

Índice

Objetivo de la práctica	2
Preparación del entorno	2
Ejercicio 1 : Registra tu dirección IP real en Internet	3
Ejercicio 2 : Comprueba la conectividad de las máquinas virtuales	3
Ejercicio 3 : Abre un puerto a la máquina virtual Linux	3
Ejercicio 4 : Pide a un compañero que se conecte a tu servidor linux	3
Ejercicio 5 : Abre un puerto a la máquina virtual Windows	4
Ejercicio 6 : Pide a un compañero que se conecte a tu servidor Windows	4
Conclusión	5

Objetivo de la práctica

Los objetivos de la práctica son:

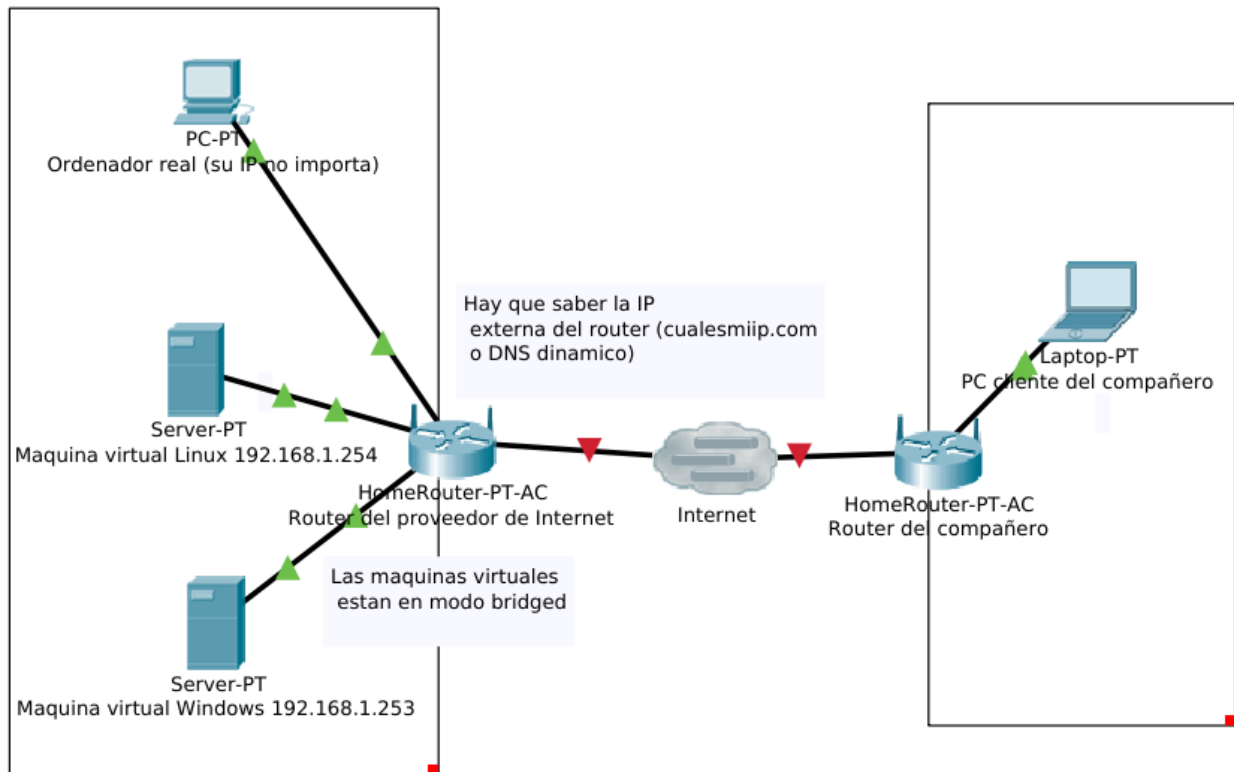
- Familiarizarse con los conceptos de puerto y conexión
- Implementar NAT
- Exponer servicios a través de un NAT
- Manejar conexiones de ISP y routers SOHO

La última versión de esta práctica está disponible en [este enlace](#).

Preparación del entorno

- Máquina virtual Linux (recomendado Debian)
 - No necesita mucha memoria (256 MBytes)
 - Tendrá una tarjeta de red *bridged* con una dirección en la red local de casa (generalmente 192.168.0.0/24 o 192.168.1.0/24). Se sugiere que sea la última libre, y en el resto de la práctica se supondrá que es 192.168.1.254/24.
 - Tendrá una tarjeta de red *host only*, para poder comunicarse con ella aunque falle la conexión real
- Máquina virtual Windows, versión *profesional*, *ultimate* o equivalente (las que permitan [Escritorio Remoto](#))
 - No necesita mucha memoria (512 MBytes)
 - Tendrá una tarjeta de red *bridged* con una dirección en la red local de casa. Se sugiere que sea la penúltima libre, y en el resto de la práctica se supondrá que es 192.168.1.253/24.
 - Tendrá una tarjeta de red *host only*, para poder comunicarse con ella aunque falle la conexión real

No se recomienda utilizar ordenadores reales directamente, para mejorar la seguridad.



Ejercicio 1 : Registra tu dirección IP real en Internet

- Los ISP generalmente no dan direcciones fijas en Internet.
- Tu router tendrá una dirección externa obtenida por DHCP, que puede cambiar en cualquier momento
- Para saber cuál es tu dirección en Internet puedes
 - Consultar páginas como <http://www.cualesmiip.com/>. Deberás consultarla cada poco tiempo, por si tu IP cambia
 - Registrarte en un [DNS dinámico](https://www.noip.com/) gratuito, como <https://www.noip.com/>

Ejercicio 2 : Comprueba la conectividad de las máquinas virtuales

- Asigna a las máquinas virtuales las direcciones indicadas
- Comprueba que pueden accederse entre sí (con ping) y que tienen conexión a Internet.

Ejercicio 3 : Abre un puerto a la máquina virtual Linux

- Instala el servidor ssh, con `sudo apt-get install openssh-server`. Observa con `netstat -antp` que el servicio sshd está en el puerto 22.
- Si no tienes un usuario no root, crea uno con `sudo adduser remoto`
- En el router de tu ISP abre el puerto 222, y conéctalo al puerto 22 de la máquina virtual Linux
 - Del puerto exterior 222 a la dirección 192.168.1.254, puerto 22

- Cada router es distinto. Si tienes problemas contacta con el profesor.

Aviso

No se recomienda abrir el puerto 22 en el router, ya que muchos bots de Internet intentan continuamente entrar por ese puerto. El puerto 222 es mucho más tranquilo.

Ejercicio 4 : Pide a un compañero que se conecte a tu servidor linux

- Pásale a un compañero tu IP (o nombre de dominio registrado en un DNS dinámico), el nombre de usuario y la contraseña de linux. Si el puerto que has abierto en el router no es el 222, comunícaselo también.
- El compañero se conectará con un cliente SSH
 - Desde windows: [MobaXterm](#), [PuTTY](#)
 - Desde linux: En la línea de comandos, `ssh usuario@DIRECCIONIPEXTERNADELROUTER -p 222`
- Para demostrar que se ha conectado a tu ordenador, el compañero creará un directorio con su nombre: `mkdir manolo-ha-estado-aqui`
- Puedes monitorizar con el comando `who` para ver quién está conectado en cada momento.

Ejercicio 5 : Abre un puerto a la máquina virtual Windows

- Habilita las conexiones por escritorio remoto a tu máquina virtual Windows: <https://www.redeszone.net/2016/01/30/activar-escritorio-remoto-windows-10-8-1-7/>. Observa con `netstat` que el servicio está escuchando en el puerto 3389.
- En el router de tu ISP abre el puerto 33389, y conéctalo al puerto 3389 de la máquina virtual Windows
 - Del puerto exterior 33389 a la dirección 192.168.1.253, puerto 3389
 - Cada router es distinto. Si tienes problemas contacta con el profesor.

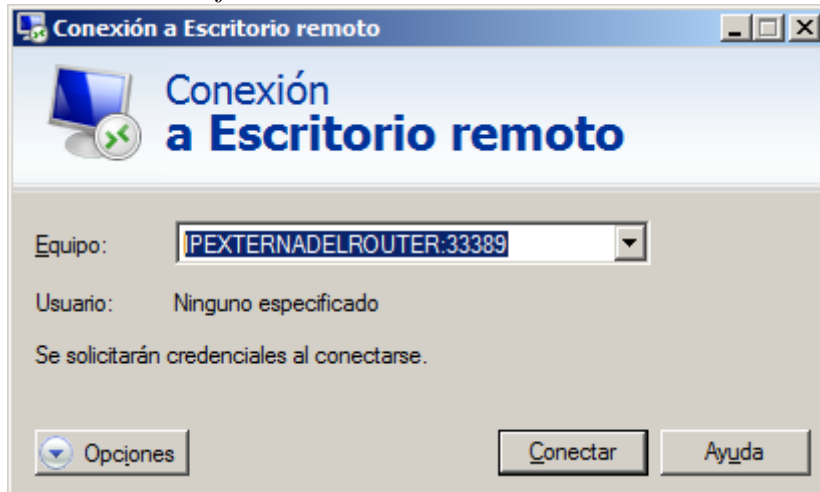
Aviso

No se recomienda abrir el puerto 3389 en el router, ya que muchos bots de Internet intentan continuamente entrar por ese puerto. El puerto 33389 es mucho más tranquilo.

Ejercicio 6 : Pide a un compañero que se conecte a tu servidor Windows

- Pásale a un compañero tu IP (o nombre de dominio registrado en un DNS dinámico), el nombre de usuario y la contraseña de windows. Si el puerto que has abierto en el router no es el 33389, comunícaselo también.
- El compañero se conectará con el cliente Remote Desktop

- Desde windows: Ejecuta en el terminal `mstsc /v:DIRECCIONIPEXTERNADELROUTER:33389`



- Desde linux: Lo mejor es instalar y usar [remmina](#).
 - Windows te pedirá confirmación para que tu compañero tome el control de la máquina virtual. En las versiones no servidor de Windows [solo una persona puede controlar el ordenador](#) a la vez.
 - Para demostrar que se ha conectado a tu ordenador, el compañero creará un directorio con su nombre en el escritorio

Conclusión

Se puede realizar esta práctica con cualquier otro servicio (páginas web, carpetas compartidas...). Basta con saber el número de puerto correspondiente a ese servicio.