

Configuración y utilización básica de servicios en S.O. de Servidores

Objetivos

- Saber instalar nuevas aplicaciones y conocer los distintos sistemas de gestión de software en Sistemas Operativos usados en servidores
- Configurar de manera sencilla el cortafuegos
- Acceder a un servidor de manera segura con ssh
- Configurar y usar el servicio FTP para cargar y descargar ficheros entre Sistemas Informáticos
- Configurar y usar un servidor Web en distintos Sistemas Operativos.
- Buscar información a través de fuentes fiables y saber referenciarla

Duración

- 2 sesiones (4 h)

En esta práctica se estudiará cómo instalar servicios en distintos Sistemas Operativos así como su configuración para su correcto funcionamiento. Se aprenderán nociones básicas de configuración y de seguridad de servicios FTP y acceso remoto. Se gestionarán cortafuegos así como configuraciones de servicios Web a nivel básico en Ubuntu, CentOS y Windows Server.

CONSEJO: *Es muy recomendable, realizar copia de seguridad de cualquier archivo de configuración antes de modificarlo.*

1. Instalación de servicios y configuraciones

Para poder instalar nuevos servicios, existen gestores de paquetes que permiten realizar esta tarea de una manera muy sencilla. Aunque estas aplicaciones tienen una GUI, es recomendable saber utilizarlas en la consola.

Se aprenderá cómo utilizar estas herramientas desde la línea de comandos en Linux. En el caso de Windows, muchos servicios proporcionados por Microsoft pueden gestionarse mediante una ventana de configuración.

- yum y apt

yum es la aplicación gestora de paquetes de Red Hat, CentOS, Fedora y sus derivadas, mientras que **apt** es la aplicación gestora de paquetes de las distribuciones basadas en Debian.

Cuestión 1: Liste los argumentos de yum y apt necesarios para instalar, buscar y eliminar paquetes (Pista: `man yum` ; `man apt-get` ; `man apt-cache`)

[Opcional] Configuración de un Repositorio Local – CentOS y Ubuntu

-yum - CentOS

Cuestión 2: Cree un repositorio local en CentOS desde el DVD con la imagen .iso con la que instaló CentOS. (Pista: `mount /dev/cdrom` ; `/etc/yum.repos.d/` ; archivo de configuración `local.repo`)

Una vez configurado el repositorio local, instale los siguientes servicios:

- vsftpd
- httpd
- php

-apt - Ubuntu

Indique los pasos y configuraciones necesarias para poder instalar paquetes desde un directorio local con apt.

2. Gestión de los cortafuegos (Firewalls)

Los servicios se proporcionan a través de puertos y existe la posibilidad de abrirlos o cerrarlos. Un puerto de red es una interfaz para comunicarse con un programa a través de una red. Un puerto suele estar numerado.

Los puertos inferiores al 1024 son puertos reservados para el Sistema Operativo y usados por “protocolos bien conocidos”. Si queremos usar uno de estos puertos tendremos que arrancar el servicio que los use teniendo permisos de administrador. Por ejemplo:

21	FTP	TCP / UDP
22	SSH	TCP / UDP
23	TELNET	TCP / UDP
25	SMTP	TCP / UDP
53	DNS	TCP / UDP
80	HTTP	TCP / UDP

Cuestión 3: ¿Cómo se denominan y por quien pueden ser usados los puertos comprendidos entre 1024 y 65535?

La gestión de los puertos en Linux se realiza mediante el comando iptables, aunque tanto Windows (Firewall) como CentOS (Cortafuego) ya traen integrado una GUI para el manejo de éste. Para Ubuntu, existe *firestarter* pero hay que instalarlo puesto que no viene por defecto, es más, habría que instalar el gestor de ventanas ya que, por defecto, no tiene ninguno.

Cuestión 4: Pruebe a abrir y cerrar varios puertos en CentOS y Windows Server (En Ubuntu no es necesario). Ilústrelolo con capturas de pantalla. Asegúrese de abrir el puerto 21, 22 y 80 a los servicios asociados por defecto.

3. Configuración del servicio de acceso remoto a la consola (Secure Shell) – Ubuntu y CentOS

Es frecuente el uso de la consola de manera remota para interactuar con el servidor. El servicio **ssh** permite conectarnos de manera segura al servidor.

Pruebe a conectarse a Ubuntu y a CentOS mediante ssh.

Cuestión 5: ¿Para que sirve la opción -X? ¿Qué ocurre si ejecutamos el comando gedit?

Para acceder a la máquina remota, debemos introducir la contraseña, sin embargo, esto puede ser inseguro e incómodo en el caso que haya que acceder a varias máquinas remotas cada una con contraseñas diferentes. Por tanto, se ha implementado un mecanismo por el cual no es necesario introducir la contraseña para acceder a la máquina remota.

Cuestión 6: Muestre la secuencia de comandos y las modificaciones a los archivos correspondientes para permitir acceder a la consola remota sin introducir la contraseña. (Pistas: ssh-keygen, scp, id_rsa.pub, RSAAutentication, PublicKeyAutentication)

Cuestión 7: ¿Qué archivo es el que contiene la configuración de sshd?

Compruebe que modificando el archivo correspondiente permite acceder con o sin contraseña al servidor.

Cuestión 8: Indique si es necesario reiniciar el servicio ¿Cómo se reinicia un servicio en Ubuntu? ¿y en CentOS? Muestre la secuencia de comandos para hacerlo.

4. Configuración del servicio FTP – CentOS y Windows

FTP (File Transfer Protocol) es uno de los protocolos estándar más utilizados para la transferencia de grandes bloques de datos a través de redes que soporten TCP/IP. El servicio utiliza los puertos 20 y 21, exclusivamente sobre TCP. El puerto 20 es utilizado para el flujo de datos entre cliente y servidor. El puerto 21 es utilizado para el envío de órdenes del cliente hacia el servidor.

Cuestión 9: Existen dos modos de conexión FTP, detalle el funcionamiento de cada uno y sus diferencias.

CentOS

CentOS utiliza el servicio `vsftpd` (Very Secure File Transfer Protocol Daemon) para dar servicio FTP. Aunque la configuración por defecto del servicio `vsftpd` tiene unos niveles de seguridad considerables, vamos a realizar pequeños cambios en el servicio para mejorar la seguridad y familiarizarnos con la configuración de éste.

Cuestión 10: Configure el servicio `vsftpd` con los siguientes cambios (no olvide reiniciar el servicio tras cualquier cambio de configuración) e **ilústrelo con capturas de pantalla**:

- No permitir la conexión a usuarios anónimos
- Permitir el acceso utilizando las cuentas de usuarios del anfitrión local.
- Activar los registros, tanto para conexiones como para transferencias.
- Establecer el mensaje “*Bienvenido al servidor FTP de NOMBRE-APELLIDOS en CentOS*” como mensaje de bienvenida del servicio.

Tenga en cuenta que varias funciones del servicio `vsftpd` están controladas por SELinux incrementando el nivel de seguridad de éste y siendo necesario desactivar algunas variables para que habilitar algunas funcionalidades (`ftp_home_dir`).

Cuestión 11: ¿Qué es SELinux y qué funcionalidad tiene? Realice las modificaciones necesarias para que el servicio `vsftpd` proporcione la funcionalidad mencionada en el punto anterior (Pistas: `vsftpd.conf` ; `setsebool` ; `dual_log_enable`).

Compruebe que puede acceder mediante ftp al servidor.

Cuestión 12: Muestre la **secuencia de comandos** que utilizaría para subir una imagen al directorio `/home/usuario/practica3` del servidor ftp de CentOS desde la máquina anfitriona. Muestre también el log que ha registrado el servicio al realizar las operaciones anteriores.

Windows

En Windows el servicio FTP lo proporciona el “Servicio de Publicación FTP” del Internet Information Services (IIS). En el administrador de IIS:

Cree un sitio FTP con ruta de acceso física el raíz de usuarios Windows (`C:\Users`) y la siguiente configuración (no aislar usuarios):

- Sin SSL y autenticación básica (no usuarios anónimos) con permisos de lectura escritura para todos los usuarios.
- Permitir el acceso utilizando las cuentas de usuarios de Windows.
- No aislar usuarios y habilitar directorio de nombres de usuarios.
- Establecer el mensaje “*Bienvenido al servidor FTP de NOMBRE-APELLIDOS en Windows Server*” como mensaje de bienvenida.

Cuestión 13: Muestre la **secuencia de comandos** que utilizaría para subir una imagen al directorio `/usuario/practica3` del servidor ftp de Windows desde la máquina anfitriona. **Ilústrelo con capturas de pantalla**.

5. Configuración de un Servidor Web Básico – CentOS, Ubuntu y Windows

HTTP (Hypertext Transfer Protocol) es un protocolo de solicitud y respuesta a través de TCP, entre agentes de usuarios (navegadores, motores de índice y otras herramientas) y servidores, regularmente utilizando el puerto 80.

En CentOS y Ubuntu instalamos como servidor web Apache (de código fuente abierto y licencia libre, que funciona en sistemas operativos derivados de Unix™, Windows™, Novell™ Netware y otras plataformas), mientras que en Windows instalamos el Servidor Web (IIS).

Cuestión 14: Enumere otros servidores web (mínimo 3 servidores sin considerar Apache, IIS, ni nginx)

Los servidores web vienen configurados por defecto para servir páginas web alojadas en un directorio por defecto.

1. Cree un archivo `index.html` que contenga una página web similar a la de la Figura 1 con una imagen (la que subió al servidor mediante FTP) y alójela en la ruta por defecto de servidor.
2. **[Opcional]** Para familiarizarnos con la configuración de servidores web vamos a realizar una pequeña configuración de éstos permitiendo que los servidores puedan servir páginas webs alojadas en directorios localizados fuera de la ruta por defecto del servidor, por ejemplo, en directorios localizados en los directorios de inicio de los usuarios locales. Cree un directorio (con permisos de ejecución) llamado `practica3` en el directorio `home` de un usuario con un archivo `index.html` que contenga una página web con una imagen (la que subió al servidor mediante FTP).



Figura 1. Ejemplo de página web

Cuestión 15 [Opcional]: Muestre la secuencia de comandos que usaría para configurar el servidor apache instalado en **CentOS** para que sirva la página web alojada en el directorio `practica3`. (Pistas: `httpd` ; `setsebool` ; `/etc/httpd/conf.d` ; Alias).

Cuestión 16 [Opcional]: Muestre la secuencia de comandos que usaría para configurar el servidor apache instalado en **Ubuntu** para que sirva la página web alojada en el directorio `practica3`. (Pistas: `apache2` ; `/etc/apache2/sites-available` ; Alias).

Cuestión 17 [Opcional]: Muestre la secuencia de comandos y configuraciones que usaría para configurar el servidor IIS instalado en **Windows Server** para que sirva la página web alojada en el directorio `practica3`. (Pistas: Sitio Web ; credenciales para conectar; usuario específico).

Evaluación y calificación de las prácticas

Las cuestiones preguntadas a lo largo del guion así como los distintos puntos deberán contestarse en un documento escrito por el estudiante. Las referencias externas que consulte deberán citarse en el texto escrito. Es obligatorio especificar la fuente de donde se ha obtenido la información con el máximo detalle. P.ej. Poner como fuente www.intel.com no es suficiente. Si hace referencia a la Wikipedia, vaya a las referencias del artículo de la Wikipedia e indique ambas.

Una vez finalizada la práctica, debéis elaborar una lista de preguntas cortas que consideréis las más relevantes de cada una de las prácticas y que **no sean cuestiones planteadas en los guiones**. La lista de preguntas tendrá un peso importante en la **calificación de prácticas** puesto que dicha lista mostrará la capacidad de síntesis y desarrollo que habéis adquirido a lo largo de la realización de las prácticas. Se valorará tanto la relevancia de la pregunta como de la respuesta.

La correcta realización de los guiones, teniendo en cuenta su presentación y su contenido representarán el **10%** de la nota de prácticas. Cada guion se califica como: insuficiente, suficiente, excelente. La ortografía será evaluada, pudiendo influir negativamente en la nota. Aunque las prácticas se recomienda realizarlas por parejas, la elaboración de la memoria de prácticas es individual.

El **20%** de la nota de prácticas se obtendrá mediante la realización de un examen final cuyas cuestiones provendrán de las planteadas a lo largo de los guiones. Para poder presentarse al examen, tres de los cinco guiones deben haber obtenido una calificación distinta a insuficiente. El alumno deberá alcanzar una puntuación mínima de 5 sobre 10 puntos en el examen final de prácticas para poder superar éstas.

La nota final de prácticas supone un **30%** de la calificación final de la asignatura.