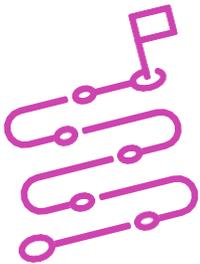


Actividad de Aprendizaje

Configuración de ACL, DHCP y traducción de direcciones IP (NAT/PAT)

¿Qué vamos a lograr con esta actividad de aprendizaje para llegar al Aprendizaje Esperado (AE)?

Configurar listas de control de acceso para la seguridad perimetral en una red, configurar servicio DHCP para obtener direccionamiento IPv4 e IPv6 automático en los hosts de la red y establecer mecanismos de traducción de direcciones IP (NAT y PAT).



INDICACIONES

1. Formen equipos de trabajo de acuerdo a las indicaciones del o la docente.
2. Procedan en forma ordenada, autónoma, reflexiva y colaborativamente con el desarrollo de la actividad.
3. Cumplan con los plazos establecidos y presenten los resultados.

ACTIVIDAD 1

Leer el siguiente problema:

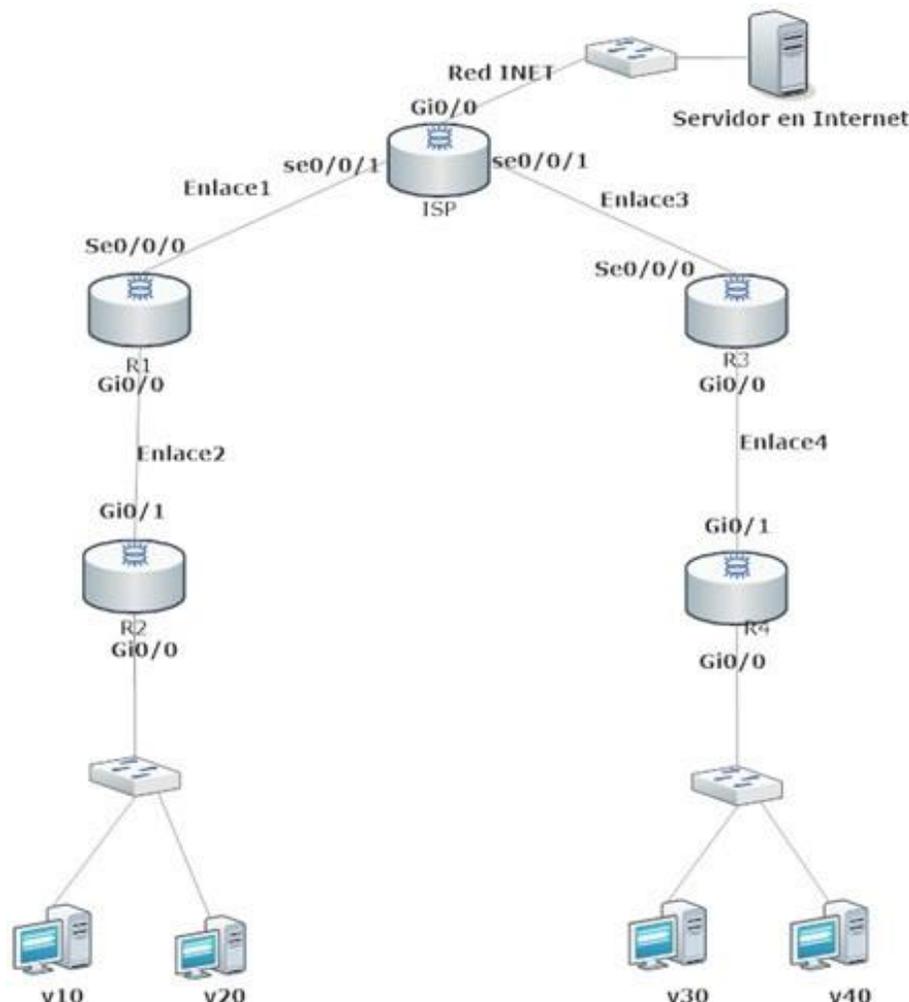
En el Ministerio de Educación se abrieron dos nuevas oficinas en el sector Oriente de Santiago, éstas deberán ser habilitadas para comunicar sus redes a internet y así tener conexión con el resto de las oficinas que están ubicadas a lo largo de todo el país.

El ministerio de educación llamó a concurso público y ustedes salieron seleccionados para llevar a cabo este proyecto; las condiciones de tiempo y tareas a realizar, quedaron claramente establecidas en las bases de dicho concurso, por lo cual, su equipo se pondrá a trabajar inmediatamente para cumplir a cabalidad con los plazos y con la calidad exigida en el proyecto.

Para tal efecto, la propuesta es realizar las siguientes acciones:

- Dar seguridad perimetral de cada oficina mediante listas de control de acceso.
- Dar comunicación a los dispositivos de la red mediante el servicio DHCP.
- Establecer mecanismos de traducción de direccionamiento IP con NAT/PAT.

Los trabajos se iniciarán a partir de la imagen y datos que la se muestran a continuación:



DATOS:

Direccionamiento IP para las redes de la topología.

Nombre de red	IP de red IPV4	Nombre de red	IP de red IPV6
Red INET	202.0.0.0/24	Red INET	2002:2222:2222:222::/64
Enlace 1	200.10.10.0/24	Enlace 1	2000:A:A:A::/64
Enlace 2	192.168.10.0/30	Enlace 2	2010:0:0:0/64
Enlace 3	200.20.20.0/24	Enlace 3	2000:B:B:B::/64
Enlace 4	192.168.20.0/30	Enlace 4	2020:0:0:0/64
v10	10.0.10.0/24	v10	2001:10:10:10::/64
v20	10.0.20.0/24	v20	2001:20:20:20::/64
v30	10.0.30.0/24	v30	2001:30:30:30::/64
v40	10.0.40.0/24	v40	2001:40:40:40::/64

ACTIVIDAD 2

A partir de la imagen y datos observados anteriormente:

1. Configuren protocolos de enrutamiento, para comunicar todas las redes de la topología con direccionamiento IPv4 e IPv6.
2. Configuren las VLAN requeridas en el proyecto.
3. Configuren el servicio DHCP para direccionamiento IPv4 e IPv6 y direccionen los equipos a el router que tiene el servicio DHCP habilitado, para dar servicio a los hosts de las redes.
4. Excluyan las primeras 10 direcciones IP en el DHCP para cada VLAN.
5. Configuren servicio DHCP para los routers R1 y R3.

PRESENTACIÓN DE ESTADO DE AVANCE PARA RETROALIMENTACIÓN.



6. Verifiquen la configuración del direccionamiento IP y la conectividad de todas las redes.
7. Configuren el servicio SSH en el router de ambas oficinas.
8. Realicen una ACL numerada en R2 que permita que solo un host de la red tenga acceso a la VTY mediante SSH para su administración remota.
9. Realicen una ACL nombrada en R4 que permita que solo un host de la red tenga acceso a la VTY mediante SSH para su administración remota.
10. Verifiquen que la conectividad desde el PC de la red tenga el permiso para acceder por SSH a cada router, e intentar acceder desde otro PC de la red para comprobar que se deniega el acceso.

PRESENTACIÓN DE ESTADO DE AVANCE PARA RETROALIMENTACIÓN.

11. Configuren NAT en R1 que permita que las redes internas de las VLAN, puedan salir a internet con un pool de dirección IP públicas.
12. Configuren PAT en R3 que permita que las redes internas de las VLAN, puedan salir a internet con un pool de direcciones IP públicas.
13. Verifiquen que la traducción de direccionamiento IP del NAT y PAT sea el correcto.
14. Utilicen el programa de simulación de redes que estará disponible en el computador de trabajo para guardar sus resultados.

PRESENTACIÓN DE ESTADO DE AVANCE PARA RETROALIMENTACIÓN.

ACTIVIDAD 3

Presenten resultados a partir de la solicitud planteada por el o la docente.

