

Introducción a Linux

1. ¿Qué es GNU/Linux?.....	1
2. Ventajas y desventajas de GNU/Linux.....	6
3. Distribuciones	7
4. Trabajar con Ubuntu	8
5. El entorno de escritorio con GNU/Linux	11

1. ¿Qué es GNU/Linux?

Linux es la denominación de un **sistema operativo**, que resulta de la combinación de las herramientas del **sistema operativo GNU** y el **núcleo** (en inglés *kernel*), llamado **Linux**. A menudo, para abreviar, cuando hacemos referencia a **GNU/Linux** decimos simplemente **Linux**. **Linux** se ha convertido en el barco insignia del movimiento del **software libre**, entendido como un sistema operativo completamente libre que incluye todo tipo de herramientas para servidores y usuarios finales.



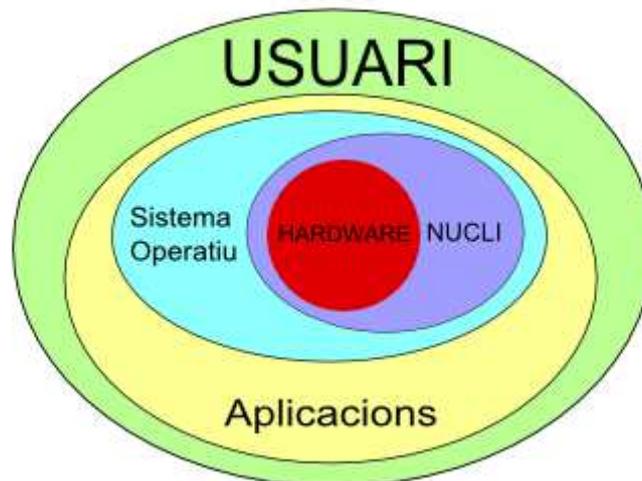
Sistema operativo: un sistema operativo es un programa informático que controla tareas básicas en un ordenador, como por ejemplo la ejecución de programas y de aplicaciones, la asignación de memoria interna y la conexión y desconexión de periféricos.

Núcleo del sistema operativo (en inglés *Kernel*): parte fundamental de un sistema operativo formada por el software que facilita los diferentes programas de acceso seguro al hardware.

UNIX: fue el primer sistema operativo que podía ser utilizado en diversas plataformas de hardware y que tenía capacidad multiusuario y multiproceso. Fue desarrollado a finales de la década de los 60 por un grupo de empleados de los laboratorios Bell de AT&T.

Software libre: software que permite al usuario ejecutarlo sin ponerle condiciones, distribuir copias, modificar el código fuente para perfeccionar el funcionamiento o adaptarlo a usos concretos, y difundir los resultados de estas modificaciones.

En el siguiente gráfico¹ se puede apreciar las diferentes capas que forman un sistema informático, desde la primera capa (el hardware) hasta el espacio de usuario.



¹ Fuente: Jordi Lafuente Navarro: "Comparativa de distribucions Gnu/Linux en format live-cd de 64 bits": <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/6083/1/jlafuenteTFC0111.pdf> [Consulta realizada el día 3 de febrero de 2012]

¿Cómo nació?

Linux tiene sus orígenes en el sistema operativo **Unix** y en los acontecimientos que rodearon su evolución.

Durante los años 60 los sistemas informáticos eran muy caros y se destinaban a finalidades científicas. Uno de los centros de investigación más importantes de la época era el Massachusetts Institute of Technology (el MIT) donde trabajaban personas apasionadas por la informática, con un gran conocimiento de los sistemas informáticos y un vivo interés por explorar las características y poner a prueba sus habilidades en este ámbito.

Durante esta época (años 60 y 70) los programas se distribuían con su código fuente de tal manera que los informáticos podían participar en su mejora. El código de conducta de aquellos informáticos les llevaba a compartir sus trucos y sus hallazgos.

El sistema operativo más influyente de esta época era el **Unix** propiedad de AT&T.

Unix está basado en las ideas que surgieron del proyecto conjunto llamado **Multics** de los Laboratorios Bell, AT&T, General Electric Company y el MIT en el año 1964 para crear un sistema operativo de tiempo compartido que permitiera a un grupo numeroso de usuarios tener una gran capacidad de computación y almacenamiento de grandes cantidades de datos. Estas ideas las aprovechó Ken Thompson de los Laboratorios Bell para desarrollar un entorno de trabajo agradable para una de las grandes máquinas de la época, la DEC PDP-7. A este proyecto se añadió un poco más tarde Denis Ritchie y juntos crearon la primera versión de **Unix**.

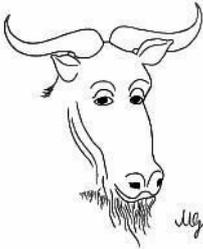
Este sistema operativo disfrutó de una gran aceptación, sobre todo a partir de 1973 cuando fue reescrito en C², inventado aquel año por el mismo Ritchie y que se acabaría convirtiendo en el lenguaje de programación por excelencia. Esto permitió que **Unix** pudiera funcionar en cualquier ordenador con cambios mínimos, hasta entonces se tenía que volver a escribir para cada nueva máquina.

A partir del año 1978 dejó de ser una herramienta de investigación y desarrollo interno de los Laboratorios Bell y muchas universidades e instituciones lo adoptaron y se pusieron a trabajar. La variante más importante fue la de la Universidad de Berkeley en California que, financiada por el gobierno de los Estados Unidos, fue desarrollada por expertos en redes de comunicaciones para implementar los protocolos de la red DARPA, precursora de la actual Internet. Esta versión de **Unix** fue llamada *Berkeley Software Distribution* (**BSD**).

Hasta aquel momento cualquiera podía disponer por poco dinero de una copia del código fuente del sistema operativo, de tal manera que los centros de computación y las universidades podían adaptar el sistema a sus necesidades. Pero a principios de los 80 AT&T decidió cerrar el código y no distribuirlo.

Entre las empresas de software se iría extendiendo un modelo de código cerrado, en virtud del cual el software se vendía sin código fuente y, cada vez más, las libertades de los usuarios iban menguando. En este contexto, **Richard Stallman**, ingeniero del MIT, comienza a ver con desagrado como deja de tener acceso al código fuente. Esta situación le impide solucionar problemas y adaptar los programas a sus necesidades. Abandona el MIT e inicia el proyecto de construir un sistema de software completo y absolutamente libre.

² El lenguaje de programación C o lenguaje C, fue creado por Dennis Ritchie y Ken Thompson en los Laboratorios Bell d'AT&T, a principios de la década de los 70. C está basado en un lenguaje que había creado Ken Thompson llamado lenguaje B en 1970. El lenguaje C se creó por la necesidad de disponer de un lenguaje que fuera más flexible que el ensamblador a la hora de programar, pero que mantuviera la característica de ser un lenguaje cercano a la máquina. Actualmente, C es el lenguaje más utilizado para desarrollar sistemas operativos y otros tipos de software básico, y también para aplicaciones en general. (http://ca.wikipedia.org/wiki/Llenguatge_C)



El 1984, Stallman crea la **Free Software Foundation** con el objetivo de crear el sistema operativo libre inspirado en **Unix**, al cual llamaría **GNU** (que significa GNU no es UNIX), y la potenciación del software libre.



Leer el primer mensaje escrito por Richard Stallman en 1983, donde anunciaba su proyecto:

<http://www.gnu.org/gnu/initial-announcement.es.html>

Leer el "Manifiesto GNU" de Stallman:

<http://www.gnu.org/gnu/manifiesto.es.html>

Durante los años 80, Stallman trabajó en el desarrollo de las herramientas necesarias para crear un sistema operativo completamente libre.

El año 1987 el profesor **Andrew S. Tanenbaum** quería enseñar el sistema operativo Unix a sus alumnos, pero este sistema operativo estaba bajo restricciones de licencia d'AT&T, era demasiado complicado i corría en máquinas complejas, es por esto que creó una versión reducida de **Unix** que pudiera funcionar sobre los ordenadores personales de la época (8088 sin disco duro). **Tanenbaum** publicó el código fuente completo en el índice de su libro de texto, *Operating Systems: Design and Implementation* (1987), y este sistema operativo llamado **Minix** tuvo un éxito importante en el campo de la enseñanza universitaria.



El año 1991 **Linus Torvalds**, un estudiante finlandés, decidió escribir un nuevo **Minix** que aprovechara las características avanzadas de los nuevos procesadores 80386. Este proyecto empezó en agosto de 1991 aunque la primera versión pública no se liberaría hasta el día 5 de octubre del mismo año.

El día 25 de agosto de 1991 Linus Torvalds envía este mensaje de correo electrónico a un grupo de noticias:

```
From: torvalds@klaava. Helsinki.FI (Linus Benedict Torvalds)
Newsgroups: comp.os.minix
Subject: What would you like to see most in minix? Summary: small
poll for my new operating system
Message-ID: <1991Aug25.205708.9541@klaava.Helsinki.FI> Date: 25 Aug
91 20:57:08
GMT Organization: University of Helsinki

Hello everybody out there using minix - I'm doing a (free) operating
system (just a hobby, won't be big and professional like gnu) for
386(486) AT clones. This has been brewing since april, and is star-
ting to get ready. I'd like any feedback on things people li-
ke/dislike in minix, as my OS resembles it somewhat (same physical
layout of the file-system (due to practical reasons) among other
things).

I've currently ported bash(1.08) and gcc(1.40), and things seem to
work. This implies that I'll get something practical within a few
months, and I'd like to know what features most people would want.
Any suggestions are welcome, but I won't promise I'll implement them
:-)

Linus (torvalds@kruuna.helsinki.fi)

PS. Yes - it's free of any minix code, and it has a multi-threaded
fs. It is NOT protable (uses 386 task switching etc), and it proba-
bly never will support anything other than AT-harddisks, as that's
all I have :-).
```

Hola a todo el mundo que utiliza minix -

Estoy haciendo un sistema operativo gratuito (es sólo un hobby, no será grande y profesional como el gnu) para clónicos AT 386(486). He estado trabajando desde abril, y ahora comienza a estar listo. Me gustaría saber lo que os gusta o desagrada de minix porque mi Sistema Operativo se basa en él (utilizó su sistema de ficheros por razones prácticas y otras cosas)

He conseguido llevar el **bash** (1.08) y el **gcc** (1.40), y parecen funcionar. Esto implica que tendré alguna cosa funcionando de aquí a pocos meses y me gustaría saber cuáles son las funcionalidades que quiere más gente.

Todas las sugerencias son bienvenidas, pero no puedo prometer que las aplicaré :-)

Linus (torvalds@kruuna.helsinki.fi)

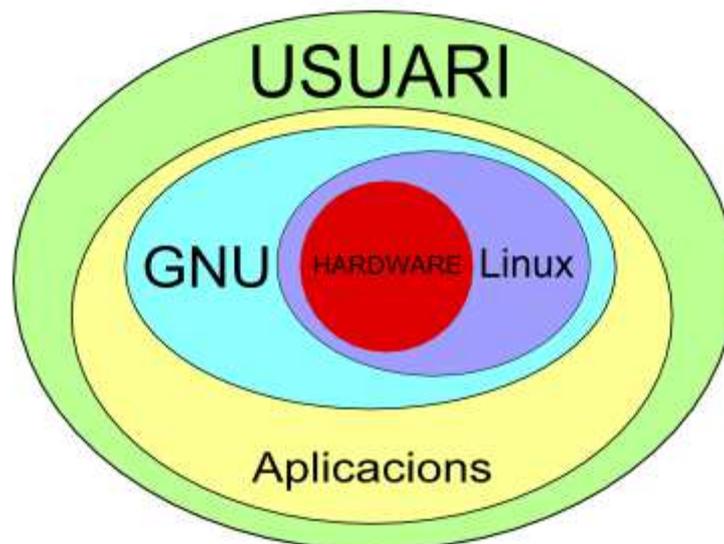
P.D. Sí - no contiene código del minix, y tiene un sistema de ficheros multi hilo. NO es portable (utiliza el cambio de tareas del 386, etc.) y posiblemente nunca soportará otra cosa que no sea discos AT ya que es lo único que tengo :-)



Bash: es un intérprete de comandos, empleado por el sistema GNU/Linux. Es quien se encarga de comunicar al usuario con el sistema. No es el único intérprete existente para Linux, pero sí uno de los más utilizados.

GNU Compiler Collection (gcc): es un conjunto de compiladores de lenguajes de programación realizados por el sistema GNU. Un compilador es un programa de ordenador que traduce un lenguaje informático a otro lenguaje informático. El GCC lo escribió originariamente Richard Stallman el año 1987 para usarlo de compilador en el GNU y ofrecerlo gratuitamente como software libre. Ha sido adoptado como compilador principal usado para construir y desarrollar una gran cantidad de sistemas, incluyendo GNU/Linux.

El proyecto interesó a programadores de todo el mundo. Como se empleaba el compilador y el intérprete de comandos de **GNU** también tenía las características de software libre. Nació **GNU/Linux**.



No se puede entender de ninguna de las maneras el fenómeno **Linux** sin Internet: gracias a la colaboración de programadores de todo el mundo, en 1993 **Linux** era es-

table y utilizable. **Linux es el núcleo del sistema operativo**, es decir, el “corazón” que le faltaba al sistema **GNU** que Stallman estaba diseñando. Centenares de programadores se preocuparon por integrar a su alrededor todo el software de **GNU** ya desarrollado y muchos otros programas libres.

GNU/Linux es software libre. La **Free Software Foundation** propone una definición de software libre que está basada en cuatro libertades básicas:

1. Libertad para poder utilizar el programa con cualquier finalidad.
2. Libertad para poder estudiar cómo funciona el programa; incluye el acceso a su código fuente.
3. Libertad para redistribuir el programa.
4. Libertad para hacer modificaciones y distribuir las mejoras; incluye también el acceso a su código fuente.



Leer la definición de software libre:

<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.ca.html>

Leer el artículo de Richard Stallman *Por qué el software no debería tener propietarios*:

<http://www.gnu.org/philosophy/why-free.ca.html>

No se debe confundir el software libre con el software gratuito. Un programa por el simple hecho de ser gratuito, no tiene por qué ser también libre. Así, por ejemplo, el Adobe Reader es un programa gratuito, pero no es libre, no da a sus usuarios la posibilidad de estudiarlo (incluyendo el acceso a su código fuente), ni de mejorarlo, ni de hacer públicas estas mejoras con el código fuente correspondiente para que todo el mundo se pueda beneficiar. **El Adobe Reader es un programa de propiedad, en lo referente a las libertades y gratuito en referencia al precio.**

2. Ventajas y desventajas de GNU/Linux

Ventajas

GNU/Linux es software libre, sus ventajas tienen que ver con esta condición. Mencionaremos los siguientes:

Coste: utilizar Linux es una opción muy atractiva para los usuarios individuales ya que no es necesario preocuparse por el precio. Es también una ventaja clara para empresas y administraciones públicas.

Escrutinio público: el software libre es escrito de manera cooperativa por programadores, generalmente voluntarios, que trabajan en Internet de manera coordinada. El código fuente del programa es visible para todo el mundo, lo que hace que los errores puedan ser descubiertos de manera más rápida y que las correcciones se hagan de manera más ágil y dinámica.

Innovación tecnológica: en el modelo de software libre es muy importante compartir información y trabajo cooperativo, lo que permite que el trabajo de unos revierta en beneficio de otros que pueden continuar avanzando e innovando. En el ámbito del software de propiedad, las licencias y patentes de software se utilizan para impedir que terceras personas participen de este conocimiento y lo mantienen como patrimonio exclusivo de la empresa que lo creó y no como conocimiento de dominio público. Como en el desarrollo del software libre tienen mucha importancia los usuarios, estos influyen en la dirección en la cual los programas evolucionen: votan los errores que quieren ver corregidos, proponen nuevas funciones para el programa o contribuyen personalmente a su desarrollo y mejora constantes.

Requisitos de hardware y durabilidad de las soluciones: a menudo el software libre no es tan exigente con los requisitos de hardware y, por tanto, algunas soluciones son más baratas de utilizar. Por ejemplo, los sistemas Linux que actúan como servidores se pueden utilizar sin la interfaz gráfica y esto representa una reducción en el hardware necesario. Por otro lado, es práctica habitual en el ámbito del software de propiedad que un fabricante decida no continuar un proyecto con una plataforma determinada o con un hardware que considere obsoleto por lo cual algunas máquinas ya no se podrían utilizar para usar aquel programa. En el ámbito del software libre estas decisiones no las puede tomar una empresa, sino toda la comunidad, lo cual se traduce, generalmente, en un mejor soporte para las versiones de software antiguo y para las plataformas de hardware y software más minoritarias.

Desventajas

Entre las desventajas que supone la adopción del sistema operativo **GNU/Linux** podríamos mencionar:

Carencia de apoyo: algunas empresas no le dan soporte suficiente por lo cual nos podemos encontrar sin programas de control (en inglés *drivers*) específicos para algunos dispositivos.

Poco amigable: no es tan fácil de utilizar como otros sistemas operativos, si bien actualmente algunas distribuciones están mejorando su uso, gracias al entorno de ventanas y escritorios que se han diseñado específicamente para este sistema.

Tiempo de adaptación: requiere por parte de un usuario acostumbrado a la utilización de otros sistemas, un tiempo de adaptación al nuevo sistema que le exigirá una cierta capacidad de consulta, lectura e investigación.

3. Distribuciones

Una distribución **GNU/Linux** integra un *kernel* y un **conjunto de aplicaciones** reunidas por un grupo, empresa o persona para permitir instalar fácilmente un sistema **Linux**. Hay numerosas distribuciones. Cada una de ellas puede incluir un número de software adicional (libre o no), por ejemplo, algún tipo de software que facilite la instalación del sistema y una gran variedad de aplicaciones, entre otras, entornos gráficos, paquetes ofimáticos, servidores web, servidores de correo, servidores de FTP, etc.

Algunas distribuciones de **GNU/Linux** son las siguientes

	Slackware http://www.slackware.com
	Debian GNU/Linux http://www.debian.org
	RedHat Linux http://www.redhat.com
	SuSE Linux http://es.opensuse.org
	Knoppix http://www.knoppix.org
	Ubuntu http://www.ubuntu.com
	Mandriva (antes, Mandrake) http://www.mandriva.com



Consultar los sitios web de las distribuciones de la lista.

Consultar las entradas de la Wikipedia relativas a cada una de estas distribuciones para conocer algunas de sus características (<http://es.wikipedia.org>).

4. Trabajar con Ubuntu

Podemos introducirnos en el mundo del software libre en general y de **GNU/Linux** en particular a partir de cualquiera de las distribuciones que hemos nombrado en el apartado anterior. En este taller trabajaremos con **Ubuntu**.

Breve historia de Ubuntu

En el año 2004 el sudafricano Mark Shuttleworth crea la empresa Canonical Ltd. que se plantea como objetivo fundamental desarrollar una distribución **GNU/Linux**. El 8 de julio del 2004 anuncian la creación de **Ubuntu**, cuya primera versión fue lanzada el 20 de octubre del 2004. Esta distribución se basa en **Debian** y en el escritorio **Gnome**.



GNOME (*GNU Network Object Model Environment*), es uno de los entornos de escritorio, junto con KDE (*K Desktop Environment*), más populares de Linux. Un escritorio es una interfaz gráfica que tiene un conjunto de aplicaciones de configuración y utilidades que proporcionan al usuario un área de trabajo amigable.

El proyecto **Gnome** nace en agosto de 1997 como proyecto liderado por los mejicanos Miguel de Icaza y Federico Mena para crear un entorno de escritorio completamente libre para sistemas operativos libres, en especial para GNU/Linux. Desde el principio, el objetivo principal de **Gnome** ha sido proporcionar un conjunto de aplicaciones amigables y un escritorio fácil de utilizar. Un proyecto anterior, con los mismos objetivos, coexistía; se trataba de KDE. Los primeros desarrolladores de **Gnome** criticaban este proyecto ya que se basaba en una biblioteca de controles gráficos con una licencia no compatible con la licencia GPL³ de la *Free Software Foundation*. Actualmente KDE ya no tiene estos problemas por lo cual las críticas en este sentido han desaparecido.

Gnome ha sido diseñado para ejecutarse en los sistemas operativos de tipo Unix con **X Window**, y especialmente pensando para GNU/Linux

X Window: el sistema de ventanas **X** fue desarrollado a mediados de los años 80 en el MIT para proporcionar una interfaz gráfica a los sistemas Unix. Este protocolo permite la interacción gráfica en red entre un usuario y uno o más ordenadores. **X** es el encargado de mostrar la información gráfica y es totalmente independiente del sistema operativo.

Conseguir Ubuntu

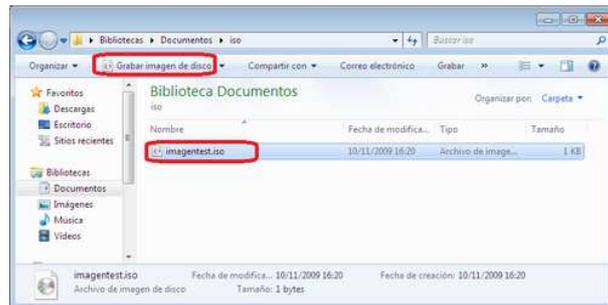
Desde la página oficial de Ubuntu (ubuntu.com) podremos descargar de manera absolutamente gratuita esta distribución. También podemos hacerlo desde las páginas de la comunidad Ubuntu en catalán (ubuntu.cat) o en español (ubuntu-es.org). Lo que nos descargamos es una imagen ISO⁴, que contiene la distribución que tendremos que grabar en un CD, siguiendo los pasos siguientes:

³ La Licencia Pública General del proyecto GNU (conocida por licencia **GNU GPL**) fue creada por la *Free Software Foundation*. Esta licencia, la más utilizada en el mundo del software libre, permite la distribución del código ejecutable y del código fuente. Permite hacer modificaciones del código fuente sin restricciones, pero cualquiera de estas modificaciones tiene que estar, también, bajo una licencia GPL, de esta manera se pretende garantizar que un programa publicado bajo sus condiciones nunca podrá ser propietario. En la dirección <http://ca.dodds.net/gnu/gpl.ca.html> encontrarás una traducción (no oficial) de esta licencia.

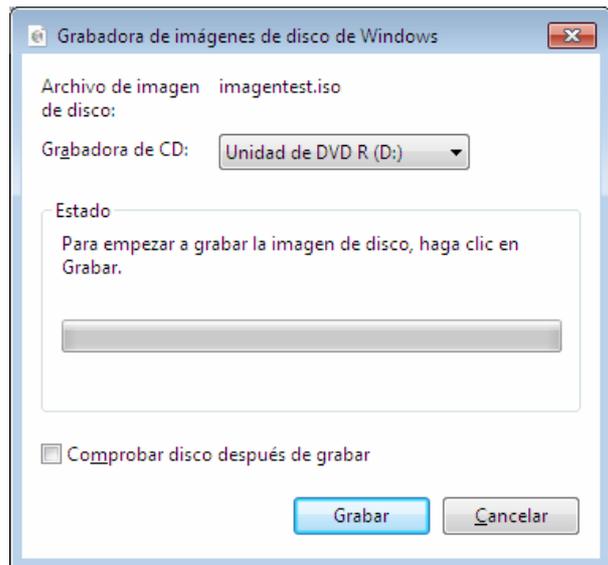
⁴ Una imagen ISO es un archivo donde se almacena una copia o imagen exacta de un sistema de ficheros, normalmente un disco óptico. Se rige por el estándar ISO 9660 que le da su nombre. Algunos de los usos más habituales incluyen la distribución de sistemas operativos, por ejemplo sistemas Linux, BSD o Live CDs.

Si tenemos Windows 7

Colocamos un CD en la grabadora y, situados en la carpeta donde hemos descargado la imagen ISO, la seleccionamos y hacemos clic en **Grabar imagen de disco**.



Aparece el cuadro de diálogo de la Grabadora de imágenes de disco. Marcamos la casilla **Comprobar disco después de grabar** para asegurarnos de que la imagen ISO se ha grabado correctamente.



Si tenemos Windows XP o Vista, utilizaremos un programa específico, por ejemplo, **ISO Recorder** (<http://isorecorder.alexfeinman.com/isorecorder.htm>)

Colocamos un CD en la grabadora y, con el Explorador de Windows, localizamos el archivo que nos hemos descargado y lo seleccionamos. Hacemos clic con el botón derecho del ratón y escogemos **Copiar Imagen a CD**.



El CD grabado de este modo nos permitirá probar Ubuntu sin necesidad de instalarlo en nuestro disco duro, de tal manera que no afectaremos al funcionamiento de nuestro sistema actual. Cuando queramos, podremos instalarlo definitivamente en nuestro disco duro. Este tipo de CD se llama CD Live.

Arranque desde el CD live

La primera cuestión que nos será útil tener en cuenta es que nuestro ordenador esté preparado para arrancar desde la unidad de CD-Rom. Si el equipo no lo está, deberemos preocuparnos de configurar la BIOS⁵ para activar esta opción.

Al introducir el CD de **Ubuntu**, si este no se ejecuta automáticamente, reiniciaremos el equipo y accederemos al menú de configuración de la BIOS. Al conectar el equipo una línea en la parte inferior de la pantalla nos indica que tenemos que pulsar la tecla [DEL] o [SUPR] o alguna de las teclas de función para acceder a la BIOS:

1. Una vez en el menú de configuración de la BIOS, deberemos que encontrar una entrada similar a “*Advanced BIOS Features*” o “*Boot*” y la seleccionaremos (normalmente desplazándonos con las teclas de cursor para entrar en el submenú).
2. Encontraremos una entrada que dirá alguna cosa parecida a “*Boot sequence*” y lo estableceremos como CDRom, C, A. Así le estamos indicando a la BIOS que tiene que encontrar el inicio del sistema en el CD y, si no lo encuentra, en el disco duro y, para acabar, en la disquete.
3. Seleccionaremos la entrada del menú “*Exit*” y nos aseguraremos de salir guardando los cambios (*Exit saving changes*).
4. Ahora ya podemos insertar el CD de **Ubuntu** y reiniciar el sistema.

De esta manera podremos trabajar con **GNU/Linux**, sin hacer ninguna modificación en nuestro ordenador. La velocidad de ejecución del sistema desde el CD es inferior a la que conseguiríamos si el sistema estuviese instalado en nuestro ordenador.

El mismo CD Live nos dará la posibilidad de hacer la instalación en nuestro ordenador cuando queramos. Para hacer la instalación, deberemos seguir los pasos que nos indicarán las pantallas de instalación. Durante el proceso de instalación, podremos indicar si queremos que se desinstale Windows o bien crear la partición en nuestro disco duro para que los dos sistemas operativos convivan.

Archivo instalador de Ubuntu para Windows

Ubuntu ha creado un archivo de instalación (Wubi) que podemos descargar desde su página oficial (ubuntu.com) y que permite hacer que en un ordenador que tenga Windows instalado también lo esté Ubuntu. De esta manera podremos tener los dos sistemas operativos instalados. Al arrancar, podremos escoger con que sistema queremos trabajar. Ubuntu se puede desinstalar como lo haríamos con cualquier otra aplicación de Windows.

⁵ BIOS (*Basic Input-Output System*), sistema básico de entrada y salida. Es un programa incorporado en un chip de la placa base del ordenador que se encarga de realizar las funciones básicas de manejo y configuración del ordenador.

5. El entorno de escritorio con GNU/Linux

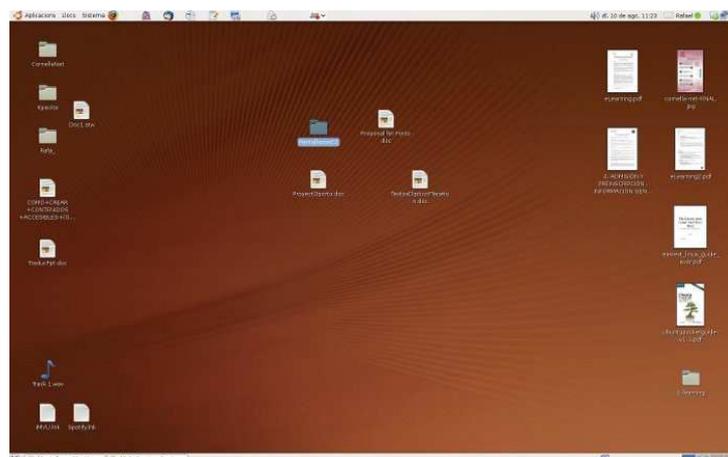
Un **entorno de escritorio** está formado por un conjunto de programas que permiten que los usuarios se relacionen con el ordenador de una manera fácil y amigable. Los escritorios nos permiten interactuar con el sistema mediante iconos, barras de herramientas, arrastrar con el ratón, etc. Cada entorno de escritorio tiene una apariencia característica que lo distingue fácilmente del resto. Entornos muy conocidos son los de Windows y Macintosh. En GNU/Linux encontramos diversos entornos, entre los cuales destacaremos **Gnome** i **KDE**.

Estos escritorios evolucionan rápidamente, por lo que podemos encontrar versiones diferentes según la distribución y versión de GNU/Linux que tengamos instalada. Lo que encontraréis a continuación pretende mostraros algunas características básicas de cada uno de los escritorios.

Gnome

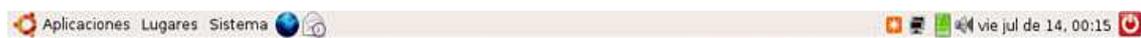


El escritorio de **Gnome** (**GNU Network Object Model Environment**) cuenta con iconos que permiten acceder rápidamente a aplicaciones y menús para iniciar los programas.



Aspecto del escritorio Gnome de un usuario de pc con sistema operativo Ubuntu
(Fuente: Continguts formatius de suport al projecte ACTIC, Citilab Cornellà)

En el **panel superior** encontramos lo siguiente:



Aplicaciones: para acceder a los programas instalados en el ordenador. Está organizado en categorías: accesorios, gráficos, Internet, juegos, oficina, sonido y vídeo.

Lugares: accesos directos a los principales elementos del sistema:

Carpeta personal: contiene nuestros documentos. En este espacio podemos crear subcarpetas para organizar la información

Escritorio: el escritorio es una carpeta especial dentro de la carpeta personal. Aquí encontraremos los accesos a las carpetas, archivos y lanzadores que tuviéramos en el escritorio.

Equipo: nos da acceso tanto al sistema de archivos como a las distintas unidades de nuestro ordenador: CD/DVD, disquetera, etc.

Creador de CD/DVD: este menú sólo estará presente si disponemos de una grabadora de CD/DVD y nos permitirá acceder a la aplicación de grabación de Gnome.

Servidores de red: veremos las carpetas de los otros equipos a los cuales tenemos permisos de acceso (es parecido al Entorno de red de otros sistemas).

Conectar con el servidor: nos permite establecer diversos tipos de conexión con otros equipos de Internet o de la red local, por ejemplo un servidor FTP⁶.

Buscar archivos: herramienta para buscar archivos y carpetas según diversos criterios.

Documentos recientes: lista de los últimos documentos a los cuales hemos accedido.

Sistema: aquí encontraremos las opciones que nos permitirán acceder a la configuración de preferencias, aplicaciones de administración y diversos tipos de ayuda. Aquí también encontraremos la opción **Salir** que nos permite:

Finalizar la sesión: finaliza la sesión del usuario actual y vuelve a la pantalla de registro inicial. Desde aquí también podemos apagar, reiniciar, hibernar o suspender el ordenador. Para esto tenemos que ir al menú Opciones de la parte inferior de la pantalla.

Bloquear la pantalla: bloquea la sesión del usuario actual y se inicia el ahorro de pantalla. Cuando queramos reanudarla nos pedirá la contraseña de usuario. Así se protege la confidencialidad del trabajador.

Cambiar usuario: vuelve a la pantalla de registro, pero sin cerrar la sesión del usuario actual. Esto permite que otro usuario inicie la sesión. Más tarde podremos pasar a otra sesión empleando la combinación de teclas Ctrl+Alt+F7 (para la primera sesión) y Ctrl+Alt+F8 (para la segunda sesión). En general puede haber tantos usuarios registrados simultáneamente como teclas de función desde F7 a F12.

Reiniciar: reinicia el ordenador.

Apagar: apaga el sistema.

En este menú también podríamos encontrar las opciones “**Hibernar**” y/o “**Suspender**”. Su presencia dependerá de si la BIOS del ordenador soporta ACPI⁷, y ha sido correctamente detectado por Ubuntu.

Suspender el ordenador consiste en enviarlo a “dormir”. Continuará estando activo, pero consumirá muy poca energía. Para despertarlo sólo necesitaremos pulsar cualquier tecla.

La opción de **hibernación** es útil sobre todo en ordenadores portátiles. La idea de la hibernación es volcar el contenido de la memoria RAM en la partición swap. Como la memoria RAM es volátil, al apagar el ordenador se perdería la información, cosa que no pasa con el disco. Cuando ponemos la

⁶ Servidor que un usuario puede utilizar desde su ordenador para bajar o colgar ficheros en un ordenador remoto, mediante el protocolo de transferencia de ficheros (*File Transfer Protocol*).

⁷ Las siglas ACPI hacen referencia a *Advanced Configuration & Power Interface*, y es una especificación desarrollada por diversas empresas (*Compaq, Intel, Microsoft, Phoenix y Toshiba*). Esta especificación define unas interfaces estándares dirigidas al sistema operativo para la administración de energía en nuestros equipos.

máquina en estado de hibernación, ésta se apagará y no consumirá energía. Pese a esto cuando volvamos a encenderlo Ubuntu tardará menos en arrancar y podremos continuar trabajando en el mismo punto en el cual lo dejamos cuando se inició la hibernación.

Otras opciones de este panel superior son los **iconos de acceso directo** a ciertas aplicaciones. Por defecto, podemos acceder a Firefox (navegador de Internet) y a Evolution (gestor de correo electrónico). También encontraremos el **área de notificación** que pueden utilizar algunas aplicaciones para informar de su actividad, el **control de volumen**, la **fecha** y la hora y el botón para **salir**, con las mismas opciones que el menú sistema.

El **panel inferior** nos permite realizar varias tareas con el escritorio:



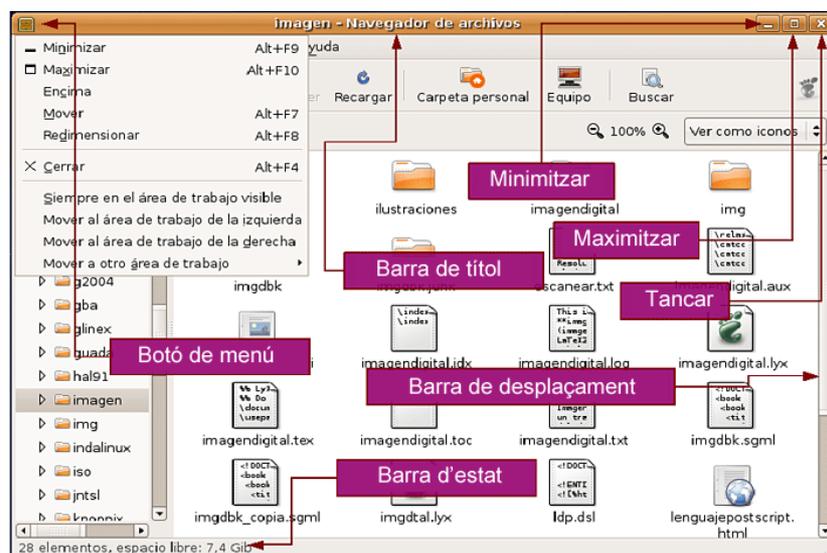
El icono **“Muestra el escritorio”** permite esconder las ventanas que están abiertas y mostrar el escritorio.

La **“Lista de ventanas”** muestra un resumen de todas las ventanas que abrimos. Haciendo clic con el botón izquierdo del ratón sobre cualquiera de los rectángulos ponemos la ventana en primer plano, con el botón derecho podemos cerrarla o moverla por la pantalla o a otra área de trabajo.

El **“Intercambiador de áreas de trabajo”** ofrece la posibilidad de trabajar con múltiples áreas o espacios de trabajo sobre un mismo escritorio. Cada espacio de trabajo tiene los mismos fondos, panel y menús; pero puede ejecutar aplicaciones diferentes y abrir ventanas diferentes en cada uno de ellos. Por defecto se muestran cuatro espacios de trabajo; si no necesitamos tantos o queremos más, pulsamos el botón derecho del ratón y seleccionamos la opción preferencias.

A la **“Papelerera”** van a parar los archivos y carpetas borrados. Si hacemos clic con el botón izquierdo del ratón, vemos su contenido, con el derecho podemos vaciarla.

Para comunicarnos con el sistema, lo hacemos mediante **ventanas**. Todas ellas tienen las mismas partes comunes:



KDE



El escritorio **KDE** (**K Desktop Environment**) es un escritorio gráfico que se desarrolló para Linux. La **K** originalmente representaba la palabra "Kool". Actualmente significa simplemente la letra **K**. Este escritorio se incluye en numerosas distribuciones de Linux, entre otras en **Kubuntu** que es la distribución instalada en los ordenadores de los Espacios Multimedia de las bibliotecas de Barcelona.



Un aspecto posible del escritorio KDE con sistema operativo Kubuntu



Botón K

Haciendo clic en este botón de la barra de tareas, podremos ejecutar las aplicaciones instaladas, cambiar algunos aspectos de la configuración de nuestro ordenador, ver la lista de las aplicaciones más utilizadas, buscar archivos, etc.



Menú de sistema

Permite acceder a las opciones del sistema



Mostrar el escritorio

Si estamos utilizando una aplicación y queremos volver a ver el escritorio, hacemos clic en este botón.



Escritorios virtuales

Podemos tener más de un escritorio. Hacemos clic en los números para visualizar uno u otro.



Papelera

Es el lugar donde se almacenan temporalmente los archivos eliminados.

El entorno de KDE es muy parecido al de Windows. Si somos usuarios de Windows no tendremos dificultades para adaptarnos:

Windows	KDE
Mis documentos	Archivos Personales
El menú Inicio	El botón "K"
El Explorador de Windows	Konqueror o Dolphin
Internet Explorer	Konqueror
El panel de control	El centro de control de KDE

A diferencia de Windows a los dispositivos de almacenamiento no nos referimos con letras:

Windows	KDE
El disco duro, generalmente, la unidad C:\	Al iniciar Konqueror, hacemos clic en el icono de Archivos personales i buscamos "/" en la lista de dispositivos o escribimos "/" en "Dirección".
El CD-ROM, generalmente la unidad D:\	Al iniciar Konqueror, hacemos clic en el icono de Archivos personales y hacemos clic en CD-ROM de la lista de dispositivos.
La disquete, generalmente la unidad A:\	Como en el caso del CD-ROM, pero buscando en la lista de dispositivos "Disquete".