Seminario 5:

* **Herramientas de diagnostico de fallos en redes:**

**Ping**:

* Echo Request (ICMP tipo 8)
* Echo reply (ICMP tipo 0)
* Ping -R [Ip-destino]: ruta de ida y vuelta

**Traceroute**: indica la ruta al destino

* Por defecto:
  + paquete UDP (para el envio)
  + paquete ICMP (para la respuesta)

telnet(23 tcp)

**netstat**: muestra todos los puertos y conexiones en un dispositivo. Nos permite monitorizar los diferentes elementos de la red y poder dar solución a problemas de red.

* Netstat -tl

**Netcat**: herramienta de red que nos permite abrir puertos TCP/UDP en un host y realizar el rastreo del trafico en esos puertos.

* Netcat -l 12345 (servidor)
* Netcat [IP-servidor] 12345 (cliente)

**Wireshark**: software open-source de monitorización y análisis de trafico de red, que suele usarse como analizador de protocolos.

**Tcpdump**: funciona similar a wireshark 🡪 Se ejecuta en línea de comandos.

**Historial de fallos:**

* Ping 33.1.1.3 (Error network unreachable PC2 no encendido).

Ifconfig (red deshabiltiada en virtualbox)

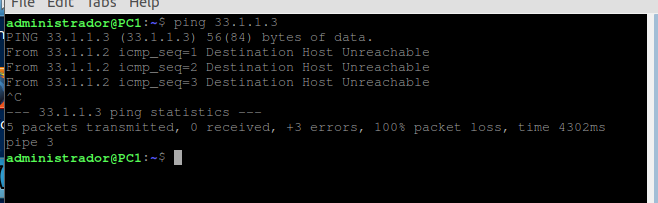
Solución sudo ifconfig enp0s3 up (No existe tarjeta de red)

Apagamos el pc1, configuración apartado red adaptor red 1 habilitar datos.

Sudo nano /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml

* No se puede porque no hay un cable

Solución: adaptor de red 1, avanzado cable conectado



Solución sudo nano etc/network/interfaces

Borramos los códigos que te el sistemas opetativo tiene puesto que nos tira las interfaces

* Hacemos otra vez ping, y da error, nos vamos a pc2 y miramos si su ip es correcta

Ifconfig en PC2 🡪 33.8.8.8 mal configurado la buena seria 33.1.1.1

Lo cambiamos: sudo nano etc/netplan/

Cambiamos la variables addresses: [33.1.1.3/24]

Sudo netplan apply

Ifconfig en pc2 y comprobamos si se ha cambiado la ip

* Si hacemos ping 33.1.1.3 debería de funcionar.

**Comprobamos conectividad hacia fuera:**

Encendemos el PC3.

Comprobamos ip en pc3 y si esta bien, habilitada la interfaz, y tiene cable.

* Hacemos ping 33.1.2.2 y falla

Posible fallo en los routers, vamos a comprobar:

* Router 1: es accesible
* Router 2: no se puede, network unreachable

Para comprobar utilizamos traceroute, falla el Gateway por defecto en el pc1

* Comprobamos tabla de rutas: route -n
* Falta añadir el Gateway por defecto: sudo nano /etc/netplan/01-network-manager
  + Quitamos el hashtag del gateway4
* Sudo netplan apply y hacemos route -n y vemos que la default esta correcta.
* Si volvemos a hacer ping y no nos deja.

Si hacemos traceroute, conseguimos llegar al router 1, pero luego no llega respuesta.

Vamos a comprobar las tablas de encaminamiento del route 1.

* Ip // route print, supuestamente accesible

Vamos a comprobar las tablas de encaminamiento del router 2:

* Falta la ruta hacia el router 1.
* Vamos a utilizar winbox para establecerla.
* En pc3:
  + Cd Desktop/Software/
  + Wine winbox.exe
  + Añades en routes la ruta:
    - Dst Adress: 33.1.1.0/24
    - Gateway: 172.16.1.1

Si hacemos ping ya debería de funcionar.

**Vamos a comprobar el acceso remoto a los distintos pcs:**

* Utilizamos telnet 33.1.2.2 y no funciona.
* Utilizamos netstat -tln en mi home (~)
* Cd Desktop/
* Sudo wireshark-gtk
* Empezamos a capturar paquetes, filtralo por tcp.
* Cd Software y nos metemos en winbox
* Vamos a meternos en firewall.
* Como vemos hay un protocolo de drop en mitad de las acciones, por lo que no le permite a los archivos de tipo tcp llegar al pc, por ello debemos desplazarlo hasta abajo del todo para poder permitir su entrada.
* Probamos telnet de nuevo y vemos que no funcionar
  + Comprobamos en wireshark y comprobamos que ha llegado a pc3 [SYN].
  + Con sudo ufw status (nos muestra las reglas para nuestro firewall).
  + Vemos que se rechazan todos los datos que vayan hacia el puerto 23.
  + Sudo ufw allow 23.
* Comprobamos el telnet.
  + Nos pide login (administrador) y password (Finisterre).
  + Hemos conseguido acceder al pc3.