PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:**
  TÉCNICO EN SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS

- **Código del Programa de Formación:**
  233108 Versión 1

- **Nombre del Proyecto (si es formación Titulada):**
  FORTALECIMIENTO DE LOS SERVICIOS TELEINFORMÁTICOS, DE EQUIPOS Y REDES EN LAS PYMES DE LA REGIÓN

- **Fase del Proyecto (si es formación Titulada):**
  EVALUACIÓN

- **Actividad de Proyecto(si es formación Titulada):**
  VALIDAR LOS PROCEDIMIENTOS REALIZADOS EN LOS SISTEMAS TELEINFORMÁTICOS.

- **Competencia:**
  VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE DATOS

- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
  RAP2 - COMPROBAR LA CONECTIVIDAD DE LA RED, DE ACUERDO CON NORMATIVA DE TELECOMUNICACIONES Y ORDEN DE TRABAJO

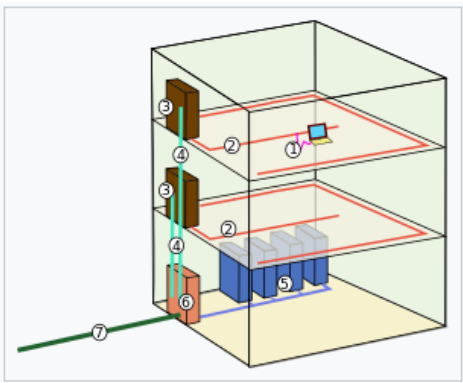
- **Duración de la Guía:**
  88h

2. PRESENTACIÓN

Una red de datos es una infraestructura creada con el propósito de transmitir información de cualquier naturaleza desde un punto a otro a través del intercambio de datos. Al contrario de lo que se pueda pensar, en estas redes no solo intervienen ordenadores, sino también elementos como los servidores y los centros de datos.

El Cableado Estructurado se referiere a cables, conectores, dispositivos y canalizaciones, todo esto forma parte de una infraestructura dentro de una red LAN y su principal función es transportar señales desde dispositivos emisores hasta los receptores. Los cables dentro de la infraestructura pueden ser de par trenzado protegidos o no protegidos (STP y UTP respectivamente), fibras ópticas y cables coaxiales. Podemos dividir el cableado estructurado en dos secciones:

- **Cableado Horizontal**: Es la porción del sistema de cableado de telecomunicaciones que se extiende del área de trabajo al cuarto de telecomunicaciones o viceversa. El cableado horizontal incluye:
    - Las salidas (cajas/placas/conectores) de telecomunicaciones en el área de trabajo (en inglés: work area outlets, WAO).
    - Cables y conectores de transición instalados entre las salidas del área de trabajo y el cuarto de telecomunicaciones.
    - Paneles (patch panels) y cables de empalme utilizados para configurar las conexiones de cableado horizontal en el cuarto de telecomunicaciones.
- **Cableado Vertical o Backbone**: Proporciona interconexiones entre cuartos de entrada y servicios del edificio, cuartos de equipos y cuartos de telecomunicaciones. El cableado del backbone incluye la conexión vertical (Las canalizaciones Backbone pueden ser verticales u horizontales) entre pisos en edificios de varios pisos. El cableado del backbone incluye medios de transmisión (cables), puntos principales e intermedios de conexión cruzada y terminaciones mecánicas. El cableado vertical realiza la interconexión entre los diferentes gabinetes de telecomunicaciones y entre estos y la sala de equipamiento.



Subsistemas del cableado estructurado:
1- Cableado de área de trabajo
2- Cableado horizontal
3- Cableado de administración (armario de cableado, *rack*)
4- Cableado vertical (central, *backbone*)
5- Centro de cálculo
6- Cableado de equipamiento (armario de entrada al edificio)
7- Cableado del campus (acometida, cableado entre edificios)

Las herramientas de prueba de red son una colección de herramientas que ayudan a medir el rendimiento de varios aspectos de una red. Estas herramientas van desde ping, traceroute, netstat, nmap, nslookup hasta la herramienta de consulta WMI y más.

Durante el desarrollo del presente trimestre el Técnico en Sistemas Teleinformáticos debe conocer y apropiarse de éstos temas vitales para su desempeño laboral.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

REFLEXIÓN INICIAL

La tendencia de uso de internet de los usuarios ya no es pasar horas conectados delante de un computador después de las clases o de trabajar, sino estar conectados en todo momento y en cualquier lugar a través de dispositivos móviles.

¿Qué impacto causa una caida de internet o de algún sitio en específico en la actualidad?

ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN

Durante el transcurso del trimestre usted debe realizar las siguientes actividades de aprendizaje:

- CONTEXTUALIZAR PLANOS DE REDES, SIMBOLOGÍA UNIVERSAL, TIPOS, BASE GEOGRÁFICA, CARACTERÍSTICAS, ESPECIFICACIONES.
- CONTEXTUALIZAR TOPOLOGÍA DE REDES, PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN, MEDIOS DE TRANSMISIÓN, DIRECCIONAMIENTO IP.

AMBIENTE REQUERIDO: Ambiente con capacidad instalada de 25 equipos de cómputo con conectividad a Internet, TV55", mesas de trabajo, tablero.

MATERIALES Y/O RECURSOS: TV 55", Tablero, Marcadores borrables, imágenes ISO instalador sistemas operativos.

ACTIVIDADES APROPIACIÓN DE CONOCIMIENTO

Durante el transcurso del trimestre usted debe realizar las siguientes actividades de aprendizaje:

- REALIZA LA INSTALACIÓN DE LA RED FÍSICA DE DATOS SEGÚN DISEÑO ESTABLECIDO (COBRE).
- REALIZA LA INSTALACIÓN DE LA RED FÍSICA DE DATOS SEGÚN DISEÑO ESTABLECIDO (FIBRA)

AMBIENTE REQUERIDO: Ambiente con capacidad instalada de 25 equipos de cómputo con conectividad a Internet, TV55", mesas de trabajo, tablero.

MATERIALES Y/O RECURSOS: TV 55", Tablero, Marcadores borrables, imágenes ISO instalador sistemas operativos.

ACTIVIDAD DE TRANSFERENCIA

Durante el transcurso del trimestre usted debe realizar las siguientes actividades de aprendizaje:

- IMPLEMENTAR HERRAMIENTAS DE VALIDACIÓN Y DISPONIBILIDAD FISICA DEL ESTADO DE LA RED, Y USO DE SOFTWARE UTILITARIO (TRACEROUTE, IPCONFIG, NSLOOKUP, PING, SOFTWARE UTILITARIO) PARA VALIDACIÓN DE LA RED.

- EFECTÚAR PRUEBAS DE CONECTIVIDAD, OPERACIÓN DE SERVICIOS, DISPONIBILIDAD, RENDIMIENTO Y CALIDAD, INVENTARIO TECNOLÓGICO, DE ACUERDO CON NORMATIVA DE TELECOMUNICACIONES Y ORDEN DE TRABAJO.

AMBIENTE REQUERIDO: Ambiente con capacidad instalada de 20 equipos de cómputo con conectividad a Internet, TV55", mesas de trabajo, tablero.

MATERIALES Y/O RECURSOS: TV 55", Tablero, Marcadores borrables, imágenes ISO instalador sistemas operativos.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento	• Caracteriza pruebas de fallas en la red según requerimientos técnicos. • Efectúa pruebas de conectividad de hardware y/o software, operación de servicios y protocolos de infraestructura, 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.	**Técnica** • Formulación de Preguntas **Instrumento de evaluación** • Cuestionario
Evidencias de Desempeño	• Caracteriza pruebas de fallas en la red según requerimientos técnicos. • Efectúa pruebas de conectividad de hardware y/o software, operación de servicios y protocolos de infraestructura, 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.	**Técnica** • Observación Directa **Instrumento de evaluación** • Lista de chequeo
Evidencias de Producto:	• Caracteriza pruebas de fallas en la red según requerimientos técnicos. • Efectúa pruebas de conectividad de hardware y/o software, operación de servicios y protocolos de infraestructura, 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.	**Técnica** • Proyecto **Instrumento de evaluación** • Lista de verificación

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Topología
Organización física de la red. De bus, de anillo y de estrella son las topologías más comunes de las redes.

UTP
Cable de red compuesto de dos filamentos de alambre de cobre aislados que se trenzan entre sí en el interior de una liviana cubierta de plástico sin blindaje. Este tipo de cable se consigue fácil y generalmente tiene bajo costo.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

Hallberg, Bruce. *Fundamentos de redes (4a. ed.)*, McGraw-Hill Interamericana, 2007. ProQuest Ebook Central, https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=3191925.

https://ebookcentral-proquest-com.bdigital.sena.edu.co/lib/senavirtualsp/detail.action?docID=3191925#

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	CARLOS E. POSSO S.	**Instructor**	INFRAESTRUCTURA	2024

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					