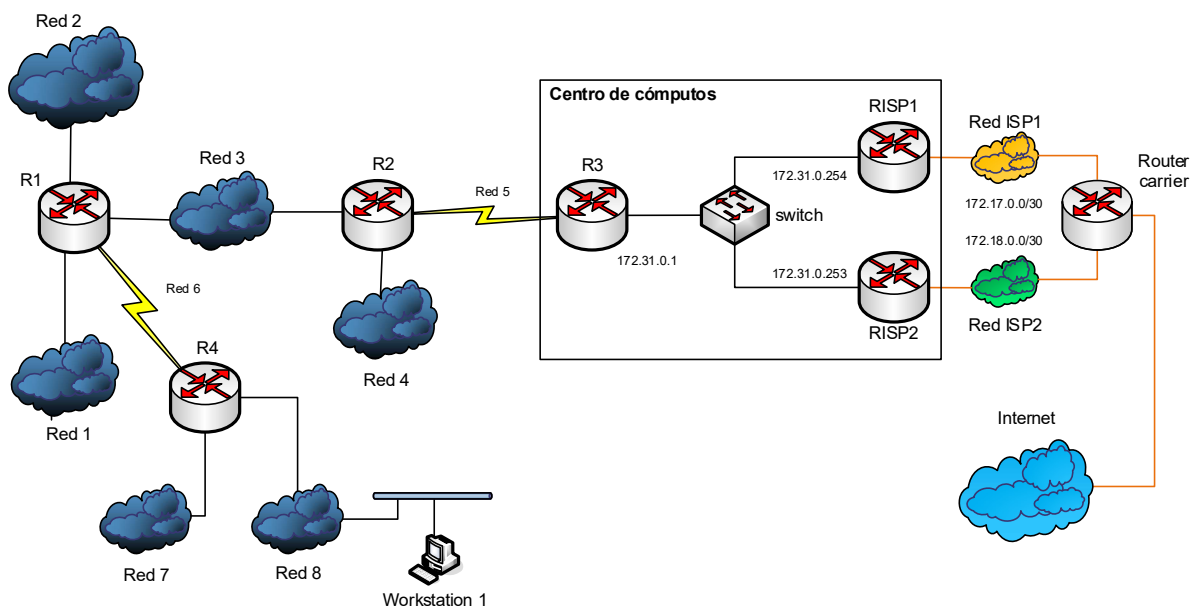




Subredes y políticas de enrutamiento

Tareas a realizar:

1. Sobre la topología que se grafica a continuación se encuentran ubicados los siguientes equipos:



- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| a) Red 1: 100 equipos | b) Red 2: 96 equipos |
| c) Red 3: 29 equipos | d) Red 4: 50 equipos |
| e) Red 5: enlace punto a punto | f) Red 6: enlace punto a punto |
| g) Red 7: 509 equipos | h) Red 8: 360 equipos |

Aclaración: la cantidad de equipos definida para cada red incluye las direcciones *IP* que se asignarán en cada una de las interfaces de los *routers*.

Dispone de la siguiente asignación de direcciones *IP* para distribuir en las redes internas de la topología presentada.

Redes asignadas disponibles
172.16.138.0/24
172.16.139.0/24
172.16.140.0/24
172.16.141.0/24
172.16.142.0/24
172.16.143.0/24



LABORATORIO N° 3

REDES DE COMPUTADORAS

Licenciatura en Ciencias de la Computación - Primer cuatrimestre de 2019
Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación - Universidad Nacional del Sur



2. De acuerdo a la cantidad de dispositivos en cada una de las redes realizar un esquema de *subnetting* con máscara de longitud variable (*Variable Length Subnet Masking*).

Para cada una de las subredes determinar:

- dirección de red,
- dirección de *broadcast*
- rango de direcciones *IP* asignables.

Se debe tener en cuenta la posibilidad de realizar agregación de rutas, de manera de optimizar la cantidad de entradas en las tablas de enrutamiento.

3. Asignar direcciones a los dispositivos que funcionan como *routers* (R_1 , R_2 , R_3 y R_4). De acuerdo a dicha asignación configurar las interfaces, verificar la configuración y activarlas.
4. Verificar la conectividad entre los diferentes equipos de la red (es decir las conexiones directas).
5. Configurar las tablas de enrutamiento teniendo en cuenta lo siguiente:
 - La ruta por defecto en cada una de las redes debe dirigir el tráfico hacia el proveedor ISP1. La dirección de la puerta de enlace del mismo es 172.31.0.254.
 - Se debe definir en R_3 una política de enrutamiento que derive el tráfico que proviene de la red Red 8 hacia el proveedor ISP2, el resto del tráfico no debe ser afectado. La dirección de la puerta de enlace de este proveedor es 172.31.0.253.
 - Se debe utilizar agregación de rutas de manera de minimizar la cantidad de entradas en las tablas de enrutamiento.
6. En el equipo: *Workstation 1* configurar el adaptador de red local con los siguientes parámetros:
 - dirección *IP*
 - máscara de subred
 - puerta de enlace
7. En el equipo: *Workstation 1* debe configurar el sistema operativo con alguno de los siguientes *DNS* gratuitos y públicos:
 - 8.8.8.8, 8.8.4.4 (Google public DNS)
 - 208.67.222.222, 208.67.220.220 (OpenDNS)
8. En el equipo: *Workstation 1*, utilizando un navegador en modo *cli*, debe verificar que puede consultar un sitio *web* disponible a través de *Internet*, debiendo verificar que dicho tráfico sale por el router correspondiente al ISP2. Indique que comando utiliza para esta última verificación.