



SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MINATITLÁN

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

“MANUAL DE PRÁCTICAS “

MATERIA

DISEÑO DE REDES EN CAPA FISICA

MINATITLÁN, VER. AGOSTO DEL 2023



3.2 ÍNDICE DEL MANUAL DE PRÁCTICAS

ÍNDICE

3.2 ÍNDICE DEL MANUAL DE PRÁCTICAS	2
3.1 INTRODUCCIÓN	4
3.2 JUSTIFICACIÓN	4
3.3 OBJETIVO GENERAL DEL MANUAL DE PRÁCTICAS	4
3.4 DESARROLLO	5
3.4.1 Práctica 1. Técnicas de manejo del cableado de cobre.	5
3.4.1.1 Objetivo	5
3.4.1.2 Introducción	5
3.4.1.3 Correlación Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente... 5	
3.4.1.4 Material Y Equipo Necesario	5
3.4.1.5 Metodología	6
3.4.1.6 Sugerencias Didácticas	6
3.4.1.7 Reporte Del Alumno	7
3.4.1.8 Bibliografías	7
3.4.2 Práctica 2	8
3.4.2.1 Objetivo	8
3.4.2.2 Introducción	8
3.4.2.3 Correlación Con Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.	8
3.4.2.4 Material Y Equipo Necesario	8
3.4.2.5 Metodología	9
3.4.2.6 Sugerencias Didácticas	9
3.4.2.7 Reporte Del Alumno	9
3.4.2.8 Bibliografías	10
3.4.3 Conectores y empalmes de Fibra Óptica.	11
3.4.3.1 Objetivo	11
3.4.3.2 Introducción	11
3.4.3.3 Correlación Con Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.	11
3.4.3.4 Material Y Equipo Necesario	11
3.4.3.5 Metodología	11

3.4.3.6 Sugerencias Didácticas.....	12
3.4.3.7 Reporte Del Alumno	12
3.4.3.8 Bibliografías	13
3.4.4 Práctica 4 Instalación de un esquema de dos conexiones	14
3.4.4.1 Objetivo	14
3.4.4.2 Introducción	14
3.4.4.3 Especificar La Correlación Con El O Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.	14
3.4.4.4 Material Y Equipo Necesario.....	14
3.4.4.6 Sugerencias Didácticas.....	15
3.4.4.7 Reporte Del Alumno	15
3.4.4.8 Bibliografías	15
3.4.5 Práctica 5 Instalación de un esquema de cuatro conexiones.....	16
3.4.5.1 Objetivo	16
3.4.5.2 Introducción	16
3.4.5.3 Especificar La Correlación Con El O Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.	16
3.4.5.4 Material Y Equipo Necesario.....	16
3.4.5.5 Metodología	16
3.4.5.6 Sugerencias Didácticas.....	17
3.4.5.7 Reporte Del Alumno	18
3.4.5.8 Bibliografías	18
ANEXO DEL MANUAL DE PRACTICAS.....	19
Evaluaciones	19
3.4.1.9 Evaluación del tema 1 Conceptos básicos de Medios Guiados.....	19
3.4.2.9 Evaluación del tema 2 Estándares y tecnologías de Medios Guiados.	21
3.4.3.9 Evaluación del tema 3 Estándares y tecnologías de Medios No Guiados.	23
3.4.4.9 Evaluación del tema 4 Planeación y diseño de una red de campus.	26

3.1 INTRODUCCIÓN

El presente manual dará a conocer las prácticas relacionadas con los temas de la materia Redes en capa física, los cuales están divididos en 9 prácticas con respecto al temario de la materia:

- Practica 1. Técnicas de manejo del cableado de cobre.
- Práctica 2. Técnicas de punción y remate de conectores y accesorios de cobre.
- Práctica 3. Conectores y empalmes de Fibra Óptica
- Práctica 4. Instalación de un esquema de dos conexiones
- Práctica 5. Instalación de un esquema de cuatro conexiones.

3.2 JUSTIFICACIÓN

Un Manual de prácticas puede definirse como un compendio de documentos que contemplan una serie de aportes a la práctica científica y social de los alumnos que se encuentren realizando dicha práctica, las cuales también incluyen las normas y procedimientos que orientarán el desempeño del alumno y facilitarán la integración de la teoría con la práctica, en un contexto real de aprendizaje.

Este manual de prácticas está basado según el contenido de “el libro Guía para la elaboración y registro de textos o trabajos académicos”, con el que cuenta el Tecnológico Nacional de México.

El manual de prácticas servirá como apoyo de aprendizaje para los alumnos de la materia de Diseño de Redes en Capa física, así como apoyo didáctico para los maestros de dicha materia, ya que se presentarán consejos y sugerencias para dicha realización de las prácticas, también se dará materia de apoyo para estas mismas.

3.3 OBJETIVO GENERAL DEL MANUAL DE PRÁCTICAS

Proporcionar a los estudiantes los conocimientos y habilidades necesarios para comprender, diseñar, programar y gestionar sistemas programables, como

microcontroladores y sistemas embebidos, con el fin de desarrollar soluciones eficientes y efectivas en aplicaciones electrónicas y de control.

3.4 DESARROLLO

3.4.1 Práctica 1. Técnicas de manejo del cableado de cobre.

3.4.1.1 Objetivo

El objetivo principal de esta práctica es familiarizar a los participantes con las técnicas esenciales de manejo y conexión de cableado de cobre en entornos de redes y telecomunicaciones. Los participantes adquirirán habilidades prácticas para la instalación, identificación y organización de cables de cobre, garantizando un rendimiento óptimo de la infraestructura.

3.4.1.2 Introducción

El manejo adecuado del cableado de cobre es fundamental en la actualidad, ya que es la columna vertebral de muchas redes de datos y sistemas de comunicación. Esta práctica se enfoca en proporcionar a los participantes el conocimiento necesario para evitar problemas comunes, como interferencias y pérdida de señal, a través de la implementación de buenas prácticas en la instalación y gestión de cables de cobre.

3.4.1.3 Correlación Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.

1.1. Teoría eléctrica del cableado estructurado de cobre

1.1.1 Efectos de la transmisión de señales en el cableado de cobre

1.1.2 Tipos y características de cableado de cobre (UTP, STP y FTP)

1.1.3 Parámetros eléctricos en cableado estructurado de cobre Categoría 5, 5e, 6, 7 y 8

1.1.4 Efectos de las fuentes de poder y temperatura en el cableado de cobre.

3.4.1.4 Material Y Equipo Necesario

- Cables de cobre de diferentes tipos (categoría 5e, 6, etc.)
- Conectores RJ45 y herramientas de crimpado
- Herramientas de corte y pelado de cables

- Organizadores de cables y etiquetas
- Probadores de cables
- Manuales y guías de referencia
- Equipamiento de seguridad (guantes, gafas de protección, etc.).

3.4.1.5 Metodología

- Introducción a los tipos de cableado: Comenzar con una breve explicación de los diferentes tipos de cables de cobre y sus aplicaciones.
- Preparación de cables: Mostrar cómo cortar, pelar y preparar extremos de cables de cobre para su conexión.
- Conexión de cables: Demostrar el proceso de conectado de cables utilizando conectores RJ45 y herramientas de crimpado.
- Organización y etiquetado: Enseñar técnicas de organización de cables, como el uso de organizadores y etiquetas para facilitar la administración y el mantenimiento.
- Pruebas de conectividad: Realizar pruebas de conectividad para asegurarse de que los cables están correctamente instalados y funcionan adecuadamente.
- Resolución de problemas: Enseñar cómo identificar y resolver problemas comunes en la conexión de cableado de cobre.

3.4.1.6 Sugerencias Didácticas

- Fomentar la participación de los estudiantes, permitiéndoles practicar las técnicas aprendidas.
- Proporcionar ejemplos de situaciones reales donde estas habilidades son fundamentales, como en entornos empresariales.
- Ofrecer una evaluación de los conocimientos adquiridos al final de la práctica para asegurar la comprensión.

3.4.1.7 Reporte Del Alumno

El alumno debe de realizar la actividad detallando paso a paso la elaboración de esta, incluyendo capturas, mediante el formato de un reporte de prácticas dando detalle de los resultados obtenidos, así como su conclusión y aprendizajes obtenidos.

3.4.1.8 Bibliografías

- [Cableado de Cobre » CCNA desde Cero](#)
- [Cables de cobre \(cabelte.pt\)f](#)
- [El cableado estructurado de una red de área local - ADR Formación \(adrformacion.com\)](#)

3.4.2 Práctica 2 Técnicas de punción y remate de conectores y accesorios de cobre.

3.4.2.1 Objetivo

El objetivo fundamental de esta práctica es proporcionar a los participantes las habilidades necesarias para realizar de manera efectiva y precisa la punción y el remate de conectores y accesorios de cobre en aplicaciones de sistemas eléctricos y de comunicación. Los participantes aprenderán a garantizar una conexión segura y de calidad en instalaciones de cableado de cobre.

3.4.2.2 Introducción

Las conexiones de cobre son fundamentales en diversas aplicaciones, desde sistemas eléctricos hasta redes de datos. Asegurar una conexión confiable y de bajo riesgo es esencial. Esta práctica se centra en enseñar técnicas de punción y remate de conectores y accesorios de cobre, lo que es crucial para la integridad de la infraestructura de comunicación y electricidad.

3.4.2.3 Correlación Con Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.

1.2. Teoría física de la Fibra Óptica 1.2.1 Características ópticas en la transmisión de señales en una fibra óptica 1.2.2 Tipos y características de las fibras ópticas por el modo de transmisión 1.2.3 Ventajas y desventajas del uso de la Fibra Óptica 1.2.4 Tipos de cables de fibra óptica.

3.4.2.4 Material Y Equipo Necesario

- Cables y alambres de cobre
- Conectores y accesorios específicos de cobre
- Herramientas de punción y remate, como crimpeadoras y alicates
- Equipos de seguridad (guantes, gafas protectoras, etc.)
- Manuales de referencia y guías de instalación.

3.4.2.5 Metodología

- Introducción a conectores y accesorios de cobre: Comenzar con una presentación de los tipos de conectores y accesorios de cobre más comunes y sus aplicaciones.
- Preparación de cables y alambres: Explicar cómo cortar, pelar y preparar los extremos de los cables de cobre para su conexión.
- Técnicas de punción: Enseñar las técnicas de punción adecuadas y el uso de herramientas de crimpado para garantizar conexiones seguras y duraderas.
- Técnicas de remate: Demostración de cómo rematar las conexiones de manera eficiente y profesional para evitar problemas de conexión y pérdida de señal.
- Pruebas y validación: Realizar pruebas de continuidad y calidad de la conexión para asegurarse de que las conexiones de cobre estén funcionando según lo previsto.
- Resolución de problemas: Enseñar a identificar y solucionar problemas comunes en las conexiones de cobre.

3.4.2.6 Sugerencias Didácticas

- Fomentar la participación de los estudiantes en la práctica, permitiéndoles practicar las técnicas aprendidas.
- Proporcionar ejemplos de situaciones reales donde estas habilidades son esenciales, como en proyectos de cableado eléctrico o de red.
- Evaluar el conocimiento adquirido mediante pruebas prácticas al final de la práctica para garantizar la comprensión.

3.4.2.7 Reporte Del Alumno

El alumno debe de realizar la actividad detallando paso a paso la elaboración de esta, incluyendo capturas, mediante el formato de un reporte de prácticas dando

detalle de los resultados obtenidos, así como su conclusión y aprendizajes obtenidos.

3.4.2.8 Bibliografías

- [Soluciones en Productos de Cobre - Nacobre](#)
- [impulsora.com/wp-content/uploads/2020/09/BURNDY-2020.pdf](#)

3.4.3 Conectores y empalmes de Fibra Óptica.

3.4.3.1 Objetivo

El objetivo central de esta práctica es proporcionar a los participantes las competencias necesarias para llevar a cabo la instalación, conectorización y empalmes de fibra óptica con precisión y eficacia. Los participantes aprenderán a garantizar la integridad y el rendimiento de las conexiones de fibra óptica en aplicaciones de redes de alta velocidad.

3.4.3.2 Introducción

La tecnología de fibra óptica se ha convertido en una columna vertebral de las redes de comunicaciones modernas. Conectar y empalmar fibras ópticas de manera apropiada es crucial para evitar pérdidas de señal y garantizar la fiabilidad de la red. Esta práctica se centra en enseñar las técnicas esenciales de conectorización y empalme de fibra óptica.

3.4.3.3 Correlación Con Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.

2.1. Subsistemas del cableado estructurado del estándar EIA/TIA 568 2.1.1 Área de trabajo 2.1.2 Cableado horizontal 2.1.3 Cableado backbone 2.1.4 Cuarto de telecomunicaciones 2.1.5 Cuarto de equipos 2.1.6 Acometida.

3.4.3.4 Material Y Equipo Necesario

- Fibras ópticas y cables de fibra
- Conectores ópticos y empalmadores
- Equipamiento de protección (gafas protectoras, guantes, etc.)
- Herramientas de conectorización, como strippers y cleavers
- Equipos de prueba de fibra óptica
- Manuales y guías de referencia.

3.4.3.5 Metodología

1. Introducción a la fibra óptica: Proporcionar una visión general de la tecnología de fibra óptica, sus aplicaciones y componentes clave.
2. Preparación de fibras: Explicar cómo cortar y pelar fibras ópticas y preparar los extremos para su conectorización.
3. Técnicas de conectorización: Enseñar las técnicas adecuadas para conectar

fibras ópticas a conectores ópticos y asegurar una alineación precisa.

4. Técnicas de empalme: Demostración de cómo empalmar fibras ópticas de manera eficiente y minimizar las pérdidas de señal.
5. Pruebas y validación: Realizar pruebas de pérdida y reflectancia en las conexiones y empalmes de fibra óptica para garantizar su calidad.
6. Resolución de problemas: Enseñar a identificar y solucionar problemas comunes en las conexiones de fibra óptica.

3.4.3.6 Sugerencias Didácticas

- Introducción a la fibra óptica: Proporcionar una visión general de la tecnología de fibra óptica, sus aplicaciones y componentes clave.
- Preparación de fibras: Explicar cómo cortar y pelar fibras ópticas y preparar los extremos para su conectorización.
- Técnicas de conectorización: Enseñar las técnicas adecuadas para conectar fibras ópticas a conectores ópticos y asegurar una alineación precisa.
- Técnicas de empalme: Demostración de cómo empalmar fibras ópticas de manera eficiente y minimizar las pérdidas de señal.
- Pruebas y validación: Realizar pruebas de pérdida y reflectancia en las conexiones y empalmes de fibra óptica para garantizar su calidad.
- Resolución de problemas: Enseñar a identificar y solucionar problemas comunes en las conexiones de fibra óptica
- a identificar y solucionar problemas comunes en las conexiones de fibra óptica.

3.4.3.7 Reporte Del Alumno

El alumno debe de realizar la actividad detallando paso a paso la elaboración de esta, incluyendo capturas, mediante el formato de un reporte de prácticas dando detalle de los resultados obtenidos, así como su conclusión y aprendizajes obtenidos.

3.4.3.8 Bibliografías

- [Microsoft Word - Diseño y construcción de prototipo robot _documento final .doc \(unad.edu.co\)\)](#)
- [bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/42/1/CD-0005.pdf](#)

3.4.4 Práctica 4 Instalación de un esquema de dos conexiones

3.4.4.1 Objetivo

El objetivo de esta práctica es familiarizarse con el proceso de instalación de un esquema de dos conexiones en un entorno controlado. A través de esta actividad, los participantes adquirirán competencias en la conexión y configuración de dispositivos, lo que es fundamental en el ámbito de la electrónica y la informática.

3.4.4.2 Introducción

La instalación de un esquema de dos conexiones es una tarea común en numerosos campos, incluyendo la electrónica, la informática y las redes. Este proceso implica la conexión de dos dispositivos o componentes para establecer una comunicación funcional. En esta práctica, exploraremos los pasos necesarios para llevar a cabo esta tarea de manera efectiva y segura.

3.4.4.3 Especificar La Correlación Con El O Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.

4.1 Análisis de requerimientos 4.2 Planeación de la red inalámbrica 4.2 Planeación de la red alamburada 4.3 Diseño integral 4.4 Generación de la memoria del proyecto.

3.4.4.4 Material Y Equipo Necesario

- Inspección de dispositivos: Verificar que los dispositivos estén en condiciones óptimas y que cumplan con los requisitos de conexión.
- Selección de cables: Elegir los cables adecuados para la conexión, considerando el tipo de conexión requerida (Ethernet, USB, HDMI, etc.).
- Conexión física: Conectar los dispositivos siguiendo las indicaciones del fabricante o el instructivo de configuración. Asegurarse de que las conexiones estén seguras y bien ajustadas.
- Encendido y configuración: Encender los dispositivos y realizar la configuración inicial siguiendo las instrucciones proporcionadas. Esto puede incluir la asignación de direcciones IP, ajustes de seguridad, y otros parámetros relevantes.

- Prueba de conexión: Verificar que los dispositivos se comuniquen correctamente. Realizar pruebas de conectividad, transferencia de datos, o cualquier otro proceso necesario para asegurarse de que la conexión funcione como se espera.
- Resolución de problemas: En caso de que surjan problemas de conexión, aplicar procedimientos de diagnóstico para identificar y solucionar los inconvenientes.

3.4.4.6 Sugerencias Didácticas

- Fomentar la colaboración entre los participantes para resolver problemas de conexión.
- Promover la documentación detallada de los pasos seguidos y las configuraciones realizadas.
- Enfatizar la importancia de la seguridad en la manipulación de dispositivos y cables.
- Animar a los participantes a investigar y experimentar con diferentes tipos de conexiones para ampliar su comprensión.

3.4.4.7 Reporte Del Alumno

El alumno debe de realizar la actividad detallando paso a paso la elaboración de esta, incluyendo capturas, mediante el formato de un reporte de prácticas dando detalle de los resultados obtenidos, así como su conclusión y aprendizajes obtenidos.

3.4.4.8 Bibliografías

- [Esquemas eléctricos - efectoLED blog](#))
- [11063_searchline-excel_install-guide_man0558_issue4_0511_es.pdf \(honeywellanalytics.com\)](#)
- [Conmutador doble: esquema y cómo instalar - Hogarmania](#)

3.4.5 Práctica 5 Instalación de un esquema de cuatro conexiones

3.4.5.1 Objetivo

El objetivo principal de esta práctica es desarrollar la competencia de los participantes en la instalación de un esquema de cuatro conexiones, lo que les permitirá adquirir habilidades esenciales en la configuración de redes y sistemas interconectados.

3.4.5.2 Introducción

La instalación de un esquema de cuatro conexiones es un proceso clave en la creación de redes y sistemas complejos. Esta práctica tiene como objetivo proporcionar una experiencia práctica que permita a los participantes comprender y aplicar los principios fundamentales de la conectividad de múltiples dispositivos en un entorno controlado.

3.4.5.3 Especificar La Correlación Con El O Los Temas Y Subtemas Del Programa De Estudio Vigente.

3.1 Redes y tecnologías con Medios no Guiados. 3.1.1 Medios de redes inalámbricas 3.1.2. Clasificación y estándares de redes inalámbricas 3.1.3. Tecnologías de WPAN 3.1.4. Tecnologías de WLAN 3.1.5. Tecnologías de WWAN.

3.4.5.4 Material Y Equipo Necesario

1. Cuatro dispositivos o componentes que requieran interconexión (por ejemplo, computadoras, switches, impresoras).
2. Cables de conexión adecuados para el tipo de conexión requerida.
3. Herramientas de configuración y diagnóstico.
4. Instructivo de configuración y documentación de los dispositivos.

3.4.5.5 Metodología

1. Inspección de dispositivos: Verificar que los dispositivos estén en óptimas condiciones y cumplan con los requisitos de conexión.
2. Selección de cables: Seleccionar y organizar los cables necesarios para conectar los dispositivos, teniendo en cuenta el tipo de conexión requerida.

3. Conexión física: Conectar los cuatro dispositivos siguiendo las indicaciones del fabricante o el instructivo de configuración. Asegurarse de que las conexiones estén seguras y correctamente establecidas.
4. Encendido y configuración: Encender los dispositivos y realizar la configuración inicial siguiendo las instrucciones proporcionadas, lo que puede incluir asignación de direcciones IP, configuración de protocolos de red, y otros parámetros relevantes.
5. Prueba de conexión: Verificar que los dispositivos se comunican correctamente entre sí. Realizar pruebas de conectividad, transferencia de datos, y asegurarse de que la red funcione adecuadamente.
6. Resolución de problemas: En caso de que surjan problemas de conexión, aplicar procedimientos de diagnóstico para identificar y solucionar los problemas.

Análisis de Resultados:

- En esta sección, se evaluarán los resultados de la práctica. Se analizará si la conexión de los cuatro dispositivos se estableció con éxito, si se logró una comunicación eficiente entre ellos y si se cumplieron los objetivos de la práctica. Además, se registrarán y discutirán los desafíos encontrados durante el proceso.

3.4.5.6 Sugerencias Didácticas

- Fomentar la colaboración entre los participantes para resolver problemas de conexión y configuración.
- Enfatizar la importancia de la documentación detallada de los pasos seguidos y las configuraciones realizadas.
- Promover la seguridad en la manipulación de dispositivos y cables.
- Animar a los participantes a explorar y experimentar con diferentes configuraciones de red para mejorar su comprensión de los conceptos involucrados.

3.4.5.7 Reporte Del Alumno

El alumno debe de realizar la actividad detallando paso a paso la elaboración de esta, incluyendo capturas, mediante el formato de un reporte de prácticas dando detalle de los resultados obtenidos, así como su conclusión y aprendizajes obtenidos.

3.4.5.8 Bibliografías

- [Manual-de-Instalaciones-Electricas-en-BT-2009.pdf \(uv.mx\)](#)
- [Instalación eléctrica monofásica y trifásica | Top Cable](#)

ANEXO DEL MANUAL DE PRACTICAS

Evaluaciones

3.4.1.9 Evaluación del tema 1 Conceptos básicos de Medios Guiados.

1. ¿Qué es un medio guiado en una red de comunicación?

- Un medio que no requiere cables.
- Un medio que utiliza ondas electromagnéticas.
- Un medio que utiliza cables o fibras ópticas.
- Un medio que no necesita guía.

2. ¿Cuál es una ventaja clave de los medios guiados?

- Mayor inmunidad a la interferencia electromagnética.
- Menor costo.
- Mayor movilidad.
- Mayor ancho de banda.

3. ¿Qué es la atenuación en un medio guiado?

- La interferencia causada por otros dispositivos.
- La pérdida de señal a medida que se propaga a lo largo del medio.
- La velocidad de transmisión máxima.
- La latencia de la red.

4. ¿Qué se mide en bps (bits por segundo) para evaluar la velocidad de transmisión en medios guiados?

- Ancho de banda.
- Atenuación.
- Impedancia característica.
- Tasa de transferencia.

5. ¿Cuál es la función principal de un repetidor en un medio guiado?

- Amplificar y regenerar la señal.
- Proteger contra ataques cibernéticos.
- Redireccionar el tráfico de red.
- Actuar como cortafuegos.

6. ¿Qué es la diafonía en medios guiados?

- Un método de transmisión de señales inalámbricas.
- Interferencia causada por campos magnéticos.
- Interferencia entre cables adyacentes.
- Una técnica de compresión de datos.

7. ¿Cuál es una característica común de los cables coaxiales?

- Alta flexibilidad.
- Amplia inmunidad a la interferencia.
- Utilizados en conexiones de fibra óptica.
- Uso común en la transmisión de señales de televisión por cable.

8. ¿Cuál de los siguientes no es un tipo de medio guiado?

- Cable coaxial.
- Par trenzado.
- Fibra óptica.
- Antenas de radio.

9. ¿Qué es la impedancia característica en los medios guiados?

- La velocidad de propagación de la señal.
- La resistencia eléctrica del cable.

- La relación entre la tensión y la corriente en el medio.
- La capacidad de transmitir señales inalámbricas.

10. ¿Cuál es una limitación común de los medios guiados?

- Alta inmunidad a la interferencia.
- Distancia de transmisión limitada.
- Fácil instalación.
- Ancho de banda ilimitado.

3.4.2.9 Evaluación del tema 2 Estándares y tecnologías de Medios Guiados.

1. ¿Cuál de los siguientes es un estándar ampliamente utilizado en cables de par trenzado para redes Ethernet?

- USB
- RJ-45
- HDMI
- VGA

2. ¿Qué tipo de fibra óptica permite la transmisión de datos a distancias más largas?

- Fibra monomodo
- Fibra multimodo
- Fibra de plástico
- Fibra de cobre

3. ¿Cuál es el estándar común para cables coaxiales utilizados en redes de televisión por cable y banda ancha?

- USB
- HDMI

- RG-6
- Cat 6

4. ¿Qué tipo de conexión utiliza una fibra óptica para transmitir datos?

- Eléctrica
- Magnética
- Infrarroja
- Luminosa

5. ¿Cuál de las siguientes tecnologías se utiliza comúnmente en la transmisión de datos a través de cables de par trenzado?

- Token Ring
- DSL
- Coaxial
- Fibra óptica

6. ¿Qué estándar especifica la velocidad de transferencia y la longitud máxima de los cables USB?

- USB 1.0
- USB 2.0
- USB 3.0
- USB 4.0

7. ¿Cuál de las siguientes tecnologías utiliza luz infrarroja para la comunicación inalámbrica de corta distancia?

- Wi-Fi
- Bluetooth
- IrDA

- Zigbee
8. ¿Cuál es la principal ventaja de la fibra óptica en comparación con otros medios guiados?
- Mayor flexibilidad
 - Mayor inmunidad a la interferencia electromagnética
 - Menor costo
 - Mayor facilidad de instalación
9. ¿Qué estándar se utiliza comúnmente para la transmisión de señales de video en dispositivos electrónicos, como televisores y monitores?
- HDMI
 - USB
 - Cat 5e
 - Bluetooth
10. ¿Cuál es el estándar común para cables de par trenzado utilizado en redes Ethernet Gigabit?
- Cat 3
 - Cat 5
 - Cat 6
 - Cat 7

3.4.3.9 Evaluación del tema 3 Estándares y tecnologías de Medios No Guiados.

1. ¿Qué estándar se utiliza comúnmente para redes Wi-Fi en la banda de 2.4 GHz?
- 802.11a
 - 802.11b

- 802.11n
 - 802.11ac
- 2. ¿Qué tecnología de comunicación inalámbrica se utiliza para la transmisión de datos a corta distancia entre dispositivos, como teléfonos móviles y auriculares?
 - Bluetooth
 - LTE
 - NFC
 - CDMA
- 3. ¿Cuál es el estándar común para la transmisión de datos a través de infrarrojos en dispositivos como controles remotos?
 - IEEE 802.11
 - IrDA
 - Zigbee
 - RFID
- 4. ¿Qué tecnología inalámbrica se utiliza en las redes de área metropolitana y proporciona acceso a Internet de alta velocidad?
 - Wi-Fi
 - WiMAX
 - Bluetooth
 - Zigbee
- 5. ¿Cuál de las siguientes tecnologías inalámbricas se utiliza comúnmente para la identificación por radiofrecuencia (RFID)?
 - NFC

- CDMA
 - GSM
 - Zigbee
6. ¿Qué estándar se utiliza para la comunicación de datos por infrarrojos entre dispositivos móviles?
- 3G
 - 4G
 - IrDA
 - LTE
7. ¿Cuál es el estándar común para la transmisión de datos de alta velocidad a través de redes de telefonía móvil?
- GSM
 - CDMA
 - LTE
 - Wi-Fi
8. ¿Qué tecnología inalámbrica se utiliza para la comunicación a corta distancia entre dispositivos en el Internet de las cosas (IoT)?
- Bluetooth
 - NFC
 - Wi-Fi
 - 4G
9. ¿Cuál de las siguientes tecnologías se utiliza para la comunicación inalámbrica de largo alcance en aplicaciones de monitoreo de sensores?
- Wi-Fi

- Zigbee
- Bluetooth
- LoRaWAN

10. ¿Cuál es el estándar utilizado para la comunicación inalámbrica de corta distancia en redes personales, como las utilizadas en hogares y oficinas?

- 802.11n
- NFC
- WiMAX
- GSM

3.4.4.9 Evaluación del tema 4 Planeación y diseño de una red de campus.

1. ¿Cuál es el objetivo principal de la planeación de una red de campus?

- Minimizar costos.
- Maximizar la complejidad.
- Optimizar la conectividad y el rendimiento.
- Reducir la escalabilidad.

2. ¿Qué factor es esencial para determinar el diseño de una red de campus?

- El presupuesto disponible.
- El tamaño del edificio principal.
- Las necesidades y requisitos del negocio.
- La elección de la tecnología más nueva.

3. ¿Cuál es una ventaja clave de la topología de red en estrella en un campus?

- Mayor redundancia.
- Menor rendimiento.

- Mayor escalabilidad.
 - Mayor simplicidad.
4. ¿Qué es un objetivo importante en la segmentación de una red de campus?
- Aumentar la complejidad de la red.
 - Reducir el rendimiento de la red.
 - Mejorar la seguridad y el rendimiento.
 - Minimizar la escalabilidad.
5. ¿Qué es un aspecto clave a considerar al seleccionar el tipo de cable para una red de campus?
- El color del cable.
 - La longitud del cable.
 - La velocidad de transmisión y la distancia.
 - La marca del cable.
6. ¿Cuál es el propósito de un diagrama de red en la planificación de una red de campus?
- Mostrar la ubicación de las máquinas expendedoras en el campus.
 - Representar gráficamente la topología y la conectividad de la red.
 - Dibujar un mapa de las rutas de senderismo en el campus.
 - Documentar los puntos de acceso WiFi en el campus.
7. ¿Cuál es la función principal de un conmutador en una red de campus?
- Realizar copias de seguridad de los datos.
 - Interconectar diferentes redes.

- Proporcionar acceso a Internet.
- Almacenar servidores web.

8. ¿Qué es un VLAN (Red de Área Local Virtual) en una red de campus?

- Una tecnología para reducir el rendimiento de la red.
- Un protocolo de seguridad.
- Un método para dividir una red física en segmentos lógicos.
- Un tipo de servidor de correo electrónico.

9. ¿Qué es la redundancia en el diseño de una red de campus?

- Un enfoque para simplificar la red.
- La eliminación de todos los servidores de respaldo.
- La inclusión de elementos duplicados para aumentar la disponibilidad.
- Un término que no se aplica a las redes.

10. ¿Por qué es importante realizar pruebas y ajustes en una red de campus después de su implementación?

- Para demostrar el conocimiento técnico del equipo de TI.
- Para desperdiciar tiempo y recursos.
- Para asegurarse de que la red funcione según lo previsto y corregir posibles problemas.
- Porque es una práctica innecesaria.