



udp

Escuela de Ingeniería en Informática y Telecomunicaciones

Universidad Diego Portales

Examen de Título: Redes de Datos - Práctica

Nombre: \_\_\_\_\_

RUT: \_\_\_\_\_

Fecha: 04 de Noviembre 2020

Hora inicio: 15.15 hrs - Hora fin: 17.00 hrs

Puntaje: 40 puntos

---

### III. Ejercicios: 40 puntos

1. La oficina central de una compañía está formada por 2 departamentos (A: Ventas y B: Marketing) y su red LAN está compuesta por 5 subredes tal y como muestra en la Figura 1. Esta organización dispone de la dirección IP pública 138.8.0.0/16. Las subredes A1, A2 y A3 pertenecen al departamento A, y las subredes B1 y B2 al departamento B. A su vez esta compañía se conecta a Internet a través del Router 3. Se pide responder lo siguiente:
    - a) ¿Qué máscara de red se debería utilizar en cada una de las subredes si se desea maximizar el número de direcciones IPs útiles?. Indicar las máscaras en su formato de prefijo y decimal separados por puntos. **(5 puntos)**.
    - b) ¿Cuál sería el máximo número de direcciones IP asignables (útiles) a cada una de las subredes?. **(5 puntos)**.
    - c) ¿Qué dirección IP de destino debería utilizar un host perteneciente a la subred B2 si desea transferir un paquete IP a todos los equipos de la subred A2? **(5 puntos)**.
    - d) ¿Es posible que un host perteneciente a la subred B1 envíe un paquete IP broadcast a todos los hosts del departamento A?. En el caso de que su respuesta sea afirmativa justifique e indique la dirección IP de destino a utilizar. **(5 puntos)**.
    - e) Se pide completar la tabla de rutas del Router 2 **(5 puntos)**.
    - f) Indique si es posible realizar una sumarización de la tabla de rutas anterior (justifique). Si su respuesta es afirmativa se pide construir dicha tabla de rutas **(5 puntos)**.
-

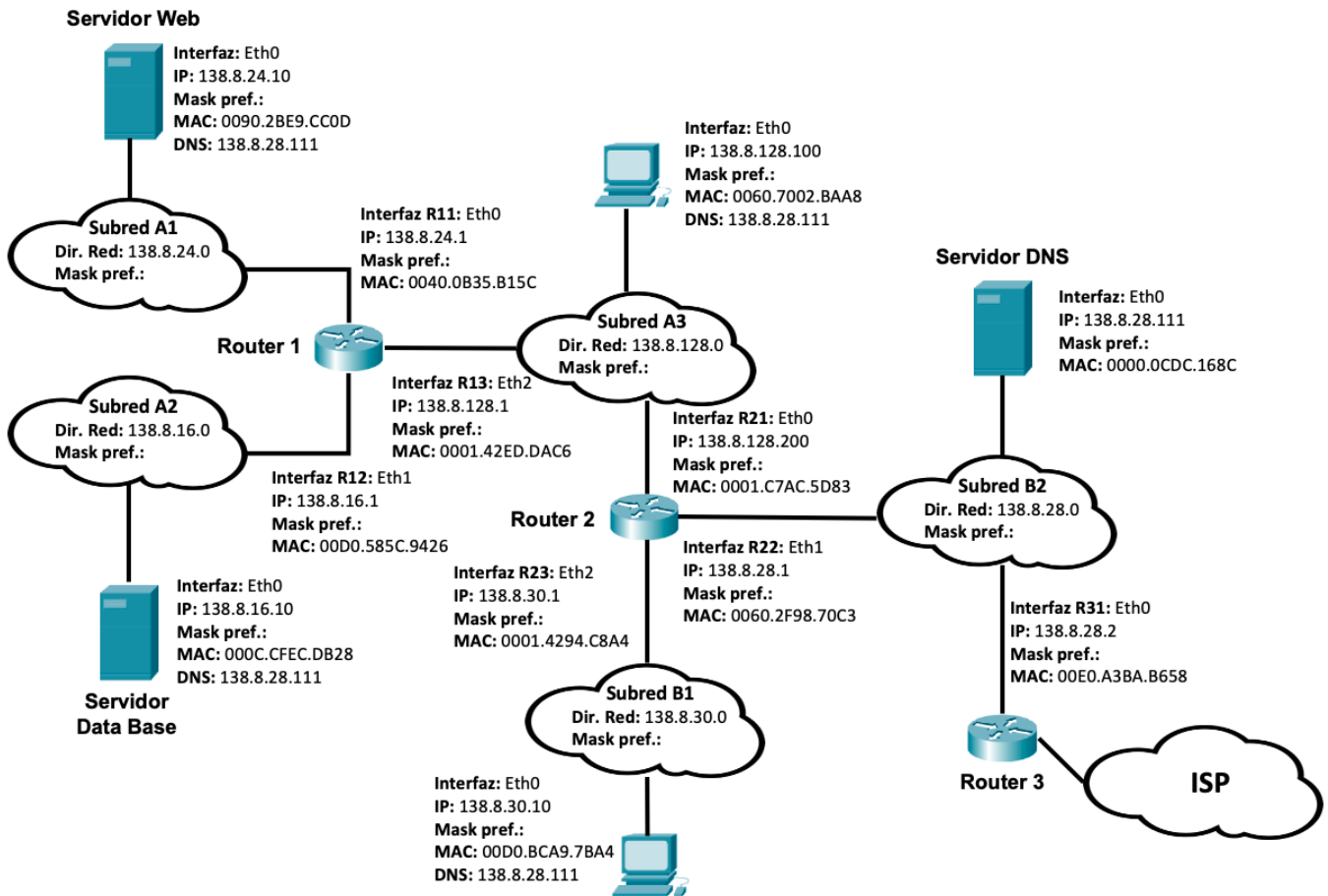


Figura 1: Topología de red ejercicio 1.

[illegible]

2. Una empresa líder mundial del retail se encuentra actualmente en la etapa final de instalación de su nueva red de datos. Ud ha sido designado como el ingeniero a cargo del despliegue de la red y una de sus actividades es definir el esquema de direcciones para la red acorde a los requerimientos planteados en la Figura 2. Se pide:

- Seleccionar una dirección IP privada adecuada para la red. (**3 puntos**).
- Se pide completar la tabla de asignaciones de direcciones IPv4 utilizando la técnica de VLSM de acuerdo a los requerimientos de hosts mostrados en la Figura 2 y considerando un crecimiento a futuro de un 10%. (**7 puntos**).

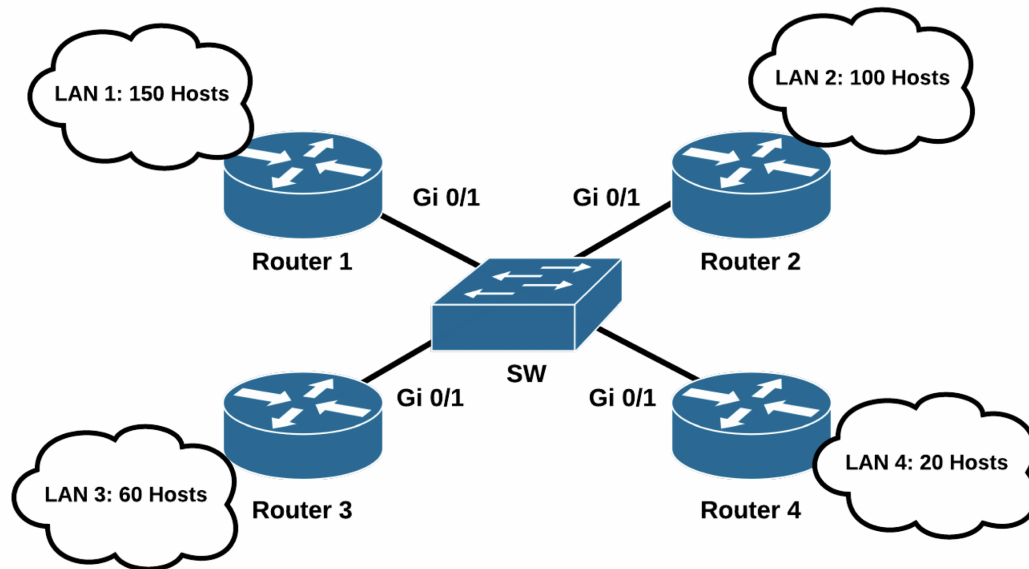


Figura 2: Topología de red empresa retail.

LAN	IP Req.	ID subnet	Mask	Prefijo	Rango disponible	Broadcast