Logotipo SEIM

**CICLOS FORMATIVOS DE**

**GRADO SUPERIOR LOE**



**INFORMATICA Y**

**COMUNICACIONES**

|  |
| --- |
|  |
| Sistemas Operativos y Aplicaciones Informáticas |
|  |
|  |

**Administración del Almacenamiento**

Tabla de contenido

[0](#_Toc412555945)

[Las particiones y el sistema de archivos en GNU/Linux 1](#_Toc412555946)

[Diseños habituales de particiones y sistemas de archivos 2](#_Toc412555947)

[Intercambio 3](#_Toc412555948)

[/home 3](#_Toc412555949)

[/boot 3](#_Toc412555950)

[/usr 3](#_Toc412555951)

[/opt 3](#_Toc412555952)

[/var 3](#_Toc412555953)

[/tmp 3](#_Toc412555954)

[/mnt 3](#_Toc412555955)

[Crear particiones 3](#_Toc412555956)

[Fdisk 4](#_Toc412555957)

[Preparar una partición para su uso 4](#_Toc412555958)

[/etc/fstab 4](#_Toc412555959)

[Dispositivo 5](#_Toc412555960)

[Punto de montaje 5](#_Toc412555961)

[Tipo de sistema de ficheros 5](#_Toc412555962)

[Opciones: 5](#_Toc412555963)

[Campos dump y pass 5](#_Toc412555964)

[df -h 6](#_Toc412555965)

[UUID 6](#_Toc412555966)

# Las particiones y el sistema de archivos en GNU/Linux

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

#### Introducción

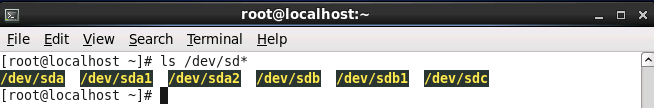
Linux no utiliza letras de unidad, sino un árbol de directorios unificado. Cada partición se monta en un punto de montaje de dicho árbol. Un **punto de montaje** es un directorio que se utiliza como medio para acceder al sistema de archivos de la partición. **Montar** el sistema de archivos es el proceso de enlazar el sistema de archivos con el punto de montaje.

Los discos duros están asociadas con los archivo (llamados archivos de dispositivos) que se almacenan en /dev. Los diferentes tipos de unidades de disco duro se dan nombres ligeramente diferentes: hd unidades de disco duro IDE y sd para USB, SATA (Serial Advanced Technology Attachment) y SCSI (Small Computer System Interface.

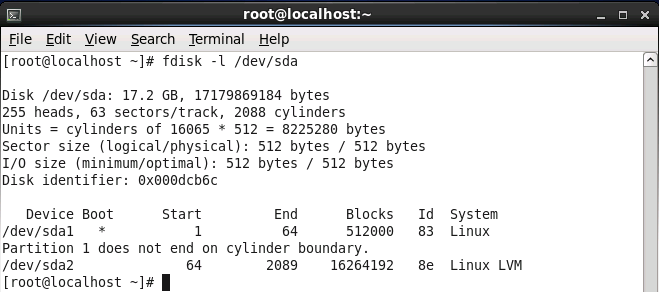
A cada disco duro se asigna una letra, por ejemplo, el primer disco duro IDE tendría un nombre de archivo de dispositivo de /dev/hda y el segundo disco duro IDE se habría asociado con el archivo de dispositivo /dev/hdb .

A las particiones se les asignan números únicos para cada dispositivo. Por ejemplo, si un disco duro tiene dos particiones, podrían estar asociados con los ficheros de dispositivo  /dev/sda1 y /dev/sda2 .

En la siguiente salida, se puede ver que este sistema tiene tres dispositivos "SD": /dev/ sda , /dev/sdb y /dev/sdc . También, usted puede ver que hay dos particiones en el primer dispositivo (como lo demuestra el /dev/sda1 y /dev/sda2) y una partición en el segundo dispositivo (como lo demuestra el /dev/sdb1):



En el siguiente ejemplo, fdisk  se utiliza para mostrar información de la partición en el primer dispositivo "sd" (Nota: El siguiente comando requiere acceso root):



## Diseños habituales de particiones y sistemas de archivos

#### Esquemas de particionamiento

El número de particiones que necesita depende mucho de su entorno particular. Por ejemplo, si la máquina tiene muchos usuarios, lo más probable es que desee tener /home en una partición separada para facilitar las tareas de copia de respaldo y aumentar la seguridad. Es posible que elegir el tamaño de las particiones puede resultar difícil por ejemplo en un equipo cliente la partición /var podrá ser pequeña en cambio en un servidor de correo esta partición podrá ser de varios gigabytes.

Si está instalando Gentoo para funcionar como servidor de correo, debe tener /var sobre una partición separada ya que es allí donde se almacena todo el correo. Asimismo, una buena elección de sistema de ficheros optimizará el rendimiento del equipo.

Las estaciones de juegos deben disponer de una partición /opt ya que la mayoría de juegos se instalan en ese directorio. Las razones para todas estas recomendaciones son similares a aquellas que hemos mencionado para el caso de /home: seguridad y salvaguarda de datos. Muy recomendable mantener /usr con un tamaño considerable: no salemente contiene la mayor parte de las aplicaciones sino que además el propio árbol de Portage ocupa sobre unos 500 Mbytes sin contar las fuentes que guarda dentro de él.

Pero, tener múltiples particiones tiene una gran desventaja: si la configuración no es la adecuada, puede acabar teniendo mucho espacio libre en una de las particiones y quedarse sin espacio en otras. Además, existe un límite de 15 particiones para SCSI y SATA.

### Intercambio

No se monta. Su tamaño suele ser de uno a dos veces el tamaño de la RAM. Es la MV o espacio de intercambio.

### /home

Su tamaño suele oscilar entre los 200MB a los 3 TiB. Contiene los archivos de los usuarios. Los datos del usuario se conservan en una partición independiente al sistema. El tamaño depende del número de usuarios y las necesidades de almacenamiento.

### /boot

De 100 MB a 500 MB. Contiene los archivos básicos de arranque. Puede ser interesante tenerlo en una partición aparte para que las BIOS más antiguas puedan poder iniciar, el sistema ya que existen algunas versiones de BIOS y cargadores de arranque antiguos que no pueden iniciar un kernel desde un punto superior a 500 MB por ejemplo.

### /usr

De 500 MB a 25 GB.

Contiene la mayoría de los programas de Linux y los archivos de datos; en ocasiones suele ser la partición de mayor tamaño. No suele ser fácil la creación independiente de esta partición.

/usr/local De 100Mb a 3 GB Contiene archivos de datos únicos y programas de Linux únicos de esta instalación. Los que se compilan personalmente.

### /opt

De 100MB a 5 GB

Contiene los archivos de datos y de programas de Linux asociados a paquetes de terceros, especialmente los comerciales.

### /var

De 100 MB a 3 Tib

Contiene archivos diversos asociados al funcionamiento diario del ordenador. Se suele separar en una partición difrenciada en los casos en los que el servicio que da el servidor utiliza este directorio es utilizado por el servidor.

### /tmp

100MB a 20GB

Contiene los archivos temporales creados por los usuarios.

### /mnt

No es una partición independiente sino subdirectorios que se utilizan como puntos de montaje para medios extraíble o CD-DVD.

Los directorios /etc, /bin, /sbin, /lib y /dev no se deben colocar en una partición independiente.

## Crear particiones

Si instala Linux en un ordenador, es probable que le ofrezca una herramienta para guiar el proceso de creación de particiones. Estas herramientas de instalación crearán las particiones que indique o crearan particiones con el tamaño que crean apropiado la distribución.

Pero, si necesita particionar un nuevo disco que se va a añadir debe conocer los programas de Linux para esta tarea.

El particionamiento conlleva dos tareas:

* Crear las particiones
* Prepararlas para su uso.

En Linux, estas dos tareas suelen realizarse con herramientas diferentes hay algunas que pueden realizar ambas operaciones a la vez.  
La herramienta tradicional para particionar discos en Linux es fdisk.

### Fdisk

Para utilizar fdisk, escriba el nombre del comando seguido del nombre del dispositivo de disco que desea particionar, como fdisk / dev/hda para particionar el disco PATA maestro primario.

Tareas

#### Ver tabla de particiones actual del disco

Fdisk –l

#### Crear una partición

Se utilizan el número de sectores como unidad de medida aunque se puede especificar con el formato suma, un número y un sufijo (+20G).

#### Eliminar partición

#### Cambiar el tipo de partición

Cuando se crea una partición fdisk asigna a este un código de tipò 0x83, que corresponde con el de un sistema de archivos. Si deseamos crear una partición de intercambio tendremos que utilizar t. El programa pedirá el código de intercambio y el número de partición.

Para ver la lista de los diferentes códigos de partición escriba l.

#### Obtener ayuda m

### Preparar una partición para su uso

A este proceso se le suele llamar crear un sistema de archivos o formatear.

La mayoría de los sistemas de archivos, incluyendo todos los nativos de Linux, poseen herramientas para crear sistema de archivos en una partición. Por lo general, estas herramientas tienen como mkfs.tipo-sa, donde tipo-sa es el tipo de sistema de archivos. A estas herramientas también se les puede invocar mkfs, pasándole el código de tipo en su opción – t.

#### Ver el resto de opciones

Man mkfs

## /etc/fstab

El archivo /etc/fstab es un fichero en el que en cada línea de código se define cada partición o dispositivo que se debe montar al iniciar.

Al iniciar el sistema se montan los sistemas de ficheros listados en /etc/fstab

Cada línea del fichero tiene las siguientes columnas

(file system) (mount point) (tipo) (opciones) (dump) (pass)

/dev/hda9 /home ext3 defaults 0 2

### Dispositivo

La primera columna especifica el dispositivo de montaje. Suelen ser nombres de archivos de dispositivos. Actualmente muchas distribuciones utilizan las etiquetas UUID de las particiones.

También es posible indicar dispositivos en red server:/home

### Punto de montaje

Indica el lugar en el que se montará el sistema de ficheros.

### Tipo de sistema de ficheros

Un valor auto deja que sea el kernel el que busque el tipo de sistema de ficheros

### Opciones:

* Defaults: Hace que se utilicen las opciones por defecto.
* Loop: Sirve para montar imágenes de disco como si fueran discos.
* user / nouser Permite o impide a un usuario cualquiera montar o desmotar el sistema de archivos. Sólo el usuario que monto el sistema de archivos puede desmontarlo utilizando los comandos mount y umount.noautoi
* users similar a user pero además cualquier usuario puede desmontarlo.
* Owner similar a user pero solo el propietario del fichero /dev/… podrá montar el sistema de archivos.
* rw monta tipo lectura/escritura
* Ro Monta un sistema de archivos en sollo lectura.
* auto/noauto monta/no monta el sistema de archivos en tiempo de arranque o cuando el root ejecuta mount –a. La opción por defecto es auto y y la opción noauto es adecuada para los dispositivos extraíbles
* uid=valor uid=500 define como propietario el usuario con uid=500
* gid= lo mismo para el grupo
* umask
* dmask lo mismo que umask pero para directorios
* fmask define el valor por defecto para ficheros

### Campos dump y pass

* dump lo usa el comando dump para determinar de qué sistema de ficheros se debe realizar copia de seguridad utilizando el comando dump.
  + valor 1 o 0 según si la partición va a tener un backup controlado por dump o no (normalmente no se usa)

**pass ( Orden de revisión del sistema )**

El comando fsck en tiempo de inicio del sistema revisa la integridad del sistema.

si 0, el sistema de archivos no se chequea

* + si > 0, los filesystems se chequean en el orden indicado por los números
    - si varios tienen el mismo número, se chequean en paralelo (si es posible)
    - normalmente / tendrá 1 y el resto 2

# df -h

Este comando lista todos los drivers montados. Su nombre y el espacio utilizado.

# UUID

Ver el número UUID

ls -l /dev/disk/by-uuid/