

Tema 3. Sistema Operativo Linux

- 1.- Un vistazo a GNU/Linux.
 - 1.1- Breve historia de Linux.
 - 1.2. Características de Linux.
 - 1.3. Usuarios y grupos.
 - 1.3.1. Identificación.
 - 1.3.2. El superusuario.
 - 1.3.3. Usuarios del sistema.
 - 1.3.4. Grupos de usuarios.
 - 1.4. Permisos de acceso.
 - 1.5. Estructura de directorios.
 - 1.6. Acceso a las unidades de disco.
 - 1.7. Rutas y nombres de fichero
 - 1.8. Tipos de archivo.
 - 1.8.1. Documentos de texto.
 - 1.8.2. Documentos de imagen.
 - 1.8.3. Documentos compuestos.
 - 1.8.4. Archivos comprimidos.

- 2.- Conceptos previos.
 - 2.1- El Sistema Operativo y las Aplicaciones.
 - 2.2.- El concepto de propiedad.
 - 2.3.- Tipos de Software.

- 3.- Las distribuciones de Linux.

- 4.- Las áreas de trabajo.
 - 4.1. Los paneles.
 - 4.2. El escritorio.
 - 4.2.1. Añadir o eliminar elementos del escritorio.

- 5.- Organizar nuestros archivos.
 - 5.1. El explorador de archivos.
 - 5.1.1. Barra de herramientas.
 - 5.1.2. Barra de dirección.
 - 5.1.3. El panel de navegación.
 - 5.2. Ver el contenido de nuestro disco.
 - 5.3. Operaciones con archivos y carpetas.
 - 5.3.1. Seleccionar archivos y carpetas.
 - 5.3.2. Copiar y mover archivos o carpetas.
 - 5.3.3. Duplicar, crear, borrar, enlazar o renombrar archivos y carpetas.
 - 5.3.4. Cambiar los permisos de archivos y carpetas.
 - 5.3.5. La papelera.

1.- Un vistazo a GNU/Linux.

1.1- Breve historia de Linux.

Unix™ fue el primer y, para muchos único, sistema operativo que apareció allá por el año 1969 en los laboratorios de la empresa AT&T desarrollado por Ken Thompson. En aquellos momentos no existía el concepto de "ordenador personal" sino que las computadoras de entonces se encontraban en las grandes empresas, pues eran modelos muy voluminosos y, sobre todo, caros.

A principios de los años 90, Linus Benedict Torvald, un estudiante finlandés desarrolló, a partir de una versión educativa de Unix, llamada Minix, un sistema operativo totalmente nuevo llamado Linux. Este sistema era totalmente compatible con los estándares de Unix y el día 5 de octubre de 1991 se publicó la primera versión oficial.

Anteriormente, en 1983 otro grupo de hackers, liderados por Richard Stallman consideran que el software no debe ser objeto comercial pues, para ellos, se trata de conocimiento científico y como tal, debe transmitirse libre y ser útil para el progreso de la humanidad. Con esta intención crean la Fundación para el Software Libre (FSF) y el proyecto GNU, con el objetivo de producir aplicaciones de libre distribución amparadas en una licencia que las proteja de las patentes comerciales, esta licencia se conoce con las siglas GPL (General Public License). En 1992, Linux se integra en el proyecto GNU y a partir de ese momento, un grupo de entusiastas comienzan a mejorar el código y a compartirlo a través de la red Internet hasta conseguir los niveles de desarrollo actuales.

1.2. Características de Linux

Linux posee todas las características de los sistemas comerciales usados en los entornos de trabajo más exigentes y se encuentra actualmente en unas cotas de eficacia que le hacen dominar el mercado de los grandes servidores y, estar cada vez más presente en los equipos de los usuarios domésticos. Este nivel de prestaciones ha sido posible gracias a la disponibilidad de su código fuente, que permite a cualquier programador del mundo un acceso total a su corrección y mejora.

Algunas de sus principales características son:

- ✓ Multiproceso. Permite la ejecución de varias aplicaciones simultáneamente.
- ✓ Multiusuario. Distintos usuarios pueden acceder a los recursos del sistema simultáneamente aunque se trate de una instalación en una sola máquina.
- ✓ Multiplataforma. Funciona con la mayoría de plataformas del mercado: Intel 386/486/Pentium, Motorola 680, Sun Sparc,...
- ✓ Shells programables que lo convierten en el sistema más flexible que existe.
- ✓ Soporte para cualquier cantidad y tipo de dispositivos directamente en el núcleo.
- ✓ Soporte para la mayoría de sistemas de ficheros.

También podríamos citar su arquitectura modular que evita los sistemas monolíticos y permite

prácticamente que el usuario se fabrique un núcleo *a la carta*. Estas características lo convierten, probablemente, en uno de los sistemas más avanzados que existen.

1.3. Usuarios y grupos

Linux es un sistema multiusuario como hemos apuntado anteriormente, esto permite que varias personas puedan usar el mismo ordenador para realizar sus tareas. Evidentemente es necesario planificar esta situación para organizar las diferentes áreas de trabajo e impedir el borrado o alteración de ficheros de diferentes usuarios.

Es sistema es consciente de esta característica y clasifica los usuarios otorgándoles diferentes niveles de acceso dependiendo de las tareas que vayan a realizar. Por eso, siempre es necesario identificarse antes de comenzar una sesión de trabajo en Linux.

1.3.1. Identificación

Antes de ingresar en el sistema, Linux nos ofrecerá una ventana, bien gráfica o de texto, en la que nos demandará un nombre de usuario (Loginuser) y una contraseña (password). Una vez cumplimentados correctamente estos campos, si somos usuarios registrados del sistema, Linux nos permitirá acceder a todos los recursos que tengamos autorizados. Pero, ¿quién es el encargado de registrarnos y autorizarnos? Esa tarea, como todas las de administración y configuración están reservadas para el superusuario, llamado "root". Es conveniente, incluso cuando nosotros seamos los únicos usuarios de nuestro sistema doméstico, no utilizar la cuenta de root para tareas que no sean administrativas, pues podríamos ocasionar graves daños ya que todo nos estaría permitido. Por eso es aconsejable siempre, disponer de una cuenta normal de usuario para utilizar el ordenador.

1.3.2. El superusuario

Como ya hemos apuntado en el apartado anterior, el superusuario es el responsable de la administración y configuración de todo el sistema. Es el único autorizado para añadir nuevos usuarios, instalar aplicaciones, configurar dispositivos, etc. Posee un acceso total, lo que aconseja el uso prudente de esta cuenta y reservarla sólo para los casos absolutamente necesarios.

El superusuario se define durante el proceso de instalación del sistema. Linux nos pregunta por la contraseña de "root" y hemos de teclearla dos veces para evitar errores, a partir de ese momento, esta contraseña ingresada nos permitirá el acceso como administrador al equipo.

Siempre es necesario ser cuidadoso y custodiar con celo todas nuestras contraseñas personales, también en este caso debemos proceder con cautela y elegir una clave, sencilla para nosotros, pero complicada para que alguien pueda deducirla. Lo normal es utilizar palabras de acceso de más de seis caracteres alfanuméricos, es decir, que contengan letras y números para conseguir que las combinaciones posibles sean lo suficientemente elevadas e impedir que sea descubierta con un método sistemático de pruebas.

1.3.3. Usuarios del sistema

El usuario normal del sistema es el que tiene acceso a todos los recursos de éste, pero no puede cambiar la configuración, ni eliminar, voluntaria o accidentalmente, archivos esenciales. Suele estar confinado a un directorio de trabajo sobre el que posee un control total: crear, borrar, editar o modificar ficheros propios pero nunca puede comprometer la estabilidad y seguridad del equipo.

Las cuentas de usuario tiene que crearlas el "root" necesariamente para que el sistema las reconozca, en caso contrario, ninguna persona que no esté autorizada podrá utilizar los recursos del ordenador.

1.3.4. Grupos de usuarios

Como hemos visto en el apartado anterior, cada usuario tiene acceso total a su propio directorio de trabajo, sin embargo, este usuario puede pertenecer también a varios grupos lo que le proporcionará acceso a los recursos que sean propiedad de los grupos a los que pertenezca. Es decir, los derechos de acceso a los ficheros y recursos de un sistema Linux está determinado por la identidad del usuario junto con el grupo o grupos a los que pertenezca.

1.4. Permisos de acceso

En Linux hay tres tipos básicos de acceso a los archivos:

- ✓ Lectura (r)
- ✓ Escritura (w)
- ✓ Ejecución (x)

Es decir cualquier fichero puede ser leído pero no modificado (r), leído y modificado (w) o ejecutado (x), en el caso de ser ejecutable, es decir, cuando contiene instrucciones para que el sistema realice alguna tarea. Sin embargo, no todos los usuarios del sistema tienen permiso para acceder a los ficheros. Todos los archivos en Linux tienen un propietario, además cada usuario del sistema pertenece, al menos, a un grupo. De esta forma el sistema permite el acceso a cada fichero basándose en tres niveles:

- ✓ Propietario
- ✓ Grupo
- ✓ Resto de usuarios

Esta información se almacena junto al archivo y es la garantía del funcionamiento correcto, seguro y confidencial del sistema.

Por ejemplo, un fichero que puede ser leído y modificado por el propietario, sólo leído por el grupo e inaccesible para el resto de usuarios tiene los siguientes permisos: "rw- r-- ---", es decir, los tres primeros caracteres indican el nivel de permisos del propietario (lectura, escritura y no ejecución), los siguientes se refieren al grupo (lectura, no escritura y no ejecución) y el último bloque al resto de usuarios del sistema (no lectura, no escritura y no ejecución).

El cambio de permisos de un fichero sólo le está permitido al propietario y al superusuario.

1.5. Estructura de directorios

A pesar de que en Linux todo son ficheros, incluso los dispositivos y los directorios, se comporta en este sentido, prácticamente igual que el resto de sistemas operativos. Es decir, los directorios son carpetas que se usan para almacenar archivos y otros subdirectorios, configurando así una estructura jerarquizada que permite la clasificación ordenada de los datos almacenados en el disco.

Esta estructura de árbol se inicia en un directorio raíz "/" del que forman parte el resto de subdirectorios organizado según unos patrones comunes que facilitan, entre otras cosas, la posibilidad que las aplicaciones funcionen en todos los sistemas Linux, por eso, cuando exploramos el sistema de ficheros observaremos, al menos, los siguientes directorios:

- /bin** Contiene los comandos básicos del sistema operativo.
- /sbin** Aquí suelen estar los comandos utilizados para la configuración del sistema.
- /dev** Contiene los ficheros de dispositivo.
- /boot** Este directorio contiene los ficheros de arranque.
- /etc** Todos los archivos donde se almacena la configuración.
- /root** Directorio de trabajo del superusuario
- /lib** Librerías usadas por las aplicaciones
- /mnt** Aquí se montan los dispositivos de almacenamiento extraíbles, como la disquetera o el CD-Rom, y las particiones de disco que podamos tener.
- /home** Contiene los subdirectorios de trabajo de los usuarios del sistema.
- /usr** Este es el directorio donde suelen instalarse las aplicaciones
- /tmp** Este directorio lo usan algunas aplicaciones para escribir ficheros temporales necesarios para su ejecución.

Esta jerarquía de directorios junto a la política de usuarios y permisos hacen que Linux se proteja y resulte muy difícil la corrupción del sistema.

1.6. Acceso a las unidades de disco

Linux, como la mayoría de sistemas operativos evolucionados, no permite que los dispositivos de disco extraíbles como el CD-Rom o los disquetes, se retiren del equipo cuando alguna aplicación los está utilizando, evitando así que se destruyan documentos accidentalmente o que los programas que puedan estar usando algún recurso de un disco extraíble se vuelvan inestables al no encontrar el dispositivo. Para ello utiliza un sistema de montaje y desmontaje de unidades que garantizan la estabilidad del

sistema.

Cuando necesitamos acceder a un CD-Rom, a una partición de nuestro disco duro, o a un disquete necesitamos "montar" previamente el dispositivo, es decir, estos elementos no están identificados con una letra de unidad, sino que pueden formar parte de cualquier carpeta en nuestro sistema y hemos de indicarle que incorpore los contenidos al árbol de directorios para que nos permita acceder a ellos. Normalmente este proceso se encuentra ya automatizado en entorno gráfico, de modo que al introducir un CD, automáticamente Linux lo detecta y lo incorpora a la jerarquía de ficheros para que podamos usar la información que contiene. Aunque podemos elegir con total libertad en qué directorio montaremos estos dispositivos, lo usual es hacerlo en `/mnt/cdrom` para el CD y en `/mnt/floppy` para los discos flexibles.

Para dejar de utilizar estos recursos hemos de "desmontarlos", de esta forma el sistema nos permite extraerlos tras asegurarse que ninguna aplicación está accediendo a ellos.

1.7. Rutas y nombres de fichero

Los archivos, en todos los sistemas, están identificados por un nombre y alojados en algún directorio. En Linux, los nombres de fichero pueden contener prácticamente cualquier carácter del teclado y son sensibles a las mayúsculas y minúsculas, es decir, `hola` y `Hola` serían dos archivos diferentes. Lo normal es designarlos con un nombre identificativo y una extensión que haga referencia al tipo de fichero. Por ejemplo, `mifoto.jpg` debe corresponder a una imagen en formato JPEG y `mitexto.txt` se refiere a un archivo de texto, sin embargo no es obligatorio, pues Linux es capaz de acceder a las cabeceras del archivo y determinar su tipo, sin confiar demasiado en la extensión que presente su nombre.

A diferencia de otros sistemas, los archivos ejecutables no poseen ninguna extensión especial sino que deben ser marcados como tal en sus propiedades.

Para acceder a un fichero concreto debemos conocer, aparte de su nombre, el directorio en el que se encuentra, o sea, la ruta, desde el directorio raíz hasta el archivo. Por ejemplo, si hemos creado un fichero de texto llamado `mitexto.txt` en una carpeta llamada `documentos` en nuestro directorio personal, el nombre completo del fichero creado sería: `/home/usuario/documentos/mitexto.txt`, es decir, la ruta junto con el nombre del fichero.

1.8. Tipos de archivo

Con independencia de la plataforma o sistema con que se esté trabajando, la información que se obtiene o se genera con un ordenador se suele almacenar en un fichero, con la intención de recuperarla más tarde cuando sea necesaria, o compartirla con los demás a través de algún medio de transmisión de datos. En consecuencia, es conveniente conocer los formatos de archivo más indicados para almacenar los distintos tipos de información que deben contener.

La mayoría de aplicaciones suelen guardar la información que producen en formatos de fichero propios, de modo que podemos editarlos posteriormente con la garantía que se respetarán todas las peculiaridades de los datos y el nivel de edición que poseían en el momento de guardarlos, ahora,

cuando compartimos información debemos ser muy cuidadosos con la elección del tipo de fichero ya que no debemos asumir que todo el mundo posee nuestras mismas herramientas ni nuestro mismo sistema. Por ejemplo, para compartir una fotografía con alguien, no debemos utilizar un fichero generado con aplicaciones del tipo OpenOffice.org Writer, aunque son capaces de incorporar gráficos a sus documentos, pues únicamente estaremos revelando nuestra ignorancia ya que no es el formato indicado para nuestro propósito.

No se trata tampoco de analizar en profundidad las características de todos los tipos de archivo, pero sí vamos a indicar algunas referencias generales sobre los más usados que nos ayuden a decidir el formato adecuado en cada ocasión.

1.8.1. Documentos de texto

Si queremos almacenar o compartir un fichero de texto tenemos dos formatos básicos independientes de la plataforma, es decir, son legibles con un editor de texto sobre cualquier sistema operativo:

- TXT, para ficheros de texto plano.
- RTF, Rich Text Format (Formato de texto enriquecido) cuando sea necesario incluir en el texto algunos elementos de realce como cursivas o negritas.

Por otra parte, para enviar un texto por correo electrónico no es necesario adjuntar un fichero, basta incluirlo en el cuerpo del mensaje.

1.8.2. Documentos de imagen

Los archivos gráficos pueden tener una gran variedad de formatos, la mayoría compatibles con cualquier plataforma. Entre los más habituales se encuentran:

- JPG, para imágenes de tono continuo en mapa de bits. Es un formato comprimido pues prescinde de los datos de color de la imagen que no están en el espectro visible.
- GIF usado especialmente con animaciones y gráficos con regiones transparentes. Suele tener poca calidad y algunos problemas legales relacionados con los términos de su licencia por lo que su utilización ha descendido en favor del PNG.
- PNG tiene similares características al GIF aunque se trata de un formato más evolucionado y de mayor calidad, con muy buenos ratios de compresión y soporte para multitransparencia. Posee una licencia libre y ha experimentado una difusión últimamente.
- TIFF se utiliza para almacenar imágenes sin pérdida de calidad, por lo que genera tamaños de archivo mayores que el resto pese a que incorpora un algoritmo de compresión.
- SVG para ilustraciones vectoriales

1.8.3. Documentos compuestos

Cuando se trata de compartir documentos que integran texto con imágenes o gráficos, o la composición y aspecto son fundamentales por tratarse de formularios estandarizados o similares, tenemos dos alternativas:

- PS es un documento PostScript o formato de impresión capaz de ser visualizado con alguna aplicación auxiliar e impreso sin problemas, directamente. Mantiene la misma calidad de resolución que el documento original.
- PDF es una versión del anterior, desarrollada por la compañía Adobe™ que se usa frecuentemente para compartir documentación en la Internet gracias a la difusión del visualizador gratuito Acrobat Reader™.

1.8.4. Archivos comprimidos

Para aliviar las dificultades de transmitir archivos de gran tamaño a través de las redes o ahorrar espacio en disco, se desarrollaron distintos algoritmos de compresión capaces de reducir la cantidad de memoria ocupada por un fichero. Tal vez, el formato más usado para estos menesteres sea el ZIP. Desde otros entornos podemos comprimir y descomprimir este tipo de archivos con aplicaciones como Winzip, Stuffit, Aladin Expander, AcroZip4, PowerArchiver,... y en los sistemas GNU/Linux el comando "gzip" será el encargado de realizar esta tarea o la utilidad File Roller para facilitar la gestión de estos ficheros en entorno gráfico.

2.- Conceptos previos.

2.1- El Sistema Operativo y las Aplicaciones.

Sistema Operativo

Todos los componentes de un ordenador, aunque se encuentren correctamente conectados, no son capaces de realizar tarea alguna por sí solos. Necesitan una serie de instrucciones, un soporte lógico que armonice los distintos elementos y consiga que trabajen coordinadamente para realizar las funciones que esperamos de ellos. Este tipo de programas se conocen como sistema operativo y son responsables del control de los dispositivos físicos, del proceso de almacenamiento o generación de la información y de la ejecución de las aplicaciones.

Muchas de las tareas propias de un sistema operativo son y deben ser supervisadas. Para ello, proporciona la interfaz de usuario que permite acceder a los dispositivos a través de la interacción con el sistema. En un principio, los sistemas operativos ofrecían una interfaz de texto, sin embargo, cada vez más, es posible interactuar con el ordenador a través de un interfaz gráfica que permite una mayor facilidad de comunicación aunque sacrificando, a veces, la precisión.

Las Aplicaciones

Son programas que permiten la ejecución de tareas concretas, como procesar texto, manipular archivos gráficos, comunicarse mediante correo electrónico, etc. Podríamos decir que se encargan de hacer funcionar los componentes físicos del ordenador con el objetivo de realizar una misión específica.

Hay distintos tipos de aplicaciones o *software* para cada tarea que pueda ser realizada mediante un ordenador. Así encontramos distintos programas capaces de procesar texto, *suites* ofimáticas, que facilitan casi toda la gestión de documentos de una oficina media, incluso de realizar trabajos minoritarios y muy especializados, como controlar las llaves de riego de una explotación agrícola.

Sin embargo, también podemos clasificar el software, no por su funcionalidad, sino por el tipo de licencia que lo cubre, esto es, por su carácter propietario o libre, en definitiva.

2.2.- El concepto de propiedad.

Tal vez sea necesario en estos tiempos detenerse un poco para reflexionar sobre la idea de propiedad tal y como nos ha llegado a las generaciones actuales. Son muchos años, en los que las compañías multinacionales han procurado crear un estado de opinión favorable a sus intereses, fundamentalmente comerciales.

Tradicionalmente las sociedades se han organizado y se han dotado de herramientas y normas que les beneficiaban. En este contexto surge la idea y el concepto original de "propiedad". Es decir, la noción de propiedad surge como mal menor ante los problemas ocasionados para compartir bienes escasos. Es ahí donde cobra plena vigencia y total sentido. Cuando una persona *posee* algún bien, un trozo de tierra, un objeto, significa que tiene control absoluto sobre el bien poseído y, en caso de compartirlo, ha de renunciar a la parte compartida. Es fácil, si compartimos la mitad de nuestro bocadillo con otra persona, hemos de renunciar a la parte que ella se come.

Esta lógica aplastante sobre la propiedad de las cosas materiales, puede ser paradójica cuando se extrapola, y pretende aplicarse a situaciones ajenas a esta realidad. Así piensan, por ejemplo, quienes creen que las ideas no son un bien escaso, es decir, el hecho que una persona tenga una idea no merma la capacidad de cualquier otro para tenerlas.

Desde esta óptica no parece razonable aplicar el concepto de propiedad material tal cual, en el terreno del conocimiento. Al fin y al cabo, un programa de ordenador no es más que una secuencia de instrucciones basadas en algún código o algoritmo científico, patrimonio de toda la sociedad. Debemos pagar un precio pues, si queremos comprar un barco para navegar, pero no debemos pagar por el *Principio de Arquímedes*, puesto que éste pertenece a toda la humanidad; de igual forma hemos de entender el software como servicio, pero no como producto comercial. No es un bien escaso.

2.3.- Tipos de Software.

En la actualidad hay diferentes categorías de aplicaciones para el ordenador, si nos atenemos a su licencia; muchas de ellas pueden prestarse a confusión, por eso trataremos de aclarar lo que significan los diferentes calificativos aplicados al software.

Software comercial. Es el desarrollado por una empresa con intención de venderlo y obtener unos beneficios. No debe confundirse con propietario, puesto que hay software libre que es comercial, aunque es cierto que la mayoría del software comercial es propietario.

Software libre. Es aquel que puede ser distribuido, modificado, copiado y usado; por lo tanto, debe venir acompañado del código fuente para hacer efectivas las libertades que lo caracterizan. Dentro de software libre hay, a su vez, matices que es necesario tener en cuenta. Por ejemplo, el software de dominio público significa que no está protegido por el copyright, por lo tanto, podrían generarse versiones no libres del mismo, en cambio el software libre protegido con copyleft impide a los redistribuidores incluir algún tipo de restricción a las libertades propias del software así concebido, es decir, garantiza que las modificaciones seguirán siendo software libre.

También es conveniente no confundir el software libre con el software gratuito, éste no cuesta nada, hecho que no lo convierte en software libre, porque no es una cuestión de precio, sino de libertad.

Software semilibre. Es aquel que mantiene las mismas características que el software libre para los usuarios individuales, entidades educativas o sin ánimo de lucro, sin embargo prohíbe esas libertades para su uso comercial o empresarial.

Software propietario. Es aquel que no es libre ni semilibre; por lo tanto, su redistribución, modificación y copia están prohibidas o, al menos, tan restringidas que es imposible hacerlas efectivas.

Freeware. No tiene una definición clara y precisa, sin embargo suele usarse para clasificar al software que puede redistribuirse libremente pero no modificarse, entre otras cosas, porque no está disponible su código fuente. El freeware no es software libre.

Shareware. Es un software que permite su redistribución, sin embargo no viene acompañado de su código fuente y, por tanto, no puede ser modificado. Además, pasado un periodo de tiempo, normalmente es necesario pagar una licencia para continuar usándolo, luego tampoco es software libre.

3.- Las distribuciones de Linux.

Las distribuciones de Linux son paquetes de software que incluyen el Sistema Operativo Linux y unas aplicaciones, normalmente libres, que permiten realizar prácticamente todas las tareas para las que está diseñado un ordenador.

Consta de un sistema de ventanas (normalmente **KDE** o **Gnome**) para facilitar la adaptación e interacción con la máquina de una forma intuitiva y sencilla, aunque en su interior se encuentra un núcleo robusto que garantiza la estabilidad de todo el sistema

4.- Las áreas de trabajo.

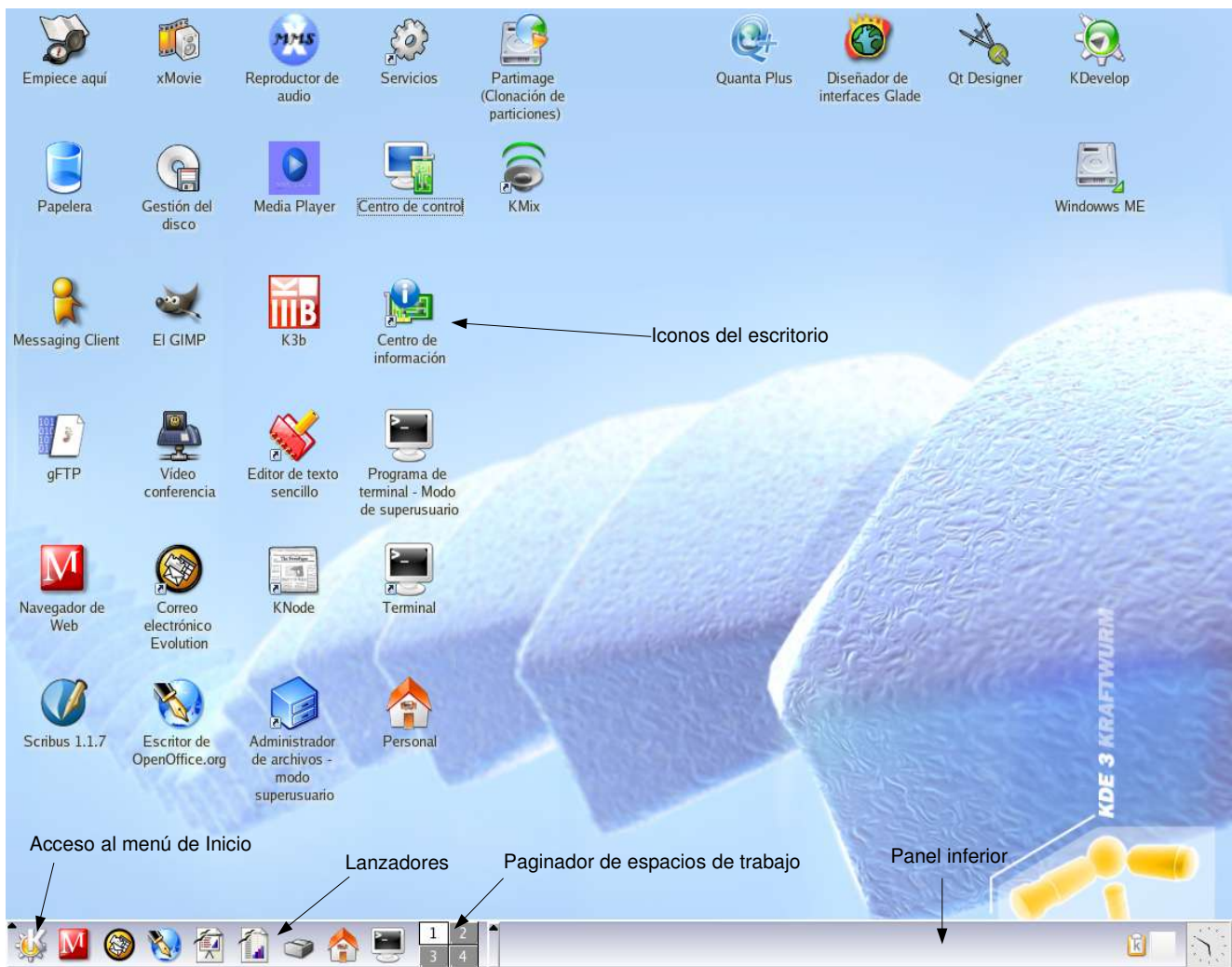
Cuando entramos por primera vez en Linux y en la instalación se ha configurado arranque en modo gráfico, nos aparece en la pantalla el escritorio basado en el proyecto GNOME o el escritorio basado en el proyecto KDE, según se desee.

Hemos de imaginarnos lo que nos sugiere este nombre, es decir, estamos ante una mesa de trabajo con espacios para archivar documentos y con herramientas que nos permiten su creación y modificación.

Este escritorio es un área de trabajo con una serie de iconos acompañados de un texto descriptivo que nos permiten el acceso de una forma rápida y directa a estos elementos, y está flanqueado inferiormente por un panel que contiene las aplicaciones y herramientas del sistema.

El ratón fundamentalmente nos permitirá desplazarnos por el área de trabajo y realizar la mayoría de acciones más comunes para interactuar con el sistema. Así, cuando pulsemos una vez con el botón izquierdo del ratón sobre cualquier elemento, estaremos seleccionándolo; mientras que si realizamos dos pulsaciones seguidas estaremos confirmando nuestra selección y ejecutando, por ende, la acción asociada al elemento. Además, si pulsamos el botón derecho del ratón, nos aparecerá un menú contextual que dependerá de si estamos situados sobre algún elemento en particular o sobre el fondo del escritorio. Otra característica usual del ratón es arrastrar que consiste en seleccionar un elemento con el botón izquierdo y desplazarlo sin soltar el botón.

Este entorno de trabajo es muy configurable y podemos elegir el aspecto que más nos agrade. También podemos decidir qué elementos incluimos y/o excluimos del escritorio o de los paneles. Más adelante vamos a ver con más detalle estas capacidades.



El área de trabajo de Linux con un gestor de ventanas basado en el proyecto KDE

4.1. Los paneles.

En la parte inferior de la pantalla tenemos una barra horizontal llamada panel, que nos permite acceder a todas las herramientas y utilidades del sistema. Podemos tener definidos tantos paneles como necesitemos para alojar en ellos diferentes tipos de elementos:

- Botón de Aplicaciones de KDE (botón de inicio). Está identificado con icono situado en la parte inferior izquierda del panel, y contiene las aplicaciones y comandos del sistema clasificados por tipo.
- Lanzadores de aplicaciones, que permiten acceder, con una sola pulsación del botón izquierdo del ratón, al programa correspondiente.
- Apliques, que son pequeñas utilidades que proporciona el sistema como el reloj, la fecha, el paginador de espacios de trabajo, etc.

Los paneles son altamente personalizables. Podemos añadir y eliminar lanzadores a nuestro gusto, modificar la configuración de los espacios de trabajo, etc.

4.2. El escritorio.

El escritorio que nos ofrece KDE o GNOME tiene una concepción similar a una mesa de trabajo convencional, como hemos comentado anteriormente, es decir, se trata de un espacio donde podremos alojar los documentos y las aplicaciones que usamos con mayor frecuencia.

Su funcionamiento es similar al de cualquier otro sistema de ventanas, por lo tanto, podemos añadir o eliminar elementos, cambiar su decoración, en definitiva, configurarlo de acuerdo con nuestras necesidades y/o preferencias.

Los elementos que contiene el escritorio están identificados por un icono y un texto descriptivo, de modo que al situarnos sobre uno de ellos y pulsar dos veces con el botón izquierdo del ratón, ejecutaremos una acción dependiendo del tipo de elemento:

- Si se trata de una aplicación, ésta se ejecutará.
- Si se trata de un fichero de datos, el sistema ejecutará la aplicación asociada al tipo de fichero para poder editarlo.
- Si se trata de una carpeta, se nos mostrará su contenido en el explorador de archivos.

4.2.1. Añadir o eliminar elementos del escritorio

La tarea de añadir elementos al escritorio es bastante sencilla, tanto si se trata de aplicaciones como de ficheros o carpetas. Aunque existen varios procedimientos para realizar esta tarea, lo usual es utilizar el menú contextual que aparece al pulsar el botón derecho del ratón sobre un área vacía del escritorio.

Añadir un acceso directo para Ximian Evolution



Por ejemplo, si queremos añadir un acceso directo para la herramienta de trabajo en grupo Evolution que, entre otras tareas, nos permite gestionar nuestro correo electrónico, efectuaremos los pasos siguientes:

Nos situamos en un área vacía del escritorio y pulsamos con el botón derecho del ratón.

1. En el menú, elegimos "**Crear nuevo – Archivo – Enlace a aplicación...**" y rellenamos los campos informativos de la ventana que se nos muestra.
2. Pulsamos en el botón "Icono" de la pestaña "General" y elegimos la imagen que represente a la aplicación, en este caso evolution.png
3. Pulsamos "Aceptar" en ambas ventanas y tendremos nuestro acceso directo a Evolution en el escritorio.

Si queremos incluir un acceso directo a un fichero o una carpeta, repetiremos el procedimiento anterior y lo localizaremos en nuestro árbol de directorios. También existe una forma más sencilla utilizando la característica de "arrastrar y soltar", es decir, desde una ventana del explorador de archivos, seleccionaremos un fichero o carpeta con el botón izquierdo del ratón y, sin soltarlo, arrastraremos el fichero hasta un área vacía del escritorio. Esta acción moverá el archivo hasta el escritorio. Si la acción la realizamos manteniendo pulsada la tecla "Control", entonces el archivo se copiará al escritorio manteniendo el original en su ubicación original.

Para eliminar cualquier elemento del escritorio, tendremos que situarnos sobre él, pulsar el botón derecho del ratón y elegir la opción "mover a la papelera".

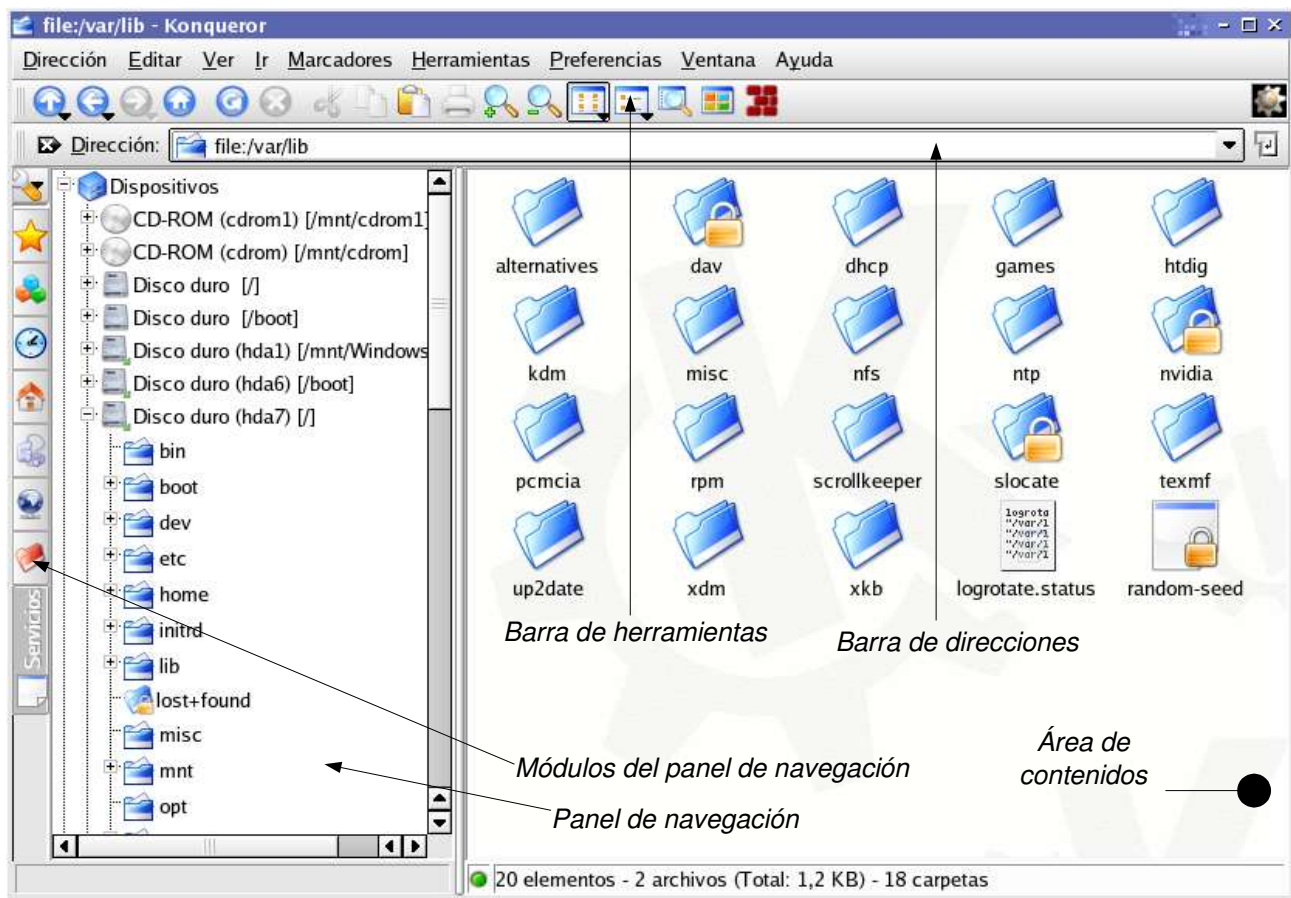
5.- Organizar nuestros archivos.

Hemos comparado anteriormente al ordenador con una oficina donde podemos usar herramientas para producir documentación y disponer de un espacio para almacenar estos documentos, por lo tanto, desde este punto de vista necesitamos conocer la forma en que podemos archivar y acceder posteriormente a nuestro trabajo.

KDE nos ofrece Konqueror, el explorador de archivos, que es la aplicación encargada de gestionar nuestro árbol de directorios. Si por el contrario estamos trabajando en un entorno GNOME dispondremos del explorador Nautilus.

5.1. El explorador de archivos.

Konqueror es la aplicación del sistema que nos permite organizar nuestros ficheros. Se ejecuta en una ventana y podemos invocarla tanto desde el lanzador que posee en el panel superior, como activando el acceso directo situado en el escritorio.



Konqueror, el navegador de archivos.

Nos permite efectuar las operaciones más comunes con archivos, como copiar, pegar, eliminar, etc. junto a otras características más avanzadas como la visualización de determinados tipos de documentos, la navegación por la Internet o la transferencia de ficheros a través de la red.

Podemos tener varias ventanas del explorador de archivos abiertas simultáneamente y utilizar la característica de "arrastrar y soltar" para traspasar archivos de una carpeta a otra de nuestro sistema o crear accesos directos en el escritorio.

5.1.1. Barra de herramientas.

La barra de herramientas contiene el menú general de la aplicación y los botones normales para facilitarnos la navegación, ya sea por nuestro árbol de directorios o por Internet.



Los botones nos permiten:

Arriba. Nos lleva al directorio "padre" del actual, es decir, sube un nivel en árbol de directorios.

Atrás. Para visitar el último lugar al que hemos accedido. Si pulsamos sobre la flecha a la derecha del botón se nos despliega una ventana con todos los lugares visitados durante la sesión y nos permite seleccionar cualquiera de ellos.

Adelante. Se comporta de forma análoga al botón anterior.

Inicio. Carga el lugar que tengamos definido en las preferencias. Por defecto, carga el contenido de nuestro directorio personal de trabajo.

Recargar. Actualiza el contenido de la ventana.

Detener. Interrumpe la carga del listado de los archivos de un directorio, o de una página web si estamos accediendo a un lugar de la Internet.

Además disponemos de una serie de botones para abreviar las tareas más comunes. Estos son: cortar, copiar, pegar, imprimir, zoom, modo de visualización (iconos, lista, etc.) y distintos modos de previsualizaciones de archivos.

Finalmente, a la derecha se encuentra un botón animado para indicar el estado de la navegación.

5.1.2. Barra de dirección.

Es un elemento de Konqueror que nos permite decidir la dirección a la que queremos acceder. Konqueror también nos puede servir efectivamente como aplicación cliente de transferencia de ficheros, cliente de FTP, es decir, si escribimos la dirección de un servidor de archivos, se conectará a él y nos permitirá intercambiar ficheros como si se tratase de nuestro propio árbol de directorios.



Barra de direcciones de Konqueror.

5.1.3. El panel de navegación.

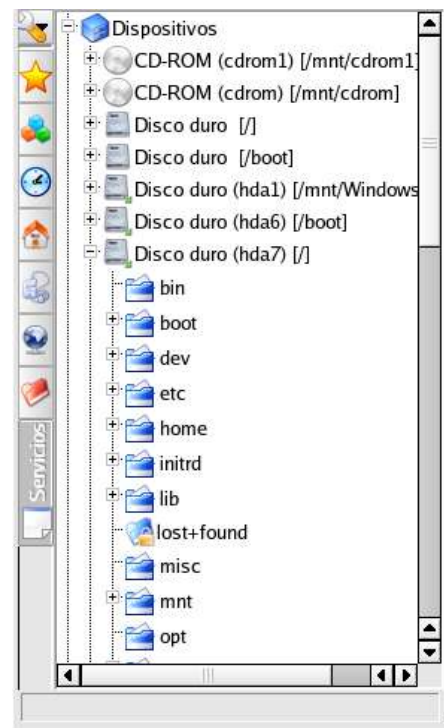
El panel lateral de navegación de Konqueror es una subventana que nos muestra la carpeta de Marcadores, los dispositivos del sistema, el histórico de lugares visitados, la carpeta personal de inicio, reproductor multimedia, sitios de red, la carpeta de root (directorio raíz del sistema) o servicios disponibles (dispositivos, navegador LAN, navegador de impresión , etc.).

Toda esta información se puede seleccionar a través de la columna de módulos situada a la izquierda del panel de navegación.

Para ocultar o mostrar el panel lateral tenemos cuatro opciones:

En el menú "Ventana" de Nautilus, seleccionar o deseleccionar la opción "Mostrar panel de navegación".

- Pulsar la tecla F9 oculta o muestra el panel alternativamente.
- Pulsando el botón de ocultar situado en la parte superior izquierda de la barra de herramientas extra.
- Pulsando el botón del primer módulo del panel, y seleccionando la opción "Cerrar el panel de navegación". (Esta opción solo sirve para cerrar el panel y no para abrirlo).



Panel de navegación de Konqueror.

5.2. Ver el contenido de nuestro disco.

Cuando ejecutamos Konqueror aparece, si no hemos cambiado las preferencias, el contenido de nuestro directorio personal, si activamos en el panel de navegación el módulo "carpeta de root", observaremos todas las carpetas del sistema junto a un símbolo "+" que podemos pulsar si deseamos que nos muestre las subcarpetas que contiene, de esta forma podemos explorar todos los ficheros almacenados en nuestro disco duro. Si pulsamos sobre cualquier carpeta, se nos mostrará su contenido en la ventana principal de Konqueror.

En el caso de querer explorar una unidad de disco extraíble, podremos acceder a ella de dos formas:

- ✓ Montado previamente la unidad, debemos situarnos en la carpeta /mnt/floppy, si es un disco

flexible, o en /mnt/cdrom, si es un disco compacto.

- ✓ Sin necesidad de montar las unidades, seleccionar en el panel de navegación el dispositivo directamente. Éste se montará automáticamente.

En general, el sistema accede a las unidades externas o a las demás particiones del disco, bajo el directorio /mnt.

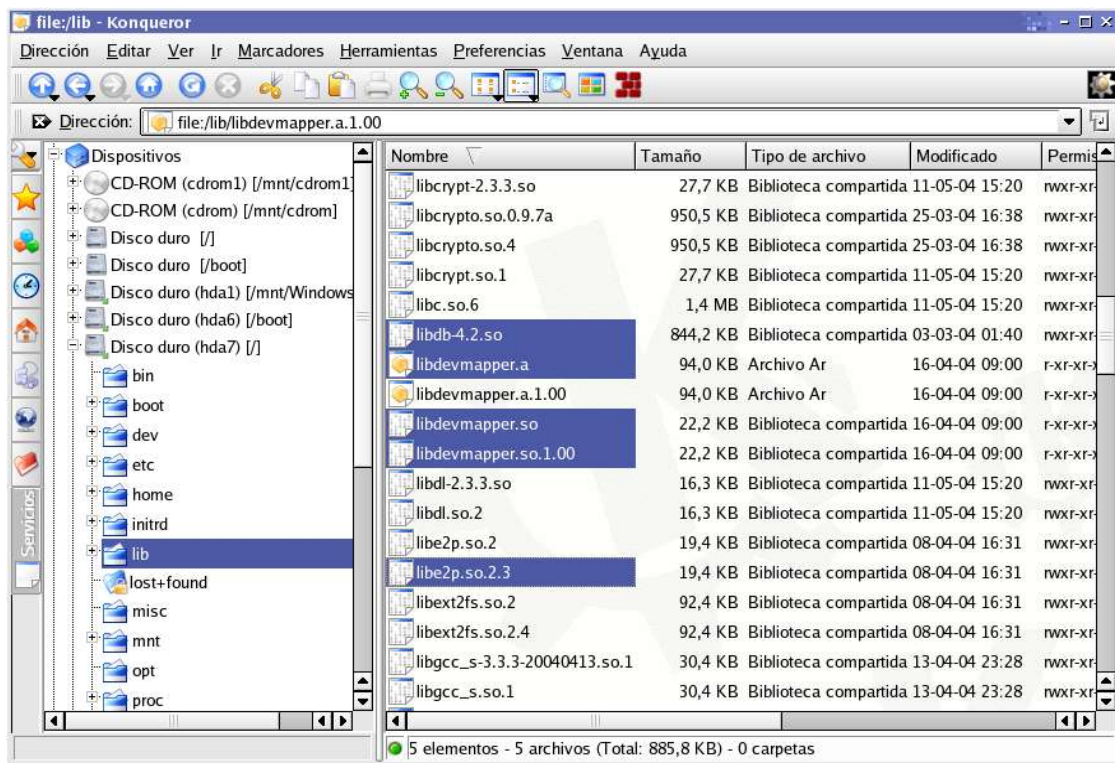
Una vez localizado el archivo deseado, sólo debemos de hacer doble click con el botón izquierdo del ratón para abrir el archivo y ver su contenido. El navegador detectará con qué aplicación debe abrir el archivo. Si el navegador no conoce el tipo de archivo, nos preguntará a través de una lista, el programa asociado para abrirlo manualmente.

5.3. Operaciones con archivos y carpetas.

En esta sección vamos a describir las acciones más habituales para organizar nuestros documentos. Todas ellas las realiza Konqueror de una forma sencilla y elegante, de modo que nos facilitará la tarea de trabajar con nuestros archivos para gestionarlos de una forma ordenada y eficaz.

5.3.1. Seleccionar archivos y carpetas.

Efectuando una pulsación con el botón izquierdo del ratón sobre cualquier elemento, que se encuentre listado en la ventana principal de Konqueror se seleccionará automáticamente dicho elemento y el contenido de la selección se nos mostrará en la barra de estado situada en la parte inferior de la ventana.



Selección múltiple usando la tecla "Control"

Si deseamos realizar una selección múltiple de archivos o carpetas tendremos dos formas diferentes de conseguirlo:

- ✓ Elegir los elementos, uno a uno, manteniendo pulsada la tecla "Control" nos selecciona los elementos aislados que hayamos elegido con una pulsación del botón izquierdo del ratón.
- ✓ Si deseamos efectuar una selección múltiple de un grupo de archivos consecutivos, bastará elegir el primero y el último manteniendo pulsada la tecla "Mayúsculas".

En ambos casos, Konqueror nos informará de nuestra selección mostrándonos los archivos elegidos en modo de "vídeo invertido" y a través de la barra de estado.

5.3.2. Copiar y mover archivos o carpetas.

Konqueror nos ofrece varias alternativas para copiar y/o mover archivos o carpetas.

En primer lugar debemos seleccionar los archivos o carpetas que deseamos copiar en el directorio de origen. En el menú "Editar" elegimos la opción "Copiar" o "Cortar", si queremos moverlos, a continuación nos dirigimos hacia el directorio destino y elegimos "Pegar". Esta es la forma natural de copiar o mover elementos utilizando los menús de Konqueror.

Otra posibilidad es realizar la operación anterior usando el menú contextual del botón derecho del ratón.

También podemos usar la característica de "arrastrar y soltar" entre dos ventanas abiertas de Konqueror, una mostrando el directorio origen y la otra, el destino. Si tomamos un elemento y lo arrastramos hasta la ventana del directorio destino:

- ✓ Movemos el elemento si mantenemos la tecla "Shift" pulsada durante la operación, es decir lo cambiamos de ubicación.
- ✓ Copiamos el elemento si mantenemos la tecla "Control" pulsada durante la operación, es decir, el archivo permanecería en su carpeta de origen y crearíamos una copia en la carpeta destino.
- ✓ Nos pregunta si deseamos copiar o crear un "enlace simbólico".

5.3.3. Duplicar, crear, borrar, enlazar o renombrar archivos y carpetas.

El procedimiento para duplicar, crear (carpetas), borrar o renombrar un archivo o una carpeta es muy simple, basta seleccionar el elemento y en el menú de Konqueror o en el menú contextual del botón derecho del ratón, elegir la opción deseada.

Crear. Crea un directorio nuevo para almacenar archivos, como subcarpeta de la que nos encontremos en ese momento.

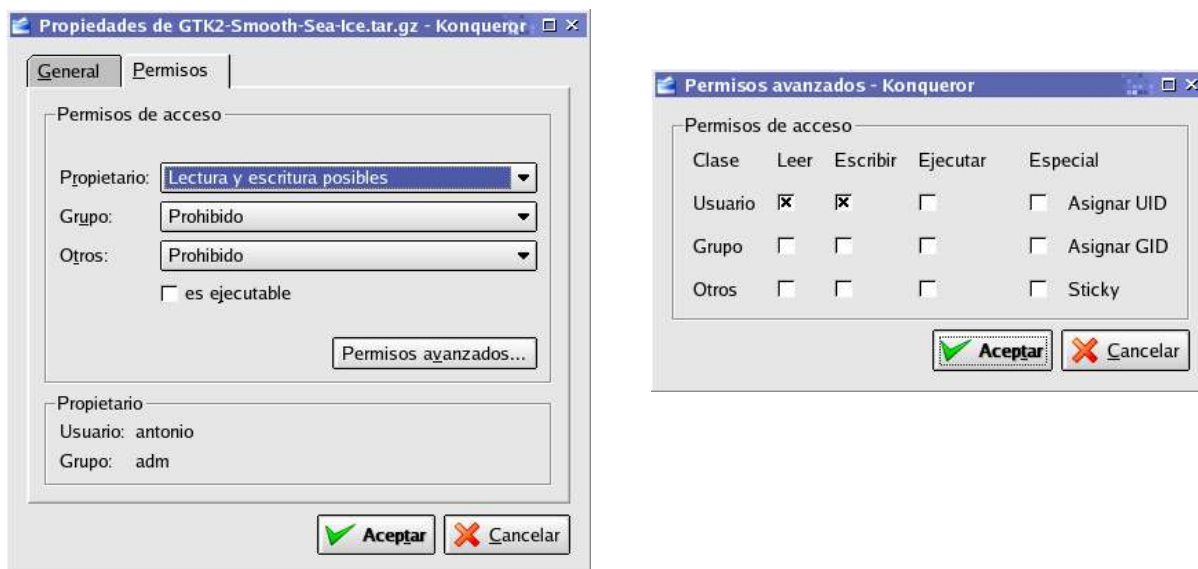
Borrar. Elimina el fichero o la carpeta y la mueve a la papelera desde donde puede eliminarse definitivamente.

Renombrar. Cambia la denominación del fichero o carpeta en cuestión.

5.3.4. Cambiar los permisos de archivos y carpetas.

Linux es un sistema multiusuario. Esto significa que diferentes personas pueden utilizar el mismo equipo y se asegura tanto la confidencialidad de los datos como la estabilidad del propio sistema, por ello, cada archivo posee un dueño que, normalmente, es el creador del archivo y cada usuario del sistema pertenece a un grupo, aunque sea el formado por él mismo como único componente. Para garantizar esta situación de confianza y estabilidad, el sistema establece tres tipos de acceso para los ficheros, lectura (r), escritura (w) y ejecución (x), según el usuario sea el dueño del fichero, pertenezca al grupo propietario del fichero o sea, simplemente un usuario reconocido por el sistema.

Pues bien, sólo el dueño de un fichero puede establecer esta jerarquía de niveles de acceso y permitir o denegar que otros puedan leer, editar o ejecutar su archivo. Esta acción la puede realizar pulsando con el botón derecho del ratón situado sobre el fichero y eligiendo la opción "Propiedades", obtendrá una pantalla informativa con las características del fichero seleccionado y una pestaña titulada "Permisos" donde podrá establecer para su archivo el nivel de acceso que desee.



Diálogos para controlar los permisos del archivo seleccionado.

5.3.5. La papelera.

La papelera es un espacio intermedio ocupado por los ficheros antes de ser eliminados definitivamente del disco. Cuando decidimos eliminar un fichero, en un principio lo trasladamos a este lugar, de modo que si, accidentalmente lo hemos borrado y queremos recuperarlo, siempre tendremos la oportunidad

de reubicarlo en su lugar original mientras se encuentre en la papelera.

Podemos, en las preferencias de Konqueror, incluir una orden de eliminar directamente sin usar la papelera, sin embargo no es recomendable, a menos que tengamos una sangre fría y una seguridad en nosotros mismos, envidiables.