 

Instituto Nacional de Educación Diversificada INED Santa cruz Naranjo Santa Rosa

Nombre de los Integrantes del grupo

-ID 1310 Yenifer Alejandra Pichiallá Pelaez

-ID 1740 Sicely Jeaneth Esquivel Tunchez

-ID 1720 Adriana Isabela Hernández Pichiallá

-ID 1711 Evelyn Magaly Osorio Mejía

-ID 1723 Ana Lucía Paniagua Monrroy

Catedra : Reparación

Catedrático Gustavo Blanco

Grado : 5to BACO

Carrera : Bachillerato en computación

Ciclo Escolar 2025

1. Configuración de red

Para configurar una LAN simulada con routers y switches, primero debes definir la topología de red, asignando direcciones IP estáticas o usando DHCP para la asignación dinámica. Luego, configura los routers para enrutar el tráfico entre diferentes subredes y conecta los switches para interconectar los dispositivos dentro de cada subred. Finalmente, configura las direcciones DNS para la resolución de nombres.

Pasos detallados:

1. Definir la topología de red:

Dibujar un diagrama: Representa la ubicación de los routers, switches y dispositivos finales (computadoras, servidores, etc.).

Determinar las subredes: Divide la red en segmentos lógicos (subredes) según la ubicación física o funcionalidad de los dispositivos.

Seleccionar direcciones IP: Asigna rangos de direcciones IP válidos para cada subred, considerando la máscara de subred adecuada para el número de dispositivos en cada una.

Elegir gateways: Determina la dirección IP del router que servirá como gateway para cada subred.

2. Configuración de routers:

Acceder a la interfaz de administración: Usa la interfaz web o la línea de comandos del router para acceder a su configuración.

Configurar interfaces WAN: Define la dirección IP, máscara de subred y gateway para la conexión con la red externa (si aplica).

Configurar interfaces LAN: Asigna direcciones IP a las interfaces LAN del router correspondientes a cada subred.

Configurar enrutamiento: Define rutas estáticas o usa protocolos de enrutamiento dinámico (RIP, OSPF) para que el router conozca cómo reenviar paquetes a otras subredes.

3. Configuración de switches:

Conectar los dispositivos: Conecta los dispositivos finales a los puertos del switch.

Configurar VLANs (opcional): Si se requiere segmentación lógica adicional, configura VLANs en el switch para separar el tráfico de diferentes grupos de dispositivos.

4. Configuración de direcciones IP en dispositivos finales:

Asignación estática: Configura manualmente la dirección IP, máscara de subred, gateway y servidores DNS en cada dispositivo.

Asignación dinámica (DHCP): Configura el router como servidor DHCP para que asigne automáticamente direcciones IP a los dispositivos que se conecten.

5. Configuración de DNS:

Servidores DNS: Utiliza servidores DNS públicos (como los de Google o Cloudflare) o configura un servidor DNS local para la resolución de nombres de dominio.

Asignación en dispositivos: Configura las direcciones IP de los servidores DNS en los dispositivos finales o a través del servidor DHCP.

6. Pruebas y verificación:

Prueba de conectividad: Verifica la conectividad entre dispositivos dentro de la misma subred y entre diferentes subredes utilizando comandos como ping y traceroute.

Resolución de nombres: Prueba la resolución de nombres utilizando comandos como nslookup o accediendo a sitios web a través de sus nombres de dominio.

Herramientas recomendadas:

Simuladores de redes: GNS3, Packet Tracer, Eve-NG.

Sistemas operativos: Windows, Linux.

Routers y switches virtuales: Cisco Packet Tracer, VyOS, Quagga.

Consideraciones importantes:

Seguridad:

Implementa medidas de seguridad como firewalls, listas de control de acceso (ACLs) y protocolos de autenticación para proteger la red.

Escalabilidad:

Diseña la red para que sea fácilmente escalable en el futuro, considerando el crecimiento del número de dispositivos y subredes.

2. Instalación de sistemas Operativos La instalación de sistemas operativos, ya sea en máquinas virtuales o físicas, implica la preparación del hardware, la elección de un medio de instalación (USB, DVD, etc.), la configuración de particiones y sistemas de archivos, y la configuración inicial del sistema operativo. Es fundamental investigar los requisitos del sistema y las opciones de configuración específicas para cada sistema operativo.

Proceso General de Instalación:

1. Preparación:

Requisitos del sistema: Verificar la compatibilidad del hardware (procesador, memoria RAM, espacio en disco, tarjeta gráfica) con el sistema operativo deseado.

Medio de instalación: Descargar la imagen ISO del sistema operativo o preparar una unidad USB/DVD

booteable.

Copia de seguridad: Realizar una copia de seguridad de los datos importantes si se instala en una máquina física.

2. Instalación:

Arranque desde el medio: Configurar la BIOS/UEFI para que arranque desde el medio de instalación.

Elección del idioma y zona horaria: Seleccionar el idioma, la zona horaria y el formato de teclado.

Particionado del disco: Crear particiones para el sistema operativo, archivos de usuario y, opcionalmente, particiones de intercambio o recuperación.

Instalación de archivos: Copiar los archivos del sistema operativo a la partición designada.

Configuración inicial: Establecer el nombre de usuario, contraseña, opciones de red, etc.

3. Configuración posterior:

Controladores: Instalar los controladores de hardware (tarjeta gráfica, sonido, red, etc.).

Actualizaciones: Instalar las últimas actualizaciones del sistema operativo y software.

Software: Instalar las aplicaciones deseadas.

Requisitos Específicos por Sistema Operativo:

Windows:

Requiere una licencia válida, y durante la instalación se puede elegir entre diferentes ediciones (Home, Pro, etc.).

Linux:

Ofrece una gran variedad de distribuciones (Ubuntu, Fedora, Debian, etc.) con diferentes entornos de escritorio (GNOME, KDE, XFCE, etc.). La mayoría son de código abierto y gratuitas.

macOS:

Exclusivo de hardware Apple y requiere la compra de una licencia. La instalación se realiza a través de la App Store o mediante una partición de recuperación.

3. Solución de problemas de Hardware

Para resolver problemas comunes de hardware como fallas de disco duro o problemas de RAM, se pueden utilizar herramientas de diagnóstico y seguir estos pasos: Disco Duro: Verificar conexiones, ejecutar chkdsk (para Windows) para reparar sectores defectuosos y considerar la posibilidad de reemplazar el disco si está fallando. RAM: Utilizar el Diagnóstico de memoria de Windows, o ejecutar pruebas exhaustivas como Memtest86 para verificar la integridad de la memoria y descartar problemas de hardware.

Problemas comunes de hardware y soluciones:

1. Fallo del disco duro:

Síntomas:

El sistema se vuelve lento, hay errores al acceder a archivos, el ordenador no arranca, o se escucha un ruido extraño proveniente del disco.

Solución:

Verificar conexiones: Asegurarse de que los cables SATA y de alimentación estén bien conectados al disco duro y a la placa base.

Ejecutar chkdsk: En Windows, abrir el símbolo del sistema como administrador y ejecutar chkdsk /f /r (reemplaza /f por /r para una comprobación más exhaustiva) para reparar errores lógicos y físicos en el disco.

Reemplazar el disco: Si el disco duro está muy dañado o presenta sectores defectuosos irrecuperables, se recomienda reemplazarlo. Se puede utilizar una herramienta de clonación para transferir los datos a un nuevo disco.

Pruebas de diagnóstico: Utilizar herramientas de diagnóstico del fabricante del disco duro para verificar su estado y realizar pruebas de rendimiento.

2. Problemas de RAM:

Síntomas:

La computadora muestra errores de pantalla azul (BSOD), se reinicia inesperadamente, o no arranca. La ejecución de programas puede ser inestable o lenta.

Solución:

Diagnóstico de memoria de Windows: Utilizar la herramienta integrada en Windows para comprobar la memoria RAM. Se puede acceder a ella buscando "Diagnóstico de memoria de Windows" y siguiendo las instrucciones.

Memtest86: Descargar e instalar Memtest86 para realizar pruebas más exhaustivas de la memoria RAM, incluyendo diferentes tipos de pruebas y verificaciones.

Verificar la compatibilidad: Asegurarse de que la memoria RAM sea compatible con la placa base y el procesador.

Reemplazar la RAM: Si se detectan errores graves o se sospecha de fallos en la memoria, reemplazar el módulo de RAM defectuoso.

3. Problemas de sobrecalentamiento:

Síntomas:

La computadora se apaga repentinamente, el ventilador funciona a máxima velocidad, o se experimentan problemas de rendimiento.

Solución:

Limpieza del sistema de refrigeración: Limpiar el polvo acumulado en los disipadores de calor y ventiladores de la CPU y la tarjeta gráfica.

Reemplazar pasta térmica: Aplicar pasta térmica nueva entre el procesador y el disipador para mejorar la transferencia de calor.

Mejorar la ventilación: Asegurarse de que la caja tenga una buena ventilación, y considerar la instalación de ventiladores adicionales si es necesario.

Monitorear temperaturas: Utilizar software de monitoreo para verificar las temperaturas de la CPU, la GPU y otros componentes.

4. Problemas de la fuente de alimentación:

Síntomas:

La computadora no enciende, se apaga repentinamente, o muestra errores de energía.

Solución:

Verificar la fuente de alimentación: Asegurarse de que la fuente de alimentación esté conectada correctamente a la placa base y al resto de los componentes.

Probar con otra fuente: Si es posible, probar con una fuente de alimentación diferente para descartar problemas.

Reemplazar la fuente: Si la fuente de alimentación está defectuosa, se recomienda reemplazarla por una de buena calidad y con la potencia adecuada.

5. Problemas con periféricos (teclado, ratón, monitor):

Síntomas: El periférico no funciona o presenta errores.