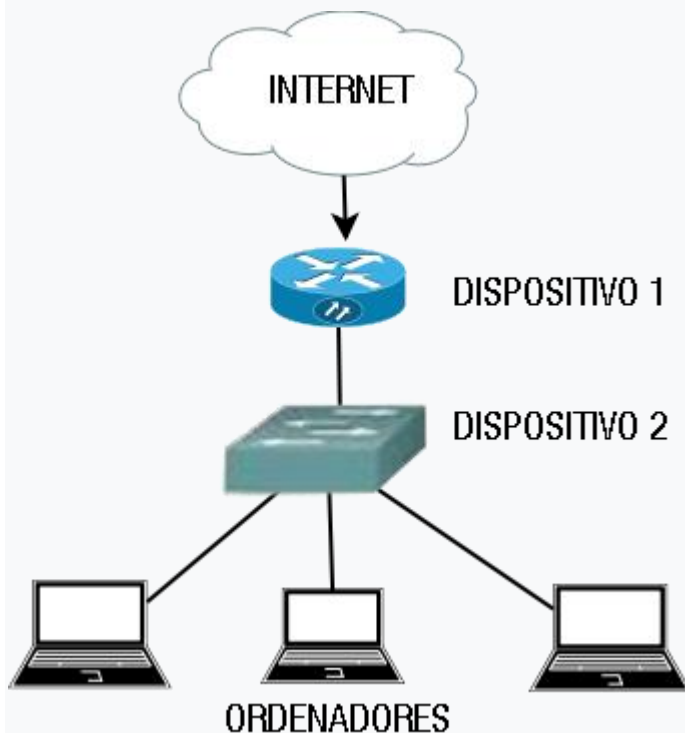


Tarea 3.1

Detalles de la tarea de esta unidad.

Enunciado.

Actividad 3.1: En base al siguiente esquema de red, reconoce los diferentes elementos que componen la red, y en el caso de los elementos de interconexión, cita en que nivel del modelo OSI trabajan.



Para ello tienes que rellenar los siguientes datos:

Resumen dispositivos.

DISPOSITIVO	NOMBRE	NIVEL OSI	CARACTERÍSTICAS
DISPOSITIVO 1	Router	Nivel 3 (Red)	Conecta redes diferentes, enruta paquetes entre redes, proporciona NAT para conexión a internet, suele incluir funciones básicas de firewall
DISPOSITIVO 2	Switch	Nivel 2 (Enlace de datos)	Conecta múltiples dispositivos en una LAN, reenvía tramas basándose en direcciones MAC, crea dominios de colisión individuales

Y contestar las siguientes preguntas:

- a. **¿Qué tipo de cable usarías para conectar los dispositivos y los ordenadores con el Dispositivo 2?**

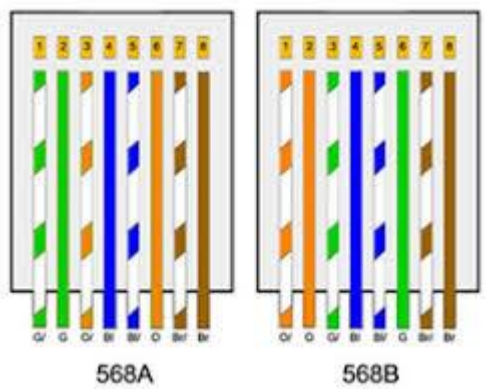
Cable UTP (Par trenzado no Blindado) Categoría 6 (Es la categoría más rápida, más que la 5)



b. ¿Qué conectores usarías y con qué estándar de conexión?

RJ-45 (El ethernet de toda la vida) con estándar de conexión TIA/EIA 568B. Uso este estándar por ser el más utilizado, y te ahorra problemas de compatibilidad debido a su popularidad.

El Estándar TIA/EIA568B define el orden de los colores de los cables dentro del conector. El orden es:



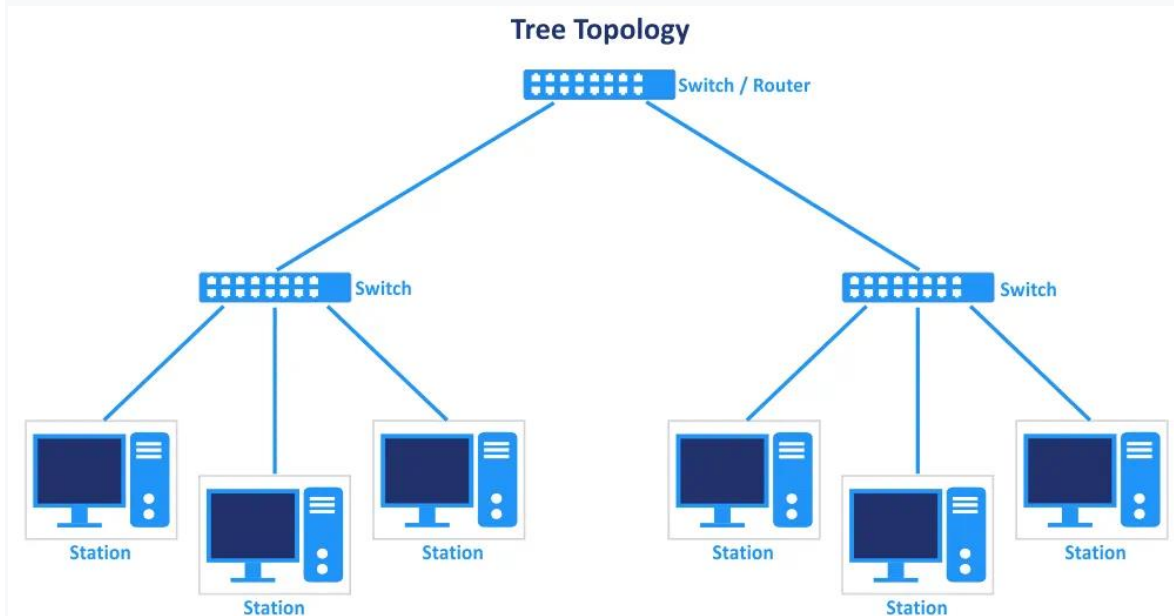
c. ¿Qué topología de conexión tenemos en el esquema si tomamos como referencia el Dispositivo 2?

Topología en estrella, ya que se concentra en un dispositivo, el Switch todas las conexiones de los ordenadores. Es de las más comunes en redes LAN



d. ¿Qué topología de conexión tenemos en el esquema si tomamos como referencia el Dispositivo 1?

Topología en árbol, porque tenemos una estructura jerárquica donde el router está en la capa superior y distribuye la conexión hacia abajo.



Actividad 3.2: Tomando como base el diseño anterior, ¿qué harías para que la red pudiera usarse también de forma inalámbrica?

Para que se pueda usar de forma inalámbrica se tienen varias opciones:

1) Añadir un punto de Acceso inalámbrico conectado al Switch

- 2) Cambiar el Switch por un Router inalámbrico
- 3) Si el router Dispositivo1 ya tiene Wifi, podríamos usarlo.
- 4) Si los dispositivos están alejados de la zona wifi original, podríamos añadir un wifi mesh para repetir la señal Wi-fi
- 5) También podríamos extender la señal de internet con un PLC (Este es mi preferido, ya que apenas se pierde señal y te facilita llevar señal de internet por cable o wifi allá donde haya un enchufe en un lugar con una instalación eléctrica moderna)

Voy a optar con la opción 2.

Para agregar un punto de acceso inalámbrico, necesitamos asignar un SSID a nuestra red.

¿Qué sistema de seguridad recomendarías?

- 1) Necesitamos cifrar nuestros datos con el protocolo estándar WPA3, que es el más modernos para redes Wi-fi desde 2018.
- 2) Ocultar el nombre de la red SSID. No es infalible, pero ayuda a no ser encontrado por dispositivos no autorizados (Aunque hay herramientas para detectarla)
- 3) Filtrado de direcciones MAC para permitir solo dispositivos autorizados
- 4) Mantener todos los dispositivos actualizados
- 5) Usar contraseñas robustas

Realiza un esquema de red o en su defecto indica que elemento sería necesario cambiar o agregar.

PARA LA OPCIÓN 2: AGREGAR UN PUNTO DE ACCESO INALÁMBRICO CAMBIANDO EL SWITCH POR UN ROUTER INALÁMBRICO.

Esta opción tiene en cuenta que haya suficientes puntos de conexión LAN con el nuevo Router, ya que los Switch suelen tener más entradas para que se puedan conectar todos los ordenadores por Ethernet.

Si no fuese así, necesitaríamos añadir un Punto de Acceso Inalámbrico conectado al switch.

El Esquema de Red quedaría así:

