



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 teleinformáticos
- Código del Programa de Formación: 233108 v1
- Nombre del Proyecto Formativo: Help Desk de asistencia y soporte de infraestructura tecnológica AcMe
- Fase del Proyecto : Evaluación
- Actividad de Proyecto Formativo: Validar los procedimientos realizados en la infraestructura tecnologica documentando el servicio realizado
- Competencia:
 - Operación de herramientas informáticas
 - Mantenimiento de los equipos de computo
 - Verificación del funcionamiento de la red de datos
- Resultados de Aprendizaje:
 - Documentar la gestión de la información de acuerdo a protocolos establecidos
 - verificar la operación del sistema computacional de acuerdo con los procedimientos técnicos
 - Documentar el mantenimiento del equipo de computo según procedimiento técnico
 - Comprobar la conectividad de la red, de acuerdo con normativa de telecomunicaciones y orden de trabajo
 - Documentar las acciones realizadas en la red de acuerdo con la normativa
- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas): 452



2. PRESENTACIÓN

¡Impulsa tus habilidades y construye tu futuro!

Hoy comenzamos un camino lleno de aprendizaje y desarrollo en competencias fundamentales para el mundo actual. En este proceso, exploraremos áreas clave que no solo impulsarán sus habilidades técnicas, sino también su capacidad para enfrentar desafíos en cualquier entorno profesional.

Operación de herramientas informáticas

En un mundo cada vez más digital, dominar las herramientas informáticas es indispensable. Manejar software esencial para tareas administrativas, técnicas y de gestión.



Mantenimiento de equipos de cómputo

Los equipos de cómputo son el corazón de las operaciones modernas, y mantenerlos en óptimas condiciones es esencial. Realizar diagnósticos básicos y avanzados de hardware y software, prolongar la vida útil de los equipos y mejorar su rendimiento mediante prácticas adecuadas.

Convertirse en expertos en el mantenimiento les permitirá garantizar la continuidad operativa y la eficiencia de los recursos tecnológicos.

Verificación del funcionamiento de la red de datos

En la era de la conectividad, las redes de datos son el pilar que sostiene la comunicación y el acceso a la información, inspeccionar y evaluar la funcionalidad de redes locales y externas. Estas habilidades son altamente valoradas en un entorno donde la conectividad es vital para el éxito de cualquier organización.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Descripción de las Actividades

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Los invitamos a trabajar en parejas y analizar el siguiente caso práctico:



Imagina la siguiente situación en tu rol como técnico de soporte del Help Desk ACME:

"Es viernes a las 4:30 p. m. La Directora de Contabilidad de la empresa te llama desesperada porque su computador se apagó por completo y necesita emitir el pago de la nómina de todos los empleados antes de las 5:00 p. m.

Ella te grita por el teléfono: *'¡Ayer vino un técnico de tu equipo, le hizo algo al computador y funcionó muy bien el resto del día! ¡Hoy tiene exactamente la misma falla, por favor haz exactamente lo mismo que hizo tu compañero ayer para solucionarlo rápido!'*

Tú abres inmediatamente el sistema de gestión del Help Desk ACME para revisar la bitácora de servicio o el reporte de incidentes de ayer para ver qué le hicieron al equipo. Sorpresa: El sistema está completamente vacío. Tu compañero no registró el ticket, no escribió qué componentes revisó, ni qué solución aplicó. Para empeorar las cosas, ese compañero salió a vacaciones hoy y tiene el celular apagado."

En parejas, analiza la situación anterior y responde en tu libreta de apuntes o portafolio las siguientes preguntas:

1. ¿Qué problemas inmediatos genera la falta de registro de tu compañero para ti como técnico, para la Directora de Contabilidad y para la empresa ACME?
2. Si tu compañero hubiera llenado correctamente la bitácora de servicio ayer, ¿cómo cambiaría este escenario? ¿Cuánto tiempo ahorrarías?
3. En el mundo del soporte técnico, ¿crees que un trabajo de reparación está realmente terminado si no se deja un registro de lo que se hizo? Sustenta tu respuesta.
4. Piensa en una situación de tu vida cotidiana (una cita médica, la reparación de tu moto/celular, o una garantía) donde el hecho de que *no* guardaran un registro o factura te haya causado un problema. Comparte brevemente la experiencia.



El instructor coordinará un debate de 15 minutos donde tres aprendices compartirán sus respuestas con el grupo. Al final, se llegará a una conclusión conjunta sobre cómo la documentación técnica protege el trabajo del técnico y garantiza la tranquilidad del usuario final.

Ambiente requerido: Aula de formación

Estrategias o técnicas didácticas activas: Trabajo en parejas, Promueve la colaboración y el intercambio de ideas entre los participantes.

Materiales de formación: Caso practico

Material de apoyo: <https://www.youtube.com/watch?v=ukyWK10Sihg> - <https://www.youtube.com/watch?v=zzn6pjLBW5Q> -

Duración de la actividad: 4 horas.

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

Descripción de la actividad:

Aprendiz, a continuación encontrará una serie de actividades que le permitirá identificar los conocimientos de aprendizaje previos.

Para ello, de manera individual y sin ayuda de internet, libros, etc; responda cada uno de ellos por medio de un documento creado en un procesador de texto si tiene el conocimiento o de manera consciente escriba al frente: ***“No sé”, “No tengo conocimiento” o “No manejo esa información”. Estas actividades no serán calificables o afectarán su nota; sino que le permitirá al instructor conocer su nivel de conocimiento.***

Actividad 1

Operación de herramientas informáticas

- a. Conceptos Fundamentales sobre Gestión de la Información

¿Qué entiende por gestión de la información dentro de una organización? ¿Por qué es importante tener un protocolo claro para gestionarla?

- b. Documentación y Estándares de Seguridad de la Información

¿Cuáles son los principales protocolos de seguridad que deben seguirse en la gestión de la información (por ejemplo, ISO/IEC 27001, NIST, GDPR, etc.)?

- c. Flujos de Información y Control de Acceso



¿Cómo se define un flujo de información dentro de una organización, y cómo se documenta para garantizar la eficiencia y el control adecuado?

d. Procesos de Documentación y Registro de Actividades

¿Qué tipo de informes o bitácoras se deben generar para documentar las actividades relacionadas con la gestión de la información?

Actividad 2

Mantenimiento de los equipos de cómputo.

a. Conceptos Básicos sobre Sistemas Computacionales

¿Qué entiende por sistema computacional y cuáles son los componentes principales que lo integran?

b. Procedimientos Técnicos para Verificar la Operación del Sistema

¿Cuáles son los procedimientos técnicos que deben seguirse para verificar que un sistema computacional está funcionando correctamente?

c. Monitoreo del Rendimiento del Sistema

¿Qué parámetros de rendimiento (como uso de CPU, memoria RAM, espacio en disco, ancho de banda de red) deben monitorearse para verificar la correcta operación de un sistema?

d. Verificación de la Red y Conectividad

¿Qué aspectos de conectividad de red (como IP, gateways, DNS, etc.) deben verificarse en un sistema para asegurar que pueda comunicarse correctamente con otros dispositivos o servidores?

Actividad 3

Verificación del funcionamiento de la red de datos

a. Conceptos Básicos sobre Conectividad de Red

¿Qué significa conectividad de red y cuáles son los componentes principales que permiten la conexión de dispositivos a una red (por ejemplo, cables, switches, routers)?

¿Por qué es importante verificar la conectividad de la red regularmente en una organización? ¿Qué riesgos se corren si no se realiza este proceso de verificación?

¿Qué papel juegan los protocolos de comunicación (como TCP/IP) en la conectividad de red?

b. Normativa de Telecomunicaciones en la Verificación de la Conectividad

¿Cuáles son las principales normativas de telecomunicaciones que deben cumplirse al realizar la verificación de la conectividad de la red? ¿Cómo afectan estas normativas al diseño y mantenimiento de las redes de datos?

¿Qué estándares internacionales o nacionales (como el Reglamento Técnico de Telecomunicaciones o las normativas ITU-T y IEEE) debes tener en cuenta al verificar la conectividad de la red en una empresa?

c. Procedimientos Técnicos para Comprobar la Conectividad



¿Qué pasos deben seguirse para comprobar la conectividad de la red en una infraestructura local (LAN), desde el cableado hasta los dispositivos finales?

¿Cómo realizarías un diagnóstico de conectividad de red utilizando herramientas como ping, traceroute o netstat? ¿Qué resultados buscas en cada caso?

d. Orden de Trabajo para la Verificación de la Conectividad

¿Qué orden de trabajo debe seguirse al verificar la conectividad de una red en una empresa, especialmente cuando se realizan tareas de mantenimiento o instalación de nuevos equipos?

¿Cómo debe documentarse el proceso de verificación de la conectividad, y qué información debe incluirse en un informe de trabajo o reporte técnico?

Recuerde: Responda cada uno de ellos por medio de un documento creado en un procesador de texto si tiene el conocimiento o de manera conciente escriba al frente: ***“No sé”, “No tengo conocimiento” o “No manejo esa información”***

Estas actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje no serán calificables o afectarán su nota; sino que le permitirá al instructor conocer su nivel de conocimiento.

Ambiente requerido: Sala de sistemas

Estrategias o técnicas didácticas activas: Preguntas exploratorias y diagnósticas

Materiales de formación: Equipos de cómputo

Material de apoyo: N/A

Duración de la actividad: 3 horas.



3.3 Actividades de apropiación:

MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTO

VERIFICAR LA OPERACIÓN DEL SISTEMA COMPUTACIONAL DE ACUERDO CON LOS PROCEDIMIENTOS TÉCNICOS

DOCUMENTAR EL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO DE COMPUTO SEGÚN PROCEDIMIENTO TÉCNICO

Descripción de la actividad:

Actividad 1

Comprobar la funcionalidad, licenciamiento y optimización del equipo de computo

- a) Proceso de análisis de funcionamiento de un equipo de computo

¿Cómo verificaría si todos los componentes de un equipo de cómputo (hardware y software) están funcionando correctamente?

Mencione tres herramientas o técnicas que conozca para analizar el rendimiento de un equipo de cómputo

- b) Conceptos básicos de licenciamiento de Software

¿Qué entiende por licenciamiento de software?

¿Cómo puede comprobar si un sistema operativo o programa cuenta con una licencia válida?

¿Qué riesgos implica usar software sin licencia?

- c) Procesos de optimización de equipos de computo desde su Software y Hardware

¿Enumere al menos tres acciones que pueda realizar para optimizar el rendimiento de un equipo de cómputo?

¿Qué herramientas conoce para liberar espacio o mejorar el rendimiento del sistema operativo?

Corroborar la instalación de sistema operativo y programas utilitarios

- d) Identificación de procesos de instalación de un sistema operativo.

¿Qué pasos básicos debe seguir para instalar un sistema operativo?

¿Qué considera importante verificar después de instalar un sistema operativo?

- e) Conceptos de identificación de activación

¿Qué entiende por activación de un sistema operativo?

- f) Conceptos de identificación e instalación de programas utilitarios

¿Qué son los programas utilitarios y cuál es su función?

Mencione tres programas utilitarios que conozca y describa brevemente su utilidad.

¿Qué procedimiento seguiría para instalar un programa utilitario en un equipo de cómputo?



Ajustar los parámetros del mantenimiento de los equipos de cómputo.

- g) Conceptos de diagnóstico para un buen mantenimiento

¿Qué herramientas de diagnóstico conoce para revisar la estabilidad del sistema?

¿Si un equipo presenta lentitud, qué ajustes realizaría para intentar resolver el problema?



h) Proceso de protección de software

¿Qué configuraciones recomendaría para garantizar la seguridad del sistema (antivirus, firewall, contraseñas, etc.)?

Actividad 2

Registrar información de los equipos en la hoja de vida, ficha técnica, ordenes de trabajo en los formatos establecidos.



a) Hoja de Vida del Equipo:

¿Qué es la hoja de vida de un equipo de cómputo y qué información básica debe contener?

¿Por qué considera importante actualizar la hoja de vida de un equipo después de cada mantenimiento?

b) Ficha Técnica:

¿qué datos incluiría en una ficha técnica de un equipo de cómputo?

Realizar informes finales de mantenimiento de equipos de cómputo

c) Proceso propósito del Informe Final:

¿Qué importancia tiene elaborar un informe final tras un proceso de mantenimiento?

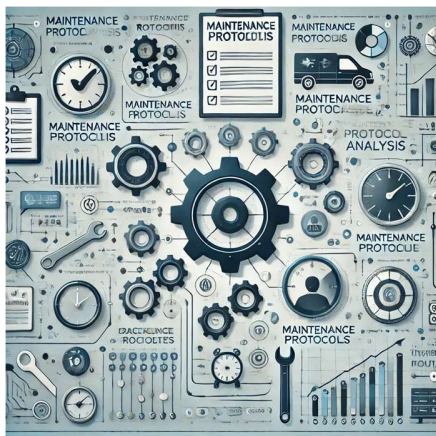
d) Información detallada cliente final del proceso de mantenimiento

¿Mencione tres ventajas de entregar un informe detallado al cliente o responsable del equipo?

Actividad 3



Estas actividades tienen como objetivo fortalecer sus conocimientos en temas clave relacionados con protocolos de verificación, licenciamiento de software y herramientas utilitarias.



- a) Conceptos análisis de protocolos de mantenimiento
 - ✓ Investigue y defina en sus propias palabras qué es un protocolo de verificación.
 - ✓ Identifique y enumere al menos 5 características clave de un buen protocolo.
 - ✓ Explique cuál es la función principal de un protocolo en el mantenimiento de equipos de cómputo.
- b) Procesos prácticos y sencillo para hacer un adecuada verificación de mantenimiento
 - ✓ Lista de verificación.
 - ✓ Pasos a seguir.
 - ✓ Herramientas necesarias.
- c) Actividad grupal

Comparen los protocolos elaborados y analicen cuál es el más completo y por qué.

Licenciamiento de Sistemas Operativos y Programas

- d) Conceptos de licenciamiento de software
 - ✓ ¿Qué entiende por licenciamiento de software?
 - ✓ Investigue los tipos de licencias más comunes (por ejemplo: licencia comercial, software libre, OEM) y elabore un cuadro comparativo con sus características principales.

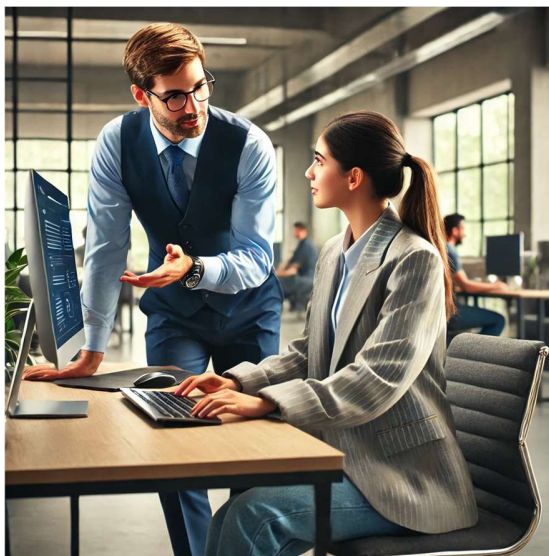


- e) Diseñe un cartel o infografía digital sobre una herramienta utilitaria específica, destacando:
 - ✓ Su función principal.
 - ✓ Características clave.
 - ✓ Beneficios en el mantenimiento de equipos.
- f) Conceptualizaciones grupales

¿Cómo aplicaría estos conocimientos en el mantenimiento y gestión de equipos de cómputo en un entorno laboral?

Actividad 4

- a) En parejas, uno de los aprendices desempeñará el rol de técnico y otro será cliente.

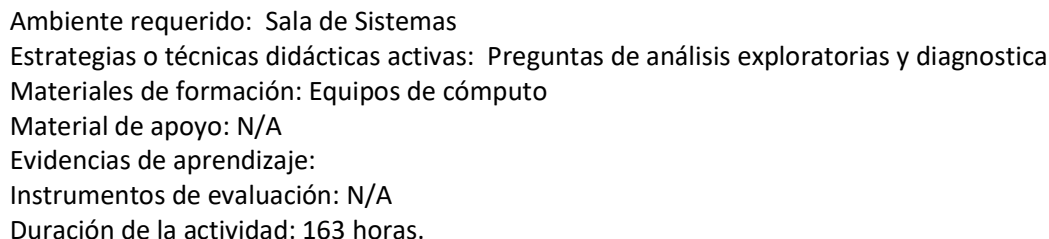


Realicen un mantenimiento simulado donde se utilicen:

- ✓ Una lista de chequeo para identificar el estado del equipo.
 - ✓ Un informe técnico para documentar las acciones realizadas.
 - ✓ Intercambien roles y compartan sus formatos con el grupo para recibir retroalimentación.
- b) Recolección de Información
- ✓ Usando un equipo asignado por el instructor, recolecte y registre la siguiente información:
 - ✓ Modelo y características del equipo.
 - ✓ Fallas reportadas por el usuario.
 - ✓ Fecha de último mantenimiento.
 - ✓ Condiciones actuales del hardware y software.
 - ✓ Presente sus hallazgos en una ficha técnica o formato diseñado previamente.
- c) Usando herramientas como Word o Excel, diseñen una plantilla profesional para un informe técnico.

Incluyan secciones como:

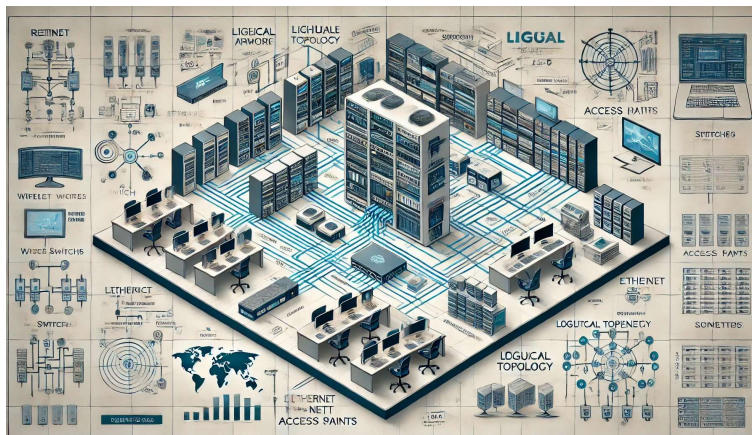
- ✓ Información del equipo.
- ✓ Diagnóstico inicial.
- ✓ Soluciones aplicadas.
- ✓ Observaciones finales.



COMPROBAR LA CONECTIVIDAD DE LA RED, DE ACUERDO CON NORMATIVA DE TELECOMUNICACIONES Y ORDEN DE TRABAJO

Actividad 1

Diseño y Análisis de Planos de Redes: Comprender y aplicar la simbología universal en planos de redes, analizar tipos de planos y detallar características y especificaciones técnicas de redes físicas y lógicas.



La empresa para la cual usted trabaja, necesita diseñar e interpretar el plano de la red de datos para una nueva oficina, la cual tiene un rack de telecomunicaciones, un switch, 10 equipos de cómputo, 1 impresora de red, 1 servidor y 10 teléfonos IP. Como parte del equipo técnico, debe crear y analizar un plano de red que incluya simbología universal y detallar las especificaciones técnicas de los componentes de red.

- GFPI-F-135 V04



Equipos de red: router, switch, punto de acceso (AP).

Elementos de conexión: cables, puertos, racks.

Redes inalámbricas y cableadas: áreas de cobertura, puntos de conexión.

- Por medio de un documento creado en hojas de cálculo cree una tabla con:

El símbolo gráfico.

El componente que representa.

Una breve descripción de su función.

- Diseñe el plano de redes de datos en el software de su preferencia.

Ejercicio 2

Diseño de Planos de Red

a. Crear un plano usando software como Lucidchart, Visio o Draw.io que incluya:

- Posiciones físicas de equipos de red (router, switch, puntos de acceso).
- Canalizaciones y rutas de cables Ethernet.
- Simbología adecuada para representar componentes.

b. Crear un plano lógico que contenga:

- La topología de la red
- Relación entre dispositivos: routers, switches, servidores.
- Subredes y segmentos de red.
- Direccionamiento IP.

Actividad 2

Ejercicio 1:

Explorando la Topología de Redes: Comprender los tipos de topologías de red, su cobertura y fundamentos básicos mediante actividades prácticas y análisis comparativo.





Conceptualización - Investigue los siguientes conceptos y documente por medio de procesador de palabras:

Topologías de red: Estrella, Bus, Anillo, Malla, Árbol e Híbrida.

Cobertura: Diferencias entre redes LAN, MAN y WAN.

Fundamentos: Ventajas, desventajas y casos de uso de cada topología.

Ejercicio 2:

Actividad Práctica (Diseño y Simulación)

a. Diseñar por medio de Software de simulación de redes Packet Tracer o GNS3:

- Red LAN usando topología estrella para una oficina con 10 equipos.
- Red MAN usando topología anillo para conectar 3 sucursales de una empresa con 10 equipos terminales de diferente tipo.

b. Crear en medio físico, usando papel milimetrado, lápices de colores y reglas o escálmetro las redes de datos del punto a, siguiendo los parámetros a continuación:

- Nombres de dispositivos.
- Direcciones IP para cada equipo y conexión.
- Tabla de enrutamiento.
- Simulación de pruebas de conectividad entre dispositivos.

Actividad 3

Ejercicio 1

Explorando los Fundamentos y Herramientas de Redes de Datos: Desarrollar habilidades técnicas para comprender, diseñar y validar redes mediante la aplicación de conceptos fundamentales y el uso de herramientas y software especializados.



Investigación y Conceptualización: Realizar 6 grupos de trabajo. Cada equipo debe investigar y elaborar una breve presentación sobre uno de los siguientes temas:

- Protocolos de comunicación: Definición, características, funcionamiento, utilidad, ejemplos de protocolos (HTTP, FTP, TCP/IP).



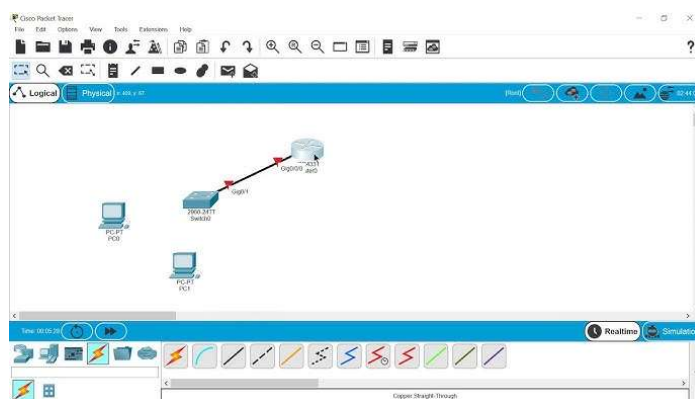
- Normas técnicas y parámetros: Explicar parámetros como ancho de banda, latencia, pérdida de paquetes, normas como ISO/OSI.
- Redes LAN vs. WAN: Características, diseño, estándares, equipos de conectividad (hardware/software).
- Medios de transmisión: Tipos (UTP, fibra óptica, inalámbrico), características y categorías.
- Direccionamiento IP: Clases de redes, reglas de asignación, ejemplos prácticos.
- Centros de datos: Definición, características principales.

Formato de entrega: Exposición por medio de Diapositivas.

Ejercicio 2

Diseño y Configuración de Redes: Diseño físico y lógico de redes

Materiales requeridos: Papel milimetrado, software como **Packet Tracer** o **GNS3**.



Por medio de uso de papel milimetrado, lápiz, regla o escalímetro realizar:

- Diseño de una red LAN:

Diseñar la red para una oficina de 20 usuarios con acceso a impresoras, servidores y Wi-Fi, el cual debe incluir: Diagrama lógico y físico, identificación de equipos (switches, routers, AP, servidores), medios de transmisión y direccionamiento IP.

- Diseño de una red WAN:

Escenario: Conectar dos oficinas ubicadas en diferentes ciudades mediante una red segura y confiable la cual debe incluir Medios de interconexión y direcciones IP públicas.

- Configuración de los diseños en simulador de redes y validar:

Direccionamiento IP.

Pruebas de conectividad (ping, traceroute).



Ejercicio 3:

Validación y Diagnóstico de Redes: Uso de herramientas prácticas, Herramientas de diagnóstico (Traceroute, Ping, Nslookup, Ipconfig).

Realizar grupos de trabajo siguiendo indicaciones del instructor para validar conectividad. Identificar problemas de latencia o pérdida de paquetes y resolver problemas de configuración IP.

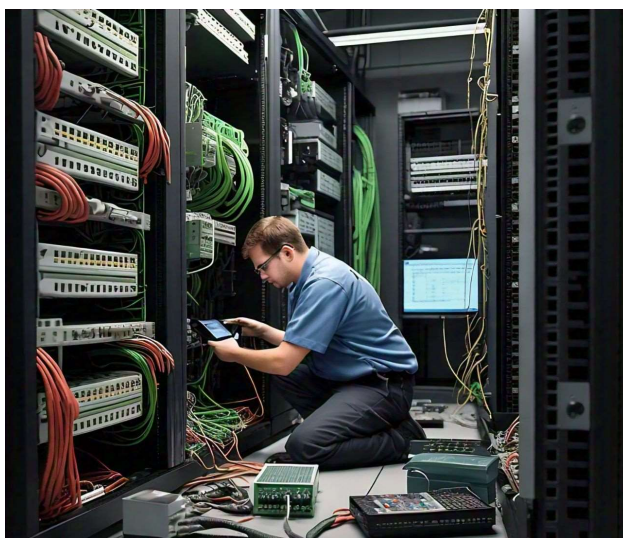
Software utilitario de validación de red:

Configurar y usar aplicaciones como Wireshark o SolarWinds para capturar, analizar tráfico y generar informes de diagnóstico por medio de procesador de texto.



Ejercicio 4:

Diagnóstico y Mantenimiento de Infraestructura de Red: Desarrollar habilidades prácticas para identificar el estado de conectividad, verificar la operación de servicios y protocolos, detectar fallas en la red, y garantizar la disponibilidad y capacidad de las redes de acceso.



Estudio de caso:

Usted hace parte del equipo de soporte técnico de una empresa que enfrenta problemas de conectividad. Debe realizar un diagnóstico completo para identificar y solucionar los inconvenientes relacionados con servicios como DHCP, DNS y Proxy, así como verificar la capacidad de la red de acceso.

Identificación del estado de conectividad y servicios:

- Verificar conectividad básica
- Utilizar comandos básicos:

Ping: Verifica la conectividad hacia el gateway, servidores locales y externos.

Traceroute: Diagnostica rutas hacia servidores externos para identificar posibles demoras o interrupciones.

Ipconfig/ifconfig: Verifica configuración IP en dispositivos finales.

Estructurar los resultados obtenidos por medio de software procesador de texto con capturas de pantalla.



Ambiente requerido: Sala de sistemas

Estrategias o técnicas didácticas activas: Estudio de caso, Lluvia de ideas, Medio didáctico Visual (cartelera, folleto, plegable, volante, infografía, diapositivas, vídeo, o similares.), Estrategia de aprendizaje basado en problemas, Estrategia de aprendizaje colaborativo, Estrategia de aprendizaje Individual.

Materiales de formación: Equipos de cómputo, Ponchadoras RJ45, Cable de red UTP m cat 6, Pela cable, fibra optica, Rack de pared, Patch panel 24 puertos cat 6, Organizador de cableado estructurado, Face plate doble, Jack RJ45 modular, Plug o conector RJ45 cat 6, lápiz, regla, escalímetro, hojas milimetradas.

Material de apoyo: Guía para dibujo e interpretación de Planos.doc

Evidencias de aprendizaje: Hoja de cálculo

Instrumentos de evaluación:

Duración de la actividad: 219 horas.

3.4 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

Actividad 1

Verificar el funcionamiento de los equipos de cómputo y estado la red tanto cableada como inalámbrica



Descripción de la actividad:

Documentar la verificación de Funcionamiento de Equipos de Cómputo y Estado de la Red (Cableada e Inalámbrica): Desarrollar habilidades para inspeccionar, diagnosticar y verificar el funcionamiento de equipos de cómputo y redes cableadas e inalámbricas, identificando posibles problemas y garantizando la conectividad y rendimiento óptimos y registrando los resultados en una hoja de cálculo.

a. Revisar componentes básicos de los equipos de cómputo:

- Estado del hardware (cables de alimentación, monitor, teclado, mouse).
- Indicadores LED (encendido, estado de red).

b. Realizar pruebas iniciales:

- Encender los equipos y comprobar arranque correcto.
- Verificar la temperatura y estado de ventiladores.



- Comprobar Espacio en disco y uso de CPU/RAM utilizando herramientas como el Administrador de Tareas (Windows) o Monitor del Sistema (Linux).
- Comando sfc /scannow en Windows para comprobar la integridad del sistema.
- Escaneo de virus con software de seguridad.
- Verificación de estado de disco duro (CrystalDiskInfo).

c. Validar configuración de red en los equipos

- Comprobar IP y Gateway, usar ipconfig o ifconfig para verificar configuración.
- Revisar si el equipo recibe IP de forma correcta (DHCP).

d. Verificar el Estado de la Red Cableada

- Inspección física de la red cableada
- Revisar conexión de cables Ethernet en los dispositivos y switches.
- Estado de los puertos (verificar LEDs).

e. Realizar comprobación de cables:

- Usar un probador de cables (cable tester) para verificar continuidad y calidad de los cables.
- Diagnóstico lógico de la red cableada

f. Realizar pruebas de conectividad:

- Comando traceroute para analizar rutas de paquetes hacia servidores internos y externos.

g. Verificar el Estado de la Red Inalámbrica

- Inspección física de la red inalámbrica
- Revisar ubicación de los puntos de acceso (AP) para garantizar cobertura adecuada.
- Estado de los LEDs en los AP (encendido, señal).

h. Diagnóstico lógico de la red inalámbrica

Pruebas de conectividad:

- Comprobar que los dispositivos se conecten correctamente a la red Wi-Fi.
- Validar configuración (SSID, contraseña, protocolo de seguridad).

i. Realizar pruebas de rendimiento:

- Medir velocidad y latencia con herramientas como Speedtest.
- Comprobar fuerza de la señal en diferentes puntos de la oficina con apps como Wi-Fi Analyzer.

Actividad 2



Documentar el mantenimiento de los equipos de cómputo y los procesos de configuración de infraestructura de red y seguimiento a fallas, de acuerdo con procedimientos y normativas.



Documentación de Mantenimiento y Procesos de Configuración de Redes por medio de informe técnico: Desarrollar habilidades para documentar correctamente las actividades de mantenimiento, configuración de infraestructura de red y seguimiento de fallas, asegurando el cumplimiento de procedimientos y normativas técnicas.

Por medio de software procesador de texto crear un informe técnico que incluya:

Equipos de cómputo:

- Descripción del equipo (marca, modelo, número de serie).
- Actividades realizadas (limpieza, pruebas, ajustes).
- Observaciones (partes reemplazadas, problemas detectados).
- Formato sugerido: Tabla o plantilla estándar de mantenimiento preventivo.

Estado de la red:

Configuración y Documentación de Infraestructura de Red

- Verificar conectividad con comandos como ping y traceroute.
- Validar que los dispositivos obtienen IP y resolución de nombres de dominio.

Registrar los pasos seguidos en cada configuración:

- Dispositivo configurado (marca, modelo, ubicación).
- Configuración aplicada (parámetros como IP, puertos).
- Capturas de pantalla o logs como evidencia.

Adjuntar diagramas de red actualizados:

- Representar topología física y lógica.
- Seguimiento y Resolución de Fallas
- Diagnóstico y solución de fallas

Detectar y documentar las fallas:



- Categorizar las fallas (hardware, configuración, conectividad).
- Usar herramientas como Wireshark, nslookup o SolarWinds para analizar problemas.

Detalles mínimos del informe:

- Descripción de la falla detectada.
- Herramientas utilizadas para el diagnóstico.
- Solución aplicada y resultados.
- Historial de mantenimiento:
- Incorporar las fallas detectadas y las soluciones aplicadas al historial del equipo o dispositivo.
- Aplicación de Normativas y Procedimientos
- Validar normativas aplicadas

Ambiente requerido: Sala de sistemas

Estrategias o técnicas didácticas activas: Estudio de caso, Lluvia de ideas, Medio didáctico Visual (cartelera, folleto, plegable, volante, infografía, diapositivas, vídeo, o similares), Estrategia de aprendizaje basado en problemas, Estrategia de aprendizaje colaborativo, Estrategia de aprendizaje Individual.

Materiales de formación: Equipos de cómputo, Multímetro, probador de cables, destornilladores

Material de apoyo: Informe técnico.pdf

Evidencias de aprendizaje: Informe técnico con documentación de los servicios e inventarios generales de la infraestructura tecnológica

Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo de producto

Duración de la actividad: 12 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
Evaluación	Validar los procedimientos realizados en la infraestructura tecnológica documentando el servicio realizado	1. Verificar el funcionamiento de los equipos de cómputo y estado la red tanto cableada como inalámbrica 2. Documentar el mantenimiento de los equipos de cómputo y los procesos de configuración	Tipo de evidencia: Producto: 1. Informe técnico con documentación de los servicios e inventarios generales de la infraestructura tecnológica Descripción de la evidencia: De	Mantiene la documentación según manual técnico. Implementa acciones correctivas según las fallas y procedimientos técnicos establecidos. Ejecuta software utilitario según requerimientos del	Técnica de evaluación: valoración de producto: Instrumento de evaluación: Lista de chequeo de producto



		de infraestructura de red y seguimiento a fallas, de acuerdo con procedimientos y normativas.	acuerdo a las novedades encontradas en el mantenimiento realizado y por medio de un procesador de texto realizar un informe técnico del estado de los equipos registrando la información del estado de la red y su conectividad, de acuerdo con procedimientos y normativa.	cliente y normatividad. Verifica el funcionamiento del equipo, según el manual de operación. Actualiza la documentación del estado de los equipos en según procedimiento técnico. Genera el reporte técnico de mantenimiento acorde con el manual y criterios técnicos. 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. Registra información del estado de la red y su conectividad, de acuerdo con procedimientos y normativa. Mantiene al día el inventario tecnológico en los registros establecidos	
--	--	--	--	---	--

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Ancho de banda:** Capacidad máxima de transmisión de datos en una red, medida en Mbps o Gbps.
- **Caché:** Almacenamiento temporal que acelera el acceso a datos frecuentemente utilizados.
- **Dirección IP:** Identificador único asignado a un dispositivo en una red para comunicación.
- **Firewall:** Sistema de seguridad que controla el tráfico entre redes para proteger datos.
- **LAN (Red de Área Local):** Red que conecta dispositivos en un área limitada, como una oficina.
- **Router:** Dispositivo que conecta diferentes redes y dirige el tráfico de datos.
- **Switch:** Dispositivo que conecta varios equipos dentro de una red local.
- **Wi-Fi:** Tecnología que permite la conexión inalámbrica a una red mediante ondas de radio.
- **Servidor:** Computadora que proporciona servicios y recursos a otros dispositivos en una red.
- **VPN (Red Privada Virtual):** Conexión segura que utiliza Internet para proteger datos entre puntos remotos.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Webgrafía:

- **Guía de Mantenimiento Preventivo de Computadores**
<https://www.abc.com/mantenimiento-computadores>
- **Herramientas para Diagnóstico de Redes**
<https://www.network-tools.com>



- **Manual Básico de Redes de Computadores**
<https://www.cisco.com/redes-basicas>
- **Buenas Prácticas en Mantenimiento de PC**
<https://www.techsupport.com/mantenimiento-pc>
- **Tutorial de Verificación de Redes y Conectividad**
<https://www.geeksforgeeks.org/verificacion-redes>

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Vicente Bedoya	Instructor	Articulación con la educación media	06/12/2024
	Maximiliano Echeverri Giraldo	Instructor	Articulación con la educación media	06/12/2024

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					