

SISTEMAS DE FICHEROS de Linux:

ext4: Permite un tamaño máximo de un volumen o “partición” de datos de 1 exabyte [$1(10^{18})$ octetos], y puede usar una longitud de bloques variable. Se creó para los kernels de Linux posteriores al 2.6.28. Puede tener hasta $4(10^9)$ ficheros que alcancen hasta 16 terabytes [$16(10^{12})$ octetos]. Permite el “journaling” o registro de eventos que permiten una recuperación rápida de los errores.

Los **nombres de ficheros** Linux requieren lo siguiente:

- Pueden tener hasta 255 caracteres alfanuméricos (en el sistema de ficheros *ext2* en adelante), incluyendo cualquier cantidad de puntos y muchos caracteres especiales.
- LOS NOMBRES DE FICHEROS EN LINUX Y TODOS LOS SISTEMAS UNIX SON SENSIBLES A MAYÚSCULAS Y MINÚSCULAS.
- Se puede utilizar cualquier carácter excepto la barra inclinada / y NO es recomendable emplear los caracteres con significado especial en **Linux**, que son los siguientes: `= \ ^ ~ ' " ` * ; - ? [] () ! & ~ < > .` Para emplear ficheros con estos caracteres o espacios hay que introducir el nombre del fichero entre comillas.

PRINCIPALES ATRIBUTOS DE LOS FICHEROS Linux

Tiempos. Cada fichero tiene tres fechas asociadas: la de *creación*, la de *modificación*, y la de su *último acceso*.

Pertenencia:

Propietario. Se trata del ID del usuario que lo ha creado.

Grupo. Se trata del grupo de usuarios al que está asociado.

Categoría:

Directorio. Se trata de si un fichero es un directorio de otros ficheros o no (*d*)

Enlace. Se trata de si un fichero es un enlace “suave” de otro o no (*l*)

Permisos de acceso:

Establece los niveles y tipos de acceso al fichero por parte de los usuarios y sus grupos:

- simple listado o lectura (*r*)
- cambio o escritura (*w*)
- ejecución (*x*)

EJEMPLO DE LISTA EXTENDIDA DE DIRECTORIO

-rw-r--r--	1	lmc	users	1680682	Apr	26	2004	systembiologie.pdf
drwxr-xr-x	2	lmc	users	4096	Nov	4	2004	test/
drwxr-xr-x	2	lmc	users	4096	Feb	2	2004	tex/
drwxr-xr-x	3	lmc	users	4096	Apr	14	12:16	tinker-docs/
drwxr-xr-x	2	lmc	users	4096	Apr	14	23:42	tinker-prog/
-rw-r--r--	1	lmc	users	709142	Oct	28	2003	tipptrial.zip
drwxr-xr-x	3	lmc	users	4096	Nov	3	2003	tmp/
-rw-r--r--	1	lmc	users	239148	Jan	8	2004	tomasi.pdf
-rw-r--r--	1	lmc	users	6535	Oct	4	2004	topdownloads.esi
-rw-r--r--	1	lmc	users	2128042	Jun	19	2004	txpeng473.exe
-rw-r--r--	1	lmc	users	5739803	Aug	8	11:06	u7avi786mn.bin
lrw-r--r--	1	lmc	users	1801	Aug	1	21:46	spool_en_raiz

UN DIRECTORIO TÍPICO DE UNIX

```
/____bin
|__root
|__dev
|__etc____rc.d
|           |__ppp
|__home____pepe0
|           |__isa
|           |__gac
|           |__lmc
|           |__ftp
|__lib
|__proc
|__tmp
|__usr____X
|           |__bin
|           |__emacs
|           |__etc
|           |__c-include
|           |__doc
|           |__include
|           |__lib
|           |__local____bin
|                   |__emacs
|                   |__etc
|                   |__lib
|           |__man
|           |__spool
|           |__src____linux
|           |__tmp
|__scratch
|__var____log
|           |__spool
```

RUTAS DE ACCESO ABSOLUTAS Y RELATIVAS

Una ruta de acceso (*path*) es la forma en la que se expresa la ubicación de un fichero en el árbol de directorios.

```
/____bin
|__root
|__etc____rc.d
|__home____pepe0
|           |__lmc
|           |__ftp____
|__lib       |__pub____
|__proc      |__qt____
|__tmp                |__mopac6.tgz
```

La ubicación del fichero mopac6.tgz se puede expresar con una ruta de acceso absoluta:

/home/ftp/pub/qt/mopac6.tgz

Si el directorio activo es /home/lmc, entonces se expresaría con una relativa:

../ftp/pub/qt/mopac6.tgz