

Auditoria de redes.

La ciberseguridad es la práctica de proteger las redes de comunicaciones así como los sistemas informáticos, de ataques e intrusiones no deseadas. Muchas veces los grandes corporativos tienden a contratar personal especializado para localizar vulnerabilidades en sus sistemas y entornos de trabajo de su empresa ya que un riesgo potencial puede causar pérdidas y grandes afectaciones a una compañía.

Las vulnerabilidades van desde las físicas como no contar con los sistemas adecuados de revisión del personal, hasta las digitales, cómo tener algún programa infectado sin que nadie sospeche.

Entendiendo correctamente que una buena cultura de protección puede prevenir catástrofes informáticas, se puede lograr tener un sistema inmune a ataques informáticos, algunas de estas medidas puede ser el uso de contraseñas largas (más de 10 caracteres), actualización del software utilizado a su versión más reciente, monitoreo y audiciones de las redes para búsqueda y detección de actividad sospechosa.

Una auditoría hace referencia a una reunión documentada donde se busca analizar en profundidad los sistemas para evaluar su nivel de seguridad y protección ante amenazas. Dentro de ellas pueden usarse diferentes medios para encontrar vulnerabilidades, por lo que regularmente se suelen dividir en dos equipos, el equipo rojo quienes simulan ataques a los sistemas de una compañía y el equipo azul quienes intentan bloquear estos ataques y recuperarse de las fallas provocadas.

Práctica de análisis de redes.

El objetivo de esta práctica es aprender y comprender como usar NMAP y Wireshark para hacer auditoria en redes, en este caso llevándolo a un entorno seguro y limitado entre una máquina virtual y una máquina anfitriona.

En el caso de la práctica realizada, ambas máquinas sirven el sistema operativo Ubuntu, aunque en Wireshark y el NMAP están instalados en la máquina anfitriona, mientras que en la máquina virtual tenemos instalada la aplicación de XAMPP, para servir diferentes aplicaciones.

Como primer paso después de instalar las herramientas necesarias, es configurar nuestra máquina virtual para crear una red privada entre las dos máquinas simulando un entorno real donde la empresa tiene una red para cierto departamento.

La siguiente imagen muestra las dos IP's de nuestras máquinas, a la izquierda la IP de la máquina anfitriona y a la derecha la IP de la máquina virtual.

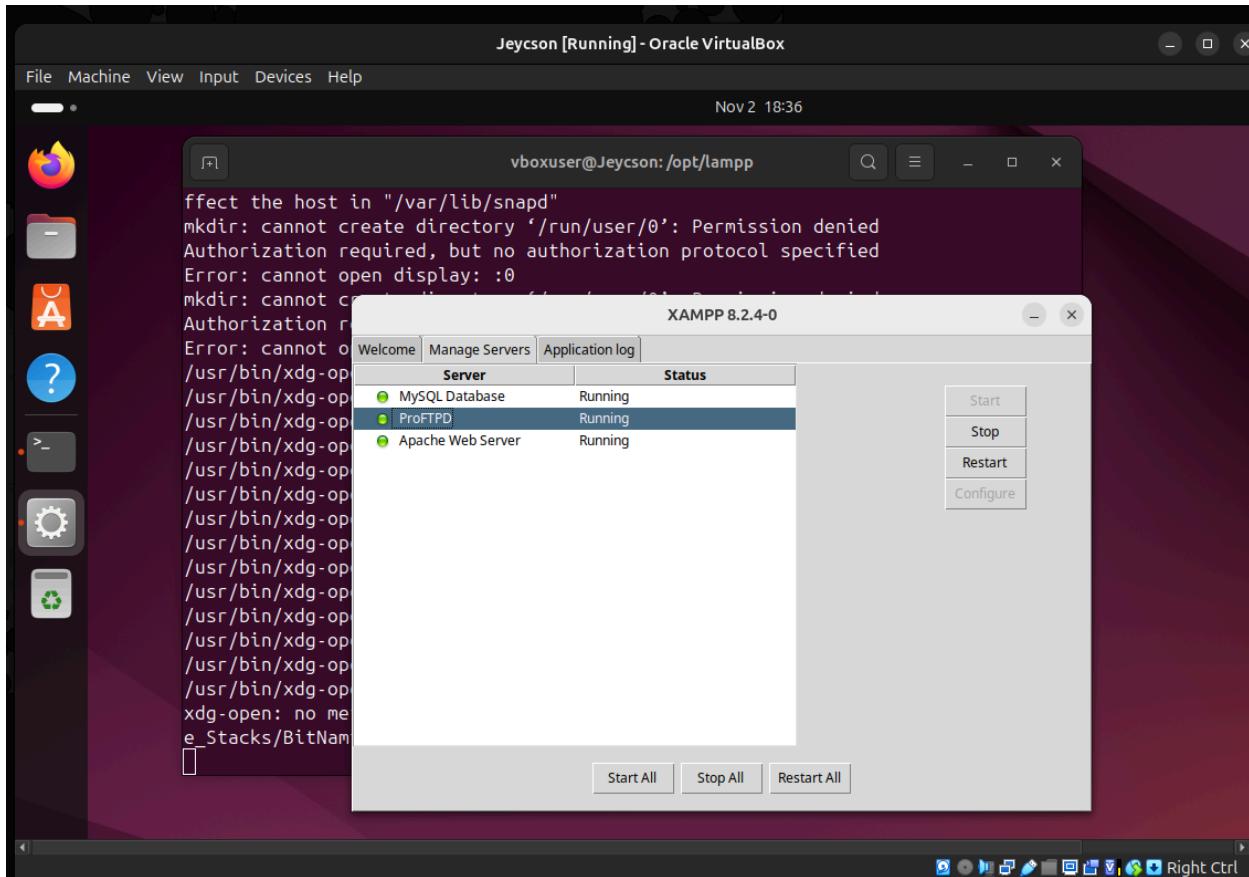
```

6: vethb00cef50: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue master br-8a3120218359 state UP group default
    link/ether 42:b8:d7:80:9b:90 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff link
    netnsid 1
    inet6 fe80::40b8:d7ff:fe80:9b90/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
122: vboxnet0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 0a:90:27:00:00:00 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.56.1/24 brd 192.168.56.255 scope global vboxnet0
        valid_lft forever preferred_lft forever
inet6 fe80::800::27ff:fe00:0/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
lopez@IdeaPad-Slim:~$ 

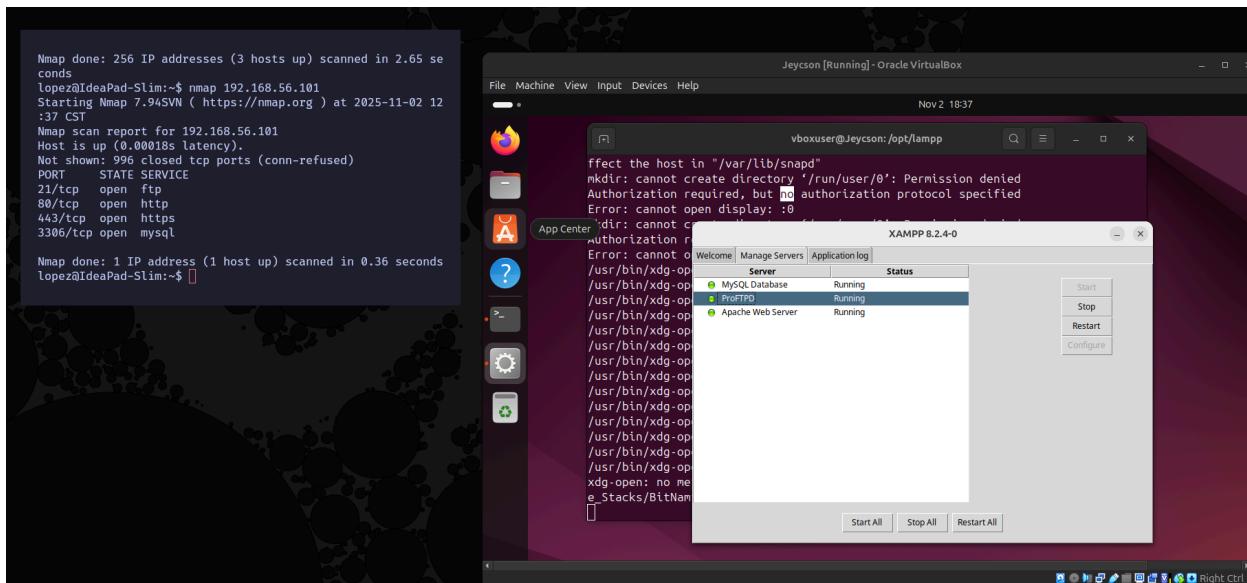
vboxuser@Jeycson:~$ ip addr show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
        inet6 ::1/128 scope host noprefixroute
            valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:8f:85:c8 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.56.101/24 brd 192.168.56.255 scope global dynamic noprefixroute
        enp0s3
        valid_lft 565sec preferred_lft 565sec
        inet6 fe80::a00:27ff:fe8f:85c8/64 scope link
            valid_lft forever preferred_lft forever
vboxuser@Jeycson:~$ 

```

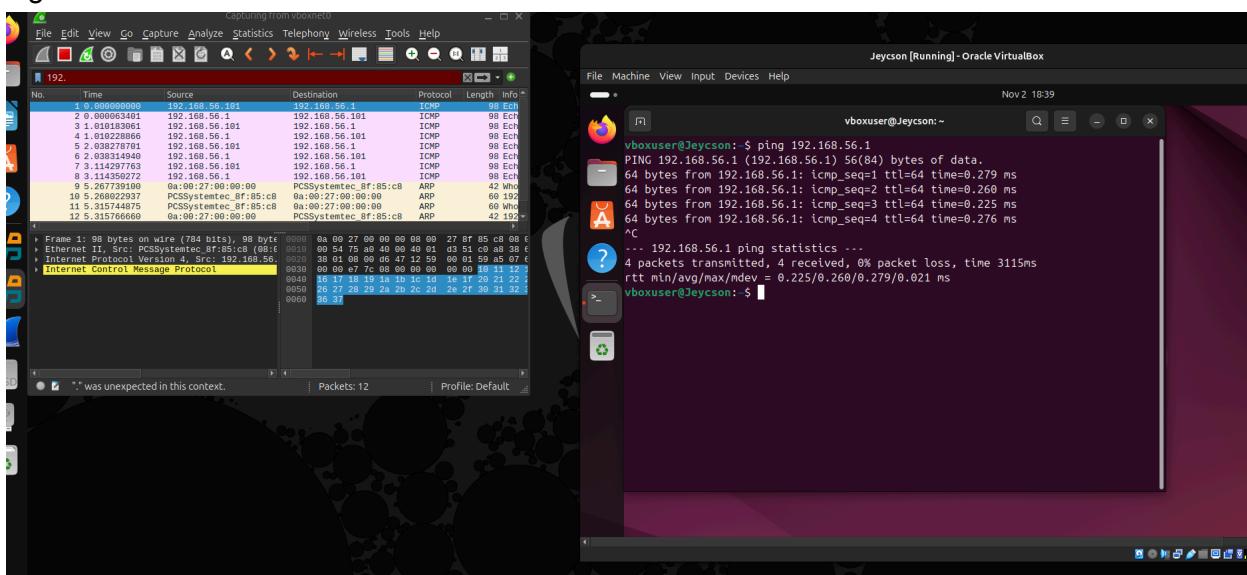
El siguiente paso es encender en nuestra máquina virtual los servicios de apache como son MySQL, ProFTPD y Apache Web Server.



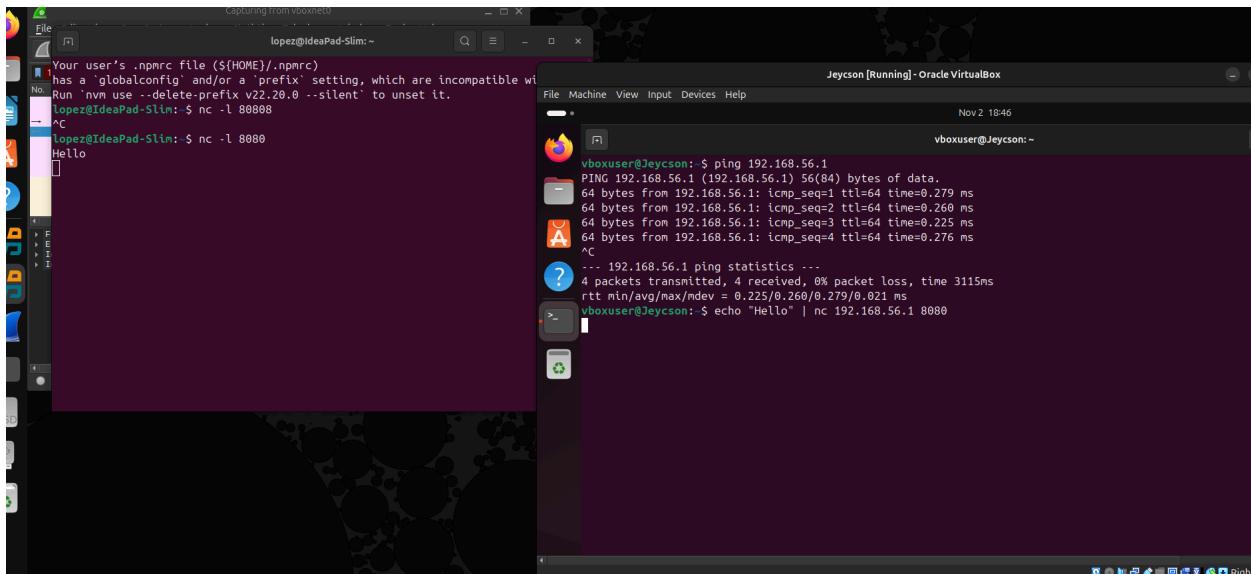
Con ayuda de NMAP vamos a analizar que puertos estan abiertos en la maquina victimas en este caso, nos muestra los servicios que nosotros hemos activado con XAMPP.



WireShark es una herramienta más completa que captura y analiza el tráfico de red, para esta práctica, la máquina virtual lanza un ping a la máquina anfitriona enviando 4 paquetes, y en nuestra máquina anfitriona vemos reflejado precisamente ese flujo de datos en la aplicación del WireShark. Dentro de cada solicitud podemos ver el contenido de los paquetes y cómo están organizados.



Finalmente se adjunta la evidencia de la conectividad entre ambas máquinas enviando un mensaje a través de nuestra red privada.



```
lopez@IdeaPad-Slim:~$ Your user's .npmrc file (${HOME}/.npmrc) has a 'globalconfig' and/or a 'prefix' setting, which are incompatible with 'nvm'. Run 'nvm use - --delete-prefix v22.20.0 --silent' to unset it.
lopez@IdeaPad-Slim:~$ nc -l 8080
^C
lopez@IdeaPad-Slim:~$ nc -l 8080
Hello

Jeyson [Running] - Oracle VirtualBox
File Machine View Input Devices Help
Nov 2 18:46
vboxuser@Jeyson:~$ ping 192.168.56.1
PING 192.168.56.1 (192.168.56.1) 56(44) bytes of data.
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.279 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.260 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.225 ms
64 bytes from 192.168.56.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.276 ms
^C
--- 192.168.56.1 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3115ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.725/0.260/0.279/0.021 ms
vboxuser@Jeyson:~$ echo "Hello" | nc 192.168.56.1 8080
```