

# DESPLIEGUE DE APLICACIONES WEB

## PRÁCTICA 1. CONFIGURACIÓN PROTOCOLO TCP/IP

### A) Creación de máquinas virtuales:

Utilizando **VirtualBox**, vamos a crear 2 máquinas virtuales (se supone tenéis 8GB de RAM):

- MáquinaVirtual1: cuyo nombre será **ServidorLinuxXX**  
(1GB RAM, HDVirtual VDI, Reservado dinámicamente, 8GB HD).
- Máquina Virtual2:cuyo nombre será **ServidorW2008XX**  
(2GB RAM,HDVirtual VDI, Reservado dinámicamente, 25 GB HD).

Donde XX es el número de tu PC dentro del Aula.

En cada una de las 2 máquinas asegúrate de configurarlas como si estuviesen físicamente conectadas a la red del aula.

Tendremos que configurar la tarjeta de red de cada equipo virtual como **“adaptador-puente”** y seleccionar la tarjeta de red del equipo anfitrión que queremos utilizar. Sería conveniente refrescar las **MAC** de los equipos para evitar que puedan estar duplicadas en la red del aula.

En la primera máquina virtual Instalaremos **Ubuntu 16.04** y en la segunda **Windows 2008 Server**.

El usuario para la máquina Ubuntu 16.04 ha de ser tu **Apellido1Apellido2**.

La **CONTRASEÑA** para ambas máquinas será: velazquez

**Toma una captura de pantalla de cada inicio de sesión de las dos máquinas virtuales.**

### B) Configuración con la red IP del Aula

Vamos a configurar la dirección IP estática para que haya comunicación dentro del aula.

- **ServidorLinuxXX**
  - **Superusuario (root).**  
Para poder modificar archivos tenemos que tener permisos de superusuario.  
Usamos el comando:

**..> sudo passwd root**

Nos pedirá nuestra contraseña de usuario y luego una contraseña para el nuevo superusuario (podemos usar la misma).

Una vez que hayamos introducido la contraseña de superusuario, para poder acceder mediante este perfil tenemos que usar el comando

**..> su root**

Nos pedirá la contraseña introducida anteriormente y entraremos en el sistema con permisos de superusuario.

Para cambiar de usuario podemos hacer uso del comando **..> exit**

Y si lo que queremos es cerrar el sistema usaremos **..>poweroff**

- **Configuración IP estática**

Entra con permiso de superusuario y averigua el nombre que el sistema ha asignado a las interfaces de red (puede ser enp0s0,enp0s1,enp0s2,enp0s3...) usando el comando

**..> ifconfig -a**

El resultado será la interfaz **lo** del **bucle local** y otra interfaz con el formato **enp0sX** (enp0s0,enp0s1,enp0s2,enp0s3...).

**Toma una captura de pantalla del resultado de ejecutar el comando ifconfig.**

Edita el fichero de configuración **/etc/network/interfaces** (por defecto, este fichero usa el protocolo DHCP para asignar una IP dinámica a la máquina linux) y modifícalo para que quede como el siguiente, sustituyendo **enp0sX** por el nombre de tu interfaz de red cableada (siendo X el número asignado a tu interfaz de red, el cual obtuviste en el paso anterior).

```
auto lo
iface lo inet loopback
```

```
auto enp0sX
iface enp0sX inet static
    address tuIP
    netmask tuMáscara
    gateway tuPuertaDeEnlace
    dns-nameservers 8.8.8.8
```

Donde **tuIP** será **60+IPdetuPC**

**Toma una captura de pantalla del fichero modificado.**

Reinicia el servicio de red

**..> sudo /etc/init.d/networking restart**

Verifica la nueva configuración:

**..> ifconfig -a**

Consulta el fichero de configuración **/etc/resolv.conf** (este fichero contiene el servidor DNS que usará la máquina linux para resolver las URL y las direcciones IP, en la próxima práctica usaremos nuestro propio servidor DNS). y comprueba que se usa el servidor **DNS** que has definido previamente. Puedes usar el comando **cat**

### Toma una captura de pantalla del resultado.

Edita el fichero de configuración **/etc/hostname** (guarda el nombre con el que se indentificará la máquina en la red). En el fichero únicamente debes escribir el nombre que deseamos que tenga la máquina: **ServidorLinuxXX** (donde XX es tu número de PC).

**Edita el fichero /etc/hosts** (guarda la correspondencia entre un dominio y una IP, lo usaremos más adelante) y **asocia el nombre ServidorLinuxXX con la dirección IP** de bucle interno (127.0.1.1):

```
127.0.0.1 localhost
127.0.1.1 ServidorLinuxXX
....
```

### Toma una captura de pantalla de la modificación del fichero.

Reinicia la máquina con **reboot**.

- **ServidorW2008XX**
  - En **Inicio, Panel de Control, Redes e Internet, Centro de redes y recursos compartidos, Ver estado (Conexión de área local), Propiedades, Protocolo de Internet versión 4**: establece dirección IP, máscara de subred, puerta de enlace y servidor DNS preferido.

Donde la dirección IP será **120+IPdetuPC**

### Toma una captura de pantalla de la nueva configuración de red.

- En un **Terminal**: (Inicio, Todos los programas, Accesorios, Símbolo del sistema) ejecuta el comando **ipconfig** para verificar la configuración.
- En **Inicio, Panel de Control, Sistema y Mantenimiento, Sistema, Cambiar configuración, Cambios en el dominio o nombre del equipo**: usaremos como nombre de equipo **ServidorW2008XX** (donde XX es tu número de PC) y como nombre de grupo de trabajo **DESPLIEGUXX** (donde XX es tu número de PC).

### Toma una captura de pantalla de la nueva configuración del equipo.

- Reinicia para aplicar la nueva Configuración.

### C) Comprobar la configuración

Desde cada máquina (**ServidorLinuxXX**, **ServidorW2008XX** y tu propia máquina física), envía un comando ping para comprobar que existe comunicación con las otras a:

Toma una captura de pantalla de cada ejecución del comando ping.

- Cada una de las otras dos máquinas
- Con la puerta de enlace
- Con internet

¿Existe algún problema?

### D) Habilitar respuesta ping en los Firewall de Windows

- En **Windows 7**, con privilegios de administrador:

En **Menú Inicio, Panel de Control, Sistema y seguridad, Firewall de Windows, Configuración avanzada, Reglas de entrada**: habilita la regla **Archivos e impresoras compartidos (petición eco: ICMPv4 de entrada)**

- En **Windows 2008**, con privilegios de administrador:

En **Menú Inicio, Herramientas administrativas, Firewall de Windows con seguridad avanzada, Reglas de entrada**: habilita la regla **Archivos e impresoras compartidos (petición eco: ICMPv4 de entrada)**.

Vuelve a ejecutar los **ping** del apartado anterior.

Toma una captura de pantalla de cada ejecución del comando ping.

### E) Puertos TCP y UDP

- En **Windows 7**, con privilegios de administrador:

Averigua los puertos TCP a la escucha con **netstat -a -p TCP -n**

Averigua los puertos UDP a la escucha con **netstat -a -p UDP -n**

Toma una captura de pantalla de cada ejecución del netstat.

Abre el navegador y accede a una web de internet

Muestra las conexiones establecidas con **netstat -p TCP -n**

Toma una captura de pantalla de cada ejecución del netstat.

¿Qué puerto(s) ha asignado el sistema operativo al navegador web para establecer la(s) conexión(es) **TCP**?

¿Que puerto(s) utiliza(n) el(los) servidor(es) con los que se establecen las conexiones?

- En **Windows 2008**, con privilegios de administrador:

Averigua los puertos TCP a la escucha con **netstat -a -p TCP -n**

Averigua los puertos UDP a la escucha con **netstat -a -p UDP -n**

**Toma una captura de pantalla de cada ejecución del comando netstat.**

- En **Linux**, con privilegios de administrador:

Averigua los puertos TCP a la escucha con el comando **netstat -a -p TCP -n**

Averigua los puertos UDP a la escucha con el comando **netstat -a -p UDP -n**

**Toma una captura de pantalla de cada ejecución del comando netstat.**

- *Crea un fichero que se llame Practica1Apellido1Apellido2.pdf . Rellena al principio del fichero la siguiente información:*

*Nombre del alumno:*

*ServidorLinuxXX*

- *DirecciónIP*
- *Nombre del equipo*
- *Contraseña de usuario*
- *Contraseña de root*

*ServidorW2008XX*

- *DirecciónIP*
- *Nombre del equipo*
- *Contraseña de administrador*

*Equipofísico:*

- *DirecciónIP*
- *Nombre del equipo*

*Después inserta todas las capturas de pantallas por orden explicando cada una de ellas.*

- *Una vez terminada la práctica, sube el archivo a la plataforma moodle.*