

Previo 5
Instalación de una red básica en las plataformas: Windows de
Microsoft y Linux distribución Debian
Cuestionario Previo

1. ¿Qué es un cliente, protocolo, adaptador y servidor de una red?

Cliente: Es una entidad de software que realiza las peticiones de servicio a los proveedores del mismo.

Protocolo: Es el encargado de designar el conjunto de reglas que rigen el intercambio de información a través de una red de computadoras.

Adaptador: Interfaz física entre equipo y cable de red.

Servidor: Creación de una red de trabajo en un ordenador.

2. En el ámbito de las redes existen dos tipos de direcciones: físicas y lógicas. Describa las características de cada una.

Lógica: Dirección que puede cambiar en cualquier momento.

Física: La dirección MAC es un identificador de 48 bits que corresponde de manera única a una tarjeta o dispositivo de red.

3. Investigue las clases de direcciones lógicas.

IP pública: Es la que tiene asignada cualquier equipo o dispositivo conectado de forma directa a Internet. Algunos ejemplos son: los servidores que alojan sitios web como Google, los [router](#) o modem que dan a acceso a Internet, otros elementos de hardware que forman parte de su infraestructura, etc.

Las [IP públicas](#) son siempre únicas. No se pueden repetir. Dos equipos con IP de ese tipo pueden conectarse directamente entre sí. Por ejemplo, tu router con un servidor web. O dos servidores web entre sí.

IP privada: Se utiliza para identificar equipos o dispositivos dentro de una red doméstica o privada. En general, en redes que no sean la propia Internet y utilicen su mismo protocolo (el mismo "idioma" de comunicación).

Las [IP privadas](#) están aisladas de las públicas. Se reservan para ellas determinados rangos de direcciones:

- **IPv4:** 10.0.0.0 a 10.255.255.255, 172.16.0.0 a 172.31.255.255, 192.168.0.0 a 192.168.255.255.

- **IPv6:** El equivalente en el IPv6 a las IP privadas es lo que se llama "Dirección Local Única" (ULA, por Unique Local Address). Simplificando, las ULAs son las IP que empiezan por FD en el formato IPv6. Como FD03:2880:2110:CF01:0ACE:0000:0000:0009.

4.- ¿Qué es y qué funciones realiza una máscara de red?

Es una combinación de bits que sirve para delimitar el ámbito de una red de computadoras. Su función es indicar a los dispositivos que parte de la dirección IP es el número de red, incluyendo la subred, y qué parte le corresponde al host.

5.- Explique el funcionamiento de:

- **DNS:** Asocia información variada con nombre de dominios asignado a cada uno de los participantes. Traduce nombres inteligibles para las personas en identificadores binarios asociados con los equipos conectados a la red.
- **Puerto de enlace:** Actúa de interfaz de conexión entre aparatos o dispositivos.
- **Servidor DHCP:** Posee una lista de direcciones IP dinámicas y las va asignando a los clientes conforme estos van quedando libres.

6.- Investigue cómo se configura una tarjeta de red en modo gráfico en Linux Distribución Debian.

- Se ingresa a la carpeta Sistema/Preferencias/red
- Click en modificar y cambiamos los valores de dispositivos de Hardware.
- Click en activar

7.- Investigue el objetivo, funcionamiento y al menos 3 parámetros del comando ping.

-Comprueba el estado de la comunicación del host local con uno o varios equipos remotos de una red IP por medio del envío de paquetes ICMP de solicitud y de respuesta.

-t: Especifica el tiempo de vida (TTL) de los paquetes a enviar.

-n: Especifica que no habrá salida a nombre de host DNS, solo numérica (dirección IP).

-l preload: Especifica que los paquetes ICMP deben ser enviados lo más rápido posible.

8.- ¿Para qué sirve el protocolo TCP/IP?

Define cuidadosamente cómo se mueve la información desde el remitente hasta el destinatario. En primer lugar, los programas de aplicación envían mensajes o corrientes de datos a uno de los protocolos de la capa de transporte de Internet, **UDP (User**

Datagram Protocol) o TCP (Transmission Control Protocol). Estos protocolos reciben los datos de la aplicación, los dividen en partes más pequeñas llamadas paquetes, añaden una dirección de destino y, a continuación, pasan los paquetes a la siguiente capa de protocolo, la capa de red de Internet. La capa de red de Internet pone el paquete en un datagrama de **IP (Internet Protocol)**, pone la cabecera y la cola de datagrama, decide dónde enviar el datagrama (directamente a un destino o a una pasarela) y pasa el datagrama a la capa de interfaz de red. La capa de interfaz de red acepta los datagramas IP y los transmite como tramas a través de un hardware de red específico, por ejemplo redes Ethernet o de Red en anillo.

9.- ¿Cuál es el significado e importancia de WINS?

WINS (Windows Internet Naming Service) resuelve los nombres NetBios que son los nombres que asignamos a los equipo de red (server01, kavila, etc.) a direcciones IP de Internet, permitiendo a los computadores Windows que están en una misma red, encontrarse y comunicarse entre sí. Un servidor WINS es una base de datos de direcciones IP y nombres de equipos que se actualiza dinámicamente según cambian las direcciones IP. El uso de un servidor WINS es esencial para que cualquier equipo cliente de Windows pueda trabajar con otros ordenadores de Windows a través de Internet. En concreto, WINS convierte los nombres NetBIOS a direcciones IP en una LAN o WAN. Al igual que DNS, el Windows Internet Naming Service emplea un cliente distribuido o sistema del servidor para mantener la asignación de nombres de equipos a las direcciones IP.

10.- ¿Por qué es importante conocer el modelo del chipset de la NIC?

La importancia reside en que cada tarjeta de red tiene una dirección IP única que permite el acceso y esta es determinada por el fabricante.

11.- ¿Qué significan cada uno de los parámetros en la versión del kernel (ejemplo: kernel 2.6.7.3)? Explique los 4 parámetros para las versiones actuales.

Root: Sistema de archivos root.

Ro: Monta el dispositivo root como solo lectura en el arranque.

Initrd: Especifica la ubicación del disco RAM inicial.

Rw: Monta el dispositivo root como lectura-escritura en el arranque.

12.- ¿Cómo se desactiva un firewall en el sistema operativo Linux?

Se abre la consola y se ejecuta el siguiente comando: **sudo ufw disable**

13.- ¿Cómo se desactiva un firewall en el sistema operativo Windows?

Inicio -> panel de control -> Redes -> Firewall -> Desactivar.

14.- Investigar los pasos para instalar el controlador de tarjeta de red en Windows.

Abrir el administrador de dispositivos para instalar controladores, hacer click en acción y siguiente en agregar hardware heredado, dar click en siguiente, cuando finalice el asistente, en la página no se encontró ningún adaptador de red hacer click en probar adaptador de red. Para instalar los controladores mediante el explorador de Windows, desplazarse hasta el archivo ejecutable que contiene el controlador y hacer doble clic en instalar controlador.

15.- En el administrador de dispositivos investigue los diferentes íconos que señalan los problemas en los dispositivos y su significado

Cruz roja: El dispositivo está deshabilitado. No hay controlador cargado para dicho dispositivo.

Signo de interrogación verde: No se encuentra disponible el controlador específico para un dispositivo. Se instaló un controlador compatible.

Signo de admiración azul: El dispositivo se seleccionó manualmente. La opción usar configuración automática no está seleccionada para el dispositivo.

Signo de admiración amarillo: Cuando un dispositivo conectado a uno de los puertos USB del PC no es reconocido por el sistema.

Bibliografía:

-<https://www.aboutespanol.com/diferencia-entre-ip-publica-e-ip-privada-3507894>

-<https://www.linuxito.com/gnu-linux/nivel-basico/908-como-levantar-una-interfaz-de-red-en-debian>

-https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/ssw_aix_72/com.ibm.aix.networkcomm/tcpip_protocols.htm

-https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/ssw_aix_72/com.ibm.aix.networkcomm/tcpip_protocols.htm