

Caso Práctico

Diseño y Configuración de una Red Mixta

Una pequeña empresa llamada **TechASIRSolutions** quiere implementar su red interna.

La empresa tiene:

- **1 oficina principal** con 8 PCs cableadas.
- **2 oficinas secundarias** con 4 PCs cada una.
- **1 sala de reuniones** con 6 laptops que se conectarán por Wi-Fi.
- **1 impresora de red** conectada por cable.
- Todos los dispositivos deben poder comunicarse entre sí y con la red Wi-Fi.

La empresa cuenta con:

- **3 switches de 8 puertos.**
- **1 router con capacidad Wi-Fi.**
- Cableado **Ethernet Cat5e y Cat6** disponible.
- Access points (AP) adicionales si es necesario.

Recordemos que aquí el Router no es el mismo que el de casa. Este dispositivo da conexión a internet a todos los dispositivos (ChatGPT).

Parte 1: Diseño físico y lógica

1. **Dibuja un diagrama de red** mostrando:
 - Cómo conectarás los PCs a los switches.
 - Cómo interconectar los switches.
 - Cómo integrar la impresora.
 - Cómo colocarás el router y el AP para la sala de reuniones.
2. **Decide el tipo de cableado** (Cat5e o Cat6) que usarás para cada conexión y justifica tu elección.
3. **Indica el tipo de puerto del switch** que usarás para cada conexión (**uplink**, estándar).
 - PC a Switch - Cat5e o Cat6 dependiendo de necesidad, cualquiera de los dos. Estandar.
 - Switch a Switch - Cat6 porque el cable ofrece mejor rendimiento y menos interferencias. Uplink.
 - Router a Switch - Cat6 por la estabilidad en la velocidad. Uplink.
 - AP a Switch - Depende del WiFi que soporte la AP, si soporta WiFi 6, Cat6, si no, Cat5e. Estandar.

Puerto configurable

Parte 2: Configuración básica de switches y Wi-Fi

1. Explica cómo configurarías los **switches** para que todos los PCs puedan comunicarse entre sí (considera VLANs si quieras practicar segmentación).
2. Explica cómo configurarías la **red Wi-Fi** para la sala de reuniones, incluyendo:
 - SSID.
 - Seguridad (WPA2/WPA3).
 - Canal y ancho de banda.
3. Menciona cómo asegurarías que la **impresora de red** sea accesible desde Wi-Fi y desde los PCs cableados.

Parte 3: Preguntas de análisis

1. Si un PC en la oficina principal no puede conectarse a la impresora de red, ¿qué pasos seguirías para diagnosticar el problema?
2. ¿Qué ventajas ofrece usar Cat6 en lugar de Cat5e para las conexiones de los PCs principales?
3. Explica la diferencia entre un **switch gestionado** y un **switch no gestionado**, y cuál usarías en este escenario.
4. Si notas que la red Wi-Fi tiene interferencias en la sala de reuniones, ¿qué estrategias podrías aplicar para mejorar la señal?