PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación**: Técnico En Sistemas de Teleinformáticos.
- **Código del Programa de Formación**: 233108
- **Nombre del Proyecto Formativo**: DESARROLLO DE SOLUCIONES TELEINFORMÁTICAS PARA INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y MIPYMES DE LA REGIÓN.
- **Fase del Proyecto**: VERIFICACIÓN.
- **Actividad de Proyecto Formativo**: AP3- VERIFICAR LA PERTINENCIA DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA PROPUESTA.
- **Competencia**: 280102129 VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE DATOS
- **Resultados de Aprendizaje**: RAP02 - COMPROBAR LA CONECTIVIDAD DE LA RED, DE ACUERDO CON NORMATIVA DE TELECOMUNICACIONES Y ORDEN DE TRABAJO VERIFICACION
- **Duración de la Guía de Aprendizaje (horas)**: 115 horas de formación directas, 30 horas de formación independientes.

2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz, reciba un cordial saludo de bienvenida. En esta guía de aprendizaje se desarrollarán actividades orientadas a la verificación técnica de una solución en cuanto a la conectividad en las redes de computadores comprobando su operatividad de manera adecuada conforme a los procedimientos técnicos establecidos.



Ilustración 1 - Introducción

Durante el proceso formativo usted aplicará métodos de verificación de métodos de configuración de los diferentes dispositivos de red, identificaciones de errores de Hardware y Software, habituales para utilización de credenciales de usuario incorrectas, carencia de nivel de permisos adecuados por el usuario, acceso del número de usuarios autorizados, fallas en instalación del cableado, las conexiones inalámbricas con la aplicación de los diferentes comandos para validar el funcionamiento de la red.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- **Descripción de la(s) Actividad(es)**

3.1 Actividades de reflexión inicial:

El Colegio "San José de Duitama" cuenta con 2 salas de informática con 30 computadores cada una, red LAN cableada y WiFi institucional, acceso a internet mediante un proveedor CLARO y un Servidor local para recursos educativos.
Últimamente los docentes y estudiantes reportan los siguientes problemas de conectividad y acceso a la red:

- Lentitud en navegación
- Pérdida intermitente de conexión
- Equipos que no acceden a internet
- Fallas en las plataformas educativas.

¿Cómo técnico según la problemática planteada y de acuerdo a su conocimiento responda las siguientes preguntas?
1. ¿Qué posibles fallas se evidencian en cuanto a la conectividad de la red, justifique?
2. ¿Por dónde comenzaría primero a verificar el estado de la red e internet y por qué?
3. ¿Qué información necesitaría adicional para ir solucionando cada falla presentada?
4. ¿Qué evidencias iría recopilando para sustentar las fallas en cuanto a conectividad y acceso?

Nota: Participe en la socialización de la actividad, comente con sus compañeros e instructor.

Ambiente requerido: Computadores. Video Beam. Puestos de trabajo ergonómicos con iluminación adecuada. Equipo de primeros auxilios (botiquín, extintor). Instrumentos de Medición. Equipos de Telecomunicaciones.
Estrategias o técnicas didácticas activas: Análisis de caso, discusión guiada, socialización.
Materiales de formación: guía aprendizaje.
Material de apoyo: N/A.
Duración de la actividad: 5 horas.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

Descripción de la actividad:
Responda las siguientes preguntas según su experiencia y conocimiento que tenga sobre las mismas:
1. ¿Qué funcionalidades tiene un Router y un Switch?
3. ¿Qué significa TCP/IP y su función?
4. ¿Definir Dirección IP Públicas y Privadas?
5. ¿Para qué sirve un servidor DHCP y DNS?
6. ¿Definir Servidores Proxy?
7. ¿Para qué sirve el comando ipconfig /all?
8. ¿Para qué sirve el comando ping y tracert?

Nota: Compartir un documento Word de estas preguntas, luego socializar a sus compañeros e instructor.

Ambiente requerido: Computadores. Video Beam. Puestos de trabajo ergonómicos con iluminación adecuada. Equipo de primeros auxilios (botiquín, extintor). Instrumentos de Medición. Equipos de Telecomunicaciones.
Estrategias o técnicas didácticas activas: Lluvias de ideas, Exposición, Mesa Redonda.
Materiales de formación: guía aprendizaje.
Material de apoyo: N/A.
Duración de la actividad: 10 hora.

3.3 Actividades de apropiación:

AREA COGNITIVA: Identifica los diferentes tipos de cableado estructurado, comandos de red, certificación de cableado, estándares y normativas de acuerdo al diseño e instalación realizada.
AREA PROCEDIMENTAL: Montar y/o simulación de un sistema de cableado estructurado para probar la conectividad de la red.
AREA VALORATIVA ACTITUDINAL: Desarrollar actividades haciendo uso de recursos técnicos de forma correcta.

3.3.1 Subactividad Nº 1

Descripción de la actividad: Identificar mediante una serie de imágenes la simbología de redes más usados e investigar en internet la función de cada símbolo que se presenta, organizar en un cuadro.

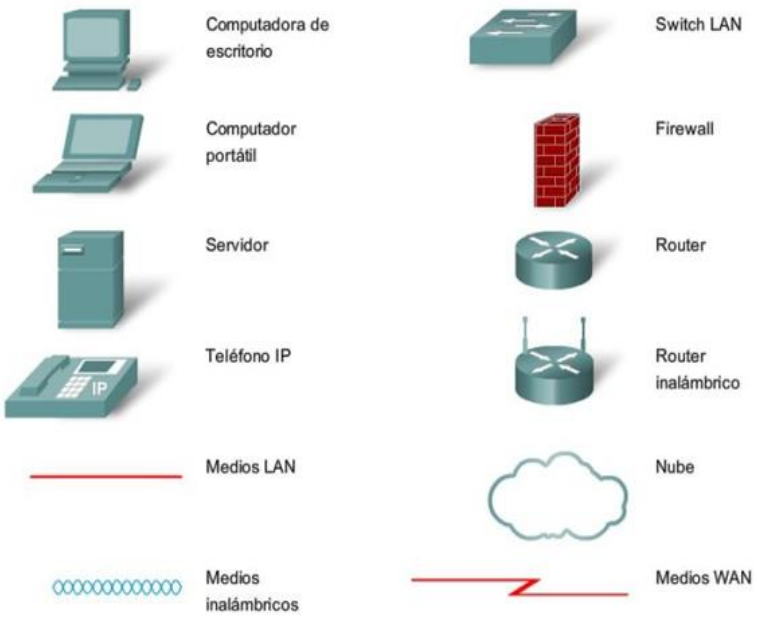


Ilustración 2 - Símbolos Redes

Ambiente requerido: Ambiente de formación con equipos de cómputo, Video Beam, puestos ergonómicos.

Estrategias o técnicas didácticas activas: Investigación tutorial.
Materiales de formación: Hojas de papel en blanco (sin líneas), lápiz, borrador, tajalápiz, Memoria USB (USB Flash Drive / Pen Drive / USB Stick).
Material de apoyo: guía aprendizaje.
Evidencias de aprendizaje: Informe digital.
Instrumentos de evaluación: N/A.
Duración de la actividad: 10 horas.

3.3.2 Subactividad Nº 2

Descripción de la actividad: Desarrollar en forma práctica con el paso a paso el taller del material de apoyo en el anexo.

Ambiente requerido: Ambiente de formación con equipos de cómputo, Video Beam, puestos ergonómicos.
Estrategias o técnicas didácticas activas: Simulación, Juego de rol, Taller práctico, Demostración, Exposición.
Materiales de formación: Pathcord. Switch. Computadores. Simulador Packet Tracer.
Material de apoyo: Anexo1 “Configurar y compartir archivos en red”.
Evidencias de aprendizaje: Informe Digital.
Instrumentos de evaluación: N/A.
Duración de la actividad: 10 horas.

3.3.3 Subactividad Nº 3

Descripción de la actividad: Desarrollar en forma práctica con el paso a paso el taller del material de apoyo en el anexo.

Ambiente requerido: Ambiente de formación con equipos de cómputo, Video Beam, puestos ergonómicos.
Estrategias o técnicas didácticas activas: Simulación, Taller práctico, Demostración, Exposición.
Materiales de formación: Computadores con Sistema Windows y Ofimático.
Material de apoyo: Anexo3 “Comandos para verificar el funcionamiento de la red lógica”.
Evidencias de aprendizaje: Taller practico.
Instrumentos de evaluación: N/A.
Duración de la actividad: 10 horas.

3.3.4 Subactividad Nº 4

Descripción de la actividad: Desarrollar en forma práctica con el paso a paso el taller del material de apoyo en el anexo.

Ambiente requerido: Ambiente de formación con equipos de cómputo, Video Beam, puestos ergonómicos.

Estrategias o técnicas didácticas activas: Simulación, Taller práctico, Demostración, Exposición.
Materiales de formación: Computadores con Sistema Windows y Ofimático.
Material de apoyo: Anexo3 “Comandos para verificar el funcionamiento de la red lógica”.
Evidencias de aprendizaje: Taller practico.
Instrumentos de evaluación: N/A.
Duración de la actividad: 10 horas.

3.3.5 Subactividad Nº 5

Descripción de la actividad: Desarrollar en forma práctica con el paso a paso el taller del material de apoyo en el anexo, preste su asesoría en una oficina, laboratorio o negocio (real o simulado) acorde al contexto en que se encuentre, que cuente mínimo con 8 computadores con conexión a internet. Realizando un diagnóstico del estado en que se encuentra la instalación de la red en su parte física.

Ambiente requerido: Ambiente de formación con equipos de cómputo, Video Beam, puestos ergonómicos.
Estrategias o técnicas didácticas activas: Simulación, Taller práctico, Demostración, Exposición.
Materiales de formación: Computadores con Simulador de Red.
Material de apoyo: Anexo3 “Comandos para verificar el funcionamiento de la red lógica”.
Evidencias de aprendizaje: Informe digital.
Instrumentos de evaluación: N/A.
Duración de la actividad: 15 horas.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

Descripción de la actividad:

Analice en grupo de (3) tres integrantes un proyecto aplicado a su entorno (por ejemplo: sala de informática, laboratorio, oficina administrativa o equipos de otra institución) y realicen un informe organizado en un cuadro con fotos de los procedimientos ejecutados para la verificación técnica de la conectividad en la red de datos de la sala informática laboratorio, oficina administrativa o equipos de otra institución, utilizando los comandos, las técnicas, herramientas e instrumentos vistos y socializados en las sesiones anteriores.

Nota: Envíe al instructor todo el material elaborado anteriormente por el medio concertado, y participe en la exposición organizada por el instructor.

Ambiente requerido: Un ambiente de formación dotado de: Computadores, Video Beam o televisor, red de datos, internet puestos de trabajo ergonómicos con iluminación adecuada.
Estrategias o técnicas didácticas activas: Consulta guiada, análisis de casos, prácticas en el sistema.
Materiales de formación: Internet, herramientas digitales para la recolección de información.
Material de apoyo: Talleres, video y anexos utilizados durante el desarrollo de esta guía

Evidencias de aprendizaje: Instrumentos de recolección de información elaborados y aplicados más documento técnico (verificación, correctivos y validación de conexiones).
Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo producto.
Duración de la actividad: 25 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
VERIFICACIÓN	AP3 - VERIFICAR LA PERTINENCIA DE LA SOLUCIÓN INFORMÁTICA PROPUESTA	Realizar el montaje de conectores y testeo de conectividad según los estándares y normas vigentes.	Realizar el montaje de conectores y testeo de conectividad según los estándares y normas vigentes.	Caracteriza pruebas de fallas en la red según requerimientos técnicos.	**TÉCNICA:** Valoración de Producto **INSTRUMENTO:** Lista de Chequeo Producto.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

TCP/IP: Es un protocolo que permite la comunicación entre ordenadores que pertenecen a la red.
IP: Es un numero único que identifica de manera lógica a una interfaz de red de un dispositivo (celular inteligente, Tablet, computador, router) Ej- 192.168.1.1. Es decir, la dirección
Macara de SubRed: Es la que sirve como enlace o intermediario entre el internet y la red Local de tu casa o empresa, por lo general es un dispositivo Ejemplo: **R 192.168.1.254)** o un ordenador a internet.
Ponchado de cable UTP: Recordemos que es la unión del cable **UTP** a los **plug RJ45**, esto se hace con la herramienta llamada ponchadora que es en forma de pinzas.
Servidor: Equipo informático que forma parte de una red y provee servicios (archivos, almacenamiento. Correo, impresión etc.) a otros equipos cliente
Firewall o Cortafuegos: Es sistemas de seguridad que permite bloquear accesos a personas o dispositivos no autorizados de internet que nos pueden robar información importante.
Servidor DHCP: dirección IP de la máquina que nos ha asignado la dirección IP y la mayoría de parámetros que aparecen en esta ventana.
IPconfig /all: Se crea un informe de configuración detallado de todas las interfaces, incluidos los puertos serie configurados.
Ping: Permite hacer una verificación del estado de una determinada conexión de un host local con al menos un equipo remoto contemplado en una red de tipo TCP/IP.
Tracert: Permite conocer el camino (secuencia de routers) que debe atravesar un paquete para llegar desde la estación origen a la estación destino.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

(Freepik, s.f.) Tanenbaum, Andrew. S. Redes de Computadoras. 3ra.Ed. 1998
J.A. Berná, M. Pérez, L.M. Cr3espo, “Redes de Computadores para Ingenieros en Informática”. Publicaciones Universidad de Alicante, Alicante, 2002.

https://materiadeapoyoarticulacion.blogspot.com/2020/05/redes-lan-part-1.html
https://www.edu.xunta.gal/centros/iesvalleinclan/aulavirtual2/pluginfile.php/14217/mod_resource/content/1/Tema%20redes%20y%20seguridad.pdf
http://www.cisco.com/
http://www.microsoft.com/

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Omaira Figueroa P.	INSTRUCTOR	CEGAFE	Abril 2026

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					