**PROCESO DIRECCIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL**

**FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE**

**IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE**

- Denominación del Programa de Formación: Técnico Sistemas Teleinformáticas
- Código del Programa de Formación: 233108
- Nombre del Proyecto: Atención y Soporte Tecnológico en Mantenimiento de Computadores y Redes en el sector Empresarial de la Región
- Fase: Evaluacion
- Actividad del proyecto: Implementar procesos para el mantenimiento físico, lógico y herramientas tecnológicas de los equipos de cómputo y red de datos
- Competencia: Evaluar red de acuerdo con procedimientos de telecomunicaciones y normativa técnica
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:
  RAP03 – DOCUMENTAR LAS ACCIONES REALIZADAS EN LA RED DE ACUERDO A LA NORMATIVA
- Duración de la Guía: 100 horas

**2. PRESENTACIÓN**



En el entorno dinámico de las redes de telecomunicaciones, mantener la información técnica actualizada es crucial para garantizar la eficiencia y la fiabilidad de los servicios. Este proceso implica la revisión y actualización constante de los datos relacionados con los servicios ofrecidos y los inventarios de los componentes de la red. Al hacerlo, se asegura que todos los elementos de la infraestructura estén correctamente documentados, lo que facilita la gestión y el mantenimiento de la red, así como la planificación de futuras expansiones y mejoras.

La documentación detallada de los procesos de configuración de la infraestructura de red es esencial para la operatividad y la resolución de problemas. Este proceso incluye la creación de manuales y guías que describen paso a paso cómo se configuran los diferentes componentes de la red. Además, el seguimiento y registro de fallas permite identificar patrones y causas recurrentes, lo que ayuda a implementar soluciones más efectivas y a prevenir futuros incidentes. Una documentación precisa y completa no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también facilita la capacitación del personal y la transferencia de conocimientos dentro de la organización.

## 3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

### 3.1 Actividades de Reflexión inicial.

### 3.1.1 Reconocer las diferentes normas y estandares para la estructuracion de una red.




Las normas y los estándares en las redes de computadoras son esenciales para asegurar el funcionamiento eficiente y seguro de las comunicaciones digitales. Estas directrices establecen un marco común que permite la interoperabilidad entre diferentes dispositivos y sistemas, independientemente del fabricante o la tecnología utilizada.

Además, las normas y los estándares garantizan que las redes sean escalables y puedan adaptarse a nuevas tecnologías y demandas sin necesidad de rediseños costosos. También juegan un papel crucial en la seguridad, proporcionando protocolos y prácticas que protegen la integridad y la confidencialidad de los datos transmitidos.

En resumen, la adopción de normas y estándares en las redes de computadoras no solo facilita la integración y el mantenimiento, sino que también asegura un entorno de comunicación más seguro y eficiente, capaz de evolucionar con las necesidades tecnológicas del futuro.

Los aprendices deben ingresar al siguiente enlace del video https://www.youtube.com/watch?v=3KhfU7v0VSoy responderán los siguientes interrogantes de acuerdo con los conceptos que se maneja en Normas y Estándares del Cableado Estructurado.

- ✓ ¿Por qué son importantes las normas y los estandares en la estructuracion de una red?
- ✓ ¿Qué diferencia entre norma y estandar?
- ✓ Que estandares y normas existen en la actualidad

Con el siguente video https://www.youtube.com/watch?v=JwB8wnFIkM4 sobre Diseño y Planificacion de una Red

- ✓ ¿Por qué cree que es importante la planificación del proceso de instalación de una Red?
- ✓ ¿Por qué cree que es importante la documentación del proceso de instalación o soporte a una Red?

Después de tener un tiempo para reflexionar y participar de manera individual. El instructor orientará el marco teórico y conceptual hacia donde se deben canalizar las ideas propuestas a través de una explicación y aclaración de dudas.

**Modalidad de trabajo:** Individual
**Ambiente requerido:** Ambiente de aprendizaje presencial
**Materiales de formación:** Computadores, Internet, Video Beam.
**Estrategias o técnicas didácticas activas**: Conversatorio

**Material de apoyo**: video 1, video 2

**Duración de la actividad:** 5 horas.

### 3.2. Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje

### 3.2.1. Identificar los materiales y herramientas que se utilizan para la medicion en el cableado estructurado de acuerdo a su conectividad

De acuerdo a su conocimiento responda los siguientes puntos:

1. ¿Cuál de los siguientes materiales se utiliza para conectar físicamente los dispositivos en una red LAN?
    - a) Cable coaxial
    - b) Cable UTP (par trenzado)
    - c) Cable HDMI
    - d) Cable USB
2. ¿Qué herramienta se utiliza para cortar y pelar cables de red?
    - a) Crimpadora
    - b) Tester de cables
    - c) Pelacables
    - d) Multímetro
3. ¿Cuál es el propósito de una crimpadora en la instalación de redes?
    - a) Medir la longitud del cable
    - b) Conectar los cables a los conectores RJ45
    - c) Probar la conectividad de la red
    - d) Ampliar la señal de red
4. ¿Qué tipo de conector se utiliza comúnmente en los cables de par trenzado para redes Ethernet?
    - a) RJ11
    - b) RJ45
    - c) BNC
    - d) SC
5. ¿Qué dispositivo se utiliza para verificar la continuidad y el correcto funcionamiento de los cables de red?
    - a) Crimpadora
    - b) Tester de cables
    - c) Pelacables
    - d) Multímetro
6. ¿Cuál de los siguientes materiales se utiliza para proteger y organizar los cables en una instalación de red?
    - a) Canaleta
    - b) Cable coaxial
    - c) Conector RJ45

- d) Repetidor

7. ¿Qué herramienta se utiliza para medir la longitud de un cable de red?
   - a) Crimpadora
   - b) Tester de cables
   - c) Pelacables
   - d) Medidor de cable
8. ¿Qué tipo de cable se utiliza para conexiones de larga distancia y alta velocidad en redes?
   - a) Cable UTP (par trenzado)
   - b) Cable coaxial
   - c) Cable de fibra óptica
   - d) Cable HDMI
9. ¿Qué herramienta se utiliza para instalar conectores en los extremos de los cables de fibra óptica?
   - a) Crimpadora
   - b) Fusionadora de fibra
   - c) Tester de cables
   - d) Pelacables
10. ¿Cuál de los siguientes dispositivos se utiliza para conectar múltiples dispositivos en una red y gestionar el tráfico de datos?
    - a) Router
    - b) Switch
    - c) Hub
    - d) Repetidor

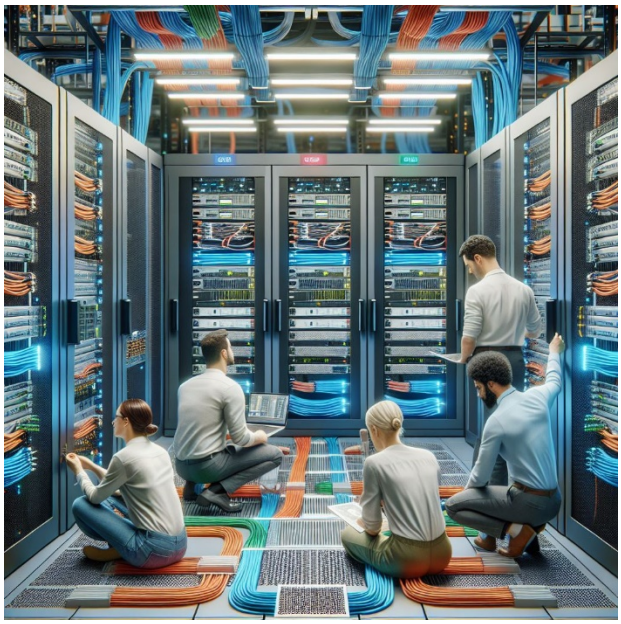
Los aprendices socializan en una puesta en común las respectivas respuestas a partir de sus conocimientos previos y luego el instructor realizará las conclusiones de las preguntas y hará la respectiva retroalimentación, aclarando las dudas.

**Duración de la actividad:** 5 hora**s**
**Tipo de actividad:** Individual
**Evidencia**: No aplica
**Ambiente requerido:** Ambiente de aprendizaje presencial
**Materiales de formación:** Computadores, Internet
**Estrategias o técnicas didácticas activas**: Conversatorio y juegos interactivo
**Material de apoyo**: video 3

### 3.3 Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

#### 3.3.1. Conocer la norma TIA/EIA 606 para la administracion e identificacion de un cableado estructurado

La norma TIA/EIA-606, también conocida como la **Norma de Administración para la Infraestructura de Telecomunicaciones Comerciales**, proporciona lineamientos para la administración y la identificación de un sistema de cableado estructurado1. Esta norma es crucial para asegurar que la nfraestructura de telecomunicaciones esté organizada y sea fácil de gestionar.



Algunos aspectos importantes para tener en cuenta es:

- **Etiquetado de cables y componentes**: Establece un sistema estandarizado para etiquetar cables, conectores y otros componentes de la red, lo que facilita la identificación y el mantenimiento.
- **Documentación**: Proporciona directrices sobre cómo documentar la infraestructura de cableado, incluyendo diagramas y registros de instalación.
- **Gestión de espacios**: Define cómo deben ser gestionados los espacios de telecomunicaciones, como salas de equipos y áreas de entrada.
- **Conexión y puesta a tierra**: Especifica los requisitos para la conexión y puesta a tierra de los sistemas de telecomunicaciones

## Actividad

Para desarrollar esta actividad, los aprendices deberán realizar un mapa conceptual donde se especifique todos los puntos importantes sobre esta norma TIA/EIA 606 con la ayuda del material de apoyo con el siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=sMCG22AIanA Luego en formación los aprendices socializaran en grupo las respuestas a través de una plenaria, luego el instructor retroalimenta, aclara dudas y realiza una presentación magistral sobre la importancia de la norma TIA/EIA 606..

**Ambiente requerido:** Ambiente de aprendizaje presencial.
**Estrategia o Técnica Didáctica**: Plenaria

**Materiales de formación:** Computadores, Internet

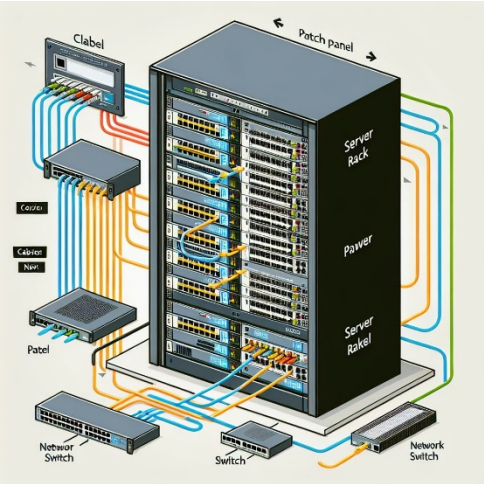
**Material de apoyo:** Video 4

**Evidencia de aprendizaje:** Mapa conceptual

**Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo

**Duración de la actividad: 10 horas**

**3.3.2 Explorar las normativas de cableado 568-B y 606A del estándar ANSI/EIA/TIA para realizar montajes de Racks de comunicación y su respectiva nomenclatura(Cableado Horizontal y Vertical)**




Los Rack de Comunicaciones están conformados por una serie de Pach Panel, ubicados de forma que puedan concentrar todo el cableado proveniente de las rosetas de la instalación, para que con un cable de red, toma a toma, se conecten todos los equipos de comunicaciones de la Red corporativa y los equipos de computo.

## Actividad

Para desarrollar esta actividad, por grupos de trabajo, deberán realizar una infografia con el paso a paso para realizar la interconexión de cableado entre diferentes Racks de Comunicaciones con la ayuda del siguiente material de apoyo https://www.youtube.com/watch?v=w6RgGz6wDNg , https://www.youtube.com/watch?v=nqm6t8c6O_g. y luego sustentarlo ante el grupo.

Al final de la actividad, el instructor aclarará dudas y/o aclaraciones.

**Ambiente requerido:** Ambiente de aprendizaje presencial.
**Estrategia o Técnica Didáctica**: Exposición

**Materiales de formación:** Computadores, Internet, patch panel, ponchadora de impacto, pelacables, tester de red, cable UTP cat 6, Rj45, ponchadora.

**Material de apoyo:** apoyo https://www.youtube.com/watch?v=w6RgGz6wDNg.

https://www.youtube.com/watch?v=nqm6t8c6O_g

**Evidencia de aprendizaje:** infografia.

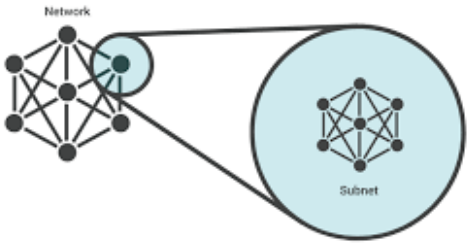
**Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo

**Duración de la actividad: 10 horas**

### 3.3.3 Comprender la importancia del direccionamiento Ip para la implementación de subredes en una Red LAN haciendo uso de subnetting(FLSM)

Conceptos básicos sobre Subredes:

El Subneteo es un procedimiento que permite dividir a una red primaria IPv4 en una serie de subredes, de tal forma que cada una de ellas funcione a nivel de envío y recepción de paquetes, como una red individual, aunque todas pertenezcan a la misma red principal y, por lo tanto, al mismo dominio de difusión original.




**Tomado de: https://www.cloudflare.com/**

**ACTIVIDAD**

Para el desarrollo de la actividad los aprendices deberán ingresar a los siguientes links:

Link 1:https://view.genial.ly/611a78cb2752ec0d8c8e3ee9/interactive-content-organizador-grafico-ilustrado
Link 2: #subneteo e #IPv4 -SEGUNDA parte, Máscaras de red
Link 3: #subneteo e #IPv4 desde CERO

Después de haber visualizado la información responderán las preguntas

a) En sus propias palabras, menciona que es una subred y por qué es importante en la configuración de redes
b) ¿Cuáles son las características de las subredes?
c) ¿Cuáles son las ventajas y desventajas de aplicar subredes?
d) Resolver el Taller Subneteo

El instructor durante una plenaria con el grupo aclararan dudas y/o respuestas inconclusas presentadas en la actividad

**Ambiente requerido:** Ambiente de aprendizaje presencial.
**Estrategia o Técnica Didáctica**: Plenaria

**Materiales de formación:** Computadores, Internet

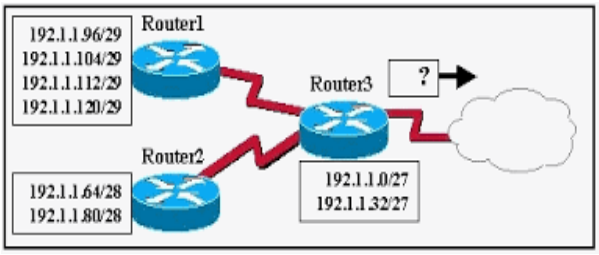
**Material de apoyo:** Link 1:https://view.genial.ly/611a78cb2752ec0d8c8e3ee9/interactive-content-organizador-grafico-ilustrado
Link 2: #subneteo e #IPv4 -SEGUNDA parte, Máscaras de red
Link 3: #subneteo e #IPv4 desde CERO
**Evidencia de aprendizaje:** Taller Subneteo

**Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo

**Duración de la actividad: 10 horas**

### 3.3.4 Comprender la importancia del direccionamiento Ip para la implementación de subredes en una Red LAN haciendo uso de Subneting Variable ( VLSM )

La máscara de subred de longitud variable (VLSM), o subdivisión de subredes, permite un uso más eficiente de las direcciones. VLSM permite dividir un espacio de red en partes desiguales. La máscara de subred varía según la cantidad de bits que se toman prestados para una subred específica.



Tomado de: https://plusformacion.com/

**ACTIVIDAD**

Mediante explicación por parte de un Experto(Instructor) se explicará el paso a paso para desarrollar y clasificar el si subneteo de las mascaras de red mediante la técnica del VLSM(marcaras variables por cantidad de Hosts) y los aprendices deberán realizar el siguiente Taller llamado "Taller Actividad VLSM"..

**Ambiente requerido:** Ambiente de aprendizaje presencial.
**Estrategia o Técnica Didáctica**: Exposición de un Tecnico

**Materiales de formación:** Computadores, Internet

**Material de apoyo**: Material enregado por el expositor

**Evidencia de aprendizaje:** Taller Actividad VLSM

**Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo

**Duración de la actividad:** 10 horas

**3.3.4 Comprender la importancia del direccionamiento Ip utilizando VLAN para el subneteo de Redes en una empresa de cualquier actividad economica.**

## 3.4 Actividades de transferencia del conocimiento.

### 3.4.1 Implementar las normativas de cableado 568-B y 606A del estándar ANSI/EIA/TIA para realizar el montaje de Racks de comunicaciónes(Cableado Horizontal y Vertical)

**ACTIVIDAD**

Para desarrollar esta actividad, por equipos de trabajo, los aprendices realizaran la parte practica de la actividad de apropiación 3.3.3 concerniente al montaje e interconexión de Rack de comunicaciones, siguiendo el paso a paso de la infografia hecha anteriormente y en el cual se apoyaron del siguiente Material de apoyo https://www.youtube.com/watch?v=w6RgGz6wDNg , https://www.youtube.com/watch?v=nqm6t8c6O_g

Luego los grupos tomaran fotos y realizaran el informe del paso a paso del laboratorio que sera entregado al instructor y subido a la plataforma LMS del SENA

**Ambiente requerido:** Ambiente de aprendizaje presencial.
**Estrategia o Técnica Didáctica**: Caso Practico
**Materiales de formación:** Computadores, Internet, patch panel, ponchadora de impacto, pelacables, tester de red, cable UTP cat 6, Rj45, ponchadora.
**Material de apoyo:** apoyo https://www.youtube.com/watch?v=w6RgGz6wDNg https://www.youtube.com/watch?v=nqm6t8c6O_g
**Evidencia de aprendizaje:** informe del laboratorio.
**Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo
**Duración de la actividad: 10 horas**

### 3.4.2 Diseñar la documentación de la red de datos según normas establecidas.

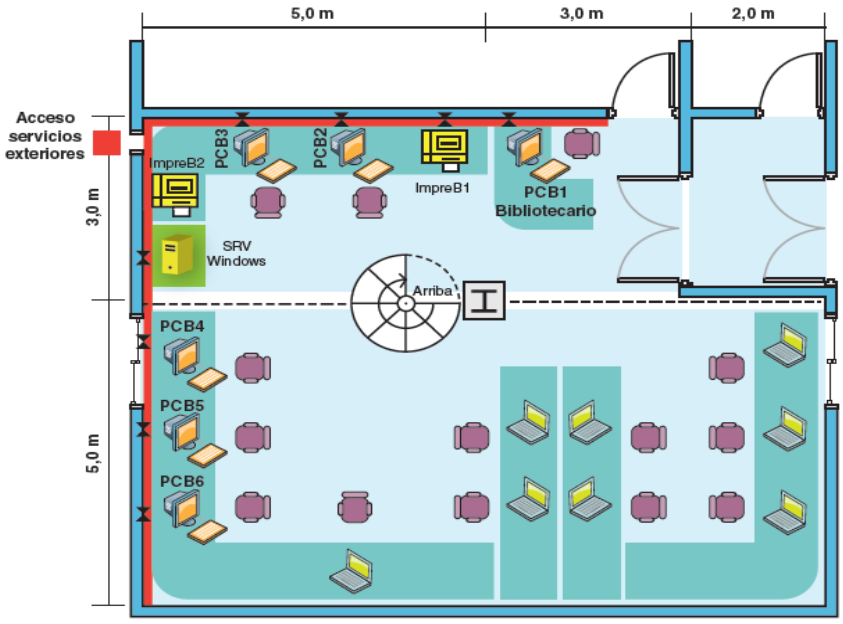
Para el soporte de cualquier trabajo que se realice en una red de datos, como la implementación de una estructura de red o el mantenimiento de la red, es necesario tener la documentación requerida

**Actividad:**

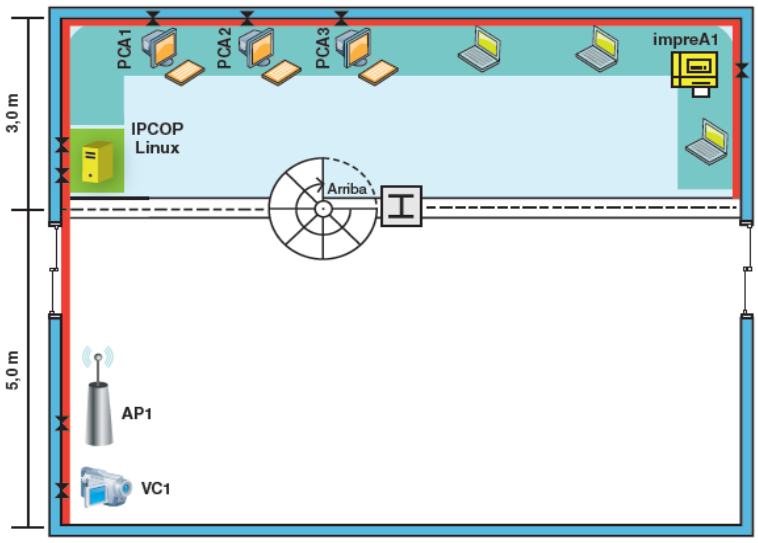
En esta etapa del proyecto y de acuerdo a los planos deberá realizar el inventario general de equipos que hacen parte de la red LAN, se consignará en tablas la totalidad de los equipos que están activos y que son funcionales para la red. Se realizará el etiquetado estándar de nombres con los que se va a identificar cada equipo de cómputo, se realizará la inspección general a la red validando la arquitectura con la que fue construida teniendo en cuenta la norma ANSI/TIA/EIA. Posteriormente se procederá con la identificación de la totalidad de las conexiones de la red LAN, sus segmentos de red, ubicación de las rosetas de conexión de voz y datos, ubicación de los puertos regulados y no regulados, ubicación de los dispositivos en los Racks y en los Patch Panels respectivos para generar un control en la administración de la red y del cableado estructurado.

Para el siguiente caso el cliente nos muestra dos planos de planta baja y alta que se desea que se comuniquen entre si

**PLANTA BAJA**




**PLANTA ALTA**




Teniendo en cuenta lo anterior y con base al siguiente caso de estudio debemos documentar el proceso de instalación de un sistema de comunicación que debe tener en cuenta los siguientes puntos:

- Portada
- Tabla contenido
- Introducción
- Objetivo General
- Objetivos específicos
- Caso estructuración
- Explicación de la estructuración
- Topología a manejar
- Especificaciones equipos
    - Elementos y dispositivos de red (router, switch, patch panel, rack, conectores, cables, canaletas, Jack)
    - Equipos (pcs, portátiles, servidor, impresoras, aire acondicionado)
- Planos de red
- Infraestructura del cuarto telecomunicaciones y etiquetado
- Cotización y mano de obra
- Plano packet tracer - Tablas de direccionamiento – Archivo generado packet tracer.
- Protección y seguridad
- Cronograma de seguimiento del proyecto (Análisis, Cotización, Estructuración, diseño, instalación, configuración y pruebas)
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Bibliografía

Para desarrollar esta actividad de transferencia el aprendiz debera entregar en grupo el proyecto de red en PDF con todo lo solicltado anteriormente, teniendo en cuenta los lineamientos para entrega de trabajos y luego sustentaran el proyecto en grupo sobre toda la estructuracion y solucion que le dieron al cliente.

**Ambiente requerido:** Ambiente de aprendizaje presencial.
**Estrategia o Técnica Didáctica**:

**Materiales de formación:** Computadores, Internet

**Material de apoyo:**

**Evidencia de aprendizaje:** Proyecto de red

**Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo

**Duración de la actividad: 10 horas**

### 3.4.3. Aplicar pruebas de conectividad en el cableado estructurado según procedimiento establecido en el manual de operaciones establecido por la empresa

En esta actividad de aprendizaje los aprendices deberán realizar la inspección técnica al cableado de datos instalado, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

1. Pruebas de cableado:
- Ejecutar pruebas de estabilidad del canal haciendo uso de comandos de consola.
- Calcular el ancho de banda del canal por medio de una prueba de cargue y descargue a un servidor FTP

2. Certificación de cableado:
- Inspeccionar las conexiones en terminales RJ-45 y Jack de acuerdo con la norma 568 A y 568 B.
- Probar los cables directos y cruzados haciendo uso de la herramienta probador de red.
- Rotular el cableado con marquillas.

Durante el desarrollo de la actividad el instructor realizará acompañamiento continuo a la ejecución de los aprendices aclarando dudas e inquietudes

**Ambiente requerido:** Ambiente de aprendizaje presencial.
**Estrategia o Técnica Didáctica**: Estudio de Casos Practicos

**Materiales de formación:** Computadores, Internet

**Material de apoyo:**

**Evidencia de aprendizaje:** Documento Certificación de Cableado

**Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo

**Duración de la actividad:** 20 horas

**3.4.4 Certificar cableado estructurado de la red de datos instalada en el laboratorio de redes según lista de chequeo.**

Para la certificación del cumplimiento de estándares de calidad los aprendices deberán realizar la verificación del cumplimiento de la implementación de la red de datos instalada teniendo en cuenta los siguientes aspectos técnicos:

- Cumplimiento de las normas de cableado estructurado, soportando evidencia fotográfica del cumplimiento
  de la norma TIA 568A y 568B en conectores RJ-45 y Jacks.
- Pruebas de continuidad haciendo uso del tester de red.
- Pruebas al canal de datos realizando un ping sostenido a la intranet y extranet.
- Verificar si se encuentran recursos compartidos en la red de datos.
- Comprobar el direccionamiento IP de las VLANs en el programa Packet Tracer

Durante el trabajo a desarrollar el instructor estará presto atender dudas aclarar inquietudes y hacer acompañamiento durante todo el trabajo práctico de los aprendices.

**Ambiente requerido:** Ambiente de aprendizaje presencial.
**Estrategia o Técnica Didáctica**: Estudio de Casos Practicos

**Materiales de formación:** Computadores, Internet

**Material de apoyo:**

**Evidencia de aprendizaje:** Informe de la Practica

**Instrumento de evaluación:** Lista de chequeo

**Duración de la actividad:** 20 horas

## 4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

| Fase del proyecto formativo | Actividad del proyecto formativo | Actividad de Aprendizaje | Evidencias de Aprendizaje | Criterios de Evaluación | Técnicas e Instrumentos de Evaluación |
|---|---|---|---|---|---|
| Ejecución | Clasificar La Infraestructura De Red Y Equipos Informáticos Y Solicitudes De Servicio Técnico Presente En El Entorno De Trabajo | • Reconocer los diferentes de tipos de redes de acuerdo a su alcance de acuerdo a la red a implementar | Documento Word | • Caracteriza Pruebas De Fallas En La Red Según Requerimientos Técnicos.<br>• Efectúa Pruebas De Conectividad De Hardware Y/O Software, Operación De Servicios Y Protocolos De Infraestructura, | Mapa conceptual |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | • Identificar los tipos de redes existentes y la topología de red a utilizar de acuerdo con su ubicación geográfica y dispositivos de red a utilizar.<br>• Asimilar conceptos relacionados con el direccionamiento Ip a través de la conversión de sistemas de numeración Decimal, Binaria y Hexadecimal.<br>• Determinar los protocolos de red para la comunicación de los dispositivos para una mejor conectividad<br>• Explorar y Aplicar Normativas de Cableado Estructurado<br>• Identificar los requisitos físicos y ambientales de un sistema, mediante las normas y estándares que regulan el cableado estructurado en una red LAN<br>• Realizar el ponchado de cables bajo normativa 568 del estándar ANSI/EIA/TIA (Cables 568A, 568B, Cruzado) | Presentación plataforma digital<br>Laboratorios 1,2,3<br>Taller y laboratorio<br>presentación herramienta digital<br>presentación y actividad<br>Informe | Disponibilidad, Rendimiento Y Calidad, De Acuerdo Con Normativa De Telecomunicaciones, Orden De Trabajo, Aplicando Normas De Sst Y Ambientales. Valida El Estado De La Red De Acuerdo Con La Conectividad, El Inventario Tecnológico Y Su Disponibilidad Técnica Según Normativa. | Exposición y simulación<br>Taller y simulación<br>Taller y simulación<br>Exposición<br>Exposición, actividad, simulación<br>Observación y demostración |

## 5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

**DHCP**: Protocolo de configuración dinámica de host) Protocolo que permite a un dispositivo de una red, conocido como servidor DHCP, asigna direcciones IP temporales a otros dispositivos de red, normalmente equipos.

**Conexión**: Se refiere al enlace que se establece entre el emisor y el receptor a través del que se envía el mensaje.

**Direccionalidad**: Es algo que puede orientarse o dirigirse hacia una dirección.

**Dispositivos**: Cualquier componente que lee y escribe datos en un medio de almacenamiento.

**Electromagnetismo**: Describe los fenómenos físicos macroscópicos en los cuales intervienen cargas eléctricas en reposo y en movimiento, usando para ello campos eléctricos y magnéticos y sus efectos sobre las sustancias sólidas, líquidas y gaseosas.

**WPA**: (Acceso protegido Wii) Protocolo de seguridad para redes inalámbricas que se fundamenta en los cimientos básicos de WE.

**WPA2**: (Acceso protegido Wi-Fi 2) WPA2 es la segunda generación de WPA y proporciona un mecanismo de cifrado más fuerte a través del Estándar de cifrado avanzado (AES), requisito para algunos usuarios del gobierno.

**DNS**: (Servidor de nombres de dominio) La dirección IP de su servidor ISP, que traduce los nombres de los sitios Web a direcciones IP.

**Infraestructura**: Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para el funcionamiento de una organización o para el desarrollo de una actividad.

**Medios Técnicos**: Es el conjunto de elementos (personas, cosas, conocimientos, procedimientos, recursos, y/o acciones) que se utilizan en las ciencias (o las artes), debidamente probados, que facilitan lograr o conseguir lo que se intente con un fin determinado.

**Protocolos**: protocolo de red hace referencia a normativas y criterios que fijan como deben comunicarse entre sí los distintos componentes de un sistema informático.

**Comunicación Inalámbrica**: Es aquella en la que extremos de la comunicación (emisor/receptor) no se encuentran unidos por un medio de propagación físico, sino que se utiliza la modulación de ondas electromagnéticas a través del espacio

**Cableado horizontal:** disposición que se extiende desde la salida del puesto de trabajo de los empleados hasta el cuarto de telecomunicaciones.

**Cableado vertical:** como cableado backbone, es aquel que tiene el propósito de brindar interconexiones entre el cuarto de entrada de servicios, el cuarto de equipo y cuartos de telecomunicaciones

**Jacks:** Conector de cable UTP hembra que se usa para interconectar conectores RJ-45

**Packet Tracer:** herramienta con la que es posible diseñar redes y realizar simulaciones sobre su uso

**Probador de red:** Instrumento de medición de tensión y corriente, dispone de un análisis de red donde se puede comprobar por ejemplo las conexiones LAN

**RJ-45:** interfaz física comúnmente utilizada para conectar redes de computadoras con cableado estructurado. Posee ocho pines o conexiones eléctricas.

## 6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Castaño Ribes, R. J. (2013). Redes locales. Macmillan Iberia, S.A. https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/43257?page=83

Íñigo Griera, J. (2013). Estructura de redes de computadores. Barcelona, Spain: Editorial UOC. Recuperado de https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/56423.

http://biblioteca.sena.edu.co/paginas/bases.html

E Libro (sena.edu.co) https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/ereader/senavirtual/43905?page=102

https://www.netacad.com/es/courses/packet-tracer

Construya o cite documentos de apoyo para el desarrollo de la guía, según lo establecido en la guía de desarrollo curricular. (**BIBLIOGRAFÍA / WEBGRAFÍA).**

## 7. CONTROL DEL DOCUMENTO

| | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha |
|---|---|---|---|---|
| **Autor (es)** | Carlos Mauricio Castillo<br><br>Ivana Ochoa Rocha | Instructor | CEAI | Julio 4 de 2024 |

## 8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

| | Nombre | Cargo | Dependencia | Fecha | Razón del Cambio |
|---|---|---|---|---|---|
| **Autor (es)** | | | | | |