentos.
- La red de oficinas en sus partes Ethernet e inalámbrica forman un mismo segmento de red.
- El encaminamiento entre todas las redes debe configurarse de manera dinámica, considerando que las redes privada y pública pertenecen al área 1, la red de administración al área 2 y la red WAN es el área 0.
- Las redes inalámbricas deben utilizar seguridad con el actual estándar de cifrado simétrico, sin necesidad de un tercero que autentique a cada usuario. Además, los dispositivos que funcionen en modo punto de acceso no deben proveer direcciones de forma dinámica, y los nombres y canales no deben ser los que vienen por defecto de fábrica.
- Entre la red de oficinas y la red de administración debe existir comunicación mediante llamadas telefónicas utilizando la siguiente marcación:

Red pública 1: 5518ZZZZ

Red pública 2: 5522ZZZZ

donde Z corresponde a cualquier combinación de dígitos entre 0 y 9.

- Debe existir una comunicación privada (entre la red de oficinas y de administración) a través de la red WAN insegura, tomando en cuenta que los extremos del túnel privado son las direcciones de los routers que se encuentran en la WAN.