

Práctica 03.

Túneles TCP/IP (*port forwarding*) con SSH

Duración: 1 hora

OBJETIVOS DE LA PRÁCTICA:

1. Configuración de varias máquinas con sistema operativo Debian sin interfaz gráfica de usuario (GUI).
 2. Configuración de un servicio SSH bajo el sistema operativo Debian
 3. Creación de túneles SSH y explotación de servicios TCP/IP de una red interna desde una red externa.
-

REQUISITOS INICIALES

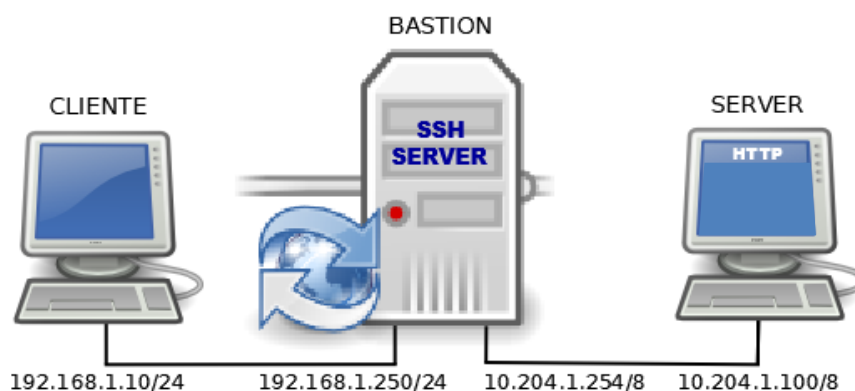
Para esta práctica deberás disponer de varias máquinas virtuales con el sistema operativo Debian 9 que no tenga entorno gráfico. Para ello haz una máquina virtual y clónala las veces que te sea necesario. Para crear la máquina base dispones de varias opciones:

- Descargar el sistema operativo desde su página oficial e instalarlo en una máquina virtual.
- Utilizar el archivo OVA facilitado en clase con la máquina previamente configurada.
- Descargar una máquina virtual ofrecida por el proyecto <https://descargarmaquinasvirtuales.com/>

En cualquier caso es imprescindible que la máquina virtual base con Debian **no tenga interfaz gráfico**.

DESARROLLO PRÁCTICO

Configura el siguiente escenario:



Para ello se propone la creación de una máquina base y crear el resto clonando la máquina base. Utiliza como máquina base la máquina cliente.

OBSERVACIONES:

- Las tres máquinas son sistemas **DEBIAN** sin entorno gráfico.
- Instala el software de cada máquina utilizando el modo **NAT**. Cuando termines de instalar el software cambia los modos de red de cada una de ellas para simulen el solicitado en el esquema del escenario.
- La máquina **CLIENTE** y **BASTIÓN** deben pertenecer a la misma red. Puedes simular esta red utilizando el modo puente en **VirtualBox**.
- La máquina **BASTION** y **SERVER** pertenecen a la misma red interna. En esta red no existe servidor **DHCP** por lo que las direcciones **IP** deberán ser establecidas a mano.

PREPARACIÓN INICIAL

Para la configuración inicial se solicita:

1. Cambiar el nombre de cada máquina con los nombres solicitados.
2. Configurar el software apropiado en cada máquina (no instales software de más, solo el solicitado).
3. Cambiar los modos de red de **VirtualBox** en cada máquina para que simulen dos redes separadas.
4. Configurar adecuadamente los interfaces de red de las máquinas.
5. Comprobar la conectividad entre ellas (puedes comprobarlo utilizando el comando **ping**).
6. Documenta el proceso y detalla los nombres de usuario que existen en cada máquina en este momento.

EJERCICIOS:

CONFIGURACIÓN:

1. Configura el servicio **SSH** de **BASTION** para que se cumplan los siguientes requisitos:
 - a. Crea un usuario llamado **batman** y configura el servicio para que sólo este usuario pueda acceder por **SSH** a la máquina e impide el acceso al resto de usuarios del sistema.
 - b. **Documenta todo el proceso.**
2. Instala en **CLIENTE** el siguiente software: **Lynx** (es un navegador web en modo texto).
 - a. **Documenta todo el proceso.**
3. Instala en **SERVER** el siguiente software: **apache2** (es un servidor web).
 - a. **Documenta todo el proceso.**

EXPLOTACIÓN DEL SERVICIO WEB MEDIANTE TÚNELES SSH (1)

4. Realiza un túnel **SSH** desde **CLIENTE** para conseguir visualizar la página web por defecto de **Apache**. Para ello tendrás que hacer lo siguiente:
 - a. Crea el túnel y redirige el tráfico del puerto **80** remoto al **8080** local.

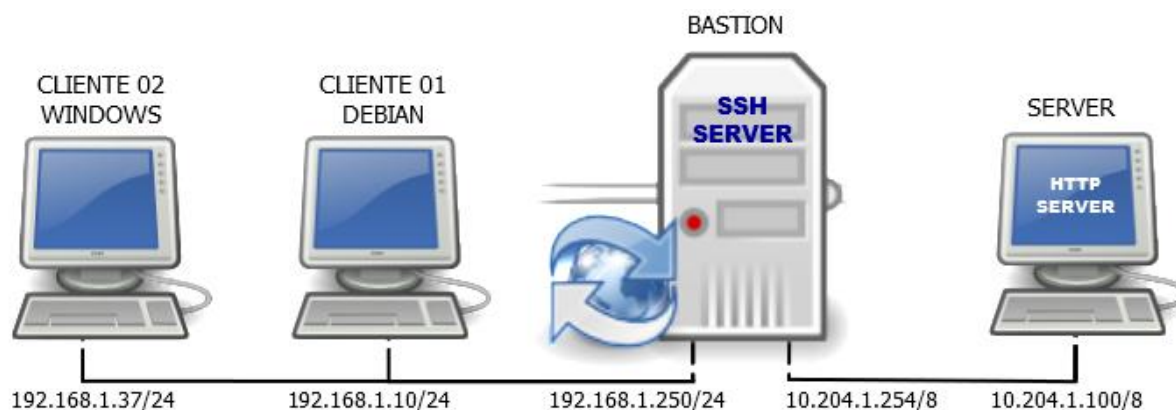
- b. Sin cerrar la conexión anterior cambia a otro terminal virtual (TTY) mediante la combinación de teclado CTRLderecho + F2
- c. Inicia sesión de nuevo en CLIENTE en el nuevo terminal.
- d. Ahora lanza el programa `lynx` de la siguiente manera:

```
$ lynx localhost:8080
```

¿Has conseguido ver la información de la página web por defecto?
- e. Documenta todo el proceso.

EXPLOTACIÓN DEL SERVICIO WEB MEDIANTE TÚNELES SSH (2)

5. Conecta un cliente WINDOWS adicional (máquina CLIENTE02) en la red interna 192.168.1.0/24, con dirección 192.168.1.37/24. Llamaremos a partir de ahora a esta máquina “CLIENTE02”. Fíjate en el siguiente diagrama:



6. Realiza de nuevo un túnel SSH desde CLIENTE01 para conseguir visualizar la página. En esta ocasión además CLIENTE01 deberá ofrecer el servicio TCP a CLIENTE02 (es decir, CLIENTE01 crea el túnel abriendo el puerto local 8080 y CLIENTE02 visualiza la página web consultando ese puerto 8080 de CLIENTE01).

A TENER EN CUENTA:

Como tendrás que documentar todo el proceso se pide una memoria completa con todos los apartados. Crea un índice en el documento, enumera cada apartado de manera, crea secciones y respeta la guía de estilo para la entrega de este trabajo (podrás encontrar la guía de estilo en el aula virtual).