

# *Práctica 0 - Creación de una Red Virtual para Realizar Análisis Controlados*

## Introducción

En el presente caso práctico el estudiante tiene que crear un entorno virtual mediante el software de virtualización *VirtualBox* (<https://www.virtualbox.org/>), o bien puede utilizar *VMWare* (<https://www.vmware.com/es.html>) como alternativa en su versión libre. En la siguiente sección se explicará la estructura concreta de la red a crear.

Un software que nos ayudará en la tarea de simulación de servicios para llevar a cabo análisis dinámicos es *InetSim* (Internet Services Simulation Suite) (<https://www.inetsim.org/>). Esta suite nos permite simular servicios de internet para crear redes simuladas. A la hora de realizar diversos análisis, puede ser esencial simular el comportamiento de los servicios existentes en una red para estudiar su funcionalidad su comportamiento en un entorno controlado y sin comprometer nuestra red física.

## Creación de una red virtual

La red virtual que el estudiante debe crear estará sobre la máquina física que ejecute dicha red virtual. La red estará compuesta al menos por una Máquina Virtual (MV) de Ubuntu 18 y otra MV de Windows 10/7. Una vez se configuren, deberán ejecutarse en modo *host-only* y sin salida a Internet para tener un entorno de pruebas controlado.

La MV de Ubuntu hará las veces de servidor de la red y simulará los servicios de Internet (DNS, HTTP, ...), en una red virtual compuesta por dos o más MVs. La MV de Ubuntu será configurada con la IP 192.168.10.10, y la MV de Windows actuará como cliente con la IP 192.168.10.2x (20, 21, 22...). Pueden agregarse todas las MVs cliente adicionales que se consideren oportunas dentro del rango de direcciones utilizado en el caso práctico. La puerta de enlace y el DNS será la IP de la MV Ubuntu (que hace las veces de servidor).

En el presente caso práctico se pide la creación de una red combinada con Linux y Windows. También puede optarse por utilizar dos MVs Linux. Existe una versión de prueba de Windows en la página de Microsoft.

Durante la instalación del software de cada MV se podrá utilizar una NAT para el acceso a Internet. Este debe ser desactivado una vez finalizadas las instalaciones de software oportunas.

## Instrucciones para las sucesivas prácticas

Será necesaria la instalación de software adicional para el diseño y ejecución de posteriores ejercicios y prácticas de la asignatura. En dichos casos, será igualmente necesaria la utilización de una NAT para acceder a internet y descargar los archivos a utilizar. Una vez hecho esto se desactivará la conexión a internet para mantener el entorno aislado y controlado.

## Pasos a seguir

1. Descargar Ubuntu 18.04 LTS (<https://ubuntu.com/#download>).
2. Instalar las Guest Additions en Ubuntu, ya que permite ciertas mejoras en VirtualBox: poder ajustar automáticamente la resolución de pantalla, copy-paste, etc. En el caso de VMWare puedes instalar las Virtualization Tools con el mismo propósito.
3. Instala la suite *InetSim* en Ubuntu.
4. Configura la MV de Ubuntu en modo *host-only*.
5. Configura los parámetros de red de Ubuntu en `/etc/network/interfaces`. Asegúrate de comprobar primero el nombre del adaptador de red con `ifconfig`.
6. Configura el servicio de *InetSim* de Ubuntu en `/etc/inetsim/inetsim.conf`. Los parámetros `service_bind_address` y `dns_default_ip` deben tener el valor de la IP de la MV Ubuntu (el servidor simulado).
7. Reinicia el servicio de *InetSim* en Ubuntu y comprueba que se ha actualizado la IP.
8. Crear una MV con Windows 10 e instalar las Guest Additions, en caso de Utilizar VirtualBox. En el caso de VMWare puedes instalar las Virtualization Tools con el mismo propósito. Se pueden descargar versiones de prueba de Windows en: <https://www.microsoft.com/es-es/evalcenter/evaluate-windows-10-enterprise>
9. Configura la MV de Windows en modo *host-only*.
10. Configura los parámetros de red de Windows (IP, Máscara de red, Gateway y DNS).
11. Comprueba la conexión entre MVs mediante la orden *ping*. También con el *gateway* y comprueba si tienes acceso a Internet.
12. De manera opcional, puedes realizar comprobaciones de red adicionales.

## Entrega

1. Documenta la arquitectura virtual para tener un entorno de análisis controlado.
2. Sigue los pasos del caso práctico y realiza un informe sobre el desarrollo de la misma.
3. ¿Cómo añadirías los recursos a analizar en el entorno virtual creado si está configurado como *host-only* sin acceso a Internet?