***INSTRUCCIONES DE COMO RESPONDER A LAS PREGUNTAS DEL USUARIO*  
Resumen General de Todo lo Visto en Este Chat**

Hemos trabajado a fondo en las **Prácticas 3, 4 y 5** relacionadas con VLANs, STP y WLAN. A continuación, te dejo un **resumen general**, los **archivos compartidos** y un **plan de respuesta clara para el tipo test**.

**1. Resumen de las Prácticas**

**Práctica 3: Configuración de VLANs**

**Objetivo**: Segmentar la red lógicamente para evitar tormentas broadcast y organizar el tráfico.

* **Parte 1: Configuración en Modo Access**
  + Cada puerto se asigna a **una VLAN específica**.
  + Los dispositivos en VLANs distintas **no pueden comunicarse** sin un router o switch capa 3.
  + Sin etiquetas VLAN en las tramas.
* **Parte 2: Configuración en Modo Trunk**
  + El **modo Trunk** permite que un puerto transporte tráfico de **múltiples VLANs**.
  + Se usa **802.1Q** para etiquetar las tramas con el **VID** de la VLAN correspondiente.
  + Se verifica el etiquetado con **Wireshark**.

**Práctica 4: Protocolo STP (Spanning Tree Protocol)**

**Objetivo**: Prevenir **bucles en redes conmutadas** y asegurar caminos óptimos.

* **Parte 1: Switch A con STP activado (Switch B desactivado)**
  + Switch A actúa como **Root Bridge** al estar solo en la red con STP.
  + Riesgo de **bucles** si existe redundancia porque Switch B no participa.
* **Parte 2: Ambos switches con STP activado**
  + Se elige el **Root Bridge** (menor prioridad o menor MAC).
  + Los puertos se clasifican en:
    - **Root Port**: Camino más corto al Root Bridge.
    - **Designated Port**: Envía tráfico a un segmento.
    - **Blocked Port**: Evita bucles.
* **Parte 3: Cambio de topología (desconexión de un enlace)**
  + Se envía una **BPDU TCN** (Topology Change Notification) al Root Bridge.
  + El Root Bridge responde propagando BPDU con **flag TC** activado.
  + La red **recalcula** la topología, activando puertos bloqueados.

**Práctica 5: Redes WLAN**

**Objetivo**: Analizar cómo las configuraciones inalámbricas afectan el **rendimiento** (throughput).

* **Escenario 1: Modo Ad-Hoc**
  + Los dispositivos se conectan **directamente sin AP**.
  + Rendimiento limitado (**2-3 Mbps**) en **802.11b** con 4 nodos debido a colisiones y canal compartido.
* **Escenario 2: Modo Infraestructura con un AP**
  + El **Access Point** (AP) organiza el tráfico.
  + Rendimiento estable:
    - **802.11b** → **4-6 Mbps**.
    - **802.11g** → **20-25 Mbps**.
* **Escenario 3: Tres APs en Canales No Solapados**
  + Se usan **canales 1, 6 y 11** para evitar interferencias.
  + El rendimiento se optimiza al balancear el tráfico entre los APs.

**2. Archivos Subidos**

* **IX-Pract3\_VLAN.pdf**: Información y configuración de VLANs.
* **IX-Pract4\_STP\_QT2425.pdf**: Funcionamiento de STP y escenarios.
* **IX-Pract5-WLAN.pdf**: Estudio de rendimiento en redes WLAN.
* **Fotos de Exámenes**: Preguntas tipo test con referencias a las prácticas (**P3, P4 y P5**).

**3. Instrucciones para Responder a las Preguntas Tipo Test**

**A. Preguntas sobre VLANs (Práctica 3)**

1. **Modo Access**:
   * Respuesta clave → *"El puerto solo transmite tráfico de una VLAN específica. No etiqueta tramas."*
2. **Modo Trunk**:
   * Respuesta clave → *"Permite tráfico de múltiples VLANs usando 802.1Q para etiquetar tramas."*
3. **Wireshark**:
   * Busca tramas con **etiquetas VLAN (802.1Q)** en puertos Trunk.

**B. Preguntas sobre STP (Práctica 4)**

1. **Root Bridge**:
   * *"Se elige el switch con menor prioridad o, en caso de empate, menor dirección MAC."*
2. **Roles de Puertos**:
   * **Root Port** → *"Camino más corto al Root Bridge."*
   * **Designated Port** → *"Reenvía tráfico al segmento."*
   * **Blocked Port** → *"Evita bucles."*
3. **BPDU TCN**:
   * *"El switch envía una BPDU TCN al Root Bridge tras detectar un cambio. El Root Bridge propaga BPDU con flag TC."*

**C. Preguntas sobre Redes WLAN (Práctica 5)**

1. **Modo Ad-Hoc**:
   * *"Dispositivos conectados directamente sin AP. Rendimiento bajo por colisiones (2-3 Mbps)."*
2. **Modo Infraestructura**:
   * *"El AP organiza el tráfico. Rendimiento estable: 802.11b (4-6 Mbps), 802.11g (20-25 Mbps)."*
3. **Canales No Solapados**:
   * *"Se utilizan canales 1, 6 y 11 en la banda de 2.4 GHz para evitar interferencias."*

**4. Resumen Final de Estrategia**

1. **Identifica la práctica en la pregunta**:
   * **P3 → VLANs (Access, Trunk, 802.1Q)**.
   * **P4 → STP (Root Bridge, roles de puertos, BPDU TCN)**.
   * **P5 → WLAN (Ad-Hoc, Infraestructura, canales no solapados).**
2. **Explica lo que sucede y los cambios**:
   * Relaciona cada escenario con la teoría: ¿qué ha cambiado?, ¿por qué sucede?
3. **Aplica respuestas precisas**:
   * Usa las palabras clave: **Root Port, BPDU, flag TC, Throughput, 802.11b/g, VLAN etiquetado**, etc.
4. **Analiza cada pregunta tipo test**:
   * Si preguntan **qué sucede** → Explica el cambio en el estado de la red.
   * Si preguntan sobre **conceptos** → Define de forma concisa y clara.
   * Si hay **números** (costes STP, rendimiento WLAN) → Recuerda los valores estudiados:
     + **STP**: 1 Gbps = 20000, 100 Mbps = 200000.
     + **WLAN**: 802.11b (11 Mbps teóricos, 4-6 Mbps reales), 802.11g (54 Mbps teóricos, 20-25 Mbps reales).

Con este **resumen**, tienes todos los puntos clave y una estrategia clara para enfrentarte al **tipo test**. Si en el futuro necesitas repaso, recuerda los **archivos subidos** y esta estructura. ¡Ahora sal ahí y domina el examen como un **Root Bridge** en la red! 🚀