

4.1.3 Sara Rocío Miranda Mateos 0244643

0244643@up.edu.mx



¡Buen trabajo!



Identificó bien las respuestas correctas.

- 1. La respuesta correcta es falso. La capa física proporciona los medios para transportar bits a través de la red, ya sea que la red esté cableada o inalámbrica.
- 2. La respuesta correcta es falso. Cuando se codifican, los bits que componen una trama se transmiten a través del medio uno a la vez.
- 3. La capa física recibe fotogramas de la capa de enlace de datos y la convierte en bits para su transmisión. En el dispositivo de envío, la capa física pasa los bits transmitidos hasta la capa de enlace de datos como una trama completa.
- 4. La capa física recibe tramas de la capa de enlace de datos para su codificación y transmisión.

Has tenido 4 respuestas correctas de 4.

1. ¿Verdadero o falso? La capa física solo se refiere a las conexiones de red cableadas.

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso

2. ¿Verdadero o falso? Cuando una trama es codificada por la capa física, todos los bits se envían a través del medio al mismo tiempo.

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ Verdadero
- ☒ Falso

3. La capa física del dispositivo receptor pasa bits hasta qué capa de nivel superior?

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ Aplicación
- ☐ Presentación
- ☐ Red
- ☒ Enlace de datos

4. ¿Qué PDU recibe la capa física para la codificación y transmisión?

✓ ¡Lo tienes!

- ☒ trama
- ☐ Segmento
- ☐ Paquete

(

(

(

4.2.7 Sara Rocío Miranda Mateos 0244643

0244643@up.edu.mx

✓ ¡Buen trabajo!

Identificó bien las respuestas correctas.

1. En las redes inalámbricas, los datos están representados por patrones de transmisiones de microondas.
2. Los cables de fibra óptica utilizan patrones de luz para representar bits.
3. Los pulsos eléctricos se utilizan para representar bits en redes utilizando medios de cable de cobre.
4. El ancho de banda es la capacidad de un medio para transportar datos.
5. La transferencia de bits a través de los medios de la red durante un período de tiempo se conoce como rendimiento.

Has tenido 5 respuestas correctas de 5.

1. ¿Qué medios utilizan patrones de microondas para representar bits?

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ Cobre
- ☒ Inalámbrica
- ☐ Fibra óptica

2. ¿Qué medios utilizan patrones de luz para representar bits?

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ Cobre
- ☒ Inalámbrica
- ☒ Fibra óptica

3. ¿Qué medios usan pulsos eléctricos para representar bits?

✓ ¡Lo tienes!

- ☒ Cobre
- ☐ Inalámbrica
- ☐ Fibra óptica

4. ¿Cuál de estos es el nombre de la capacidad de un medio para transportar datos?

✓ ¡Lo tienes!

- ☒ Ancho de banda
- ☐ Rendimiento
- ☐ Capacidad de transferencia útil

5. ¿Cuál de estos es una medida de la transferencia de bits a través de los medios?

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ Ancho de banda
- ☒ Rendimiento
- ☐ Capacidad de transferencia útil

4.3.6 Sara Rocío Miranda Mateos 0244643

0244643@up.edu.mx



¡Buen trabajo!

Identificó bien las respuestas correctas.

1. El cable coaxial, que se usa para la televisión por cable y el servicio de Internet, también se usa para conectar antenas a dispositivos inalámbricos.
2. El cable de par trenzado blindado (STP) incorpora blindaje y conectores especiales para evitar interferencias de señal de otros cables, EMI y RFI.
3. El cable de par trenzado sin blindaje (UTP) es el tipo más común de medios de red cableados.
4. El cable coaxial, que se utiliza para TV por cable y servicio de Internet y para conectar antenas a dispositivos inalámbricos, utiliza varios tipos de conectores para incluir conectores BNC, tipo N y tipo F.

Has tenido 4 respuestas correctas de 4.



1. ¿Cuál de las siguientes antenas conecta a dispositivos inalámbricos? También se puede incluir con cableado de fibra óptica para la transmisión de datos bidireccional.

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ UTP
☐ STP
☒ Coaxial

2. ¿Cuál de los siguientes contrarresta EMI y RFI utilizando técnicas de blindaje y conectores especiales?

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ UTP
☒ STP
☐ Coaxial

3. ¿Cuál de los siguientes es el medio de red más común?

✓ ¡Lo tienes!

- ☒ UTP
☐ STP
☐ Coaxial

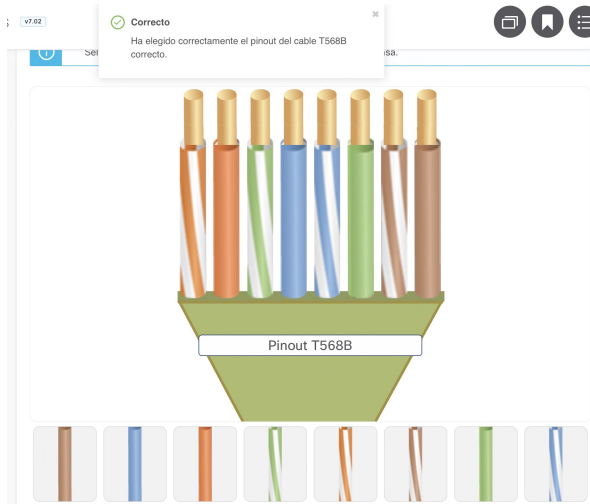
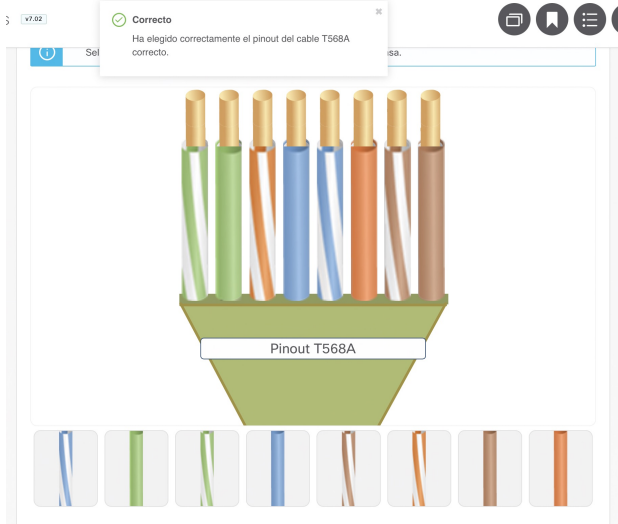
4. ¿Cuál de los siguientes termina con conectores BNC, tipo N y tipo F?

✓ ¡Lo tienes!

- ☐ UTP
☐ STP
☒ Coaxial

4.4.4 Sara Rocío Miranda Mateos 0244643

0244643@up.edu.mx



4.5.7 Sara Rocío Miranda Mateos 0244643

0244643@up.edu.mx



¡Buen trabajo!

Identificó bien las respuestas correctas.

1. La fibra multimodo tiene una limitación de distancia más corta que la fibra monomodo. Comúnmente utilizado en LAN con una distancia de unos pocos cientos de metros, pero puede ser de hasta 2 km.
2. La fibra multimodo utiliza LED como fuente de luz.
3. La fibra monomodo utiliza tecnología láser como fuente de luz.
4. La fibra monomodo se usa comúnmente para aplicaciones de telefonía y televisión de largo alcance.
5. La fibra monomodo se utiliza para aplicaciones de larga distancia de hasta 100 km.
6. La fibra multimodo tiene una limitación de distancia más corta que la fibra monomodo. Comúnmente utilizado en LAN dentro de una red de campus.

Has tenido 6 respuestas correctas de 6.

36

1. ¿Cuál de los siguientes tipos de cables de fibra óptica puede ayudar a los datos a viajar aproximadamente 500 metros?

☒ ¡Lo tienes!

- ☒ multimodo
☐ monomodo

2. ¿Cuál de los siguientes tipos de cables de fibra óptica utiliza diodos emisores de luz (LED) como transmisor de fuente de luz de datos?

☒ ¡Lo tienes!

- ☒ multimodo
☐ monomodo

3. ¿Cuál de los siguientes tipos de cable de fibra óptica utiliza láseres en una sola corriente como transmisor de fuente de luz de datos?

☒ ¡Lo tienes!

- ☐ multimodo
☒ monomodo

4. ¿Cuál de los siguientes tipos de cable de fibra óptica se utiliza para conectar telefonía de larga distancia y aplicaciones de televisión por cable?

☒ ¡Lo tienes!

- ☐ multimodo
☒ monomodo

5. ¿Cuál de los siguientes tipos de cables de fibra óptica puede recorrer aproximadamente 62,5 millas o 100 km/100000 m?

☒ ¡Lo tienes!

- ☐ multimodo
☒ monomodo

6. ¿Cuál de los siguientes tipos de cables de fibra óptica se utiliza dentro de una red de campus?

☒ ¡Lo tienes!

- ☒ multimodo
☐ monomodo

4.6.4 Sara Rocío Miranda Mateos 0244643

0244643@up.edu.mx



¡Buen trabajo!

Identificó bien las respuestas correctas.

1. La respuesta correcta es falso. La tecnología inalámbrica proporciona la mayor movilidad de todos los medios y está ganando popularidad en las redes empresariales.
2. La respuesta correcta es falso. WLANs operan en medio duplex, lo que significa que solo un dispositivo puede enviar o recibir a la vez. Esto puede afectar el rendimiento de la red si hay muchos usuarios que acceden a la WLAN al mismo tiempo.
3. Zigbee está diseñado para aplicaciones que requieren corto alcance, bajas tasas de datos y larga duración de la batería, por lo que es ideal para aplicaciones industriales y IoT.
4. Este estándar inalámbrico se utiliza para redes de área personal (PAN) y permite que los dispositivos se comuniquen a distancias de 1 a 100 metros.

Has tenido 4 respuestas correctas de 4.



1. Verdadero o falso La tecnología inalámbrica no es adecuada para redes empresariales.

✓ ¡Lo tienes!

☐ Verdadero

☒ Falso

2. Verdadero o falso Las LAN inalámbricas funcionan en dúplex completo, lo que permite que todos los dispositivos envíen o reciban datos al mismo tiempo para que el número de usuarios no afecte al rendimiento.

✓ ¡Lo tienes!

☐ Verdadero

☒ Falso

3. ¿Cuál de los siguientes estándares inalámbricos es el más adecuado para entornos industriales e IoT?

✓ ¡Lo tienes!

☒ ZigBee

☐ WiMAX

☐ Wi-Fi

☐ Bluetooth

4. ¿Cuál de los siguientes estándares inalámbricos se utiliza para redes de área personal (PAN) y permite que los dispositivos se comuniquen a distancias de 1 a 100 metros?

✓ ¡Lo tienes!

☐ ZigBee

☐ WiMAX

☐ Wi-Fi

☒ Bluetooth

4.7.4 Sara Rocío Miranda Mateos 0244643

0244643@up.edu.mx

✓ **Buen trabajo!**
Ha identificado correctamente las respuestas correctas.
Has tenido 15 respuestas correctas de 15.

1. Un administrador de red está solucionando problemas de conectividad en un servidor. Mediante un probador, el administrador observa que las señales generadas por la NIC del servidor están distorsionadas y no se pueden utilizar. ¿En qué capa del modelo OSI está categorizado el error?

☒ **Tema 4.2.0 - La NIC tiene responsabilidades tanto en la Capa 1 como en la Capa 2. La NIC codifica la trama como una serie de señales que se transmiten a los medios locales. Esta es la responsabilidad de la capa física del modelo OSI. La señal podría ser en forma de ondas eléctricas, ópticas o de radio.**

- ☐ Capa de red
☐ Capa de enlace de datos
☐ Capa de presentación
☒ **Capa física**

2. ¿Qué tipo de cable se usa para conectar un puerto serie de la estación de trabajo al puerto de consola de un router Cisco?

☒ **Tema 4.4.0 - Los pares de cables UTP pueden terminarse en diferentes configuraciones para su uso en diferentes aplicaciones. Para usar un cable UTP con el fin de acceder a un router Cisco mediante el puerto de consola desde un puerto serie de una PC, dicho cable debe tener una terminación de cable de consola.**

- ☒ **rollover**
☐ Cruzado
☐ Coaxial
☐ Directo

3. ¿Por qué se utilizan dos hilos de fibra para una sola conexión de fibra óptica?

☒ **Tema 4.5.0 - La luz solo puede viajar en una dirección por una sola hebra de fibra. Para permitir la comunicación duplex completo, se deben conectar dos hilos de fibra entre cada dispositivo.**

- ☒ **Permiten conectividad duplex completo.**
☐ Aumentan la velocidad a la que los datos pueden viajar.
☐ Evitan que la difracción cause interferencias en la conexión.
☐ Los dos hilos permiten que los datos viajen por distancias más largas sin degradarse.

4. ¿Qué procedimiento se utiliza para reducir el efecto de la difracción en cables de cobre?

☒ **Tema 4.4.0 - En los cables de cobre, crosstalk es una perturbación causada por los campos eléctricos o magnéticos de una señal en un cable que interfiere con la señal en un cable adyacente. Trenzar los pares de cables opuestos del circuito juntos puede cancelar efectivamente el crosstalk. Las otras opciones son medidas eficaces para contrarrestar los efectos negativos de EME y RFI, pero no de crosstalk**

- ☐ envolviendo el paquete de cables con blindaje metálico
☐ evitando curvas bruscas durante la instalación
☒ **trenzar pares de cables de circuito opuestos juntos**
☐ que requieren conexiones de puesta a tierra adecuadas
☐ diseñar una infraestructura de cable para evitar interferencias de crosstalk

5. ¿Cuál es una ventaja de usar cables de fibra óptica en lugar de cables de cobre?

☒ **Tema 4.5.0 - El cableado de cobre suele ser más barato y más fácil de instalar que el cableado de fibra óptica. Sin embargo, los cables de fibra generalmente tienen un rango de señalización mucho mayor que el cobre.**

- ☒ **Es capaz de transportar señales mucho más lejos que el cableado de cobre.**
☐ Es capaz de instalarse alrededor de curvas afiladas.
☐ Por lo general, es más barato que el cableado de cobre.
☐ Es más fácil de terminar e instalar que el cableado de cobre.

6. Un administrador de red está diseñando una nueva infraestructura de red que incluye conectividad cableada e inalámbrica. ¿En qué situación se recomienda una conexión inalámbrica?

☒ **Tema 4.6.0 - Cuando los dispositivos del usuario final necesitan movilidad para conectarse a la red, se recomienda la conexión inalámbrica. Si un dispositivo de usuario final solo tiene una NIC Ethernet, el usuario solo podrá utilizar el cableado Ethernet. Si RFI es un problema, no se recomienda la conexión inalámbrica. Un dispositivo de usuario final que requiera una conexión dedicada para el rendimiento funcionaría mejor con un cable Ethernet dedicado.**

- ☐ El dispositivo de usuario final solo tiene una NIC Ethernet.
☐ El área del dispositivo del usuario final tiene una alta concentración de RFI.
☐ El dispositivo del usuario final requiere una conexión dedicada debido a los requisitos de rendimiento.
☒ **El dispositivo del usuario final necesita movilidad al conectarse a la red.**

7. ¿Qué tipo de cable UTP se utiliza para conectar una PC a un puerto de switch?

☒ **Tema 4.4.0 - Un cable rollover es un cable propiedad de Cisco que se utiliza para conectarse a un router o cambiar el puerto de consola. Por lo general, se utiliza un cable directo (también llamado "cable de conexión") para interconectar un host a un switch y un switch a un router. Un cable cruzado se utiliza para interconectar dispositivos similares, como dos switches, dos routers y dos hosts.**

- ☐ rollover
☐ Cruzado
☒ **Directo**
☐ De consola

8. ¿Cuál es la definición de ancho de banda?

☒ **Tema 4.2.0 - El ancho de banda es la medida de la capacidad de un medio de red para transportar datos. Es la cantidad de datos que pueden transmitirse entre dos puntos de la red durante un período específico, en general, un segundo.**

- ☐ La velocidad en que los bits se transmiten por la red
☒ **La cantidad de datos que pueden fluir desde un lugar hacia otro en un período determinado**
☐ La medida de datos utilizables transferidos durante un período determinado
☐ el speed of bits across the media over a given period of time

9. ¿Cuál de estas afirmaciones describe correctamente la codificación de tramas?

☒ **Tema 4.2.0 - La codificación de tramas convierte una transmisión de bits de datos a un código predefinido que reconocen tanto el emisor como el receptor. Estos códigos se usan con diversos propósitos, como distinguir los bits de datos de los bits de control e identificar el comienzo y el final de una trama.**

- ☒ **Convierte los bits a un código predefinido para proporcionar un patrón predecible que ayude a distinguir los bits de datos de los bits de control.**
☐ Transmite señales de datos junto con una señal de reloj que sucede en intervalos de igual duración.
☐ Genera las señales eléctricas, ópticas o inalámbricas que representan los números binarios de la trama.
☐ Usa la característica de una onda para modificar otra onda.

10. ¿Cuál de las siguientes es una característica del cableado UTP?

☒ **Tema 4.4.0 - El revestimiento y la inmunidad a los peligros eléctricos son características del cableado de fibra óptica. La malla de cobre tejida o el papel metálico se utilizan como protección para el conductor interno de un cable coaxial. Una característica del cableado UTP es la ausencia, en la que dos cables se ubican a la par, y cada campo magnético anula el campo magnético adyacente.**

- ☐ Inmunidad a los peligros eléctricos
☐ Malla de cobre tejida o papel metálico
☐ Revestimiento
☒ **Anulación**

11. Se está implementando una LAN inalámbrica dentro de la nueva oficina de una sala ocupada por el guardabosques. La oficina se encuentra en la parte más alta del parque nacional. Una vez finalizada la prueba de red, los técnicos informan que la señal de LAN inalámbrica se ve afectada ocasionalmente por algún tipo de interferencia. What is a possible cause of the signal distortion?

☒ **Tema 4.6.0 - Los árboles o la elevación del equipo no afectan la conectividad de una LAN inalámbrica. Como se trata de una oficina de un ambiente en una zona aislada, a excepción de un teléfono celular o un horno de microondas, no hay una gran cantidad de dispositivos inalámbricos ni un origen de la interferencia en las inmediaciones de la zona.**

- ☐ el gran número de árboles que rodean la oficina
☒ **el horno microondas**
☐ el número de dispositivos inalámbricos que se utilizan en la LAN inalámbrica
☐ la ubicación elevada donde se instaló la LAN inalámbrica

12. ¿Cuál es el objetivo de la capa física de OSI?

☒ **Tema 4.1.0 - La capa física es responsable de transmitir las señales reales a través de los medios físicos como bits. El intercambio de tramas, el control del acceso a los medios y la detección de errores son funciones de la capa de enlace de datos.**

- ☒ **Transmitir bits por los medios locales**
☐ Realizar pruebas de detección de errores en las tramas recibidas
☐ Intercambiar tramas entre nodos por medios físicos de red
☐ Controlar el acceso a los medios

13. ¿Cuál de las siguientes características describe el crosstalk?

☒ **Tema 4.4.0 - EMI y RFI pueden distorsionar las señales de red debido a la interferencia de luces fluorescentes o motores eléctricos. El resultado de la atenuación es el deterioro de la señal de red a medida que viaja por cableado de cobre. Los dispositivos inalámbricos pueden experimentar la pérdida de señal debido a la distancia excesiva del punto de acceso, pero esto no se trata de crosstalk. El crosstalk es la perturbación causada por los campos eléctricos o magnéticos de la señal que se transporta por un hilo adyacente dentro del mismo cable.**

- ☒ **La distorsión de los mensajes transmitidos desde las señales que se transportan por hilos adyacentes**
☐ La debilitamiento de la señal de la red por la iluminación fluorescente
☐ El debilitamiento de la señal de la red debido a la longitud de los cables
☐ La pérdida de señal inalámbrica por la distancia excesiva del punto de acceso

14. ¿Qué indica el término rendimiento?

☒ **Tema 4.2.0 - El rendimiento es la medida de transferencia de bits por los medios durante un período determinado. El rendimiento se ve afectado por varios factores, como la EMI y la latencia, por lo que no es común que coincida con el ancho de banda especificado para un medio de red. Las medidas de rendimiento incluyen los bits de datos de usuario y otros bits de datos, como la sobrecarga, el acuse de recibo y el encapsulamiento. La medida de los datos utilizables transferidos por los medios se llama "capacidad de transferencia útil".**

- ☐ La medida de los datos utilizables transferidos por los medios
☐ La capacidad de un medio en particular para transportar datos
☒ **La medida de los bits transferidos por los medios durante un período determinado**
☐ La velocidad de transferencia de datos garantizada por un ISP
☐ El tiempo que tarda un mensaje en viajar del emisor al receptor

15. ¿Qué organización de estándares supervisa el desarrollo de estándares LAN inalámbrica?

☒ **Tema 4.2.0 - IANA supervisa la gestión de la asignación de direcciones IP y los nombres de dominio. ISO es el mayor desarrollador de estándares internacionales de red y es famoso por el modelo de interconexión de sistemas abiertos (OSI). TIA se centra en las normas de comunicación. Los estándares IEEE 802 son muchos, pero los que afectan a un profesional de red de nivel básico son Ethernet (802.3), LAN inalámbricas (802.11) y PAN inalámbricos (802.15).**

- ☐ TIA
☒ **IEEE**
☐ IANA
☐ ISO