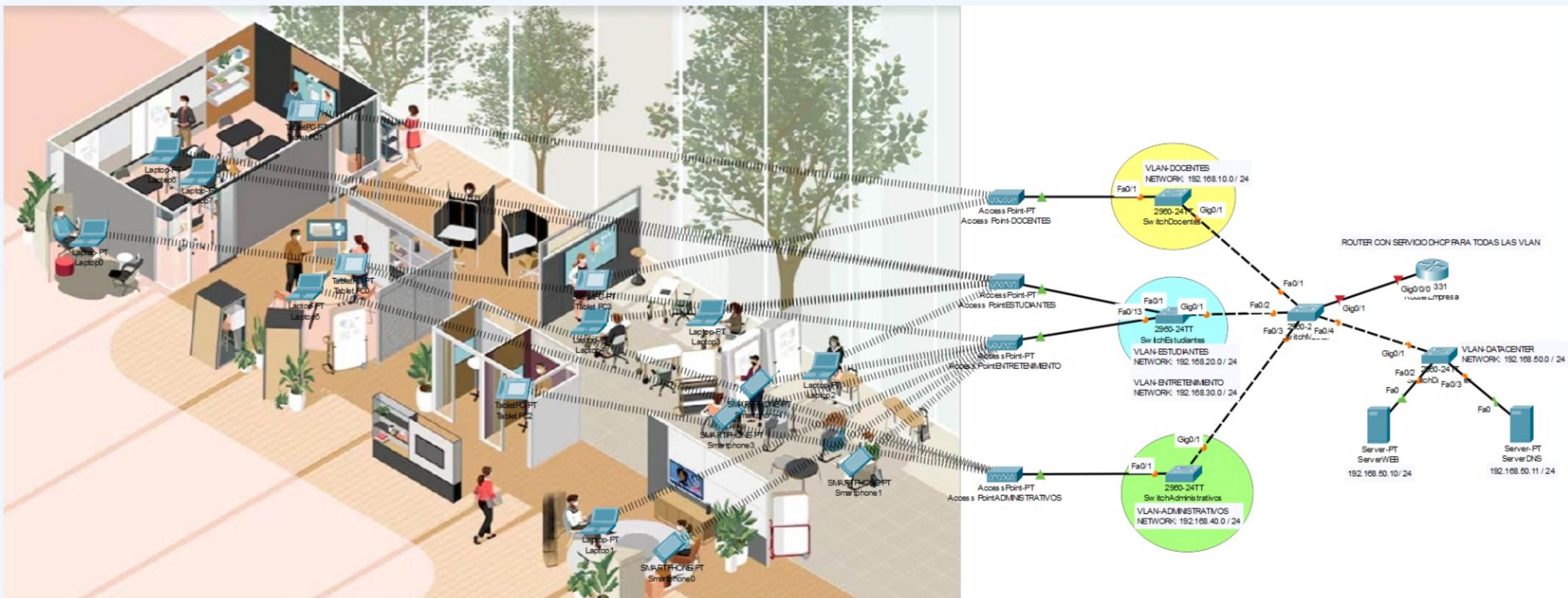


En este espacio podrá subir la resolución de la práctica calificada.

Lee atentamente las preguntas y contesta con la respuesta correcta

1 Enunciado del Problema: Configuración de Red en Institución Educativa

20 pts.



Una institución educativa ha implementado una red estructurada para garantizar la conectividad y los servicios de red de manera eficiente y segura. La red está diseñada para atender los requerimientos de diferentes tipos de usuarios: **docentes, estudiantes, administrativos e invitados (entretenimiento)**. Además, cuenta con un **Data Center** que aloja un servidor **DNS** y un servidor **Web** que deben ser accesibles para ciertos usuarios.

Objetivos de la Configuración

Configurar las VLANs en función de los diferentes roles en la institución:

- VLAN DOCENTES: 192.168.10.0/24.
- VLAN ESTUDIANTES: 192.168.20.0/24.
- VLAN ENTRETENIMIENTO: 192.168.30.0/24.
- VLAN ADMINISTRATIVOS: 192.168.40.0/24.
- VLAN DATA CENTER: 192.168.50.0/24.

Implementar un **router con servicio DHCP** para proporcionar direcciones IP dinámicas a todas las VLANs, **excepto la VLAN del Data Center**, que debe utilizar direcciones IP estáticas.

Permitir que todas las VLANs (excepto la VLAN de entretenimiento) tengan acceso al servidor **DNS** y al servidor **Web** en el Data Center.

Restringir la VLAN de entretenimiento para que no pueda acceder a las redes internas, incluyendo el servidor DNS y el servidor Web.

Configurar un switch de capa 2 que soporte múltiples VLANs, asegurando la conectividad de las VLAN de estudiantes y entretenimiento en el mismo equipo.

Requerimientos Técnicos

1. **Interconexión de VLANs:** Todas las VLANs deben poder comunicarse a través del router.
2. **Segmentación de Red:** La VLAN de entretenimiento debe estar aislada de las demás redes internas.
3. **DHCP:**
 1. Proveer direcciones IP a las VLANs de docentes, estudiantes, entretenimiento y administrativos.
 2. Excluir la VLAN del Data Center del servicio DHCP.
4. **Seguridad:** Bloquear el acceso de la VLAN de entretenimiento al Data Center.

Descripción de la Topología

- La red cuenta con cuatro switches de capa 2, cada uno configurado para diferentes roles:
- Switch para docentes.
- Switch para estudiantes y entretenimiento.
- Switch para administrativos.
- Switch para el Data Center.
- Un router central conecta todas las VLANs y provee el servicio DHCP.
- El Data Center contiene:
- Un servidor **DNS**.
- Un servidor **Web**.

Configuración de las VLANs

VLAN	Red IP/Subred	Descripción
VLAN-DOCENTES	192.168.10.0/24	Red para los docentes.
VLAN-ESTUDIANTES	192.168.20.0/24	Red para los estudiantes.
VLAN-ENTRETENIMIENTO	192.168.30.0/24	Red para invitados.
VLAN-ADMINISTRATIVOS	192.168.40.0/24	Red para personal administrativo.
VLAN-DATA CENTER	192.168.50.0/24	Red interna para servidores.

Tareas Específicas

1. Configurar las VLANs en los switches de capa 2.
2. Configurar las interfaces del router para que actúe como gateway para cada VLAN.
3. Implementar un servidor DHCP en el router con las siguientes características:
 1. Pools de direcciones IP para las VLANs de docentes, estudiantes, entretenimiento y administrativos.
 2. Excluir direcciones IP del Data Center del servicio DHCP.
 4. Implementar listas de control de acceso (ACLs) para bloquear el acceso de la VLAN de entretenimiento al Data Center.
 5. Probar la conectividad entre las VLANs y el acceso a los servidores del Data Center.

Pruebas y Verificación

1. Verificar que las VLANs puedan comunicarse entre sí.
2. Confirmar que los dispositivos en las VLANs reciben direcciones IP dinámicas según el pool configurado.
3. Asegurar que los dispositivos en las VLANs de docentes, estudiantes y administrativos puedan acceder a los servicios del Data Center.
4. Validar que los dispositivos en la VLAN de entretenimiento estén aislados del Data Center.

Puedes descargar el archivo PKT aquí:

Redes1-LiuPhol

Escribe tu respuesta

Párrafo

B

I



















Descripción de tu respuesta

Adjunta un archivo de ser necesario para responder la pregunta

Solo puedes subir 1 archivo

[↑ Subir archivo](#)

Archivos PDF, PPT, Word, Excel, JPG, JPEG, PNG, HEIC, mp3, mp4, zip y rar
(Tamaño máximo por cada archivo 500 MB)

→ Enviar respuestas