

2.- Instalación de Linux

Al contrario que lo que ocurre con Microsoft Windows la instalación de Linux no es un proceso sencillo, puesto que Linux permite el control y la personalización de una cantidad mayor de parámetros y opciones. Pese a todo se están realizando grandes progresos buscando que la instalación de Linux sea un proceso lo menos traumático posible, dependiendo la sencillez de la misma de la distribución que se emplee. Por el momento la distribución más sencilla de instalar es Red Hat o aquellas que derivan de esta como (Linux Mandrake, ...).

Pese a todo antes de proceder a instalar Linux es necesario tener en cuenta una serie de aspectos fundamentales. El primero de ellos es leer la información que contiene el CD de la instalación, esta información puede aparecer de dos formas distintas, los llamados HOWTO o en forma de manuales desarrollados para la distribución.

Uno de los conceptos principales a tener en cuenta antes de la instalación es el de partición. Cada sistema operativo organiza la información de los ficheros que contiene de forma diferente, utilizando cada uno su propio sistema de archivos. Como referencia se indica a continuación el nombre del sistema de archivos de diferentes sistemas operativos:

Sistema Operativo Sistema de archivos

MS-DOS	FAT
Windows 95	VFAT
Windows 95 OSR2 y Windows 98	FAT32
Windows NT	NTFS
IBM OS/2 Warp	HPFS
Linux	Ext2

Esto en general impide que se puedan instalar varios sistemas operativos mezclados en un mismo disco duro. Para solucionar este problema existen las

llamadas particiones con las que se divide un determinado disco duro de forma que pueda contener ambos sistemas de archivos. A todos los efectos realizar una partición es equivalente a que el disco duro se divida en dos (aunque por supuesto no se divide de una forma física).

2.1.- ¿Cuántas particiones necesito para Linux?

La respuesta rápida y fácil es: recomendable al menos dos, una para el sistema/datos y otra para Swap. Usualmente se suelen tener tres, una para el sistema/programas (/), otra para los datos (/home) y otra para swap.

Todo dependerá muchísimo del uso que se le vaya a dar al sistema.

Para sistemas que se utilicen de forma particular y por uno o pocos usuarios bastara con las dos/tres particiones antes mencionadas, esto evitara los problemas de saber que cantidad de espacio necesitan las diferentes particiones y el quedarnos sin espacio en alguna partición vital, mientras que nos sobra en otras.

Para sistemas servidores, con gran cantidad de servicios y usuarios es muy recomendable tener varias particiones/discos. Existe un documento (HOWTO: Multi Disk System Tuning) muy bueno y quizás complicado para el principiante que explica cuantas particiones y discos y que tamaño deberían tener en función del uso que se le vaya a dar al sistema, o en cualquier servidor con documentación Howto.

¿Qué es una partición Swap?

La swap es un espacio reservado en tu disco duro para poder usarse como una extensión de memoria virtual de tu sistema. Es una técnica utilizada desde hace tiempo para hacer creer a los programas que existe mas memoria RAM de la que en realidad existe. Es el propio sistema operativo el que se encarga de pasar datos a la swap cuando necesita mas espacio libre en la RAM y viceversa.

En Linux, la memoria total disponible por el sistema estará formada por la cantidad de memoria RAM instalada + la swap disponible. El acceso a la swap (disco duro) es mas lento que el acceso a la memoria RAM, por lo que si nuestro ordenador esta muy cargado de trabajo y hace un uso intensivo de la swap, la velocidad del sistema disminuirá. Un uso muy intensivo y continuado de la swap es un indicativo de que necesitamos mas memoria en nuestro sistema para que funcione desahogado con el uso que le estamos dando.

En linux generalmente se usa como mínimo una partición dedicada a swap (aunque también se puede tener un fichero swap).

¿Cuanta Swap necesito?

Esta es otra pregunta difícil de contestar: Todo dependerá del uso que se le vaya a dar al sistema y del espacio libre que tengamos.

Si vas a utilizar muchos programas a la vez y tienes poca memoria RAM, necesitaras mas swap, si tienes mucha RAM, no necesitaras tanta swap. Hay que recordar que un uso no intensivo de la swap es normal y no afectara mucho a la velocidad del sistema, pero como hemos dicho antes, un uso muy intensivo y continuado es un indicativo de que necesitamos mas memoria RAM.

No existe una formula mágica para saber cuanto espacio deberíamos reservar para swap. Hay que recordar que la memoria total disponible en Linux es RAM + Swap. Como datos orientativos podríamos decir que como mínimo, esta combinación debería ser de 32MB para sistemas que se utilicen en modo texto y de 64MB en adelante para sistemas que se utilicen en modo gráfico.

Obsérvese una serie de consejos sobre la swap:

- Es recomendable el tener siempre algo de swap configurada, incluso en sistemas con mucha memoria.
- En linux no se puede tener mas de 128MB en una partición swap, si necesitas mas de 128MB de swap, puedes tener mas de una partición dedicada a swap, por ejemplo, dos de 128MB
- Si tienes mas de un disco, instala la swap en el que trabaje mas rápido.

- Si tienes más de un disco que se puedan acceder simultáneamente (por ej. dos SCSI, o dos IDE en diferentes canales IDE), se puede ganar algo de velocidad teniendo una partición swap en cada uno de estos discos.

Para un uso privado "normal-alto" del sistema, aquí tienes unos ejemplos orientativos de la cantidad de swap recomendable:

- 16MB RAM + 64MB Swap
- 32MB RAM + 96MB Swap
- 64MB RAM + 64MB Swap
- 128MB RAM + 128MB Swap
- 256MB RAM + 128MB Swap

Los problemas fundamentales al instalar Linux provienen cuando en la mayor parte de las ocasiones el usuario desea conservar Windows y todos los programas para este sistema. En la actualidad existen varias distribuciones que permiten la instalación de Linux en un sistema de archivos de Windows, bien en lo que se denomina un disco imagen (un fichero muy grande), de las distribuciones Corel Linux y Linux Mandrake, o directamente en el sistema de archivos de Windows (WinLinux 2000).

No obstante, para obtener un buen rendimiento es preferible instalar Linux sobre una partición diferente de la de Windows empleando el sistema de archivos propio de Linux, por lo que suele ser necesario realizar una partición del disco duro (Habitualmente Windows se apropia de la totalidad). Hasta épocas recientes esta división suponía la pérdida irremediable e inevitable de toda la información que contuviese el disco duro. En la actualidad las distribuciones de Linux incluyen una pequeña utilidad llamada fips que permite dividir el disco duro sin perder ESISS:

Antes de utilizar fips es muy importante leer la información que se adjunta con el programa. Tras emplear fips se habrá reducido el tamaño de la partición de

Windows y se habrá creado una nueva para ser utilizada durante la instalación de Linux.

Durante el proceso de instalación de Linux habrá que borrar la partición creada con fips y sustituirla por las particiones que va emplear Linux. (Mucho cuidado en no borrar la partición donde resida Windows, puesto que en ese caso se perderá toda la información de forma permanente).

Al diferencia de Ms-Dos, Windows, OS/2, las diferentes particiones en linux no se denominan C:, D:, E:,, etc, existe una denominación propia:

Si los discos son IDE:

- /dev/hda: Disco duro IDE como master en el canal IDE 1.
- /dev/hda1: Partición primaria 1 en /dev/hda
- /dev/hda2: Partición primaria 2 en /dev/hda
- /dev/hda3: Partición primaria 3 en /dev/hda
- /dev/hda4: Partición primaria 4 en /dev/hda
- /dev/hda5: Partición extendida 1 en /dev/hda
- /dev/hda6: Partición extendida 2 en /dev/hda
-
-
- /dev/hda16: Partición extendida 16 en /dev/hda
- **/dev/hdb**: Disco duro IDE como esclavo en el canal IDE 1.
- /dev/hdb1: Partición primaria 1 en /dev/hdb
-
-
- **/dev/hdc**: Disco duro IDE como master en el canal IDE 2.
- /dev/hdc1: Partición primaria 1 en /dev/hdc
-
-
- **/dev/hdd**: Disco duro IDE como esclavo en el canal IDE 2.
- /dev/hdd1: Partición primaria 1 en /dev/hdd
-

-

Si los discos son SCSI:

- /dev/sda: Disco duro SCSI nr.1.
- /dev/sda1: Partición primaria 1 en /dev/sda
-
-
- /dev/sdb: Disco duro SCSI nr.2.
- /dev/sdb1: Partición primaria 1 en /dev/sdb
-
-

Es muy importante saber lo que se esta haciendo cuando trabajas con programas que modifican la tabla de particiones de un disco. Al cambiar la tabla de particiones de vuestro disco, se pierden los datos contenidos en las particiones afectadas. Realizar copias de seguridad de los datos que quieras mantener antes de usar FDISK.

Otro de los puntos a tener en cuenta es cómo se quiere arrancar Linux si existe Windows, la forma más sencilla es instalar LILO, un programa que se encarga de arrancar ambos sistemas operativos según lo que indique el usuario al arrancar el PC. Los problemas surgen si hay que reinstalar Windows de nuevo, puesto que éste sistema operativo asume el control del PC y el sistema de arranque eliminando LILO (e impidiendo arrancar Linux).

Otra forma muy sencilla es emplear el disquete de arranque que se crea durante la instalación. Por último una de las formas más sencillas de ejecutar Linux es creando un menú de arranque en Windows y empleando el programa **LoadLin** desde MS-DOS, para más información sobre este último método de arranque se recomienda la lectura del mini-HowTo loadlin que suele acompañar a la documentación de Linux.

Por último existe otro concepto fundamental a la hora de instalar y usar Linux que es el de Superusuario o usuario **root**. Este usuario es el administrador del sistema y se crea durante la instalación.

Como administrador que es puede acceder y modificar (así como destruir) toda la información del sistema, por lo que hay que evitar en la medida de lo posible trabajar como usuario **root** a menos que se tengan ciertos conocimientos.