

Unidad 7-A. Introducción a las redes TCP/IP

1. La subred del aula es del tipo /22. Complete la máscara de red: 255._____._____._____
2. ¿Cuántas direcciones IP distintas hay en una subred de ese tipo? _____
3. Su equipo tiene por nombre PC-XXX, dónde XXX es un nº entre 0 y 255. La dirección IP de su PC será 10.1.15.XXX, dónde XXX es el nº anterior. Obtenga los siguientes datos:
 - su dirección IP: _____.
 - la dirección de red: _____.
 - el *broadcast* de la red: _____.
4. ¿Son direcciones IP de Internet o son direcciones privadas? _____
5. ¿Pueden estos equipos estar conectados directamente a Internet? ¿Por qué?

6. Explique brevemente la función de un servidor de nombres. ¿Es posible que una máquina tenga configurado más de uno? ¿Sería recomendable?

Unidad 7-B. Configuración de la red

1. Identifique los interfaces de red de su equipo, junto con el fabricante y modelo.
2. Localice el/los módulo/s del kernel que controlan su hardware de red.
3. ¿Qué dirección IP y máscara de subred tiene configurados?
4. Compruebe si su equipo está configurado para obtener esos datos por DHCP o es una configuración estática.
5. Compruebe que hay más equipos 'vivos' en su red [PING], anote las direcciones IPs de otros tres. ¿Cómo puede verlos a todos?
6. Compruebe la tabla de rutas. Desactive el interfaz de red y compruebe la conectividad y la tabla de rutas. Active de nuevo el interfaz y vuelva a comprobarlo.
7. Añada un par de equipos de los 'vecinos' como anfitriones y compruebe que están accesibles por el nombre, en lugar de por la IP. Compruebe si los otros nombres puede resolverlos o no.
8. Elimine los anfitriones y configure como servidor DNS el 10.1.15.78. Sabiendo que los nombres completos de las máquinas es 'pc-XXX.curso.linux', compruebe su funcionamiento. ¿Qué ocurre si intenta conectar con 'pc-XXX' a secas? Añada el dominio local o de búsqueda adecuado y vuelva a intentarlo.
9. Vamos a cambiar la configuración de red, su nueva IP será 192.168.16.XXX (la misma XXX de antes), con máscara 255.255.255.0. Configure la interfaz de forma adecuada. Compruebe la conectividad con otros equipos cercanos (o el PC del profesor).
10. Con la herramienta *netcat*, como usuario 'no privilegiado', intente escuchar en los puertos 55, 555 y 1555. ¿Qué ocurre? Una vez esté escuchando, desde otra terminal (u otro equipo vecino) establezca una conexión al puerto escuchado también con *netcat* y compruebe la comunicación en ambos sentidos.
11. Mantenga *netcat* a la escucha en un puerto que elija. Realice un análisis de puertos a su propio equipo y a algún vecino.
12. Liste todos los puertos 'a la escucha' en su máquina.
13. Realice una configuración 'ficticia' para una conexión a Internet vía módem RTC, comprobando las distintas opciones de configuración de que dispone.
14. ¿Cuál es el *gateway* actual? Cambie el *gateway* a 10.1.15.78 y compruebe si ahora tiene 'salida a Internet' sin necesidad de Proxy. Compruebe también el cambio en la tabla de rutas.