

Introducción a servidores .

1. Arquitectura cliente-servidor

El modelo de desarrollo web se apoya desde un punto de vista centrado en el hardware, en lo que se conoce como arquitectura cliente-servidor que define un patrón de arquitectura donde existen dos actores, cliente y servidor, de forma que el primero es quién se conecta con el segundo para solicitar algún servicio. Los clientes solicitan que se les sirva una web para visualizarla, aunque también es posible solicitar información si hablamos del caso de los servicios web que también veremos. En cualquier caso aparece el mismo escenario, donde un servidor se encuentra ejecutándose ininterrumpidamente a la espera de que los diferentes clientes realicen solicitudes.

2. Requisitos de un sistema Windows Server

<https://docs.microsoft.com/es-es/windows-server/get-started/system-requirements>

3. Diferencias entre Ubuntu Desktop (Escritorio) y Ubuntu Server

Una de las distribuciones más usadas en ambientes GNU/Linux es sin lugar a dudas Ubuntu. Como la mayoría de los sistemas operativos han desarrollado una línea enfocada a servidores llamada **Ubuntu Server** y otra línea dedicada a los equipos cliente o usuarios de hogar llamada **Ubuntu Desktop**. Cada una ha sido desarrollada con funciones específicas y existen diferencias entre ellas que marcan una pauta en su diseño.

3.1 Diferencias de Hardware.

Sin importar la edición que analicemos la primer diferencia notable la encontramos en el hardware de cada uno de estos dispositivos ya que mientras los equipos de escritorio los encontramos en múltiples modelos, capacidades, diseños, estos requieren de elementos como monitores, teclados, impresoras y ratones para su óptimo funcionamiento.

Un servidor lo podemos encontrar montado en un rack junto con otros 6, 8 o más servidores y en muchos casos estos no cuentan con monitor o ratón ya que todo se puede gestionar desde otras utilidades como SSH o usando KVM hasta con tres o seis servidores al tiempo.

Como vemos desde esta primera observación ya encontramos diferencias notables.

3.2 Diferencias de instalación.

En la versión Desktop tenemos la posibilidad de probar o instalar el sistema operativo para estar plenamente seguros de su instalación. Una vez inicie el proceso de instalación definimos disco donde se instalará, lenguaje y usuarios. Allí inicia todo el proceso de instalación.

En Ubuntu Server encontramos una pantalla de inicio totalmente diferente ya que desde el primer momento que inicia el asistente podemos instalar el sistema, no probarlo.

Una vez el proceso de instalación inicie debemos configurar parámetros de red, idioma, región y usuarios de una forma diferente al entorno ofrecido por Ubuntu Desktop.

3.3 Diferencias de instalación de aplicaciones.

Para instalar aplicaciones en Ubuntu Desktop podemos hacer uso de aplicaciones .deb y ejecutarlas desde la terminal o bien usar una serie de comandos para su instalación desde la terminal.

También en Ubuntu Desktop encontramos **Ubuntu Software** mediante el cual tenemos acceso a cientos de aplicaciones en categorías como juegos, multimedia, sonido, video y complementos con la posibilidad de instalarlas con un clic.

Es importante aclarar en este punto que mientras Ubuntu Server se instala con lo mínimo debido a su interfaz en Ubuntu Desktop encontramos una serie de aplicaciones preinstaladas como.

- Gedit: Editores de texto.
- Firefox: Navegador de Internet.
- LibreOffice: Suite ofimática.
- Thunderbird: Cliente de correo.

Al tratarse de un ambiente de servidor, la instalación de aplicaciones la hacemos un 95% a través de la ejecución de comandos directamente en su terminal. En Ubuntu Server podremos instalar aplicaciones como:

- DNS server: Gestor de DNS (Domain Name Server).
- LAMP server: Permite la instalación de Linux/ Apache/ MySQL o MariaDB/ PHP
- Servidor de correo: Esta opción permite que Ubuntu Server gestione los correos de la organización
- Servidor OpenSSH: Permite que la comunicación SSH sea efectiva
- Base de datos PostgreSQL: Permite la configuración de clientes y servidores PostgreSQL.
- Servidor de impresión: Gracias a este rol Ubuntu Server controlara todos los servicios de impresión.
- Servidor Samba: Permite la transferencia de archivos entre diversos sistemas de forma segura y compatible

3.4 Diferencias de consumo entre Ubuntu Desktop y Ubuntu Server.

Los componentes de cada una de las ediciones mencionadas tiene un mayor impacto en el consumo de los recursos del sistema tales como memoria, discos, procesador ya que no es lo mismo estar navegando en Firefox en Ubuntu Desktop que estar ejecutando múltiples procesos de Apache en Ubuntu Server.

4. Comandos básicos en la terminal de GNU/Linux

Información del sistema: top, who, w, df -h

Carpetas y directorios: ls, cd, mkdir, rmdir, cp, rm, mv, pwd

Ficheros de texto/configuración: cat, less, nano, vi

Gestión de usuarios: adduser, userdel, passwd, su

Permisos: chmod, chown

Redes: ifconfig, ping

/etc/network/interfaces

```
auto eth0
iface eth0 inet dhcp
```

/etc/network/interfaces

```
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.1.100
    netmask 255.255.255.0
    gateway 192.168.1.1
    network 192.168.1.0
    broadcast 192.168.1.255
```

/etc/resolv.conf:

```
domain localdomain
search localdomain
nameserver 192.168.1.1
nameserver 80.58.61.254
nameserver 80.58.61.250
```

#/etc/init.d/networking restart

```
# ifdown eth0
# ifup eth0
```

Inicio/Apagado: shutdown -r now, shutdown -h now, reboot

Instalación/Desinstalación de aplicaciones: dpkg -l, apt-get update, apt-get upgrade, apt-get install, apt-get remove, apt-cache show, apt-cache search, apt-cdrom add

Ayuda: man ls, ls --help

5. Estructura del sistema de archivos en GNU/Linux

Directorio	Descripción
/	Jerarquía primaria, denominado root o la raíz, directorio principal, contenedor del absolutamente todo el sistema de archivos en Linux.
/bin/	Contiene las binarias de comandos indispensables, para que estén disponibles bien sea para una sesión única o para multiusuarios. Se incluyen, por ejemplo, ls, cp, cat, mkdir, rm, entre otras
/boot/	El arranque del sistema.
/dev/	Contiene los accesos hacia los dispositivos. Tanto hardware o virtuales.
/etc/	En este se incluyen los archivos configurativos del sistema. Ha habido controversia respecto al significado de su nombre, pero Interpretaciones más recientes lo denominan como “Configuración de texto editable”.
/etc/opt/	Archivos configurativos de los programas localizados dentro del directorio /opt.
/etc/X11/	Archivos configurativos del X Window System, versión 11.
/etc/sgml/	Archivos configurativos de SGML.
/etc/xml/	Archivos configurativos de XML.

/home/	Contiene los directorios de trabajo de todos los usuarios, excepto el del superusuario (administrador, root). Contiene archivos guardados, ajustes personales, etc. A menudo es instalada en un disco o partición separada. Cada usuario tiene su propio directorio dentro de esta carpeta.
/lib/	Se localizan todas las librerías fundamentales compartidas de los programas instalados incluyendo también las utilizadas por el núcleo.
/media/	Contiene los puntos de montaje de los medios extraíbles de almacenamiento.
/mnt/	Es similar a /media, pero normalmente utilizado por los usuarios. Con el fin de “montar” por ejemplo discos duros y particiones temporales.
/opt/	Contiene información de aplicaciones que no guardan las opciones de configuración en este directorio, es decir, los usuarios comparten la aplicación mas no las opciones de configuración de la misma.
/proc/	Contiene archivos que documentan el núcleo y el estado de sus procesos en específicos momentos.
/root/	Principal directorio del usuario root. Es como el /home pero para el superusuario (administrador) del sistema.
/sbin/	Ejecutables o binarios esenciales para el funcionamiento, comandos y programas exclusivos del administrador del sistema o usuarios que tengan permisos para hacer uso de ellos.
/srv/	Contiene los datos servidos por el sistema.
/tmp/	Contiene los archivos temporales.
/usr/	jerarquía secundaria de datos de usuario; contiene la mayoría de utilidades que son de propósito multiusuario pero que sin embargo son de solo lectura. Esta carpeta incluso puede ser compartida con otros usuarios de red local.
/usr/bin/	Comandos binarios no administrativos para todos los usuarios.
/usr/include/	Archivos de inclusión estándar.
/usr/lib/	Conjunto de librerías o binarios compartidos. Nunca hay dos librerías idénticas en el mismo sistema, lo cual optimiza el uso de memoria y provee mayor orden.
/usr/sbin/	Binarios que no son esenciales; por ejemplo, daemons para tener varios servicios de red.
/usr/share/	Contiene los datos que son compartidos pero que son independientes de la arquitectura.
/usr/src/	Contiene los códigos fuentes de algunas aplicaciones.
/usr/X11R6/	Directorio relacionado al entorno gráfico.
/usr/local/	Jerarquía terciaria para datos locales, es decir, específicos a este host.
/var/	Contiene los archivos variables del sistema, como logs, bases de datos, correo electrónico.
/var/cache/	Similar a /tmp, contiene la memoria cache de algunas aplicaciones.
/var/crash/	Contiene información referente a errores o caídas del sistema.
/var/games/	Es un directorio que no es imprescindible y su propósito es almacenar información referente a los juegos del sistema.
/var/lock/	Se localizan los archivos que tienen el estado de los recursos en uso.
/var/log/	Archivos de logs.
/var/mail/	Archivos de mensajes de usuarios, correos similares.
/var/opt/	Contiene los datos que pueden ser variables del directorio /opt.
/var/run/	Acceso a información desde el ultimo arranque del sistema. Por ejemplo, usuarios conectados en ese instante, o demonios en ejecución.
/var/spool/	Incluye las tareas que están en espera para procesar. Por ejemplo, correos no leídos o colas de impresión.
/var/spool/mail/	Localización de los correos de usuarios desaprobados.
/var/tmp/	Contiene archivos temporales, su diferencia con /tmp es el hecho de no borrarse al reiniciar el sistema.

