



# Práctica 2

## Objetivos

### Generales

Que el estudiante demuestre los conocimientos adquiridos en clase y ponga en práctica lo aprendido para configurar enrutamiento entre redes.

### Específicos

- Demostrar el conocimiento adquirido respecto a la agregación de enlaces.
- Demostrar el conocimiento adquirido para la creación de rutas estáticas.
- Demostrar el conocimiento adquirido respecto a la puerta de enlace predeterminada, así como también para el manejo de protocolos de redundancia en la misma.
- Emplear la herramienta PNETLab para desarrollar la topología de acuerdo con las especificaciones dadas.

## Herramientas necesarias

### Software

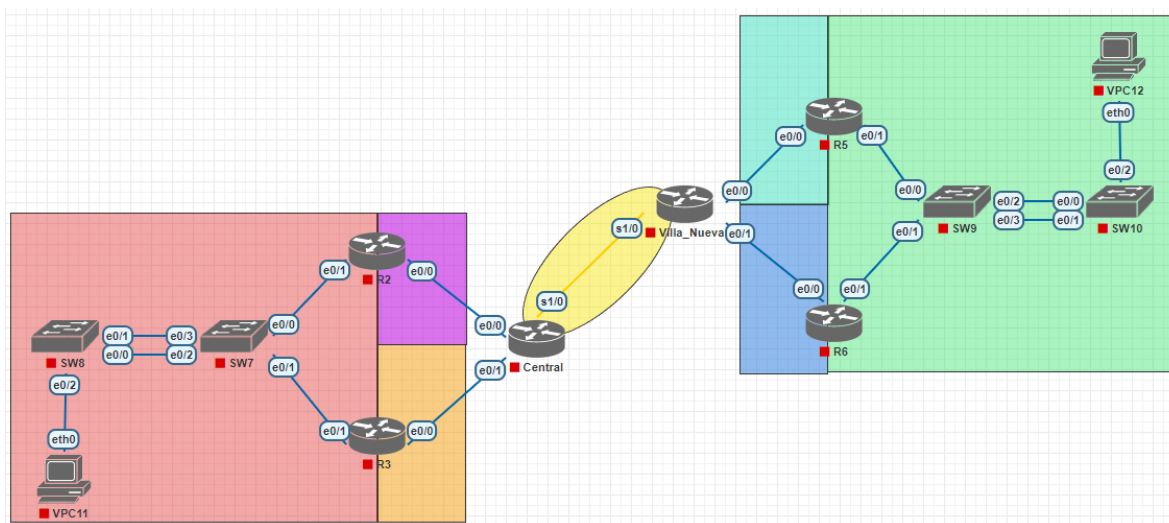
- PNETLab

## Descripción

Después de realizar un trabajo decente en la universidad Montaña Azul, le volvieron a contactar, esta vez necesitan que se realice la interconexión de su sede central con la sede de Villa Nueva.

Recientemente la universidad demostró interés en la infraestructura para la comunicación entre ambos sitios, por lo que se le encargó el realizar una simulación de cómo sería la topología para cumplir este objetivo, incluyendo acceso a las redes privadas y redundancia de enlaces.

La topología por desarrollar es la siguiente:



Las redes están definidas de la siguiente forma:

Dispositivo	Interfaz	IP	Máscara de subred
Central	s1/0	10.0.0.1	/30
	e0/0	1XX .168.1.2	/29
	e0/1	1XX .168.2.2	/29
R2	e0/0	1XX .168.1.1	/29
	e0/1	1XX .168.0.2	/24
R3	e0/0	1XX .168.2.1	/29
	e0/1	1XX .168.0.3	/24
R2-R3	Virtual	1XX .168.0.1	/24
VPC11	eth0	1XX .168.0.4	/24
Villa_Nueva	s1/0	10.0.0.2	/30
	e0/0	1XX .178.1.1	/29
	e0/1	1XX .178.2.1	/29
R5	e0/0	1XX .178.1.2	/29
	e0/1	1XX .178.0.2	/24
R6	e0/0	1XX .178.2.2	/29
	e0/1	1XX .178.0.3	/24
R5-R6	Virtual	1XX .178.0.1	/24
VPC12	eth0	1XX .178.0.4	/24

Se deberá reemplazar la XX en la IP con los dos últimos dígitos del número de pareja o número de carnet del estudiante, por ejemplo, para la IP 1XX.168.2.2, con la pareja 10 quedaría como 110.168.2.2 y con el carnet terminado en 99 sería 199.168.2.2.

Los requerimientos por parte del cliente son los siguientes:

1. El enlace entre Central y Villa\_Nueva debe ser del tipo Serial.
2. Configurar PortChannel con LACP en la pareja de switches SW7-SW8 y con PAGP en la pareja de switches SW9-SW10.
3. Configurar GLBP en la pareja de routers R2-R3 y HSRP en la pareja de routers R5-R6.
4. Configurar las rutas estáticas necesarias para garantizar la comunicación en ambas vías entre VPC11 y VPC12.

## Instrucciones y Restricciones

1. La práctica se desarrollará con las parejas definidas en el laboratorio.
2. La topología debe ser realizada en PNETLab.
3. Si no se incluyen las tablas de direcciones y rangos se tendrá penalización de 10 puntos.
4. Entregas tarde tendrán automáticamente una nota de 0 puntos.
5. Entregas por otro medio que no sea UEDI tendrán automáticamente una nota de 0 puntos.
6. Cualquier copia parcial o total tendrá una nota de 0 puntos y será reportado a la Escuela de Ciencias y Sistemas.

## Entregables y Fecha de Entrega

### Manual técnico

1. Tabla de las direcciones IP utilizadas.
2. Tabla de los rangos de IPs disponibles en cada subred, incluir ID de red, máscara de subred, total de direcciones de IP disponibles, primera IP disponible, última IP disponible y dirección de broadcast.
3. Configuración de routers Central, R2 y R5, configuración de switch SW7, configuración de VPC11.
4. Resumen de los comandos usados: Creación de ruta estática, creación de PortChannel con PAGP y LACP, creación de IP virtual con HSRP y GLBP y configuración de VPC.
5. Comandos empleados para la verificación del correcto funcionamiento de los protocolos empleados para la realización de la práctica.

Se debe de entregar un enlace a su repositorio privado de github, el cual debe contener:

1. El manual de técnico en formato Markdown.
2. Archivo zip de la topología exportada de PNETLab.

Se debe agregar al auxiliar al repositorio como colaborador. Usuario de github: cobolatrix

Se usará el mismo repositorio que hemos usado durante el laboratorio, dentro de este repositorio crear una carpeta con nombre practica2 y ahí se subiría el contenido de esta.

Fecha y hora límite de entrega: **jueves 12 de octubre de 2023**, antes de las 23:59. Entrega en UEDI.