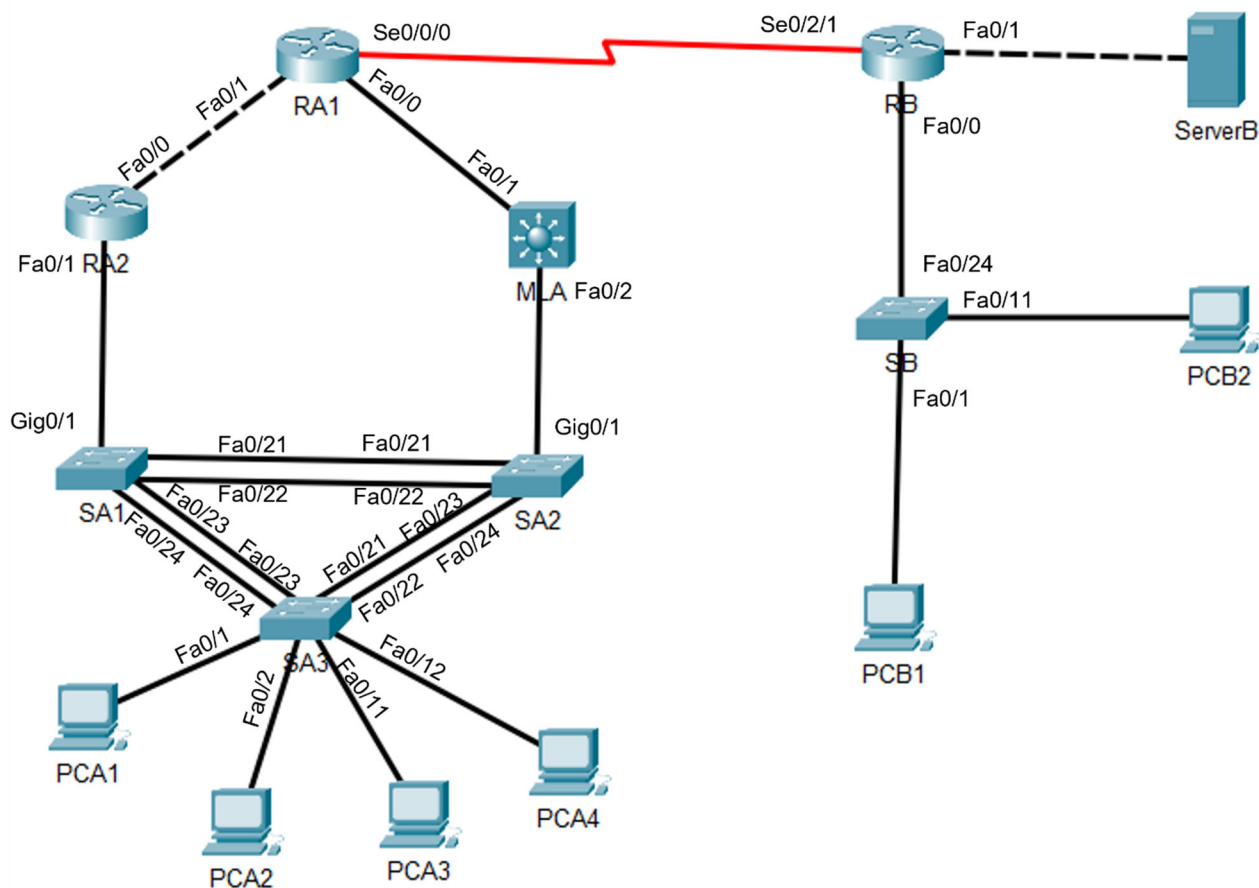


## REDES TELEINFORMÁTICAS II

### 2024-01

### Caso de estudio



Desarrolle este ejercicio con las siguientes instrucciones:

- ✓ Contamos con dos sedes: A (Izquierda) y B (Derecha). Todos los equipos están nombrados de acuerdo con la sede a la que pertenecen.
- ✓ Toda la infraestructura estará trabajando en IPv4. Solo en la sede B se tendrá IPv6.

#### SEDE A

1. Cree en todos los sw las VLANs: 170 EMPLEADOS, 171 INVITADOS, 172 ADMIN, 173 NATIVA, 174 SINUSO
2. El modo del enlace MLA-SA2 debe negociarse, ambos extremos deben tener el rol que inicia la negociación.
3. Los enlaces RA2-SA1, SA1-SA2, SA1-SA3, SA2-SA3 deben configurarse manualmente como troncales. Desactive la negociación
4. En todos los enlaces troncales configure la nativa correspondiente
5. PCA1-PCA2 estarán en EMPLEADOS mientras PCA3-PCA4 estarán en INVITADOS. No olvide configurar el modo correcto de los puertos
6. Mueva a la VLAN SINUSO y apague todos los puertos que no estén conectados a ningún dispositivo en los 4 switches
7. Construya los etherchannel para los enlaces dobles entre sw así:

- a. SA1 <---MANUAL---> SA2
  - b. SA1 Desirable <---PAgP---> Auto SA3
  - c. SA2 Active <---LACP---> Passive SA3
8. Cambie STP al modo rápido. Designe de forma manual a SA1 como raíz de EMPLEADOS, mientras que SA2 debe ser designado como raíz de INVITADOS de forma automática
  9. Proteja los cuatro puertos que van hacia los PCs. Conviértalos en puertos EDGE. Bloquee el puerto si detecta un sw extraño por esos puertos. Active seguridad de puerto para una sola dirección aprendida automáticamente y en caso de presentarse flujo de un origen extraño se bloqueará el puerto
  10. Los segmentos de red estarán asignados así: EMPLEADOS 10.1.170.0/24, INVITADOS 10.1.171.0/24, ADMIN 10.1.172.0/24, enlace RA1-RA2 10.1.162.0/24, enlace RA1-MLA 10.1.163.0/24
  11. Las direcciones de RA1 terminarán en .1, las de RA2 en .2, y las de MLA en .3
  12. Los sw capa 2 se asignarán así: .5 para SA1, .6 para SA2 y .7 para SA3
  13. Los PCs recibirán las direcciones por DHCP. El server será RA1. No se utilizarán las primeras 10 direcciones. El DNS deberá ser una de las direcciones del servicio público de Google.
  14. Cree el gateway virtual para EMPLEADOS e INVITADOS terminando en .8. Garantice que RA2 sea activo para EMPLEADOS y MLA para INVITADOS. El rol debe ser recuperado aun cuando lo haya perdido por una baja temporal
  15. No olvide garantizar que los equipos sean alcanzables desde otras redes
  16. El enlace RA1-MLA es enrutado

### SEDE B

17. Trabajaremos en esta área en la VLAN por defecto. Por lo cual no será necesario utilizar troncales ni etiquetas en el tráfico
18. Los segmentos de red estarán asignados así: LAN ServerB 10.2.1.0/24 3000:2:1::/64 y LAN SB 10.2.2.0/24 3000:2:2::/64
19. Las direcciones de RB terminarán en .4
20. El sw capa 2 se asignará la dirección .5 pero solo en IPv4
21. Los equipos LAN ServerB recibirán las direcciones con DHCPv6 Stateful mientras los de LAN SB será por DHCPv6 Stateless
22. Consulte los DNS públicos de Google en IPv6.
23. En IPv4 los equipos llevarán direcciones asignadas a su criterio de forma manual (Switch , server y hosts)
24. No olvide garantizar que los equipos sean alcanzables desde otras redes

### INTERSEDES

Para garantizar la comunicación entre sedes será necesario configurar adecuadamente el enrutamiento. ¿Cuántos segmentos IPv4 hay en total en la topología?

25. RA2 configurará una ruta por defecto principal hacia RA1
26. MLA configurará una ruta por defecto principal hacia RA1
27. RA1 configurará una ruta por defecto hacia RB
28. RA1 configurará una ruta resumen principal de las VLAN por MLA
29. RB configurará una ruta por defecto hacia RA1
30. RA2 configurará una ruta por defecto alternativa hacia MLA utilizando la VLAN ADMIN
31. MLA configurará una ruta por defecto alternativa hacia RA2 utilizando la VLAN ADMIN
32. RA1 configurará una ruta resumen alternativa de las VLAN por RA2

### EXTRA

33. Configure dos redes inalámbricas, una por cada AP con los siguientes detalles:
  - a. Un AP estará en la VLAN INVITADOS en la sede A, mientras el otro estará en la LAN SB
  - b. SSID: WLAN + letra de la sede
  - c. Seguridad WPA2 con clave redes2caso
  - d. Use canales diferentes de tal manera que no haya interferencia entre los APs