

Nivel Básico Inicial en Tecnoloxías Da Información e da Comunicación.

Edición Abalar

Sesión 2:O Sistema Operativo dos ordenadores Abalar

<http://www.edu.xunta.es/centros/cafi/aulavirtual/course/view.php?id=290>

Antonio Yáñez Izquierdo

XI-12

Contenidos I

Introducción a linux

- Aspecto de un sistema linux
- Modos de utilización del sistema
- Entrada en el sistema
- Acceso a las aplicaciones
 - Aplicaciones abiertas
- Salida del sistema
- Apéndice I: uso del terminal
- Apéndice II: configuración del sistema
- Actividades

Archivos y carpetas

- Permisos de los archivos y carpetas
- Acceso a los archivos y carpetas
- Navegador de archivos
- Archivos ocultos
- Copiar, mover y borrar archivos y carpetas

Contenidos II

Creación de archivos y carpetas

Cambio de permisos

Apendice I: Acceso a archivos desde el terminal

- Listar contenidos de una carpeta

- Caracteres comodín

- Copiar, mover y borrar archivos desde el terminal

- Creación de archivos y carpetas desde el terminal

- Permisos desde el terminal

- Consideraciones sobre el uso del terminal

Actividades

Conectividad de los ultraportátiles

Conector VGA

- Misma imagen en ambos monitores

- Distinta imagen en ambos monitores

Conectores USB

Unidades Extraíbles

Actividades

Contenidos III

Compresión de archivos

- Formatos de compresión

- Compresión de archivos

- Extracción de archivos

- Apéndice: Compresión y extracción desde el terminal

 - Extracción de archivos desde el terminal

 - Creación de archivos comprimidos desde el terminal

- Actividades

Apéndice: Instalación de dropbox

Linux: generalidades

- ▶ Sistema Operativo libre con licencia GNU
- ▶ Dos maneras de referirnos a el: por versión o por distribución
- ▶ **versión:** se suele referir a la versión del núcleo, 2.0, 2.4, 2.6 .
 - ▶ Representa funcionalidades en el núcleo del sistema, dispositivos soportados ...
 - ▶ Es como si en windows dijéramos
el build 5503 del XP con Service Pack 3}
- ▶ **distribución:** Ya que es un sistema libre y disponible, cualquiera puede hacer su propia *distribución* con las utilidades que considere convenientes, para un uso específico y con una filosofía particular: debian, gentoo, ubuntu, ubuntu studio, redhat, fedora, suse, slackware, galinux

linux en los equipos abalar

- ▶ La distribución que hay en las aulas es, a día de hoy,
 - ▶ debian 6.0,
 - ▶ con el escritorio UNR
- ▶ En el siguiente enlace podemos descargar una distribución con un aspecto similar (Ubuntu Network Remix), que podemos ejecutar directamente desde CD

<http://old-releases.ubuntu.com/releases/karmic/ubuntu-9.10-netbook-remix-i386.iso>

Linux: usuarios y grupos

- ▶ En linux hay usuarios y grupos de usuarios. Todos los ficheros y directorios (carpetas), así como los procesos en el sistema son de un usuario y un grupo.
- ▶ Sólo un usuario, llamado `root`, tiene privilegios para acceder a cualquier archivo o funcionalidad del sistema. Todas las cuentas de usuario (distintas de las del `root`) son *cuentas limitadas*
- ▶ Un usuario puede pertenecer a uno o varios grupos. La pertenencia a distintos grupos condiciona los privilegios que tiene un usuario (p.e., los privilegios para usar el audio en el sistema están condicionados a la pertenencia al grupo *audio*).
- ▶ Para realizar tareas de administración es necesario saber la contraseña del usuario `root`. El comando `su` nos permite acceder a dicha cuenta.
- ▶ En algunos sistemas (p.e. *ubuntu*) existe un grupo `adm`, de manera que los usuarios pertenecientes a este grupo pueden realizar tareas de administración (mediante el comando `sudo`)

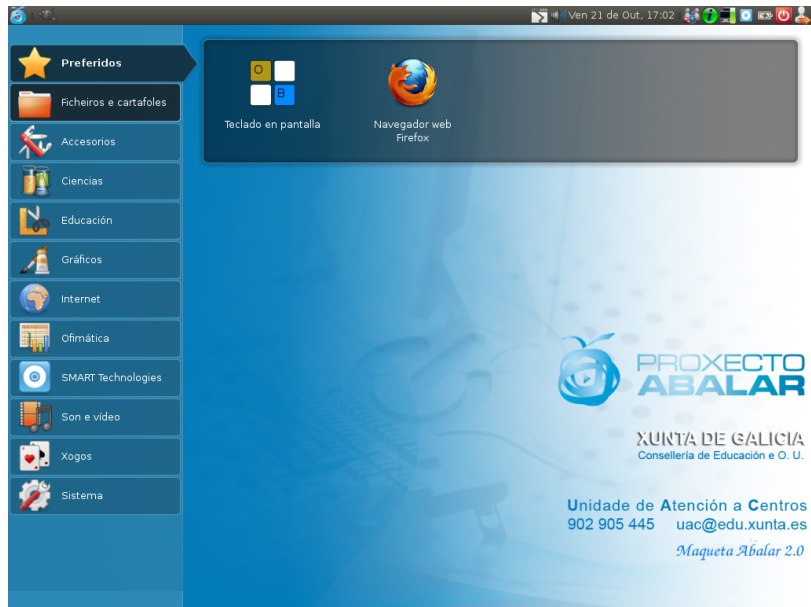
nuestro usuario

- ▶ El usuario con el que accedemos al equipo, no tiene privilegios de administración
 - ▶ No podemos cambiar la configuración del equipo en la medida que ello afecte a otros usuarios
 - ▶ crear/eliminar usuarios
 - ▶ desinsalar/installar aplicaciones (globalmente)
 - ▶ No ponemos en peligro la integridad del sistema si cometemos errores
 - ▶ Sólo ponemos en peligro la integridad de **NUESTROS DATOS**

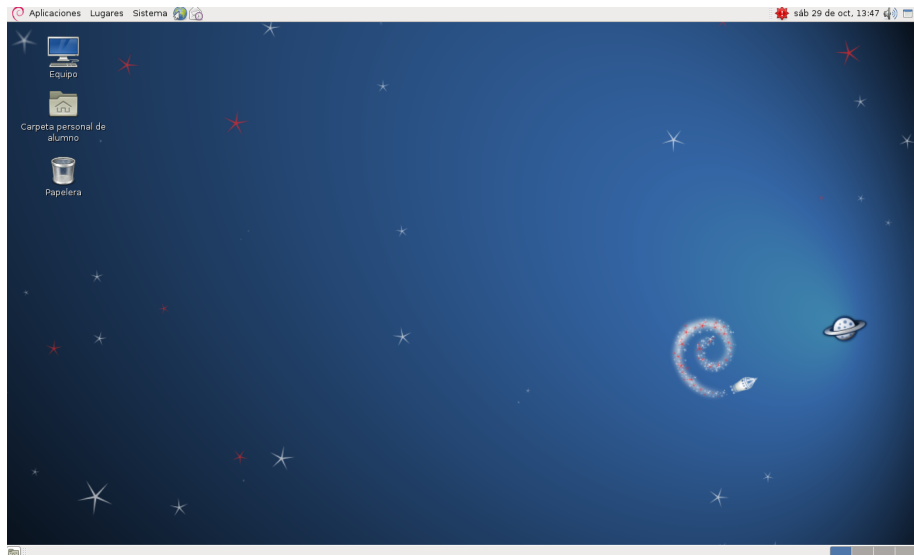
Aspecto del sistema

- ▶ En linux el aspecto del sistema es *independiente* del resto del sistema, lo que implica que
 - ▶ Diferentes distribuciones pueden tener un aspecto muy similar (ejemplo; ubuntu UNR y los sistemas del aula abalar)
 - ▶ La misma distribución puede tener aspectos muy distintos (ejemplo: debian 6.0 y los sistemas del aula abalar)
- ▶ En las siguientes figuras se pueden ver estos distintos aspectos

Sistema debian del aula abalar



Sistema debian normal



Sistema ubuntu con UNR



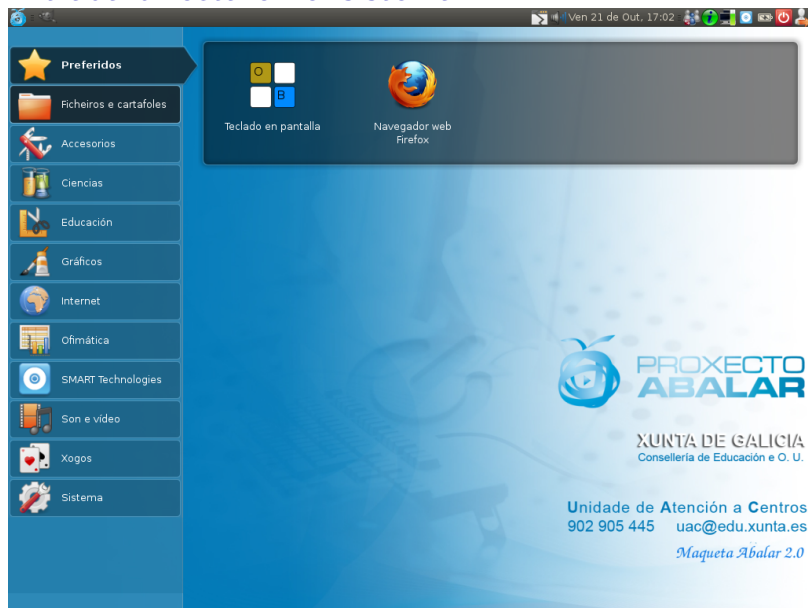
Modos de utilización del sistema

- ▶ Hay dos modos de utilizar el sistema
 - ▶ **Interfaz gráfico**
 - ▶ Accedemos a las aplicaciones ya a los archivos a través de la interfaz gráfica, usando el ratón
 - ▶ **Modo texto** Se escriben órdenes con el teclado indicándole al sistema las acciones que queremos que realice
 - ▶ Utilizado cuando la interfaz gráfica tienen algún problema
 - ▶ Algunas tareas se realizan más rápida y eficientemente desde esta interfaz.
 - ▶ La casi totalidad de las tareas pueden realizarse indistintamente con la interfaz gráfica y la de modo texto
 - ▶ Algunos detalles sólo están accesibles desde la interfaz en modo texto

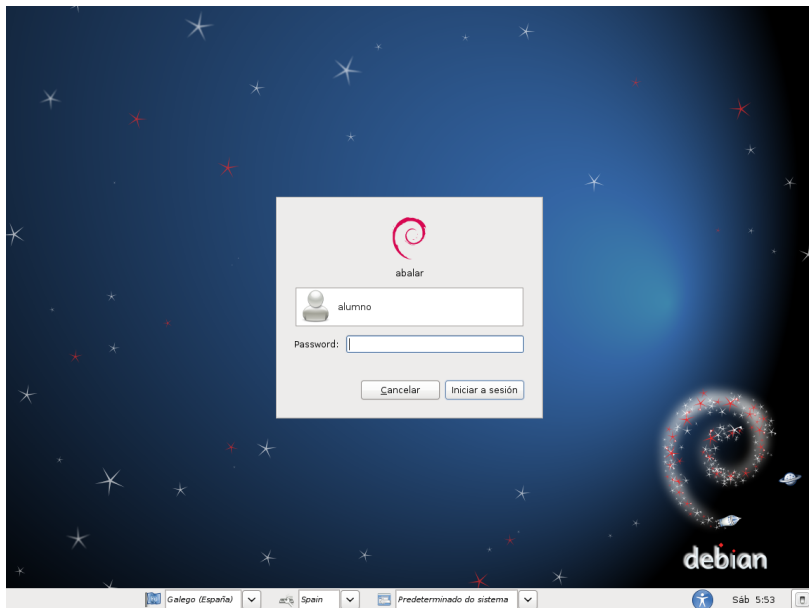
Entrada al sistema

- ▶ Según haya sido configurado nuestro equipo, hay dos modos de iniciar la sesión
 - ▶ Al encender el sistema, accedemos directamente a nuestra cuenta
 - ▶ Al encender el sistema se nos presenta una pantalla de entrada en donde
 - ▶ Podemos seleccionar que usuario inicia la sesión
 - ▶ Podemos seleccionar el idioma de la sesión
 - ▶ Podemos seleccionar el tipo de sesión

Entrada directa en el sistema



Pantalla de acceso al sistema



Acceso a las aplicaciones

- ▶ Las aplicaciones se encuentran organizadas según su temática: accesorios, ciencias, educación, ofimática, internet, gráficos, ...
- ▶ Pulsando en uno de los grupos se nos muestra la lista correspondiente de este grupo. En la figura podemos ver las aplicaciones correspondientes al grupo educación
- ▶ El primer grupo, preferidos, podemos tener las aplicaciones que queramos.
 - ▶ Para pasar una aplicación al grupo preferidos: pulsamos con el botón derecho sobre el icono de la aplicación y seleccionamos añadir a preferidos
 - ▶ Para quitar una aplicación del grupo preferidos: entramos en el grupo preferidos y pulsamos con el botón derecho sobre el icono de la aplicación; seleccionamos eliminar. Esto **únicamente** quita la aplicación del grupo preferidos

Aplicaciones educativas



Añadiendo una aplicación a preferidos



Quitando una aplicación de preferidos




Aplicaciones abiertas

- ▶ Para abrir una aplicación pinchamos sobre su icono en el grupo correspondiente
- ▶ La lista de aplicaciones abiertas se muestra
 - ▶ A la izquierda en la barra superior,(a la derecha del símbolo que permite mostrar los grupos de aplicaciones) . Solo se muestra el icono de la aplicación. Para la aplicación activa se muestra una pestaña con su nombre y el botón de cerrarla.
- ▶ En el ejemplo tenemos las siguientes aplicaciones abiertas
 - ▶ gimp
 - ▶ **firefox (página de la Xunta)**
 - ▶ jclic
 - ▶ grabadora de sonido

Varias aplicaciones abiertas

The screenshot shows the Mozilla Firefox browser window displaying the Xunta de Galicia website. The browser's address bar shows the URL <http://www.xunta.es/portada>. The website's header includes the Xunta de Galicia logo and navigation links: [Atendémolo/a](#), [Accesibilidade](#), [Mapa do portal](#), [Suxestións e queixas](#), and language options [GALEGO](#) and [CASTELLANO](#). Below the header, there are main navigation tabs: [GOBERNO E INSTITUCIÓNS](#), [COLECTIVOS](#), [SERVIZOS](#), and a search bar labeled [Buscar](#). The main content area is divided into several sections:
1. **somos...** (we are...): Includes links to [A Presidencia](#), [A Xunta nun clic](#), and [Institucións](#), with a dropdown menu for [Ir ao portal de...](#).
2. **para ti** (for you): Includes links for [Cidadáns](#), [Empresas](#), [Pais e nais](#), [Desempregados/as](#), [Mozos e mozas](#), and [Traballadores/as](#).
3. **Galicia conecta contigo**: Promotes [Administración Electrónica](#) with the text [Sen papeis](#) and [Sen desprazamentos](#).
4. **empregue os servizos da**: Includes a [Guía do cidadán: Busca de trámites](#) (Citizen's Guide: Search for procedures) and a [Diario Oficial de Galicia](#) (Official Gazette of Galicia).
5. **Plataforma de contratación**: Promotes [Contratación e licitación pública da](#) (Public contracting and tendering).
6. **PLANS**: Includes a section for [PLAN DE XESTION DE RESIDUOS URBANOS](#) (Urban Waste Management Plan).

Salida del sistema

- ▶ Si hemos iniciado la sesión, el símbolo  (usualmente en la parte superior derecha) nos lleva al menú de salida, donde podemos (según la configuración de nuestro sistema)
 - ▶ cambiar de usuario sin cerrar la sesión
 - ▶ cerrar la sesión
 - ▶ suspender o hibernar el equipo
 - ▶ apagar el equipo
 - ▶ reiniciar el equipo
- ▶ Si nuestro sistema no tiene inicio de sesión automático y no hemos iniciado sesión, dicho símbolo está en la parte inferior derecha y nos permitirá, suspender, hibernar, apagar o reiniciar

Menú de salida



Linux: terminal

- ▶ Aunque podemos usar linux desde la interfaz gráfica, linux dispone de un potente conjunto de herramientas que funcionan en modo texto y son accesibles desde el `terminal`
- ▶ Si, por algun motivo, la interfaz gráfica falla, seguimos teniendo acceso a nuestro sistema a traves de la interfaz texto
- ▶ Todas las tareas de administración y mantenimiento que se pueden realizar a través del interfaz gráfico se pueden realizar a través del `terminal`
- ▶ No todas las tareas de administración y mantenimiento que se pueden realizar a través del `terminal` se pueden realizar a través del interfaz gráfico.
- ▶ Normalmente el trabajo de administración es mas sencillo y eficiente desde el `terminal`

Linux: terminal

- ▶ Podemos acceder al `terminal` mediante `Accesorios-->Terminal`
- ▶ En algunos sistemas podemos acceder a un terminal a pantalla completa pulsando `cntrl-alt-F1`
- ▶ El uso del terminal se basa en teclear órdenes indicándole lo que tiene que hacer
- ▶ Desde el terminal podemos lanzar una aplicación tecleando su nombre
 - ▶ En principio el terminal espera a que la aplicación termine para poder recibir la siguiente orden. Si escribimos el símbolo `&` a continuación del nombre de la aplicación, el terminal no espera

Linux: tareas de administración

- ▶ En los sistemas abalar, nuestros usuarios no tienen privilegios de *administración*
 - ▶ No conocemos la contraseña del usuario `root`
 - ▶ No podemos ejecutar algunas aplicaciones del grupo `sistema`

Linux: tareas de administración

- ▶ Si utilizo un programa gráfico para hacer una tarea de administración configuración, el programa me pedirá autenticación
 - ▶ En la mayoría de los sistemas pedirá la contraseña del usuario `root`
 - ▶ En los sistemas *ubuntu* los usuarios que pertenecen al grupo `adm` pueden realizar tareas de administración siempre que se autentifiquen, por lo que *ubuntu*, si pertenezco al grupo `adm`, me pide mi propia contraseña para realizar tareas de administración

Linux: tareas de administración

- ▶ Si utilizo la terminal en modo texto para realizar tareas de administración (en el ejemplo que sigue instalaremos el editor nedit mediante el comando `apt-get install nedit`)

- ▶ En la mayoría de los sistemas tendré que usar el comando `su` para convertirme en administrador (pide la contraseña del administrador). El indicador del sistema ahora tiene el símbolo `#`

```
alumno@portatil:~$ su
```

```
Contraseña:
```

```
root@portatil:/home/alumno# apt-get install nedit
```

- ▶ En los sistemas *ubuntu*, si pertenezco al grupo `adm`, utilizo el comando `sudo` para ejecutar tareas de administración y me pediré a mi propia contraseña

```
alumno@portatil:~$ sudo apt-get install nedit
```

```
Contraseña:
```

Actividades

- ▶ Arrancar varias aplicaciones (navegador web firefox, editor *office* y dos juegos) desde sus gupos correspondientes
- ▶ Cerrar el firefox
- ▶ Abrir un terminal.
- ▶ Lanzar desde dicho terminal el firefox y el editor *gedit*
- ▶ Cerrar todas las aplicaciones abiertas
- ▶ Añadir el *office* (grupo ofimática) y el *gimp* a preferidos
- ▶ Abrir dichas aplicaciones desde el grupo de preferidos
- ▶ Quitar el *office* del grupo de preferidos
- ▶ Apagar el equipo

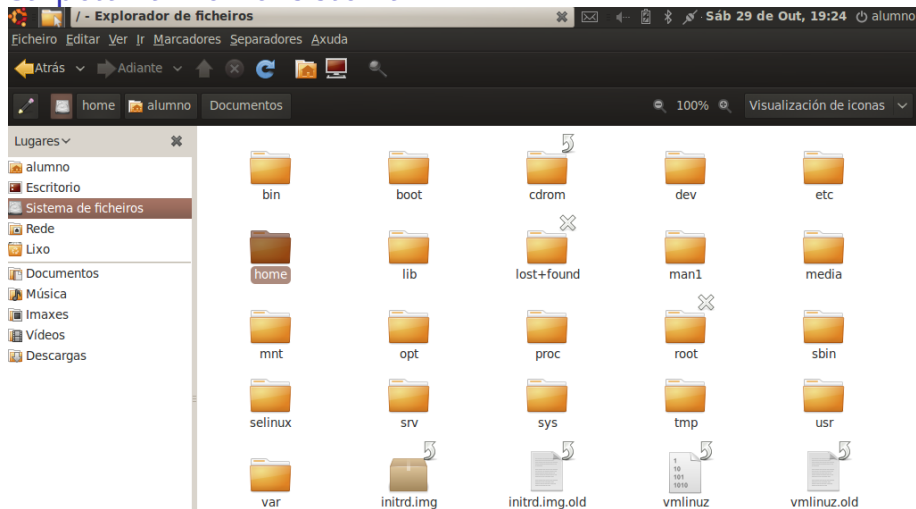
Archivos y carpetas

- ▶ Todo lo que hay en el sistema son archivos (una película, una imagen, un texto ...) y carpetas
 - ▶ Una carpeta es un tipo especial de archivo que contiene otros archivos (y/o carpetas)
- ▶ Hay una carpeta principal que contiene todo lo que hay en el sistema: el sistema tiene una estructura de árbol
- ▶ En el tronco tenemos la carpeta (o directorio) raíz (/), del que cuelga el resto de los ficheros y carpetas del sistema
- ▶ El símbolo "/" se utiliza para separar los nombres de las carpetas (como "\" en los sistemas *windows*)

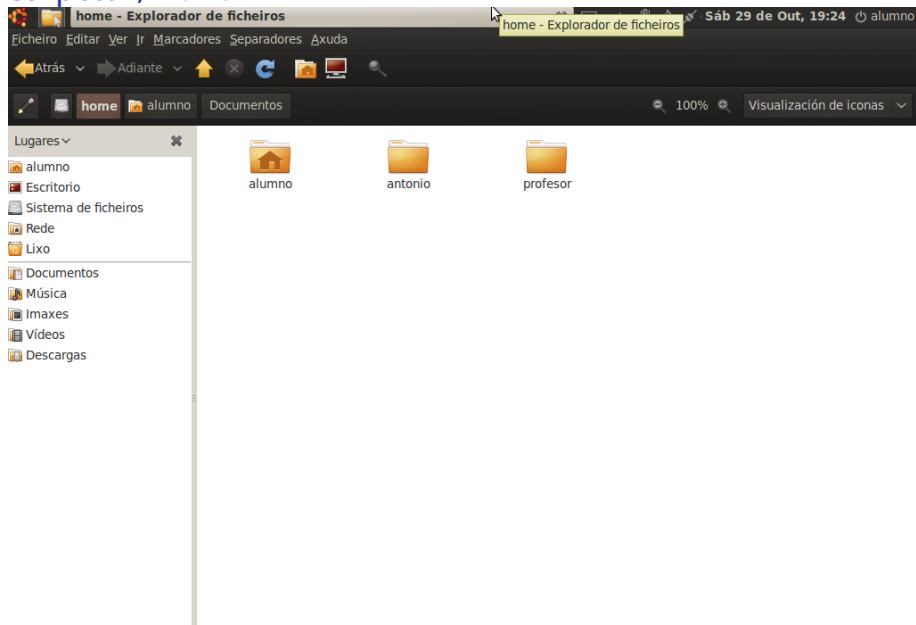
Carpeta personal

- ▶ Cada usuario tiene una carpeta personal en la que están sus archivos y en la que puede escribir (en el resto de carpetas del sistema no puede crear ni borrar archivos)
 - ▶ se encuentra dentro de la carpeta *home* (que está dentro de la carpeta raíz: */home*).
 - ▶ los ficheros y carpetas del usuario *alumno* están, por tanto, en (*/home/alumno*)
- ▶ En esta carpeta hay otras carpetas: Descargas, Documentos, Imágenes ...

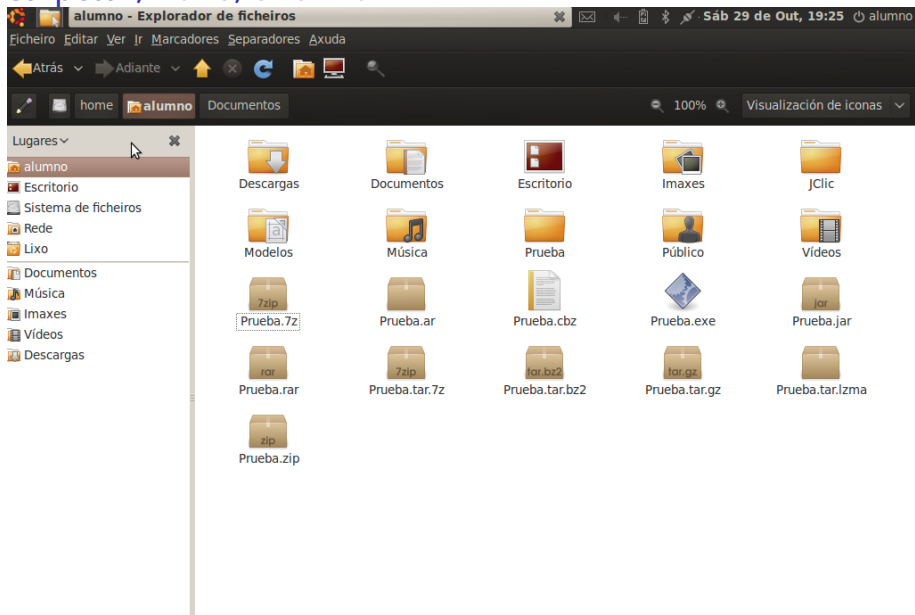
Carpeta raíz en el sistema



Carpeta /home



Carpeta /home/alumno



Permisos de los archivos y carpetas

- ▶ Cada fichero (o carpeta) en el sistema tiene un usuario propietario y un grupo.
- ▶ Además tiene unos permisos que indican lo que pueden hacer con el fichero su propietario, el grupo o el resto de los usuarios del sistema.
- ▶ Solamente el propietario puede cambiar los permisos
- ▶ Para el usuario *root* no se tienen en cuenta los permisos de los ficheros
- ▶ El usuario *root* puede cambiar los permisos de cualquier fichero en el sistema

Permisos de los ficheros

- ▶ Los permisos de un fichero pueden ser
 - r (*read*) Se puede leer
 - w (*write*) Se puede escribir
 - x (*eXecute*) Se puede ejecutar

Permisos de las carpetas

- ▶ El significado de los permisos para las carpetas es el siguiente
 - r Se pueden ver los contenidos de la carpeta (listar los ficheros que hay en ella)
 - w Se pueden modificar los contenidos de la carpeta (añadir o eliminar ficheros)
 - x Se puede acceder a los contenidos de la carpeta

Acceso a archivos y carpetas

- ▶ En linux tenemos dos modos de acceder a los ficheros y a las carpetas
 - ▶ Usando la interfaz gráfica
 - ▶ item ficheros y carpetas: nos da acceso al navegador de archivos
 - ▶ Usando el interfaz texto: terminal (común a los sistemas unix, incluido el *mac*)
 - ▶ accesorios-->terminal

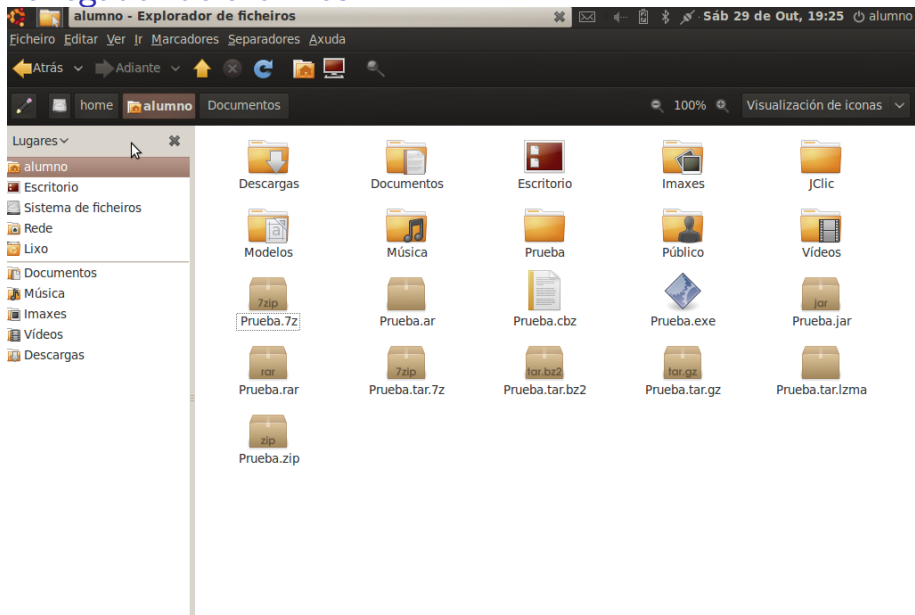
Navegador de archivos

- ▶ Pulsamos sobre el botón archivos y carpetas
- ▶ Desde aquí podemos acceder a las carpetas de nuestra carpeta personal
- ▶ Pulsando sobre cualquiera de ellas la abrimos en el navegador de archivos

Archivos y carpetas



Navegador de archivos



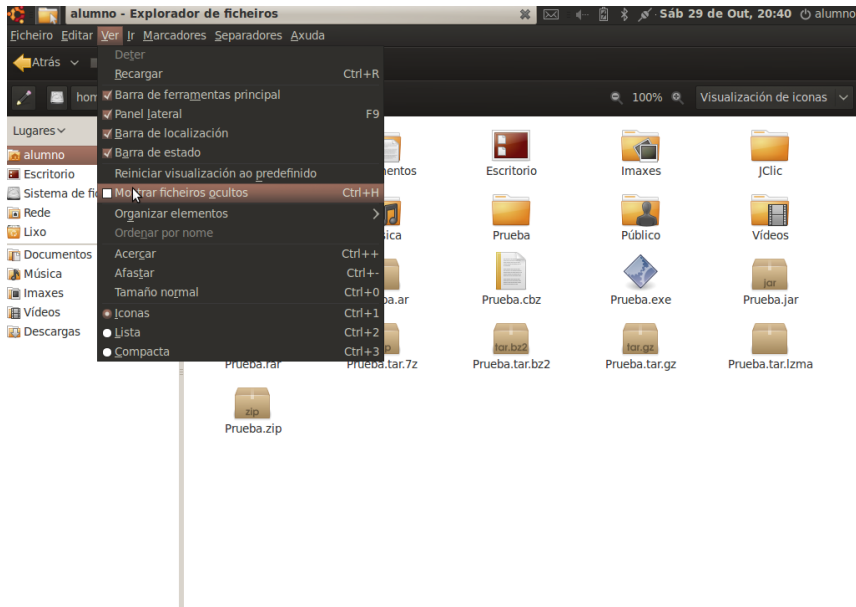
Navegador de archivos

- ▶ En la parte izquierda de la ventana del navegador de archivos tenemos accesos directos a nuestra carpeta personal, el escritorio, la carpeta raíz del sistema (*sistema de ficheros*), la papelera y las carpetas significativas de nuestra carpeta personal. Tenemos también desde aquí acceso a las carpetas compartidas por la red (si las hubiere)
- ▶ En la parte superior tenemos iconos para navegar por las carpetas hacia adelante, hacia atrás, hacia arriba, para recargar la carpeta actual ...
- ▶ Encima de estos iconos están los menús que nos permiten realizar diversas acciones

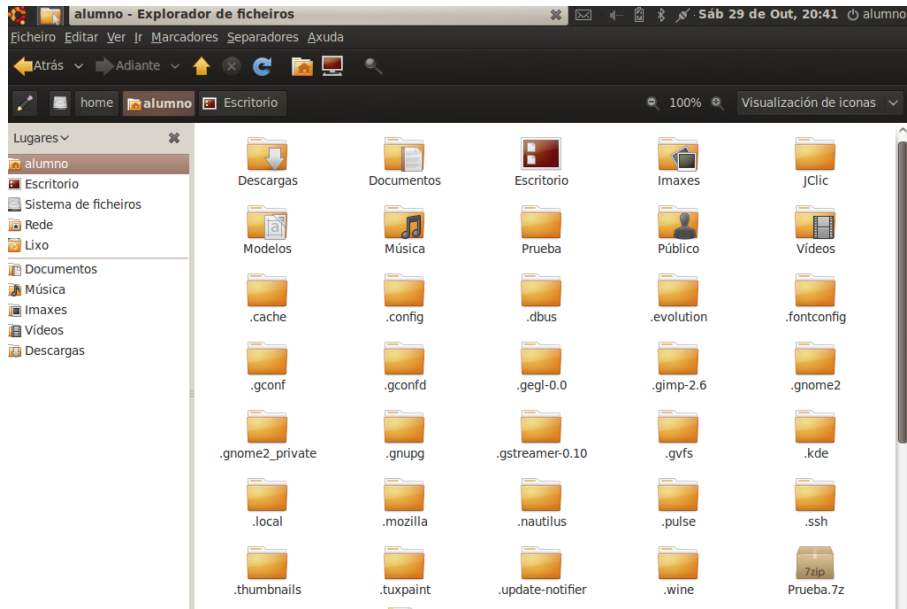
Archivos ocultos

- ▶ Los archivos cuyo nombre comienza por “.” no se muestran en los listados habituales (suele utilizarse esto para que los archivos de configuración y de opciones de los distintos programas no nos distraigan en los listados)
- ▶ Si queremos ver los archivos ocultos
 - ▶ opción `ver-->mostrar` archivos ocultos en en navegador de archivos

Archivos ocultos



Archivos ocultos



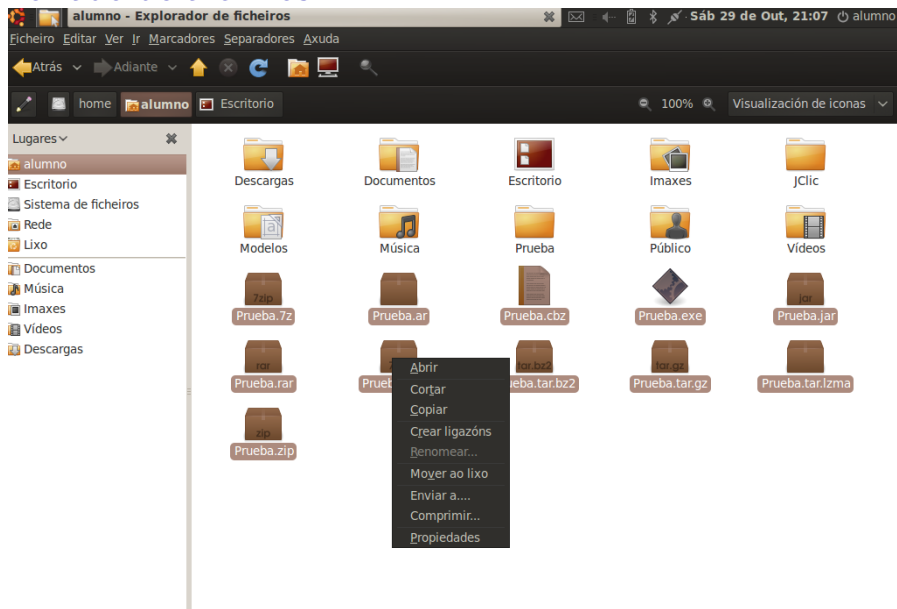
Copiar y mover archivos

- ▶ Para seleccionar archivos y carpetas los marcamos usando el ratón (nos podemos ayudar de las opciones de selección del menú editar)
- ▶ Una vez seleccionados
 - ▶ Las opciones editar->copiar y editar->pegar, entre carpetas sirven para **copiar** archivos y carpetas de un lugar a otro
 - ▶ Las opciones editar->cortar y editar->pegar, entre carpetas sirven para **mover** archivos y carpetas de un lugar a otro

Borrar archivos

- ▶ Para eliminar seleccionamos los elementos a borrar, y luego con el botón derecho seleccionamos *mover a la papelera*
 - ▶ También podemos usar Archivo-->Mover a la papelera
- ▶ Esto no elimina los archivos del disco (siguen ocupando espacio), simplemente los mueve a la papelera
- ▶ Si queremos eliminarlos definitivamente debemos vaciar la papelera

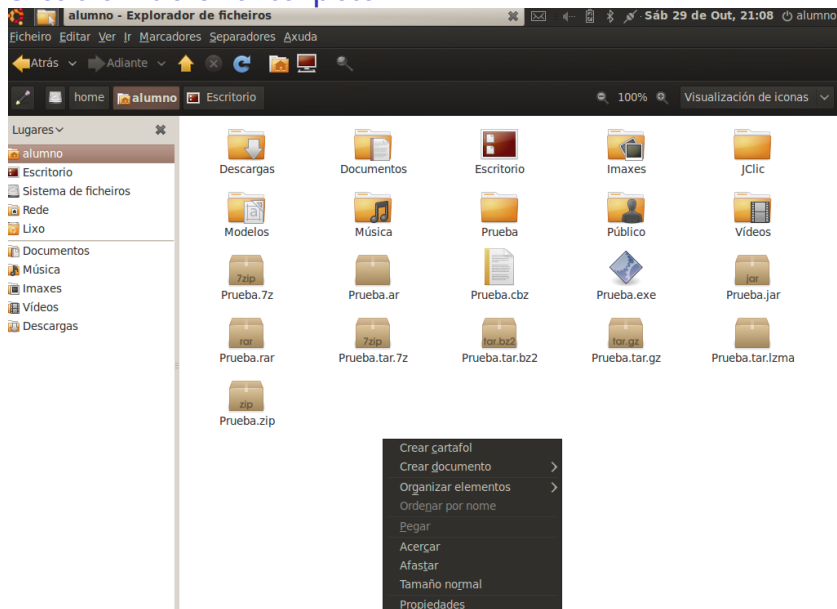
Borrado de archivos



Creación de carpetas

- ▶ Para crear una carpeta desde el navegador de archivos
 - a ▶ Pulsamos con el boton derecho sobre una zona en blanco
 - ▶ Seleccionamos Crear Carpeta y a continuación le ponemos el nombre
 - b ▶ En el menú seleccionamos Archivo-->Crear Carpeta y le ponemos el nombre
- ▶ Una vez creada hay que darle nombre (de lo contrario se llamará *Nueva Carpeta*)

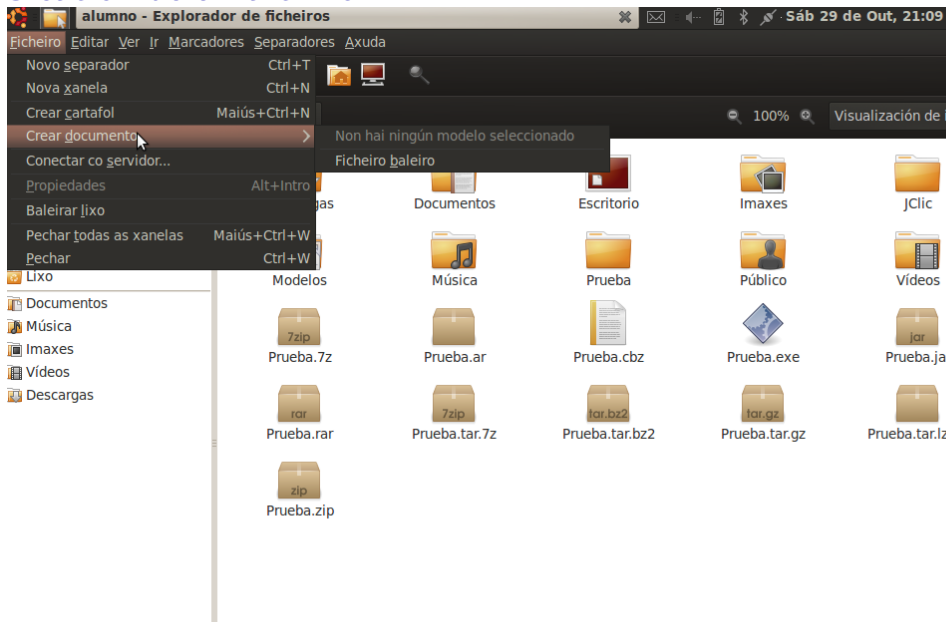
Creación de una carpeta



Creación de ficheros

- ▶ Los archivos se crean normalmente desde las aplicaciones (p.e. al salvar los trabajos realizados) o al copiar otros archivos. No obstante, si queremos crear un archivo vacío
- ▶ Desde el navegador de archivos
 - a ▶ Pulsamos con el botón derecho sobre una zona en blanco
 - ▶ Seleccionamos Crear Documento-->Archivo vacío y a continuación le ponemos el nombre
 - b ▶ En el menú seleccionamos Archivo-->Crear Documento-->Archivo vacío y le ponemos el nombre
- ▶ Una vez creado hay que darle nombre (de lo contrario se llamará *Nuevo Fichero*)

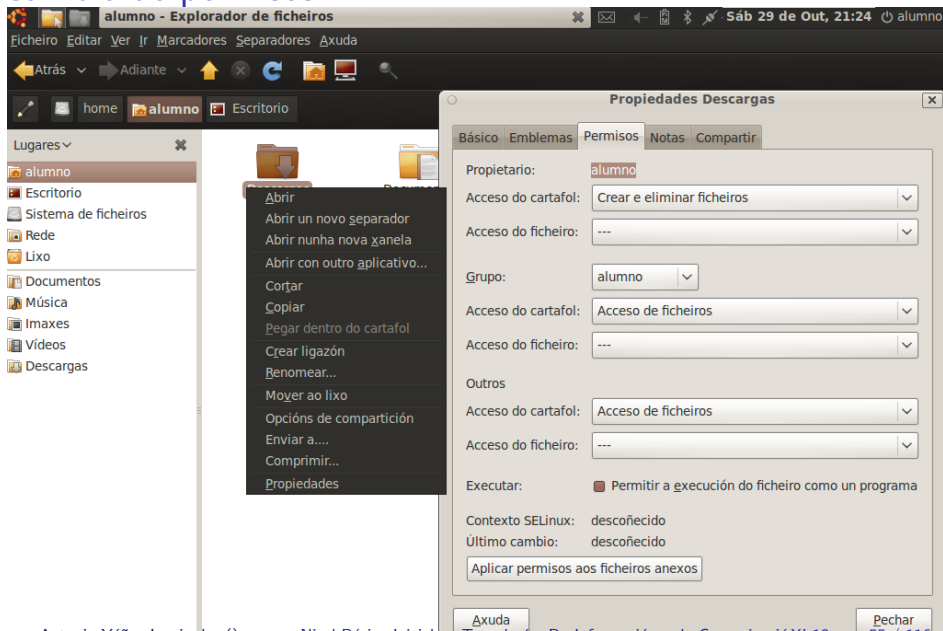
Creación de un archivo



Cambiar permisos

- ▶ Desde el navegador de archivos
 - ▶ Cuando pulsamos con el botón derecho sobre un archivo o carpeta en el navegador de archivos nos aparece un menú. Seleccionando propiedades vamos a otro menú donde, a través de distintas pestañas, podemos cambiar los permisos
 - ▶ el nombre
 - ▶ el icono
 - ▶ los permisos
 - ▶ la aplicación usada para abrirlo
 - ▶ También podemos acceder desde Archivo-->Propiedades

Cambio de permisos



Acceso a archivos y carpetas

- ▶ Podemos acceder a nuestros archivos y carpetas desde el terminal
- ▶ Para ellos abrimos un terminal desde Accesorios-->Terminal
 - ▶ Lo aquí expuesto sobre el terminal es válido independientemente de la manera de abrir el terminal
 - ▶ En la *jerga* del terminal las carpetas se denominan *directorios*
 - ▶ En terminal actúa sobre la carpeta que denomina *directorio actual* y que nos suele indicar en el indicador de petición de orden (lo que imprime para indicarnos que está listo para aceptar una orden)
 - ▶ El símbolo `~` indica carpeta personal del usuario
 - ▶ Típicamente el indicador de petición de orden es `usuario@maquina:directorio_actual$`
 - ▶ En la siguiente página vemos como cambiamos de la carpeta personal del usuario alumno a la carpeta Descargas con el comando `cd` y como listamos los contenidos de la carpeta `/home/alumno`

Uso del terminal para listar ficheros

```

alumno@netbook: ~/Descargas
Ficheiro  Editar  Ver  Terminal  Axuda

alumno@netbook:~$ cd Descargas/
alumno@netbook:~/Descargas$
alumno@netbook:~/Descargas$ ls /home/alumno
Descargas  Imaxes  Música  Prueba.ar  Prueba.jar  Prueba.tar.bz2  Prueba.zip
Documentos  JClíc  Prueba  Prueba.cbz  Prueba.rar  Prueba.tar.gz  Público
Escritorio  Modelos  Prueba.7z  Prueba.exe  Prueba.tar.7z  Prueba.tar.lzma  Vídeos
alumno@netbook:~/Descargas$ ls -l /home/alumno
total 207936
drwxr-xr-x 2 alumno alumno 4096 2011-09-29 12:48 Descargas
drwxr-xr-x 2 alumno alumno 4096 2011-09-29 12:48 Documentos
drwxr-xr-x 2 alumno alumno 4096 2011-09-29 12:48 Escritorio
drwxr-xr-x 3 alumno alumno 4096 2011-10-29 18:22 Imaxes
drwxr-xr-x 3 alumno alumno 4096 2011-09-30 13:09 JClíc
drwxr-xr-x 2 alumno alumno 4096 2011-09-29 13:40 Modelos
drwxr-xr-x 2 alumno alumno 4096 2011-09-29 12:48 Música
drwxr-xr-x 9 alumno alumno 4096 2011-10-26 13:35 Prueba
-rw-r--r-- 1 alumno alumno 15155401 2011-10-26 13:36 Prueba.7z
-rw-r--r-- 1 alumno alumno 58899396 2011-10-26 13:36 Prueba.ar
-rw-r--r-- 1 alumno alumno 15155401 2011-10-26 13:38 Prueba.cbz
-rwx----- 1 alumno alumno 15514041 2011-10-26 13:38 Prueba.exe
-rw-r--r-- 1 alumno alumno 15577599 2011-10-26 13:39 Prueba.jar
-rw-r--r-- 1 alumno alumno 15522816 2011-10-26 13:35 Prueba.rar
-rw-r--r-- 1 alumno alumno 15171927 2011-10-26 13:39 Prueba.tar.7z
-rw-r--r-- 1 alumno alumno 15594707 2011-10-26 13:39 Prueba.tar.bz2
-rw-r--r-- 1 alumno alumno 15527801 2011-10-26 13:40 Prueba.tar.gz
-rw-r--r-- 1 alumno alumno 15172057 2011-10-26 13:40 Prueba.tar.lzma
-rw-r--r-- 1 alumno alumno 15567980 2011-10-26 13:41 Prueba.zip
drwxr-xr-x 2 alumno alumno 4096 2011-09-29 12:48 Público
drwxr-xr-x 3 alumno alumno 4096 2011-10-29 18:22 Vídeos
alumno@netbook:~/Descargas$

```

Ver los contenidos de una carpeta

- ▶ En la terminal el comando `ls` muestra los contenidos de una carpeta. (`ls nombre_carpeta`). Si no especificamos el nombre de la carpeta cuyos contenidos queremos listar, listará la *carpeta actual*
 - ▶ Para cambiar la *carpeta actual* usamos el comando `cd`. `cd nueva_carpeta_actual` o `cd ..` para volver a la carpeta anterior.
- ▶ `ls -l nombre_carpeta` realiza el listado largo, además de los nombres de los contenidos nos muestra el propietario, el grupo, el tamaño, los permisos, y la fecha de última modificación.
- ▶ Para listar también los archivos ocultos usamos `ls -la nombre_carpeta` o `ls -la nombre_carpeta`

Acceso a los archivos desde el terminal

- ▶ Cuando operamos con archivos desde el terminal hay que especificar los archivos por su nombre.
- ▶ Si el nombre tiene *caracteres especiales* pueden ponerse entre comillas (‘ ‘) o precedidos del símbolo \
- ▶ Su nombre puede expresarse
 - ▶ Completo
 - ▶ Con *caracteres comodín*

Caracteres comodín

- ▶ **caracteres comodín** son los que nos permiten expresar abreviadamente el nombre de uno (o muchos) archivos. Los mas usados son
 - ▶ *****: Representa cualquier carácter o grupo de caracteres. Ejemplos:
 - ▶ `*.mp3` se refiere a todos los archivos cuyo nombre acabe en `.mp3`
 - ▶ `a*k` se refiere a todos los archivos cuyo nombre comienza por `a` y termina en `k`
 - ▶ **?**: Representa cualquier carácter (solamente uno). Ejemplos:
 - ▶ `???` se refiere a todos los archivos cuyo nombre tiene tres caracteres
 - ▶ `*.???.srt` se refiere a todos los archivos cuyo nombre acaba en `.srt` y antes de `.srt` hay un punto y dos caracteres cualesquiera
 - ▶ **[]** Representa cualquier carácter de los que va entre los corchetes. Ejemplos:
 - ▶ `document[12347].odt` se refiere a los archivos `document1.odt`, `document2.odt`, `document3.odt`, `document4.odt` y `document7.odt`
 - ▶ `[a-z]*.avi` se refiere a todos los archivos cuyo nombre comienza por una letra minúscula y acaba en `.avi`

Copiar archivos desde el terminal

- ▶ Para copiar desde el terminal:
 - ▶ `cp origen destino`. *origen* puede ser un archivo o un grupo de archivos, y *destino* puede ser un nombre de archivo o una carpeta
 - ▶ ejemplo (desde un terminal)
`cp viejo.avi nuevo.avi`
copia el archivo `viejo.avi` y la copia se llama *nuevo.avi* (está en la misma carpeta)
`cp *.mp3 /home/alumno/Descargas`
copia todos los archivos cuyo nombre acaba en *.mp3* a la carpeta `/home/alumno/Descargas`
 - ▶ Si no especificamos nombre de carpeta en los archivos origen, se supone que están en la *carpeta actual* donde está el terminal
 - ▶ el comando `cd` permite cambiar de *carpeta actual* en un terminal
 - ▶ Si queremos copiar una carpeta con sus contenidos (es decir, recursivamente) debemos emplear `cp -R`

Mover archivos desde el terminal

- ▶ Para mover desde el terminal:

- ▶ `mv origen destino`. *origen* puede ser un archivo o un grupo de archivos, y *destino* puede ser un nombre de archivo o una carpeta
- ▶ ejemplo (desde un terminal)

```
mv viejo.avi nuevo.avi
```

mueve el archivo `viejo.avi` a `nuevo.avi` (en realidad es un cambio de nombre)

```
mv *.mp3 /home/alumno/Descargas
```

mueve todos los archivos cuyo nombre acaba en `.mp3` a la carpeta `/home/alumno/Descargas`

- ▶ Si no especificamos nombre de carpeta en los archivos origen, se supone que están en la *carpeta actual* donde está el terminal
 - ▶ el comando `cd` permite cambiar de *carpeta actual* en un terminal

Borrar archivos desde el terminal

- ▶ `rm` **elimina** los archivos del disco, no van a la papelera de reciclaje y por tanto no pueden ser recuperados
- ▶ dependiendo de los permisos de los archivos, `rm` puede pedir confirmación para borrar algunos archivos; `rm -f` los elimina sin pedir confirmación. Si queremos que pida confirmación antes de eliminar algo, usamos `rm -i`
- ▶ `rm` no borra carpetas, para borrar carpetas usamos `rmdir`
- ▶ `rmdir` solo elimina carpetas vacías. Si queremos borrar una carpeta que no está vacía `rm -r` y si queremos hacerlo sin que pida confirmación para nada (peligroso!) `rm -rf`

Borrar archivos desde el terminal

- ▶ Para borrar desde el terminal:

- ▶ `rm archivo_o_archivos_a_eliminar`

- ▶ ejemplo (desde un terminal)

- `rm viejo.avi`

- elimina el archivo `viejo.avi`

- `rm /home/alumno/Descargas/*.mp3`

- elimina todos los archivos cuyo nombre acaba en `.mp3` a la carpeta `/home/alumno/Descargas`

- ▶ Si no especificamos nombre de carpeta en los archivos a eliminar, se supone que están en la *carpeta actual* donde está el terminal

- ▶ el comando `cd` permite cambiar de *carpeta actual* en un terminal

Creación de archivos y carpetas

- ▶ Para crear una carpeta desde el terminal
`mkdir nombre_nueva_carpeta`
- ▶ Para crear un archivo vacío desde el terminal
`touch nombre_nuevo_archivo`
- ▶ En el siguiente ejemplo vemos cómo creamos en la carpeta descargas dos carpetas, de nombres *Nueva1* y *Nueva2*, y un archivo de nombre *archivillo*

Uso del terminal crear archivos y carpetas



A terminal window titled 'alumno@netbook: ~/Descargas' with a menu bar containing 'Ficheiro', 'Editar', 'Ver', 'Terminal', and 'Axuda'. The terminal shows the following commands and output:

```
alumno@netbook:~$ mkdir Descargas/Nueva1
alumno@netbook:~$ cd Descargas/
alumno@netbook:~/Descargas$ mkdir Nueva2
alumno@netbook:~/Descargas$ touch archivillo
alumno@netbook:~/Descargas$ ls -l
total 8
-rw-r--r-- 1 alumno alumno  0 2011-10-29 22:14 archivillo
drwxr-xr-x 2 alumno alumno 4096 2011-10-29 22:14 Nueva1
drwxr-xr-x 2 alumno alumno 4096 2011-10-29 22:14 Nueva2
alumno@netbook:~/Descargas$
```

I

Representación de los permisos

- ▶ En los listados, los permisos de un fichero se representan como una palabra de nueve letras con los tres permisos del propietario, los tres del grupo y los tres del resto de usuarios en el sistema (el guión “-” indica que no se tiene el permiso)
 - ▶ Si un fichero tiene permisos `rwxr-xr--` significa que el propietario puede leer escribir y ejecutar el fichero, los miembros del grupo pueden leer y ejecutar, y el resto de los usuarios sólo pueden leer
 - ▶ Si un fichero tiene permisos `rw-----` significa que solamente el propietario puede leer y escribir en el fichero

Representacion de los permisos

- ▶ Algunos comandos del sistema entienden los permisos como un número de tres cifras: la cifra del propietario, la del grupo y la del resto.
- ▶ Cada cifra se obtiene sumando los permisos que tenga. A este efecto los valores de los permisos son: *read* es 4, *write* 2 y *execute* 1,
- ▶ Ejemplos
 - ▶ `rwxr-xr--` sería 754 (7 para el propietario, $4+2+1$; 5 para el grupo $4+1$ y 4 para el resto),
 - ▶ `rw-----` sería 600 (6 para el propietario, $4+2$; 0 para el grupo y 0 para el resto)

Cambiar permisos

- ▶ Desde el terminal
 - ▶ `chmod nuevos_permisos nombre_fichero`. *nuevos_permisos* es el número que representa los permisos y *nombre_fichero* puede contener caracteres comodín, de manera que se refiera a varios ficheros y/o carpetas.
 - ▶ Si queremos que el cambio de permisos afecte también a las subcarpetas de una carpeta podemos usar `chmod -R`. Ejemplos
 - ▶ `chmod 754 prueba.avi`
pone al archivo *prueba.avi* los permisos `rwxr-xr--`
 - ▶ `chmod -R 700 /home/alumno`
pone a la carpeta */home/alumno* y a todo lo que ella contenga, los permisos `rwX-----`

Consideraciones sobre el uso de terminal

- ▶ Todo lo que se puede hacer desde la interfaz gráfica puede realizarse desde el terminal.
- ▶ Los nombres de los archivos y carpetas pueden tener mayúsculas y minúsculas.
- ▶ Es sistema distingue entre mayúsculas y minúsculas. El fichero `Hola.txt` es distinto del fichero `hola.TXT`
- ▶ Los sistemas de archivos de *windows* no distinguen entre mayúsculas y minúsculas. Debemos tenerlo en cuenta si accedemos desde linux a un sistema de archivos de *windows* (p.e. una llave USB)

Consideraciones sobre el uso de terminal

- ▶ Los códigos de los caracteres que no son ASCII estándar (p.e. á, é, í, ó, ú ñ. ü ...) pueden ser distintos en sistemas *windows* y *linux* por lo que no es una buena idea utilizarlos para nombres de archivos si pensamos intercambiarlos entre sistemas
- ▶ La terminal dispone de ayuda en línea sobre los comandos. El comando para obtener ayuda es `man`. por ejemplo `'man ls'` nos informa de como se utiliza el comando `ls`
- ▶ `'man -k palabra'` nos proporciona una lista de comandos relacionados con *palabra*
- ▶ En la nomenclatura del terminal, una carpeta se denomina directorio (*directory* en inglés)

Actividades

- ▶ La carpeta /boot tiene los archivos necesarios para que arranque el sistema: **borrarla**
- ▶ Crear una carpeta en nuestra carpeta personal, llamarla PRUEBA1 y colocar en ella tres archivos
- ▶ Cambiar los permisos de la carpeta de manera que no podamos borrar lo que hay en ella. Comprobar su funcionamiento
- ▶ Copiar todo lo que hay en nuestra carpeta personal a la carpeta Descargas
- ▶ Ver los archivos y carpetas ocultos de nuestra carpeta personal
- ▶ Crear un archivo y ponerle permisos de manera que sea imposible acceder a él. Comprobar su funcionamiento
- ▶ Realizar los apartados anteriores desde el terminal

Conectividad de los ultraportátiles

- ▶ En las figuras siguientes vemos la conectividad de los ultraportátiles, formada por
 - ▶ conectores de audio: entrada (micrófono) y salida (auriculares/altavoces). *jack* de 35 mm
 - ▶ conector de tarjeta ethernet RJ-45
 - ▶ lector de tarjetas SD/MMC
 - ▶ conector VGA
 - ▶ dos puertos USB 2.0

Vista izquierda del ultraportátil



Vista derecha del ultraportatil



Conectividad de los ultraportátiles

- ▶ Las conectores de audio, no necesitan de ningun tipo de configuración: funcionan como los de cualquier aparato
- ▶ El conector RJ-45 sirve para conectarnos a una red cableada
 - ▶ Dicha red puede ser configurada con el *Network Manager* o a través de Sistema-->Perferencias-->Conexiones de Red
- ▶ El lector de tarjetas SD/MMC nos permite acceder a unidades extraibles en tarjetas SD/MMC
 - ▶ Veremos como se accede en la sección de *Unidades Extraibles*

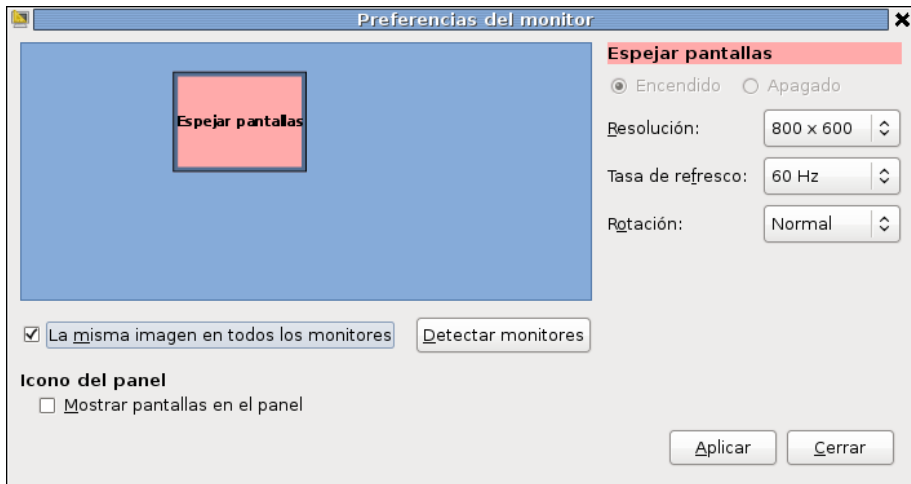
Conectividad de los ultraportátiles: conector VGA

- ▶ El conector VGA sirve para conectar un monitor externo (o un proyector) al ultraportatil.
- ▶ La conexión VGA se puede configurar en Sistema-->Preferencias-->Monitores
- ▶ Dos modos de funcionamiento
 - ▶ **Misma imagen en los dos monitores**
 - ▶ **Distinta imagen en los dos monitores**

Misma imagen en los dos monitores

- ▶ Marcamos la casilla misma imagen en los dos monitores
- ▶ El puntero de ratón se mueve simultaneamente en los dos monitores
- ▶ El escritorio está *duplicado*
- ▶ Los dos monitores van a trabajar con la misma resolución
 - ▶ Las resoluciones soportadas, así como las posibles frecuencias de refresco deben ser soportadas por ambos monitores

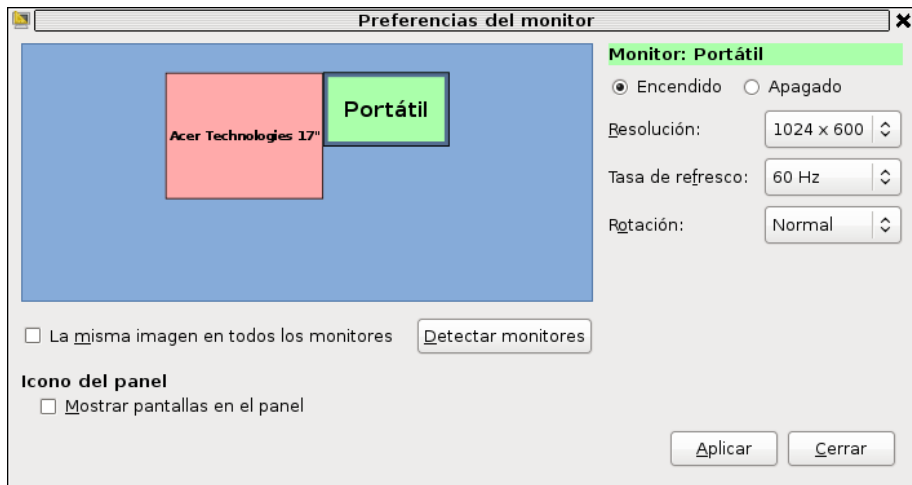
Misma imagen en los dos monitores



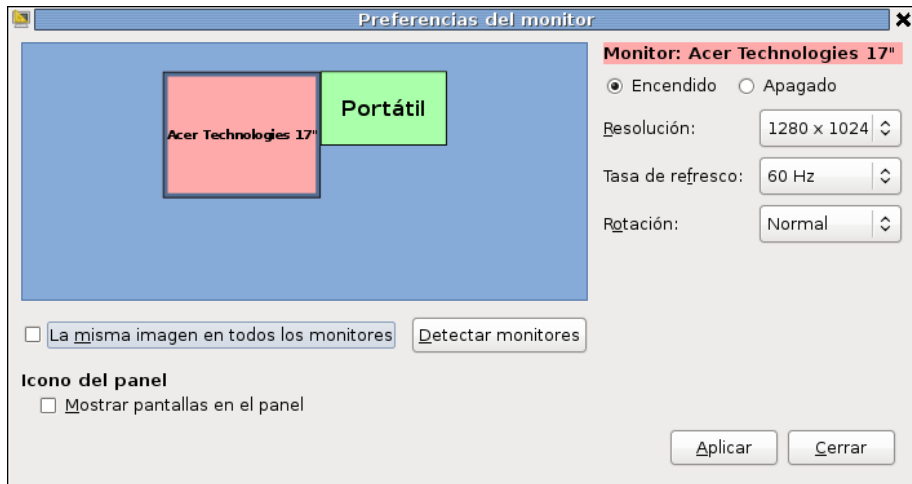
Distinta imagen en los dos monitores

- ▶ Desmarcamos la casilla misma imagen en los dos monitores
- ▶ El puntero de ratón se mueve de un monitor a otro
- ▶ El escritorio se extiende por los dos monitores
- ▶ Cada monitor tiene su propia configuración (resolución, frecuencia de refresco . . .)
- ▶ Podemos seleccionar como se extiende el escritorio entre los monitores

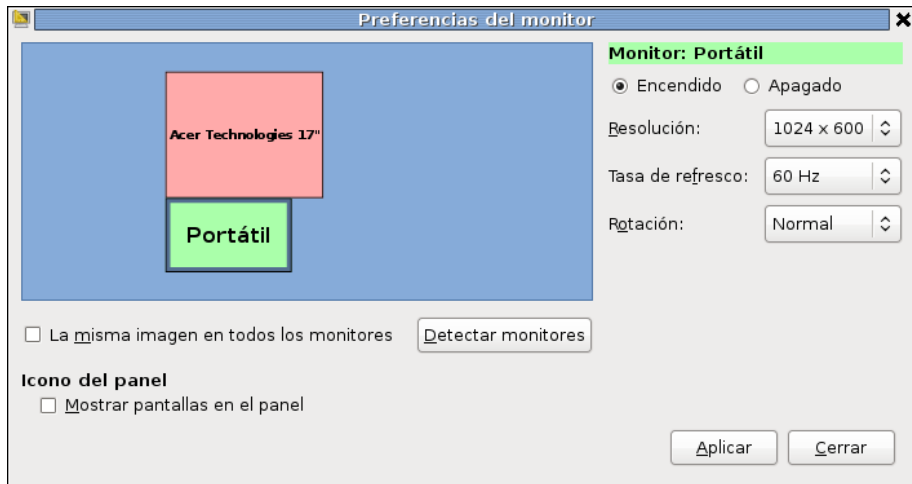
Escrirorio en dos monitores: monitor 1



Escritorio en dos monitores: monitor 2



Escrirorio en os monitores: otra colocacin



Conectividad de los ultraportátiles: conectores USB

- ▶ Los ultraportátiles disponen de dos conectores USB 2.0
- ▶ Podemos conectar a ellos dispositivos USB (también pueden utilizarse *hubs* USB para aumentar la conectividad)
- ▶ Básicamente podemos pensar en dos tipos de dispositivos
 - ▶ **Dispositivos de almacenamiento:** Discos duros externos, *pens* USB, unidades de CD/DVD. Comentaremos sobre ellos, al igual que en el caso de las tarjetas SD/MMC, en la sección de *unidades extraíbles*
 - ▶ **Otros dispositivos:** Adaptadores bluetooth, escáneres, tarjetas de sonido Al conectarlos el sistema los reconocerá, y en caso de estar soportados, estarán listos para usarlos (no es necesario introducir *drivers*, linux ya incluye los *drivers* necesarios
 - ▶ EN caso de no incluir linux los *drivers* necesarios, no tenemos privilegios para instalar un nuevo *driver* y no lo podríamos usar

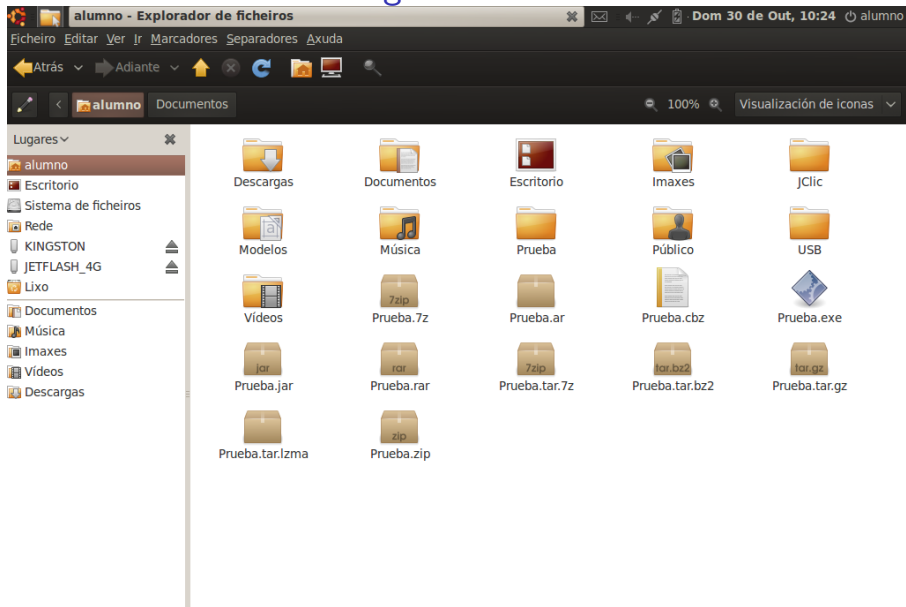
Unidades extraíbles

- ▶ Al introducir un medio extraíble (DVD, CD, USB ...), el entorno de escritorio lo detectará y procederá a *montarlo*
- ▶ Las distintas unidades en linux no se designan con otra letra (como en *windows*, sino que aparecen *montadas* sobre un directorio. Los entornos de escritorio *gnome* y UNR, las colocan en el directorio `/media`
- ▶ En el navegador de archivos, en la ventana nos aparece ahora el medio insertado, junto con la opción de expulsión
- ▶ En la siguiente figura vemos como el sistema reconoce dos *pendrives* (uno KINGSTON y otro JETFLASH). Vemos como aparecen en el apartado ficheros y carpetas, en el navegador de archivo y como están colocados en la carpeta `/media`

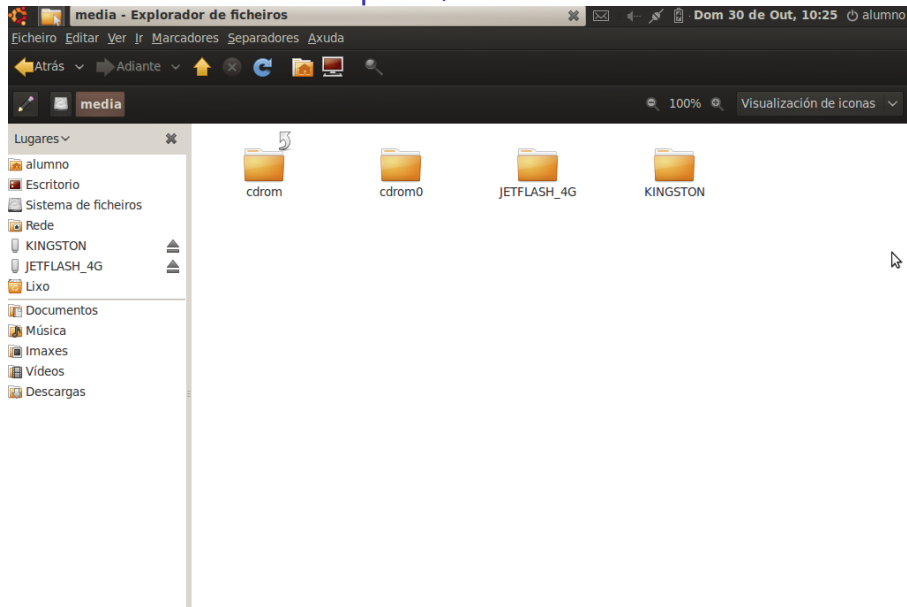
Unidades extraíbles



Unidades extraíbles navegador de archivos



Unidades extraíbles carpeta /media



Unidades extraíbles: acceso a archivos

- ▶ Para acceder a los archivos de los medios extraíbles se procede igual que con los archivos de disco, puede hacerse tanto desde la terminal como desde la interfaz gráfica.
- ▶ En linux, los distintos sistemas de ficheros no se designan con distinta letra (como ocurre en *windows*) sino que aparecen en el directorio (carpeta) `/media`
 - ▶ En los medios WORM (Write Once Read Many) p.e. CDs y DVDs, no pueden copiarse archivos simplemente arrastrándolos y es preciso utilizar un programa de *masterización*
 - ▶ Los programas de *masterización* mas usuales son el *brasero* y *k3b*
 - ▶ Normalmente al introducir uno de estos medios vacío el entorno de escritorio nos dará la opción de arrancar uno de estos programas

Unidades extraíbles: Retirada

- ▶ Pulsando con el botón derecho sobre el icono de uno de los medios extraíbles nos aparece la opción de *expulsar* (algunas veces denominada desmontar). Esta opción
 - ▶ Hace que la unidad deje de estar accesible
 - ▶ **DEBEMOS** usarla siempre antes de retirar el medio
- ▶ También podemos utilizar el botón de expulsión que aparece en el navegador de archivos
- ▶ También podemos usar las opciones *desmontar*, *extraer unidad de forma segura* y *expulsar* que aparecen en el menú Archivo del navegador de archivos
- ▶ La opción de *expulsar* es equivalente salvo que, si el medio puede ser expulsado (p.e. un CD), lo expulsa

Unidades extraíbles, expulsión



Actividades I

- ▶ Insertar un pen USB o una tarjeta de memoria y copiar sus contenidos a una carpeta situada en nuestro escritorio, de nombre *copiaUSB*
- ▶ Comprobar que aparece en la carpeta */media*
- ▶ Utilizar el terminal para mover parte de los contenidos del USB (o tarjeta de memoria) a la carpeta *descargas*
- ▶ Borrar la carpeta *copiaUSB* y recuperarla de la *papelera*
- ▶ Desde el terminal borrar todos los contenidos del USB. Intentar recuperarlos yendo a la *papelera*
- ▶ Restaurar los contenidos del USB (o tarjeta de memoria) utilizando la copia en *copiaUSB*
- ▶ Expulsar el USB (o tarjeta de memoria)

Compresión de archivos

- ▶ Comprimir un archivo es hacerlo mas pequeño
 - ▶ Ocupa menos espacio de almacenamiento
 - ▶ Requiere menos tiempo para ser transferido
- ▶ Normalmente la compresión va asociada al empaquetado:
 - ▶ A partir de varios archivos se crea un solo archivo mas grande
 - ▶ Este archivo se comprime
 - ▶ **RESULTADO:** A partir de múltiples archivos (y/o) carpetas tenemos un solo archivo que ocupa (presumiblemente) mucho menos espacio
- ▶ Para acceder a los datos originales, deben reconstruirse los ficheros originales a partir de los datos comprimidos. Esta operación se suele denominar *extraer*

Tipos de compresión

- ▶ Hay básicamente dos tipos de compresiones
- ▶ **Compresión con pérdida:** Se pierde parte de la información al ser comprimida
 - ▶ Utilizada en archivos de audio, vídeo o imágenes donde se sacrifica un poco (o mucho) la calidad para ahorrar espacio
 - ▶ Los formatos mas usuales de audio (mp3) vídeo (divx) e imagen (jpg) son compresiones con pérdida
- ▶ **Compresión sin pérdida:** Pueden reconstruirse *TOTALMENTE* los datos comprimidos
 - ▶ Utilizada para distribuir software, enviar archivos por correo ...
 - ▶ Además de depender del formato de compresión, la tasa de compesión varía segun el tipo de archivo a comprimir. También influyen los archivos concretos que se comprimen
- ▶ En este tema veremos las compresiones SIN PERDIDA

Formatos de compresión

- ▶ Existe varios formatos (algoritmos) de compresión de propósito general: *zip*, *rar*, *gzip*, *bzip2*, *7zip*, *ace*, *arj* . . .
 - ▶ También existen algunos específicos, por ejemplo *flac*, (Free Lossless Audio Codec), es un formato de compresión sin pérdida específico para audio
- ▶ La mayor parte de ellos incluyen el empaquetado, aunque algunos, como *gzip* y *bzip2*, no lo hacen
- ▶ Algunos tienen la opción de dividir el archivo comprimido en trozos de tamaño fijo (p.e., para hacerlo transportable en disquetes, CDs . . .)
- ▶ También es posible, en ocasiones, encriptar el archivo comprimido de manera que solo puedan ser extraídos sus contenidos conociendo una contraseña

Conversion de formatos

- ▶ No hay un proceso directo de conversión de un formato a otro. Hay que descomprimir y luego comprimir con el otro compresor
 - ▶ Ejemplo: para convertir un archivo *.zip* a *rar*, primero descomprimos el *.zip* y luego generamos el *rar*
- ▶ Normalmente el nombre de los archivos indica si son comprimidos o no y el tipo de compresión que tienen
 - ▶ Algunos programas (sobre todo en *windows*) utilizan ese nombre para determinar qué descompresor usar: si se cambia el nombre no se pueden descomprimir
- ▶ Comprimir un archivo ya comprimido no lo reduce de tamaño.

Formatos mas usuales en *windows*

- ▶ Los formatos mas usuales en windows son
 - ▶ **zip**: Incluye el empaquetado y la posibilidad de encriptado. En *windows* se utiliza el *winzip*. Los archivos típicamente terminan su nombre en *.zip*
 - ▶ **rar**: Incluye el empaquetado y la posibilidad de encriptado. En *windows* se utiliza el *winrar*. Los archivos típicamente terminan su nombre en *.rar*. Admite la posibilidad de generar múltiples volúmenes
 - ▶ **7zip** Incluye el empaquetado y la posibilidad de encriptado así como la opción de crear múltiples volúmenes. Los archivos se denominan *.7z*

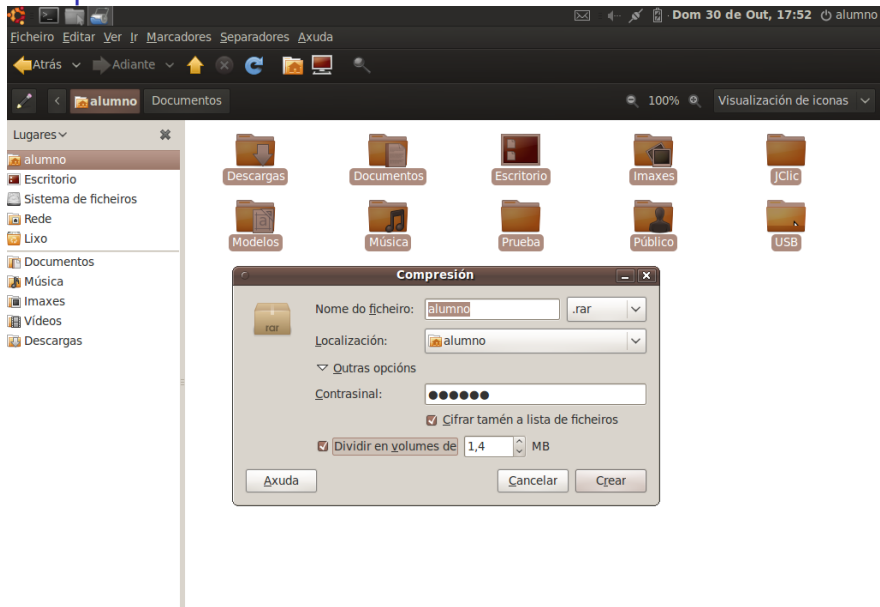
Formatos mas usuales en *linux*

- ▶ Los formatos mas habituales en linux son
 - ▶ **gzip**: Los archivos típicamente terminan su nombre en `.gz`. Es solo compresor, no empaqueta. Se suele usar en combinación con el empaquetador *tar* para formar los archivos `.tar.gz` o `.tgz`
 - ▶ **bzip2**: Los archivos típicamente terminan su nombre en `.bz2`. Es solo compresor, no empaqueta. Se suele usar en combinación con el empaquetador *tar* para formar los archivos `.tar.bz2` o `.tbz2`
 - ▶ **tar**: No es un compresor, sino un empaquetador (a partir de varios archivos y/o carpetas genera un archivo que los contiene a todos). Suele usarse en combinación con los compresores *gzip* y *bzip2*

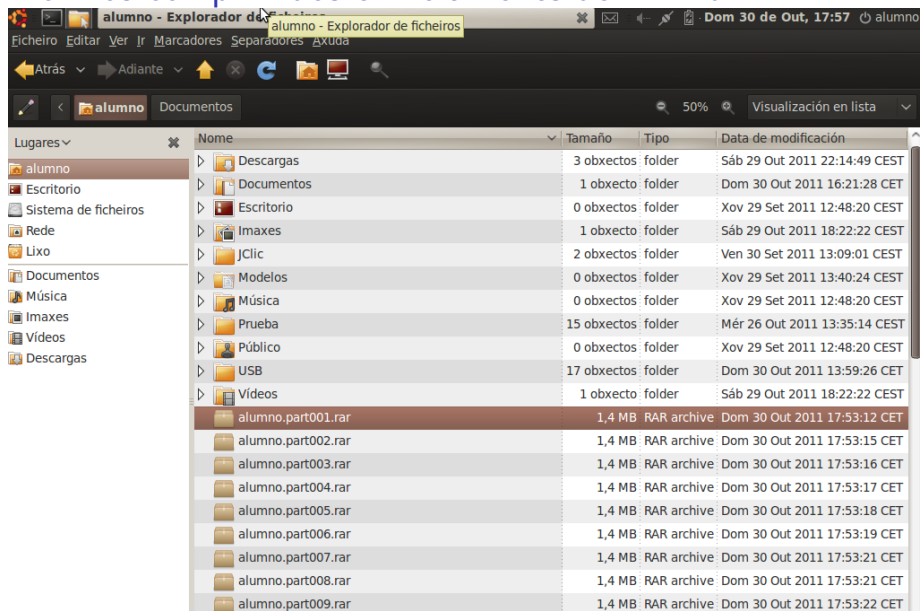
Compresión

- ▶ Para comprimir archivos desde la interfaz gráfica seguimos el mismo proceso para todos los tipos de compresión
 - a Seleccionamos los archivos (y/o carpetas) que queremos comprimir
 - b Pulsamos con el botón derecho y seleccionamos **comprimir**
 - En el menú editar del navegador de archivos seleccionamos **comprimir**
 - c En la ventana que aparece seleccionamos las opciones adecuadas y pulsamos el botón crear
- ▶ En la figura siguiente se ve como creamos un archivo **.rar**, protegido con contraseña y repartido en volúmenes de 1.4 Mbytes

Compresión de archivos



Archivos comprimidos en volúmenes de 1.4Mb



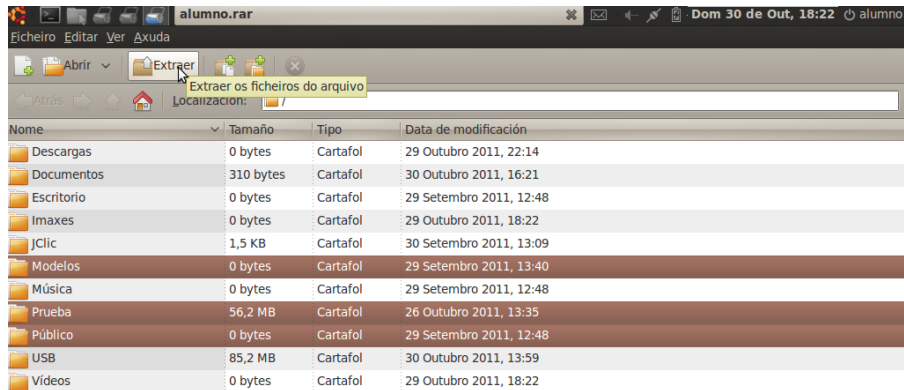
Compresión

- ▶ Vemos ahora que se han creado una serie de archivos `alumno.part.nnn.rar` porque hemos seleccionado que crease varios volúmenes (de 1.4 Mb)
- ▶ Podíamos haber seleccionado otro formato de compresión
- ▶ Se crear'a un solo archivo salvo que seleccionemos la opción de dividir en volúmenes
- ▶ Dentro de la seleccion de formato comprimido aparece la posibilidad de generar un `.exe`
 - ▶ Se trata un archivo ejecutable, que al ejecutarse se descomprime, por lo que pueden extraerse sus contenidos en sistemas que no tengan instalados los descompresores

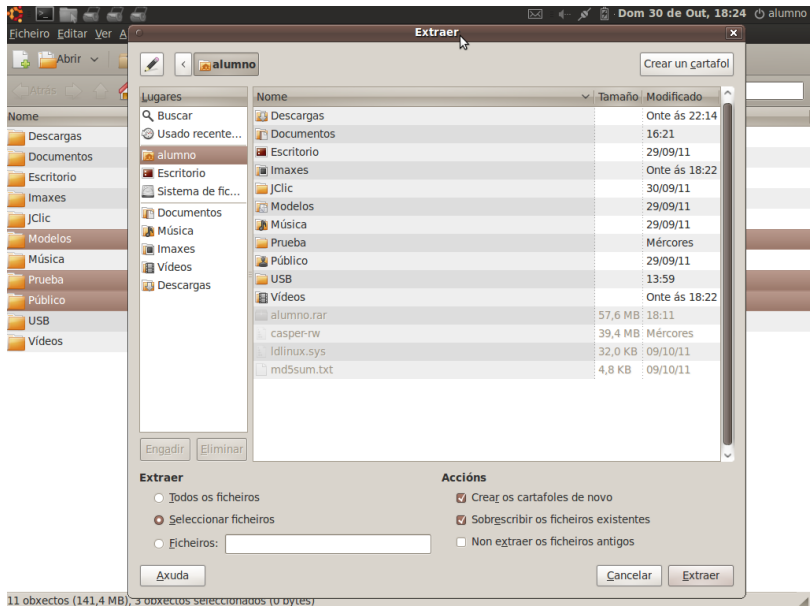
Descompresión

- ▶ El proceso de extracción es independiente del tipo de archivo comprimido. Procederemos de la siguiente manera
- a Si pinchamos sobre un archivo comprimido, el navegador de archivos nos muestra su contenido
 - ▶ Si estaba constituido por varios volúmenes debemos acceder al primero
 - ▶ Si el archivo comprimido estaba protegido por contraseña nos la pedirá al extraer. Si ha sido comprimido con la opción de encriptar la lista de ficheros nos pedirá la contraseña para ver los contenidos
- b Marcamos los archivos (y/o carpetas) que queramos extraer
- c Pulsamos el botón de extraer
- d Seleccionamos el lugar donde queremos que coloque los archivos extraídos

Extracción de archivos



Extracción de archivos



Compresión y extracción de archivos desde el terminal

- ▶ Desde el terminal tenemos distintas utilidades, dependiendo del tipo de archivo, para extraer y crear archivos comprimidos.
- ▶ Si se trata de un ejecutable autoextraíble, también podemos ejecutarlo desde el terminal
- ▶ Es necesario disponer de las utilidades correspondientes a cada tipo de compresión
- ▶ Desde el terminal pueden especificarse muchas más opciones para la creación y extracción de archivos comprimidos que desde la interfaz gráfica, aunque aquí solo presentaremos su funcionamiento más elemental
- ▶ También puede obtenerse información de las utilidades de compresión con el comando *man*. Por ejemplo *man rar* nos detalla el funcionamiento del compresor *rar*

Extracción de archivos desde el terminal

► **archivos zip**

```
unzip archivo_comprimido.zip
```

► **archivos rar**

```
unrar x archivo_comprimido.rar
```

- gzip y bzip2 no empaquetan, por lo que después de descomprimido solo tendremos un archivo. Además estos dos programas borran el archivo comprimido original

► **archivos gz**

```
gunzip archivo_comprimido.gz
```

► **archivos bz**

```
bunzip2 archivo_comprimido.bz2
```

Extracción de archivos desde el trterminal

- ▶ **archivos tar**

```
tar xvf archivo_empaquetado.tar
```

- ▶ **archivos tar.gz o tgz**

```
tar xvzf archivo_comprimido.tgz
```

- ▶ **archivos tar.bz2 o tbz2**

```
tar xvjf archivo_comprimido.tbz2
```

- ▶ dado *gzip* y *bzip2* no empaquetan, los archivos comprimidos con *gzip* y *bzip2* suelen venir empaquetados con *tar* de manera que otra forma de extraerlos (en lugar de *tar xvzf* o *tar xvjf*) sería descomprimirlos con *gzip* y *bzip2* y luego desempaquetarlos con *tar xvf*

Creación de archivos comprimidos desde el terminal

- ▶ **archivos tar**

```
tar cvf archivo.tar lista_archivos_y_carpetas_a_empaquetar
```

- ▶ **archivos tar.gz o tgz**

```
tar cvzf archivo.tgz lista_archivos_y_carpetas_a_comprimi
```

- ▶ **archivos tar.bz2 o tbz2**

```
tar cvjf archivo.tbz2 lista_archivos_y_carpetas_a_comprimi
```

- ▶ Los archivos tar.gz y tar.bz2 también pueden crearse empaquetando primero con *tar cvf* y luego comprimiendo con *gzip* o *bzip2* según corresponda.

Creación de archivos comprimidos desde el terminal

► archivos zip

```
zip archivo.zip lista_archivos_a_comprimir
```

o, si tambien hay carpetas

```
zip -r archivo.zip lista_archivos_y_carpetas_a_comprimir
```

► archivos rar

```
rar a archivo.rar lista_archivos_y_carpetas_a_comprimir
```

Actividades

- ▶ Crear un archivo *zip* con todos los contenidos de nuestra carpeta personal
- ▶ Repetir el paso anterior con los formatos *rar*, *tar.gz* y *tar.bz2*
- ▶ Crear un archivo *rar* con todos los contenidos de nuestra carpeta personal y protegerlo con contraseña, incluida la lista de archivos
- ▶ Comparar los tamaños de los archivos anteriores (¿Qué hay de los tiempos empleados?)
- ▶ Comprobar la extracción de archivos de los archivos comprimidos generados
- ▶ Comprimir la carpeta Descargas de manera que se pudiese transportar en disquettes

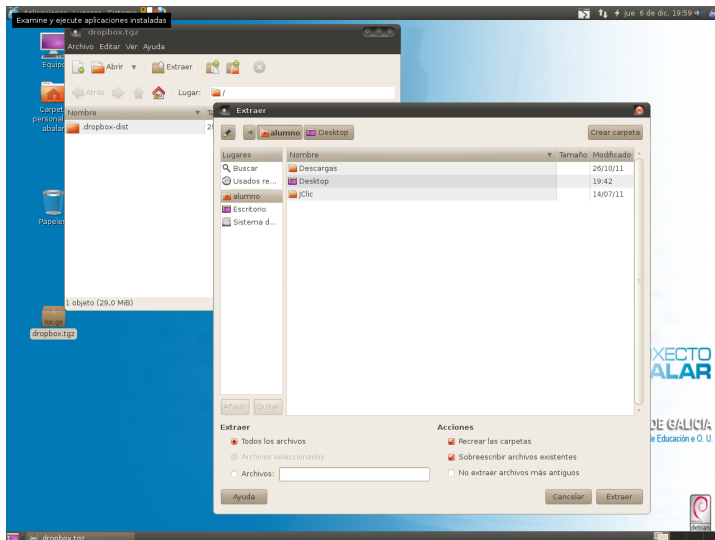
Instalación de dropbox

- ▶ Para instalar *dropbox* en una de las máquinas abalar habria que
 - ▶ bajarnos el paquete para debian en formato .deb
 - ▶ ser administrador del sistema e instalarlo con el sistema de gestión de paquetes
- ▶ Esto instalaría *dropbox* para todos los usuarios de la máquina
- ▶ no obstante podemos instalar *dropbox* en una de las máquinas abalar, aun sin privilegios de administrador, siguiendo los siguientes pasos

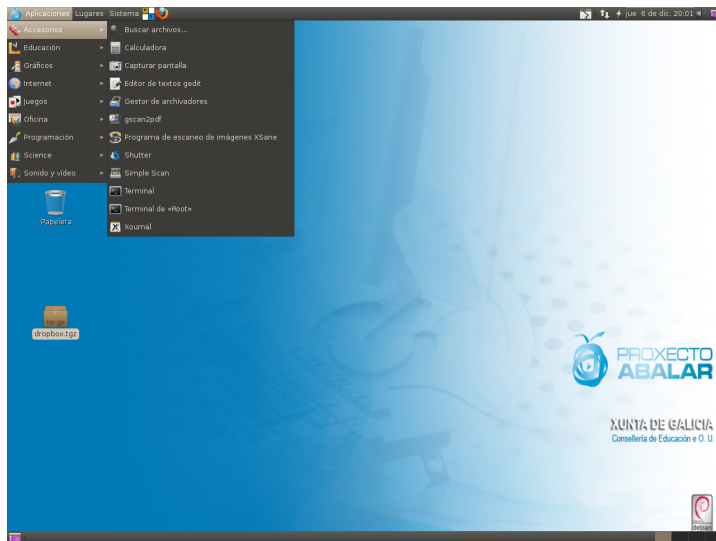
Instalación de dropbox

- a) bajamos el archivo `dropbox.tgz`
- b) lo descomprimos en la carpeta `/home/alumno` (o `/home/profesor` segun el caso)
- c) abrimos el terminal (aplicaciones-->accesorios-->terminal)
- d) en el terminal tecleamos `./dropbox-dist/dropboxd`
- e) ya procedemos con la instalación normal de *dropbox*

Descomprimiendo dropbox.tgz



Abriendo el terminal



Arrancando dropbox

