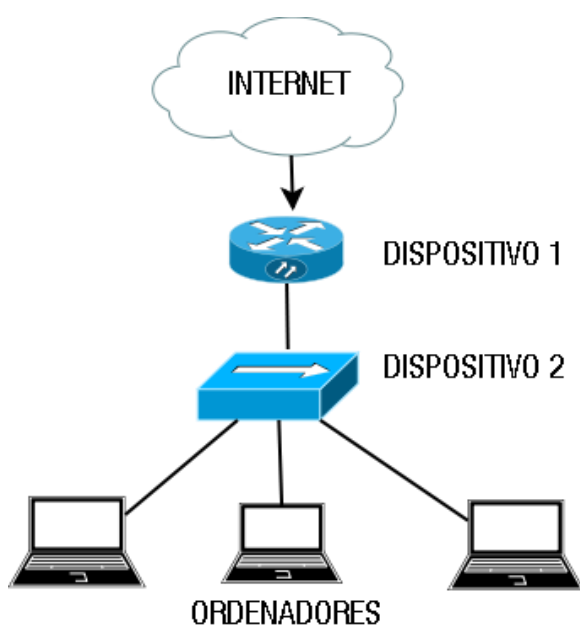


TAREA PARA SI03.

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 qué nivel del modelo OSI trabajan.



DISPOSITIVO	NOMBRE	NIVEL OSI	CARACTERÍSTICAS
DISPOSITIVO 1	Router	Nivel 3: Red	Es un dispositivo que permite interconectar redes con distinto prefijo en su dirección IP. Su función es la de establecer la mejor ruta que destinará a cada paquete de datos para llegar a la red y al dispositivo de destino.
DISPOSITIVO 2	Switch	Nivel 2: Enlace de datos	Es un dispositivo de interconexión utilizado para conectar equipos en red formando lo que se conoce como una red de área local (LAN) y cuyas especificaciones técnicas siguen el estándar conocido como Ethernet (o técnicamente IEEE 802.3).

Y contestar las siguientes preguntas:

ACTIVIDAD 3.1

PREGUNTA 1

¿QUÉ TIPO DE CABLE USARÍAS PARA CONECTAR LOS DISPOSITIVOS Y LOS ORDENADORES CON EL DISPOSITIVO 2?

Usaría un cable de red, también conocidos como cables RJ45 o simplemente cable Ethernet. Posee ocho pines o conexiones eléctricas, que normalmente se usan como extremos de cables de par trenzado. Existen diferentes tipos de cable organizados por categorías, y dependiendo de cuál elijas la velocidad de conexión que son capaces de transmitir es diferente. Es común que las empresas hoy en día ofrezcan 1gb, por lo tanto, para aprovechar esta velocidad de conexión utilizaría un cable de categoría 6 cuya velocidad de transmisión es 1000 Mb/s². Si nuestra conexión fuese mayor deberíamos implementar otro tipo de cable para poder aprovecharla.

<i>Categoría</i>	<i>Año de ratificación</i>	<i>Frecuencia superior</i>	<i>Velocidad de transmisión</i>
<i>Categoría 3</i>	1991	16 MHz	10 Mb/s
<i>Categoría 4</i>	1992	20 MHz	16 Mb/s
<i>Categoría 5</i>	1995	100 MHz	100 Mb/s
<i>Categoría 5e</i>	2001	100 MHz	1000 Mb/s ¹
<i>Categoría 6</i>	2002	250 MHz	1000 Mb/s ²
<i>Categoría 6A</i>	2009	500 MHz	10 Gb/s
<i>Categoría 7</i>	2010	600 MHz	10 Gb/s
<i>Categoría 7A</i>	2013	1 GHz	10 Gb/s
<i>Categoría 8</i>	2016	2 GHz	40 Gb/s

PREGUNTA 2

¿QUÉ CONECTORES USARÍAS Y CON QUE ESTÁNDAR DE CONEXIÓN?

Usaría conectores RJ45 de categoría 6 que se describe dentro de los estándares de conexión TIA/EIA 568B.2-1, ISO/IEC 11801 y EN 50173-1.

PREGUNTA 3

¿QUÉ TOPOLOGÍA DE CONEXIÓN TENEMOS EN EL ESQUEMA SI TOMAMOS COMO REFERENCIA EL DISPOSITIVO 2?

Se trata de una topología de red en estrella ya que tenemos una red donde los equipos están todos conectados a un único punto central.

PREGUNTA 4

¿QUÉ TOPOLOGÍA DE CONEXIÓN TENEMOS EN EL ESQUEMA SI TOMAMOS COMO REFERENCIA EL DISPOSITIVO 1?

Se trata de una topología jerárquica, que se desarrolla de forma similar a la topología en estrella extendida, pero, en lugar de enlazar los hubs/switches, el sistema se enlaza con un computador que controla el tráfico de la topología.

ACTIVIDAD 3.2**PREGUNTA 1**

TOMANDO COMO BASE EL DISEÑO ANTERIOR, ¿QUÉ HARÍAS PARA QUE LA RED PUDIERA USARSE TAMBIÉN DE FORMA INALÁMBRICA? ¿QUE SISTEMA DE SEGURIDAD RECOMENDARÍAS? REALIZA UN ESQUEMA DE RED O EN SU DEFECTO INDICA QUE ELEMENTO SERÍA NECESARIO CAMBIAR O AGREGAR.

Opciones para red inalámbrica:

- Sustituir el router y el switch por un router inalámbrico.
- Sustituir únicamente el router por un router inalámbrico dejando el switch para las conexiones cableadas y el router inalámbrico para las conexiones inalámbricas.
- Añadiendo al switch un punto de acceso inalámbrico.
- Se podría usar un PLC con punto de acceso físico Wi-fi.

Sistemas de seguridad:

- Como protocolo de cifrado de seguridad usaría WPA2.
- Crearía un filtrado MAC con lista blanca para permitir la conexión únicamente a los dispositivos deseados.
- Ocultaría la SSID.

La opción a elegir depende de diversos factores, ¿cuántos equipos van a estar conectados por cable? Para hacer uso de un switch o no. Si son pocos equipos sustituiría el router y switch por un router inalámbrico. Pero voy a suponer que como ya está instalado se requiere simplemente agregar una conexión inalámbrica. Descarto el PLC ya que en mi experiencia no he obtenido los resultados deseados.

Sustituiría únicamente el router por un router inalámbrico dejando el switch para conexiones cableadas, de esta manera, esto no afectará a los dispositivos que ya se encuentran conectados por cable al switch.

