

Conceptos

Sistema Operativo

Es el programa básico que permite que funcione el ordenador. Se pone en marcha cuando se enciende el sistema y carga los archivos necesarios para poder usar los recursos del ordenador. El S.O. instalado influirá notablemente en el rendimiento del sistema.

Código abierto

Se emplea esta expresión cuando el **código fuente** de un programa es de libre acceso, de forma que todo programador que lo desee puede acceder a él. Las razones que lo justifican son principalmente dos. Por una parte, al no ser tan sólo un grupo reducido de expertos los que pueden trabajar en el desarrollo del programa, en teoría se crean programas más útiles y con menos errores. Por otra, al no haber nada oculto, otros programadores pueden emplear el código fuente en crear software complementario, o en adaptar el programa a necesidades específicas no cubiertas por el original.

Linux vs Windows

Son varias las cuestiones que “enfrentan” a estos dos sistemas operativos. Una es su distinta filosofía en cuanto al código abierto. En Microsoft aducen muchas razones para no liberar el código, como la “oscuridad para la seguridad” (al ser desconocido es menos vulnerable), y manifiestan un profundo escepticismo hacia las ventajas del código abierto. Por otra parte, no hay que olvidar que se trata de software desarrollado con objetivos comerciales, lo que hace imposible dejar de lado en un análisis serio el riesgo de pérdida de beneficios para la compañía. En cuanto a lo demás, todo parece bastante compensado. Opar por uno u otro debe depender, como siempre, de las necesidades particulares de cada usuario.



Foto: Stock Photos. Montaje: Computer Hoy

Ante esta señal, muchos pensarían en este desvío como en un “Giro al Infierno”. No es de extrañar, ya que, hasta hace poco, todos los caminos que conducían a Linux eran bastante tortuosos. Pero todo ha cambiado. Cada vez resulta más sencillo dejarse seducir por el pingüino. Después de nuestro curso no te quedará otro remedio.

Linux ha pasado en poco tiempo de ser un software para iniciados a convertirse en uno de los sistemas operativos más populares del planeta. Cada vez más usuarios, tanto particulares como profesionales, se pasan al flexible y robusto Linux, en detrimento principalmente de los productos de Microsoft.

En los próximos números, Tux el pingüino, la mascota de Linux, se convertirá en un personaje familiar para ti. En Computer Hoy vamos a dedicar un curso que, a lo largo de doce entregas, te explicará todo lo que debes saber sobre Linux.

Hoy empezamos con una pequeña introducción en la

que aprenderás algo de la historia y de los conceptos elementales de este sistema operativo. En las dos próximas entregas verás cómo se instala y configura una de las distribuciones más populares, para a continuación proseguir con el manejo básico del software. Descubrirás que Linux no tiene por qué ser el único sistema operativo instalado en tu ordenador.

La pregunta que seguramente te haces en este momento, “¿Qué puedo hacer con Linux?”, obtendrá su respuesta (“¡todo!”) en los capítulos 6º y 7º. A partir de aquí empezarás a profundizar en tu conocimiento de Linux. Luego verás cómo

Sumario

Qué es Linux	69
Historia de Linux	69
Las licencias de software	70
El pingüino en la Red	70
Distribuciones, la mejor forma de obtener Linux	71

Guía del curso

Introducción a Linux	Nº 77
Instalación de Linux	Nº 78
Configuración básica	Nº 79
Manejo de Linux I	Nº 80
Manejo de Linux II	Nº 81
¿Qué puedo hacer con Linux? I	Nº 82
¿Qué puedo hacer con Linux? II	Nº 83
Conexión a Internet con Linux	Nº 84
Usar Internet con Linux	Nº 85
Linux avanzado I	Nº 86
Linux avanzado II	Nº 87
Dudas más frecuentes con Linux	Nº 88

configurar tu acceso a Internet, a navegar, descargar el correo, etc; luego, en la décima entrega, trataremos sobre redes en Linux, algo imprescindible cuando hablamos de uno de los sistemas operativos que más se utilizan en servidores, e impresión de documentos. Y antes de finalizar, la guinda del curso: aprenderás a **compilar** ⁰⁴ el kernel de Linux en función de tus necesidades, y a incorporar los módulos que te hagan falta. Terminaremos con una guía donde encontrarás la solución a los problemas más habituales para los nuevos usuarios de Linux.



Linus Torvalds, el creador de Linux, en 1991, año en el que empezó a desarrollar el kernel de su sistema operativo.

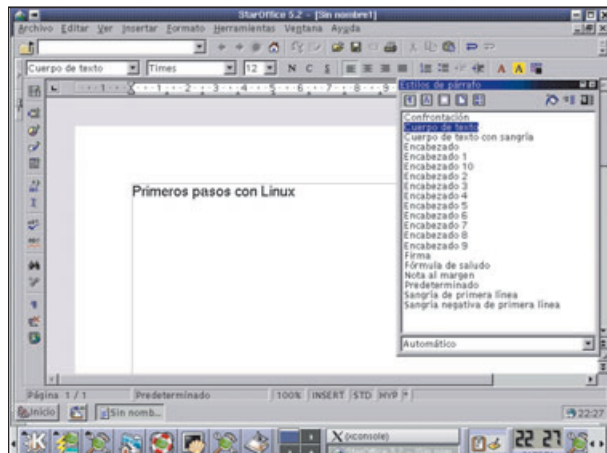
estable (atractivo para servidores), y existen miles de programas desarrollados específicamente para él.

de licencias de software), hacía que se pudiera modificar y distribuir libremente. Por ello, pronto programadores con sus mismos intereses se fueron incorporando al proyecto. Nuevas versiones se sucedían cada vez con mayor rapidez. Cada una de ellas añadía al sistema nuevas funcionalidades, a la vez que depuraba errores de las anteriores. En marzo de 1992 apareció la 0.95, que hacía prever la inminente salida de una versión oficial. A finales de 1993 veía la luz Linux 1.0. Desde entonces, nuevas versiones han seguido sucediéndose hasta llegar a la actual 2.4, de enero de 2001.

Pronto hubo quien empezó a mostrar intereses comerciales en todo este asunto. Así, en 1994 aparece la primera distribución, Slackware (mira el cuadro acerca de ellas en la página 71). Pero el espaldarazo definitivo a Linux llegó en 1998, cuando Netscape anunció que liberaría el código fuente de la nueva versión de su navegador de Internet. Esto provocó dos hechos principales: la aparición de Mozilla, la versión “abierta” de Netscape Navigator, y que mucha gente que jamás había escuchado nada de Linux oyera hablar de él por primera vez. En el mismo año, algunos importantes desarrolladores de software, como Oracle, empezaron a contemplar Linux como uno de los sistemas operativos donde se podían instalar sus productos. Al año siguiente, Intel y Netscape invirtieron en Red Hat, una de las distribuciones más populares. A principios de 2000, IBM comunicó que preinstalaría Linux en sus ordenadores, y pronto fue imitada por los demás grandes fabricantes de hardware.

Linux puede instalarse en cualquier ordenador

Pero si existe algún indicador fiable del éxito de un producto, éste es el grado de inquietud de sus competidores. Y no cabe la menor duda de que en Microsoft están preocupados, ya que Linux es ya una clara amenaza para Windows NT y 2000 en el mercado de los servidores. Sin entrar en otro tipo de consideraciones, llaman la atención los conocidos “Halloween files”, unos supuestos documentos internos de Microsoft en los que analizaban el fenómeno Linux, y aleccionaban a su personal acerca de cómo combatirlo.



Hay muchos programas para Linux. Como la suite StarOffice, cuya versión para Windows analizamos en la página 34.

¿Qué es...?

01 Código fuente

Son las instrucciones y expresiones de un programa, escritas por el programador en un **lenguaje** ⁰² determinado. El código fuente no es ejecutable directamente por un ordenador. Puede ser escrito con un editor de texto y guardado en un archivo que luego hay que convertir a **código máquina** ⁰³ para que el ordenador lo entienda.

02 Lenguaje

Un lenguaje de programación consiste en un conjunto de instrucciones que permiten utilizar ciertas funciones del ordenador. Una serie ordenada de funciones que realiza una tarea concreta es un programa. Se usan para programar sin necesidad de aprender las complicadas instrucciones del **código máquina** ⁰³, compuestas de unos y ceros. El kernel de Linux fue escrito en C.

03 Código máquina

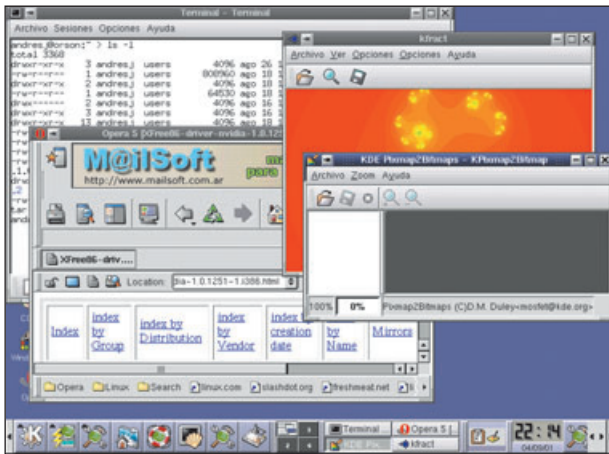
Es el lenguaje que el ordenador es capaz de leer y entender, el de más bajo nivel posible. Con él se “habla” directamente con el micro. Consiste en un código binario que varía de unos tipos de procesador a otros.

04 Compilar

“Traducir” un programa escrito en un lenguaje de programación (comprensible para nosotros) a código máquina (comprensible para el ordenador).

05 GNU

Gnu's not Unix!, o ¡Gnu no es UNIX!. Proyecto de la Free Software Foundation (Fundación para el Software Libre) creado en 1984 para el desarrollo de un sistema operativo compatible con UNIX totalmente gratuito y de código abierto. Actualmente se habla de GNU/Linux.



El aspecto de la interfaz de Linux cada vez se parece más a los escritorios de Mac OS y Windows.

¿Qué es Linux?

Pues no es, ni más ni menos, que un sistema operativo. En sentido estricto, Linux sólo es el kernel, el núcleo del sistema operativo. Es decir, la parte principal de éste que se carga primero y administra y provee de servicios básicos a los demás elementos del sistema. Pero lo normal llamar conjunto completo, kernel, módulos, aplicaciones, etc, como Linux, igual que se habla de Windows o de Mac OS.

Linux posee todo lo que puede esperarse de un sistema operativo, como multitarea, conectividad, es multiusuario, etc. Y también algunas más, entre las que destaca el hecho de ser un sistema multiplataforma. Esto quiere decir que Linux puede ser instalado en prácticamente cualquier tipo de ordenador. Además, es muy

Historia de Linux

“Hola a todos...”

Estoy haciendo un sistema operativo gratuito (es sólo un hobby, no será grande y profesional como gnu ⁰⁵) para los clónicos 386 (486) AT. Se está gestando desde abril, y ya está casi preparado...”

Torvalds tenía 17 años cuando creó Linux

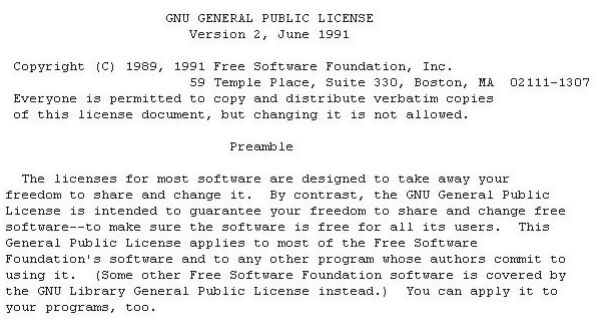
Así comenzaba un mensaje enviado a un grupo de Usenet en agosto de 1991 por un joven estudiante finlandés de 17 años. Este chico se llamaba Linus Torvalds, y en octubre del mismo año presentó “en sociedad” el primer fruto de su afición: Linux 0.02.

El hecho de haber sido concebido como gratuito (lee más adelante la explicación acerca de los tipos

Las licencias de software

Una de las razones, quizá la principal, por la que Linux ha tenido tanto éxito es porque se distribuye "libremente". Conviene que ahondemos en este concepto, ya que, quizá debido a traducciones incorrectas ("free", o "libre" en español, también significa "gratis"), a menudo se interpreta como software "sin ningún tipo de coste".

Existen muchos tipos de licencias de software, como freeware (gratis), commercialware (con objetivos comerciales), propietario, etc. Los programas con licen-



En la página de la GNU puedes encontrar copias, incluso traducidas, de las licencias GPL.

cia libre pueden ser, en principio, copiados, modificados y redistribuidos libremente. Esto no quiere decir que se pueda hacer cualquier cosa con ellos: esto sólo es cierto en el caso

del software de dominio público, o no protegido. Sin embargo, el software "copyright" (juego de palabras con "copyright"), es un software libre protegido, ya que presenta la particularidad

de que no puede ser redistribuido en condiciones distintas a las originales. Es decir, cada copia que se haga del programa, aunque haya sido modificada, debe ser también software libre. Una licencia copyleft muy extendida es la GPL de la GNU, que puedes ver a la izquierda, que recoge los términos específicos en que queda protegido el programa. Todo este software tiene que incluir el nombre del autor original y una copia de la licencia. Linux fue escrito y está distribuido bajo una licencia GPL. Si quieres saber más sobre ellas, encontrarás información en la web de la GNU.

Computer Hoy Consejo

Conviene que te fijas en los números que indican la versión del kernel de Linux antes de descargarla. Si se trata de un número par indica una versión estable del núcleo, es decir, "definitiva". Por el contrario, los números impares nos informan de que se trata de una versión todavía en desarrollo. Por ejemplo, en estos momentos está "en la calle" la versión 2.4, y se está trabajando en la 2.5. Cuando Linus Torvalds lo decida (sigue siendo el responsable directo del kernel de Linux), pasará a ser conocida como v2.6.

El pingüino en la Red

Internet ha tenido una importancia capital en el desarrollo de los programas de código abierto en general, y especialmente de Linux. Por eso no extraña que las páginas sobre él en la Red sean tan numerosas. En ellas puedes encontrar desde la última versión de cualquier componente del sistema operativo hasta camisetas y tazas de café con el pingüino Tux. A continuación te mostramos una lista con algunas de las que nos han parecido más interesantes. Están ordenadas en categorías a modo exclusivamente orientativo. No son en modo alguno excluyentes, ya que en muchas de estas páginas puedes encontrar prácticamente de todo.

Portales

www.linux.com

www.linuxhq.com

www.linux.org

www.linuxstart.com

www.vaxxine.com/pegasoft/portal

Se autodefinen "página de inicio para profesionales de Linux"

www.linuxware.com

Linux en español

www.hispalinux.es

www.linuxsinfronteras.org

www.linux-es.com

Información general y ayudas sobre Linux

www.linuxdocs.org

new.linuxnow.com

www.linuxhelp.org



Entre tantas páginas sobre Linux también hay algunas españolas. Ésta es una de las mejores.



Aparte de ofrecer todo tipo de recursos para Linux, en esta página también intentan ayudar a los más necesitados.

Búsqueda de software
freshmeat.net

Muy conocido. Se actualiza a diario, y publica todas las actualizaciones, versiones, etc.

www.rpmfind.net

Descargas de software para distribuciones con el sistema de paquetes de Red Hat.

Noticias

lwn.net

Linux Weekly News

linuxtoday.com

Linux Today

lingsight.com

(dos webs: LinTraining, sobre formación, y LinEvent)

www.linuxfreak.org

Aplicaciones

www.linuxapps.com

Linux applications

home.xnet.com/~blatura/linapps.shtml

linux.davecentral.com

Linux Software Archive

Juegos para Linux

www.linuxgames.com

www.lokigames.com/products/demos.php3#mirrors

Kernel Linux

http://purists.org/linux

Libro de estilo para código Linux

www.kernel.org

The Linux Kernel Archives

Código abierto

www.gnu.org

www.opensource.org

www.dwheeler.com

gysc.escet.urjc.es/sobre

www.gnu.ai.mit.edu/home.es.html

www.softpanorama.org/index.shtml

Proyecto GNU en español

sourcecode2.bitnetworks.com/newdesign/newindex.cfm
Portal para desarrolladores

www.gnulinux.com

www.openresources.com/es

www.internet.com/sections/linux.html

Tiendas productos Linux

www.penguinpower.com

www.linuxmall.com

X-Windows

www.gnome.org

www.kde.org

Varios

tunes.org/~do/penguinindex.html

counter.li.org

The Linux Counter

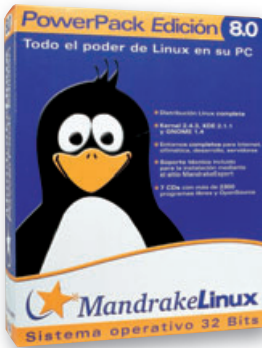
ww2.linuxjournal.com/help/main.html

ftp://ftp.kando.hu/pub/CDROM-Images/
Imágenes de CDs

segfault.org

www.linuxsucks.org

Distribuciones, la mejor forma de obtener Linux

**Mandrake Linux 8.0**

www.abcnet.es/linux

Precio: Power Pack 9.950 ptas.

Standard 4.224 ptas.

Su objetivo es lograr un Linux "amigable". Lo consigue con muchas interfaces gráficas y versiones gratis en otros idiomas.

**SuSE Linux 7.2**

www.abcnet.es/linux

Precio: 7.300 ptas.

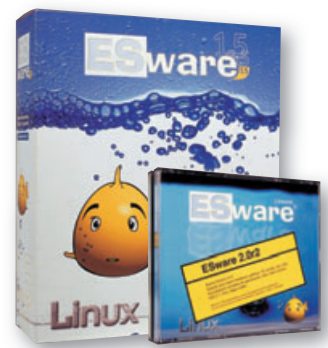
Esta muy alabada distribución ofrece gran cantidad de software y documentación, facilidad de instalación y manejo, y abundante soporte hardware.

**Red Hat Linux v7.1**

www.abcnet.es/linux

Precio: De Luxe 15.000 ptas.

La distribución más conocida. Dirigida a todo tipo de usuarios. Completa, sencilla, robusta, y con amplio soporte a través de Internet.

**ESware Linux 2.0r2 Edición Personal**

www.esware.com

Precio: 7.541 ptas.

Muy actualizada y completamente en castellano, enfocada a usuarios particulares. Preinstalado en los equipos de algunos distribuidores de hardware en España.

**Hispafuentes Linux 8.0**

www.hispafuentes.com

Precio: 3.600 ptas.

Basada en la versión De Luxe de Red Hat, con el que es plenamente compatible. Incluye toda la documentación en español y numeroso software.

**Caldera Open Linux Workstation 3.1**

www.calderasystems.com

Precio: 10.500 ptas.

Existen numerosas versiones de esta distribución, casi todas destinadas a usos profesionales. Todas ellas destacan por su robustez y fiabilidad.

**Conectiva Linux 5.0**

www.es.conectiva.com

Precio: 8.990 ptas.

La distribución en castellano más extendida en Latinoamérica sólo se distribuye en su versión 5.0 en España. Puedes descargar la actualización a la 6.0 en su web.

**Corel Linux OS 1.2 Standard**

www.linux.corel.com

Precio: 5.495 ptas.

Basada en Debian, esta distribución está claramente orientada a uso doméstico. Destaca sobre todo por su facilidad de instalación y manejo.

Para tener Linux en tu ordenador, tienes en principio dos opciones. La primera es descargar pacientemente desde Internet cada componente de software que vayas a necesitar y, de nuevo pacientemente, instalar cada uno de ellos. Pero por desgracia, la paciencia no es lo único necesario en este caso: si no "sabes" lo suficiente, puede que estés dando el "Giro al Infierno" con el que bromeábamos al principio.

Afortunadamente, existe otra alternativa: recurrir a una de las llamadas distribuciones. Al tratarse de software libre, un gran número de compañías privadas han construido alrededor del kernel de Linux sus propias versiones de este sistema opera-

tivo con fines comerciales. ¿Su valor para un posible comprador? Pues muy fácil: ahorran horas de descarga y, sobre todo, facilitan de forma espectacular el proceso de instalación.

La primera distribución, Slackware, ya incorporaba un sistema de instalación, algo completamente inaudito hasta ese momento, además de ser en sí misma una completa recopilación de software listo para instalar y empezar a trabajar con él. Pronto aparecieron competidores, y algunas de ellas, como Red Hat o Debian, se han convertido en la base de muchas otras aparecidas posteriormente.

En la actualidad hay cientos de distribuciones Linux, muchas de

las cuales están enfocadas a tipos específicos de microprocesador o a usos muy concretos. Incluso se comercializan versiones diferentes (para usuarios particulares, servidores, etc) de algunas de las más populares.

Una distribución como, por ejemplo, Mandrake 8.0, con vocación de ser "completa" y dirigida a usuarios que buscan ante todo la sencillez, incluye:

- 7 CDs con software
- La última versión del kernel Linux, la 2.4.3
- Los dos entornos gráficos más importantes desarrollados para Linux, Gnome y KDE,

también en sus más recientes versiones.

- Numerosas herramientas diseñadas específicamente para Mandrake.
- Más de 2.300 programas, incluyendo aplicaciones comerciales como StarOffice y KOffice; el reproductor Real Player; los navegadores de Opera y Netscape; juegos como SiN y Shogo; MAD; Adobe Acrobat Reader; el antivirus AVP; y muchos más.
- Controladores actualizados para todo tipo de dispositivos de hardware, como tarjetas gráficas e impresoras.

Otras Distribuciones

Además de las que ves más arriba, existen otras muchas:

- Debian
www.debian.org
- Slackware
www.slackware.com
- Eurielec
www.eurielec.etsit.upm.com
- easyLinux
www.eit.de
- WholeLinux
www.wholelinux.com
- TurboLinux
www.turbolinux.com

Tus primeros pasos



Foto: Stock Photos. Montaje: Computer Hoy

Tras darle vueltas y vueltas, por fin te has decidido a tener Linux en tu ordenador. Pero no te preocupes, esta aventura no va a ser nada difícil. Antes de que te des cuenta, todo habrá terminado. Y será el primer día del resto de la vida... de tu PC.

En esta segunda entrega del curso vas a tener tu primer contacto "real" con Linux, ya que en ella aprenderás cómo instalarlo en un ordenador nuevo.

Cuando termines, tendrás un Linux completamente operativo en tu PC, y sólo te quedarán algunos pe-

queños ajustes para poder hacer cualquier cosa que se te ocurra con él.

¿Qué distribución conviene utilizar?

Antes de proseguir, se plantea la cuestión de qué versión de Linux utilizar.

Normalmente hubiéramos empleado la distribución ganadora del correspondiente test de software. Pero en este caso hemos tomado una decisión distinta.

Lo que nos ha guiado para hacerlo es nuestra intención de convertir este curso en algo accesible para

Sumario

¿Qué distribución conviene utilizar?	70
Requisitos	70
Antes de empezar	71
Instalación de Mandrake 8.0	71

cualquier usuario, sin necesidad de contar con conocimientos previos de Linux. Por esta razón hemos optado por una distribución impregnada de la misma filosofía: Linux Mandrake 8.0.

¿Por qué Mandrake?

Esta distribución ha sido creada precisamente con el objetivo de convertir Linux en algo sencillo, al alcance de todos los usuarios. En su corta existencia se ha ganado la reputación de ser la mejor versión para un usuario nuevo. A diferencia de otras distribuciones, Mandrake está pensada para que todo el trabajo pueda hacerse siempre en interfaces gráficas similares a MacOS o Windows. Uno de los grandes inconvenientes para la popularización de Linux ha sido siempre su modo de trabajo "tradicional" mediante complicadas interfaces de texto.

Pero lo que hace destacar especialmente a Mandrake sobre las demás distribuciones Linux es la sencillez de su intuitivo proceso de instalación. Como verás en las próximas páginas, es equiparable a la de cualquiera de las versiones de Microsoft Windows. Incluye, por ejemplo, la herramienta DiskDrake

para crear y asignar las **particiones** **01**, que presenta la opción de gestionarlas de forma automática. O la posibilidad de configurar durante la instalación tu acceso a red o a Internet, que incluso es capaz de detectar tu tarjeta de red o tu módem (siempre que no se trate de un **win-módem** **02**). Junto a su simplicidad y comodidad, cabe destacar en Mandrake 8.0 también que cuenta con versiones muy recientes de todos sus componentes: los entornos KDE 2.1.1 y GNOME 1.4 para **X-Win-**

Instalar Linux no es nada complicado

dows **03**, e incorpora soporte para todo tipo de tarjetas gráficas aceleradoras 3D, o el **kernel** **04** 2.4.3, **compilado** **05** específicamente para rendir de forma óptima en procesadores Pentium o superiores.

Requisitos

Para poder instalar Linux Mandrake, tu ordenador debe reunir estos requisitos mínimos:

- Procesador Pentium o superior.
- 300 Mb de espacio libre en el disco duro.
- 32 Mb de memoria, aunque en éste es claramente recomendable disponer de al menos 64 Mb.

En el número de Octubre de la revista PCMANÍA encontrarás un CD-ROM con una versión gratuita de Linux Mandrake 8.0 en español con la que podrás seguir el curso.

Guía del curso

Introducción a Linux	Nº 77
Instalación de Linux	Nº 78
Configuración básica	Nº 79
Manejo de Linux I	Nº 80
Manejo de Linux II	Nº 81
¿Qué puedo hacer con Linux? I	Nº 82
¿Qué puedo hacer con Linux? II	Nº 83
Conexión a Internet con Linux	Nº 84
Usar Internet con Linux	Nº 85
Linux avanzado I	Nº 86
Linux avanzado II	Nº 87
Dudas más frecuentes con Linux	Nº 88

1 Antes de empezar

Hay una serie de cosas que, aunque no sean obligatorias, conviene hacer antes de proceder a la instalación de Linux. Sobre todo, si pretendes hacerlo en una unidad de disco duro que ya hayas estado utilizando con anterioridad.

1 Lo primero de todo es realizar una copia de seguridad de todos los datos que haya en ella, o al menos de aquéllos que consideres más importantes.

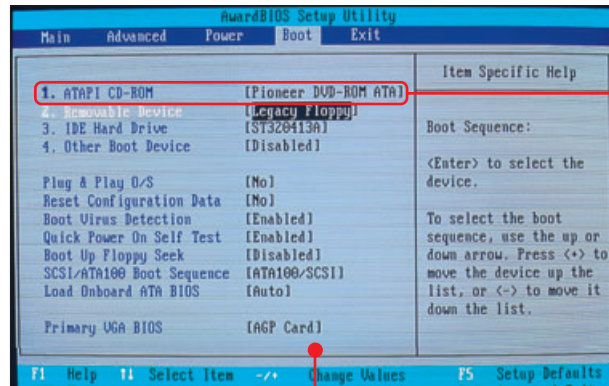
Esto no quiere decir que instalar Linux sea "peligroso". Se trata tan solo de una medida de precaución que

conviene tomar antes de instalar cualquier sistema operativo en tu PC.

2 A continuación, y si tienes Windows instalado, arranca el equipo y ejecuta la herramienta Scandisk

ScanDisk - Disco local (E:) para detectar la existencia de errores en el disco, y también para repararlos. Luego, ejecuta la utilidad de desfragmentación de discos,

Desfragmentando la unidad E:. De este modo reducirás el riesgo de pérdida de los datos, y podrás aprovechar muchísimo mejor el espacio disponible en la unidad.



3 Por último, arranca de nuevo el ordenador y entra en el programa de configuración de la BIOS, normalmente pulsando durante el inicio las teclas **Sup** o **F2**. Una vez en él, modifica en la pantalla "Arranque" o "Boot"

la secuencia de arranque, para que la primera unidad en la que el ordenador busque el sistema operativo sea el lector de CD o DVD-ROM. De esta forma, podrás arrancar directamente desde el primer CD de instalación de Linux Mandrake.

2 Instalación de Mandrake 8.0

Como ya hemos comentado, el proceso de instalación es lo que diferencia significativamente a Mandrake de las otras distribuciones.

En las próximas páginas vas a descubrir porqué.

1 Introduce el CD llamado "Core System CD - Bootable CD" en la unidad lectora y reinicia el equipo. Tras unos instantes, se mostrará en pantalla el siguiente mensaje:

A continuación aparecerán muchas líneas de texto, mientras Linux detecta los elementos del sistema

y se cargan en la memoria el kernel y el programa de instalación:

```
SYSLINUX 1.48 Linux-Mandrake Copyright (C) 1994-1999 H. Peter Anvin
boot: _
Checking for popad bug... OK.
POSIX conformance testing by UNIFIX
PCI: PCI BIOS revision 2.10 entry at 0xf4980, last bus=0
PCI: Using configuration type 1
PCI: Probing PCI hardware
PCI: Using IRQ router PIIX (8086/7111) at 00:07:0
PCI: Cannot allocate resource region 4 of device 00:07:1
got res10d0:10d1 for resource 4 of PCI device 8086:7111
Limiting direct PCI/PCI transfers.
Linux NET4.0 for Linux 2.4
Based upon Swansea University Computer Society NET3.039
Starting ksmd v1.0
block: queued sectors max/low 41234KB/13744KB, 128 slots per queue
RAMDISK driver initialized: 16 RAM disks of 32000K size 1024 blocksize
Uniform Multi-Platform E-IDE driver Revision: 6.31
ide: Assuming 33MHz system bus speed for PIO modes; override with idebus=xx
PIIX4: IDE controller on PCI bus 00 dev 39
PIIX4: chipset revision 1
PIIX4: not 100% native mode: will probe irqs later
    ide1: BM-DMA at 0x10d8-0x10df, BIOS settings: hdc:DMA, hdd:pio
hdc: VMware Virtual IDE CDROM Drive, ATAPI CD/DVD-ROM drive
ide1 at 0x170-0x177,0x376 on irq 15
RAMDISK: Compressed image found at block 0
Uncompressing.....done.
```

```
Welcome to Linux-Mandrake

Traktopel says: drinking an egg white each morning builds a man! (c) Warly
Running install...
Welcome to Linux-Mandrake (8.0) Apr 18 2001 10:16:16
Please wait: Installing BusLogic:BT-946C (BA80C30) [MultiMaster 10]
Please wait: Trying to access a CDROM disc (drive VMware Virtual IDE CDROM Drive)
Loading program into memory...
[*****]
```

Aprieta la tecla **Esc** dos veces y pasarás a la primera de las ventanas del programa de instalación:



2 Ahora verás la pantalla de presentación del programa instalador de Linux Mandrake:



¿Qué es...?

01 Partición

Un disco duro se puede dividir en múltiples partes llamadas particiones para su gestión. El ordenador las gestiona como si fueran discos independientes, cada una de ellas con su correspondiente letra de unidad. Para instalar más de un sistema operativo en un mismo disco duro, es necesario crear distintas particiones para cada uno de ellos.

02 Winmódem

También llamados módems por software. Son módems internos que no tienen la controladora incorporada. Debido a ello, realizan gran cantidad de funciones "emulando" al hardware del que no disponen, lo que carga de trabajo al micro. Aún no existen drivers que permitan que todos estos dispositivos funcionen correctamente en Linux.

03 X-Windows

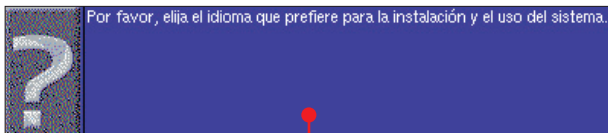
Interfaz de usuario gráfica de ventanas de código abierto empleado por sistemas operativos como Linux o UNIX. Su desarrollo ha sido clave para la popularización de Linux entre el gran público.

04 Kernel

Núcleo del sistema operativo. Parte principal de éste, que se carga primero. Su labor es administrar y proveer de servicios básicos a los demás elementos del sistema.

05 Compilar

"Traducir" un programa escrito en un lenguaje de alto nivel, comprensible para los humanos, en código máquina, los unos y ceros que son lo único comprensible por el ordenador. Al ser de código abierto, el kernel de Linux puede ser "recompilado" por cualquier usuario para incorporar nuevos elementos.



Por favor, elija el idioma que prefiere para la instalación y el uso del sistema.

En la zona inferior de la pantalla irán apareciendo unas completas ayudas que te guiarán durante todo el proceso

4 En la parte central de la imagen, el programa te pide que selecciones el idioma que deseas para tu sistema. Pulsa sobre la flecha situada en la parte inferior derecha



Verás también el texto de un contrato de licencia de usuario final lo cual no deja de llamar la atención, tratándose de una distribución Linux. Pero no te alarmes, es sólo para los programas que no son libres. Pulsa en **Accept**.

6 Ahora debes decidir qué tipo de instalación quieres llevar a cabo. Escoger entre una u otra dependerá de tus conoci-

EL PRESENTE TEXTO ES UNA TRADUCCIÓN A PROPOSITO EXCLUSIVAMENTE INFORMATIVO DE LOS TERMINOS DE LA LICENCIA DE LINUX-MANDRAKE. EN NINGUN CASO LA PRESENTE TRADUCCION TIENE VALOR LEGAL SIENDO OFICIAL EXCLUSIVAMENTE LA VERSION EN FRANCÉS DE LA LICENCIA DE LINUX-MANDRAKE. No obstante, esperamos que esta traducción ayudará a los que hablan Castellano a entenderla mejor.

Introducción

El conjunto de elementos que incluye el sistema operativo y los diferentes componentes disponibles en la distribución Linux-Mandrake son nombrados en adelante "Programas". Los programas incluyen en particular, pero de manera no limitativa, el conjunto de programas, procedimientos, reglas y documentaciones activas al sistema operativo y a los diferentes componentes de la distribución Linux-Mandrake.

1. Licencia

Le rogamos leer cuidadosamente este documento. Éste constituye un contrato de licencia entre Ud. (persona física o persona moral) y MandrakeSoft S.A. aplicado a los programas. El hecho de instalar, de reproducir o de usar los programas de cualquiera manera que sea indica que Ud. reconoce haber tenido conocimiento

Aceptar

Rechazar

Por favor, elija una de las clases de instalación siguientes:

Recomendada

Experto

Instalar

Actualización

8 Tras aceptar la ventana anterior, de nuevo el programa se "salta" una fase del proceso, **Elija su teclado**, que realiza automáticamente. A continuación tienes que elegir en qué lugar de tu disco duro vas a instalar Linux:

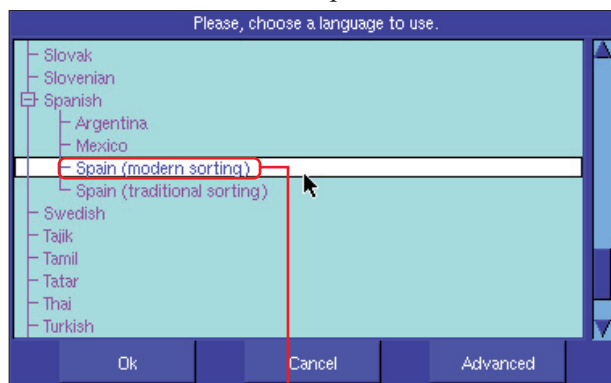
tos usuarios, **/home**, y una última para los archivos de intercambio, **SWAP**. Esto es todo por el momento, en la próxima entrega conocerás otras de sus posibilidades.

10 Tendrás que esperar durante unos ins-

El Asistente de particionado de DrakX encontró las soluciones siguientes:

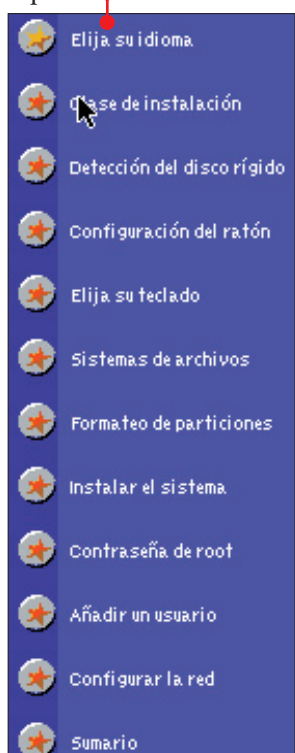
Usar espacio libre

Particionado de disco personalizado



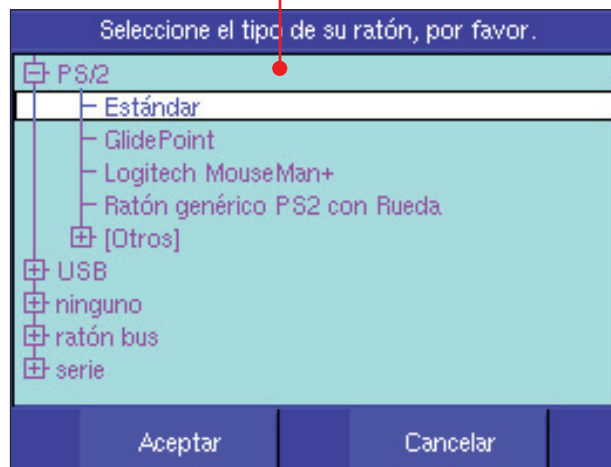
hasta que veas el español y selecciónalo pinchando sobre él.

5 Cuando termines, pulsa en el botón **Ok**, y a partir de ese momento todos los menús estarán en español:



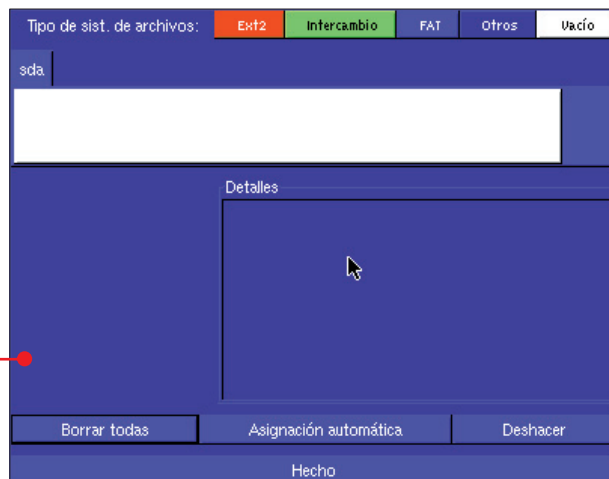
mientos de Linux. Si estás empezando, deja la opción que ya está seleccionada **Recomendada**, ya que en ella muchos de los elementos del sistema se configuran de forma automática. Tras ello, pincha en **Instalar**.

7 La siguiente etapa, **Detección del disco rígido**, es un ejemplo de lo que comentamos en el paso anterior: a no ser que dispongas de unidades SCSI que no reconozca, el programa instalará él solo los discos. A continuación te pedirá que escojas tu tipo de ratón:



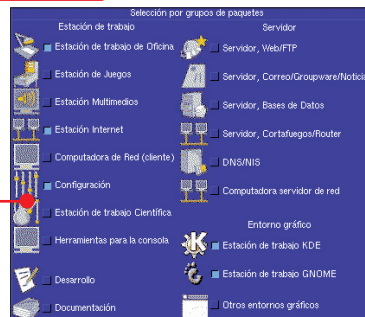
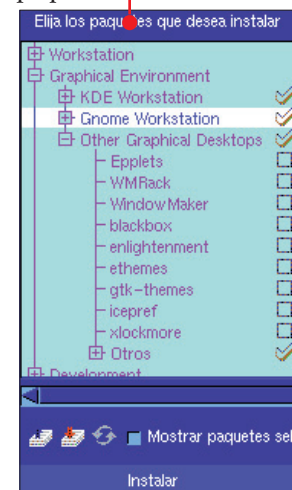
Pulsa sobre **Usar espacio libre** para que el instalador utilice todo el espacio sin ocupar en la unidad.

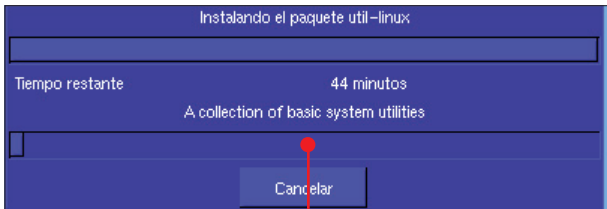
9 Si se trata de un disco vacío, o si tienes algún sistema operativo instalado, deberás crear una partición. Pulsa sobre el botón **Particionado de disco personalizado** para que con ello se muestre la ventana. Si ahora pinchas sobre **Asignación automática**, el programa creará tres: una para los archivos de sistema, otra para los de los distin-



tantes mientras se formatean las particiones. En la siguiente fase, **Instalar el sistema**, selecciona los componentes de Linux que quieras instalar: Mandrake los presenta agrupados en distintas categorías. Por ejemplo, si seleccio-

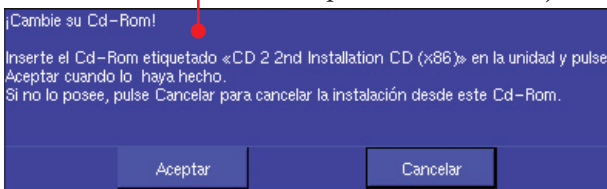
nas el grupo de paquetes **Estación Internet**, se copiará software cliente de correo electrónico y de noticias, navegadores, programas para chats, etc. Esto lo hace todo mucho más sencillo que si tuvieras que ir instalando los paquetes por separado. Pero si lo deseas, también tienes esta opción a tu alcance: si aprietas con el ratón encima del botón **Selección por paquetes individuales** podrás seleccionar individualmente cada uno de los paquetes:





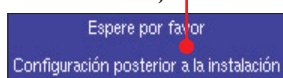
11 Cuando acabes con el paso anterior, comenzará el proceso de copia de todos los archivos en tu ordenador. Esto puede llevar bastante tiempo, dependerá de las características de tu equipo, y de las opciones que hayas seleccionado. Una barra de estado te mostrará el progreso de la instalación.

12 Cuando sea necesario, el programa te solicitará que introduzcas un nuevo CD-ROM de instalación en la bandeja de la unidad lectora:

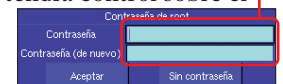


Ésta se abrirá automáticamente. El número de veces que lo haga dependerá de los paquetes que hayas seleccionado. Cuando pulses el botón **Aceptar** se reanudará la copia de los archivos. Como curiosidad, si pulsaras el botón **Cancelar** en este momento no cancelarías la instalación: ésta continuaría. Aunque, claro está, faltarían algunos de los paquetes que escogiste.

13 Al terminar, durante unos momentos verás el mensaje:



y luego tendrás que introducir la contraseña que identificará al "root" o administrador del sistema, que tendrá control sobre él:



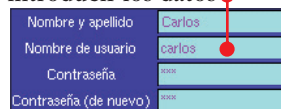
Como siempre en estos casos, y con el objetivo de evitar las miradas indiscretas, cuando escribas el password aparecerán unos asteriscos dentro de los campos de datos:

14 Luego, introduce los que van a ser los usuarios del sistema:



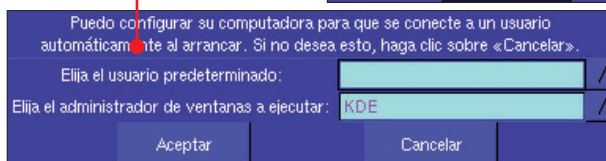
Si pinchas sobre el icono de Tux podrás personalizar su aspecto, ya que Mandrake dispone de varios dibujos di-

ferentes, como los que puedes ver aquí. Pulsa encima del botón **Aceptar usuario** después de introducir los datos:

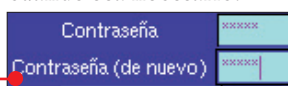


y sobre **Hecho** cuando no vayas a dar de alta ningún usuario más.

15 Puedes configurar Linux de manera que, al arrancar, se conecte por defecto un determinado usuario:

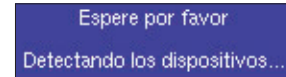


Conviene que lo hagas, aunque tú seas la única persona que vaya a usar el ordenador. No es recomendable que te conectes siempre como "root". Para un uso cotidiano, hazlo como un usuario normal, y como root sólo cuando sea necesario.



16 Otra de las facilidades que presenta Mandrake 8.0 es la posibilidad de configurar las conexiones de red directamente durante el proceso de instalación. Ésta es precisamente la ventana que aparecerá ahora: Si haces click en **Aceptar**, Linux intentará detectar las

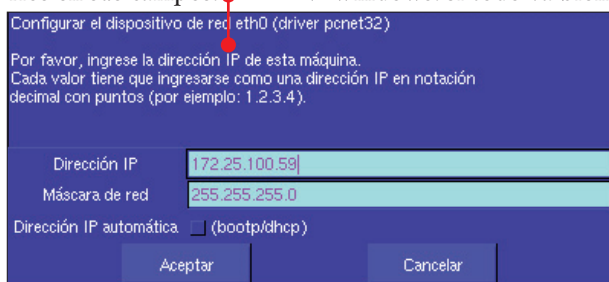
tarjetas de red o módems de que dispones en tu ordenador:



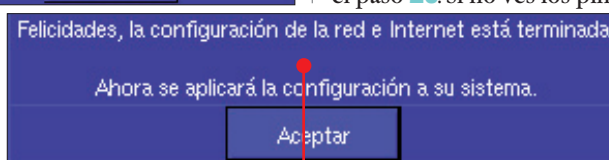
La siguiente pantalla te mostrará todas las conexiones posibles, indicando las que ha detectado, en este caso una tarjeta de red:



Si quieres configurarla ahora, acepta la ventana e introduce los datos necesarios en sus campos:

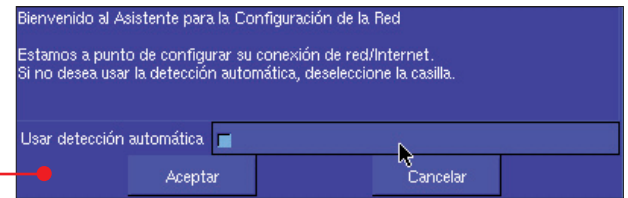


Mandrake detectará el solo tu modelo de tarjeta gráfica y probará si funciona. Si eres capaz de ver los pingüinos, pulsa en **Yes** y sigue con el paso 20. Si no ves los pin-

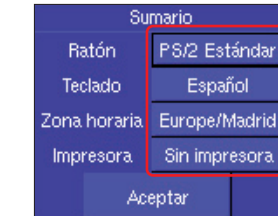


Al terminar con esta parte de la instalación, aparecerá el mensaje:

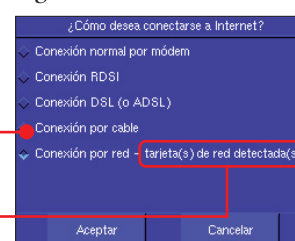
Acéptalo haciendo un click con el ratón encima del botón **Aceptar**.



17 Ya estás terminando con la instalación. Verás un pequeño sumario de los dispositivos conectados hasta ahora:



Si no estás de acuerdo con él, puedes apretar sobre la opción que consideres errónea, y con ello se abrirá su correspondiente menú. La siguiente fase es de nuevo



obviada por el programa, **Crear un disco de arranque**.

18 La parte final del proceso consiste en la configuración de las X-Windows. Si todo va bien,

Mandrake detectará el solo tu modelo de tarjeta gráfica y probará si funciona. Si eres capaz de ver los pingüinos, pulsa en **Yes** y sigue con el paso 20. Si no ves los pin-

guinos en tu pantalla, continúa con el paso 19.

19 Es muy raro que falle la configuración automática, aunque es po-

sible que falle si se trata de hardware muy nuevo o muy viejo. De ser así, Mandrake dispone de una configuración gráfica "a prueba de fallos", que funciona con cualquier tarjeta gráfica moderna. Volverás a la pantalla anterior, pero ahora selecciona manualmente la tarjeta de vídeo:

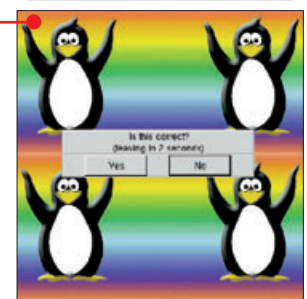
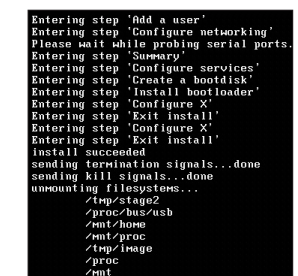


Pulsa sobre la flecha



hasta que aparezca la opción **Other**. Desplégala y selecciona la opción **Unlisted**. A continuación, y cuando se te pregunte qué servidor escoges, haz click en FDDev.

20 Por último, una pantalla te preguntará si quieres ver una interfaz gráfica en el arranque. Confirma según el uso que le vayas a dar. Luego, el sistema se reiniciará



y Linux se ejecutará por primera vez. Pero eso es una historia que verás en la próxima entrega.



Sumario

Primer contacto	72
Las mil "caras" del pingüino	73
Un paseo por KDE	74
Centro de Control	74
Arranque	74
Redes e Internet	76
Cerrar el sistema	77

¿Miedo a lo desconocido? No tienes motivos... El nuevo entorno gráfico de Linux resulta muy similar al de los intuitivos menús y ventanas de Windows. Aún así te explicamos lo que has de hacer nada más iniciar Linux y cómo emplear el Centro de Control para configurar los parámetros básicos: hardware, seguridad...

En el anterior capítulo del curso aprendiste a instalar Linux Mandrake 8.0, y pudiste comprobar que se trataba de algo mucho más sencillo de lo que podías imaginarte.

Con esta entrega queremos que te familiarices con tu nuevo sistema operativo. Como siempre en estos casos, hemos planificado el curso para ir de menos a más. Empezamos por lo más sencillo para luego centrarnos progresivamente en los aspectos más complicados. De este modo, y aunque no tengas ninguna experiencia, poco a poco comenzarás a sentirte cómodo con Linux.

Como comprobarás nada más abrirlo, el aspecto de Mandrake no es nada "ame-

nazador". De hecho, muchos de los usuarios más veteranos de Linux reniegan de los nuevos **entornos gráficos** **01**, ya que con ellos todo resulta "demasiado fácil". Si conoces la forma de trabajar con Microsoft Windows o con Mac OS, esta parte del

curso no va a resultarte nada complicada.

Uno de los grandes "culpables" de que Mandrake resulte fácil de usar es KDE, que, junto con GNOME, es uno de los más populares entornos gráficos desarrollados para **X Window** **02**.

Guía del curso

Introducción a Linux	Nº 77
Instalación de Linux	Nº 78
Configuración básica	Nº 79
Manejo de Linux I	Nº 80
Manejo de Linux II	Nº 81
¿Qué puedo hacer con Linux? I	Nº 82
¿Qué puedo hacer con Linux? II	Nº 83
Conexión a Internet con Linux	Nº 84
Usar Internet con Linux	Nº 85
Linux avanzado I	Nº 86
Linux avanzado II	Nº 87
Dudas más frecuentes con Linux	Nº 88

1 Primer contacto

Comienza donde lo dejaste en el último capítulo: acabas de instalar Linux Mandrake en tu ordenador, y estás arrancando éste por primera vez.

1 Si has llevado a cabo la instalación como explicamos en nuestra entrega anterior, verás la siguiente pantalla:

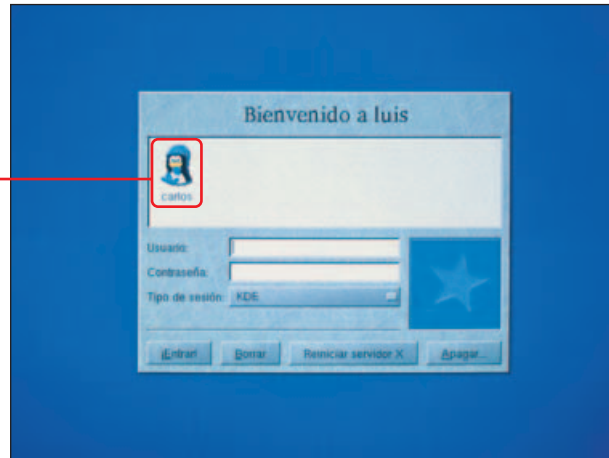
Se trata del gestor de arranque LILO. Éste es un sencillo programa que se copia en el **sector de arranque** **03** del disco. Es lo primero que se carga tras la **BIOS** **04**, y lo que arranca el sistema operativo. Y no sólo Linux, también puede hacerse cargo de otros que tengas instalados en tu ordenador, por ejemplo Windows.



```

Remontando sistema de archivos raíz en modo de lectura y es( OK )
Encontrando dependencias de los módulos: ( OK )
Verificando sistemas de archivos/dev/hdc6: clean, 106/195456 files, 6226/390159
blocks
Montando los sistemas de archivos locales: ( OK )
Verificando los sistemas de archivos loopback ( OK )
Montando sistema de archivos loopback: ( OK )
Loading keymap: es-latini ( OK )
Loading compose keys: compose.latini.inc ( OK )
The BackSpace key sends: ? ( OK )
Activando cuotas para sistema de archivos locales: ( OK )
Habilitando espacio de intercambio: ( OK )
Building Window Manager Sessions ( OK )
INIT: Entering runlevel: 5
Entering non-interactive startup
Loading USB interface ( OK )
Mount USB filesystem ( OK )
Iniciando el demonio USB ( OK )
Loading HardDrake[1]P ( OK )
Verificando si hay hardware nuevo ( OK )
Configurando parámetros de red: ( OK )
Activando la interfaz lo: ( OK )
Habilitando el renovo de paquetes IPv4 ( OK )
Bringing up interface eth0: -

```



2 Confirma que quieres iniciar Linux pulsando . A continuación, empezará a cargarse el sistema operativo. Mientras, dependiendo de las opciones que seleccionaste durante la instalación, verás una pantalla gráfica que indica el progreso de la carga del sistema operativo, o una sucesión de líneas de texto mientras dura el proceso.

por varias personas al mismo tiempo. Si haces click sobre el icono que escogiste durante la instalación, el campo "login" se rellenará de forma automática:

Usuario: Carlos
Contraseña:

En cualquier caso, tendrás que escribir tu clave para poder entrar:

Usuario: Carlos
Contraseña: ****

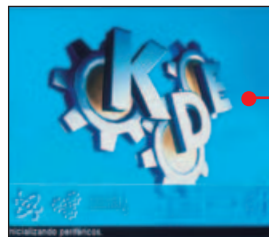
3 Transcurridos unos segundos, finalmente aparecerá la primera pantalla que ya pertenece a Linux "propriadamente dicho". En la pequeña ventana del medio aparecen dos campos de datos en blanco que debes utilizar para identificarte. Ten en cuenta que Linux es un sistema operativo multiusuario, pensado para que pueda ser usado

Como siempre, todo lo que teclees aparecerá en pantalla como asteriscos. Si quieres entrar como administrador, deberás escribir "root" y su correspondiente contraseña:

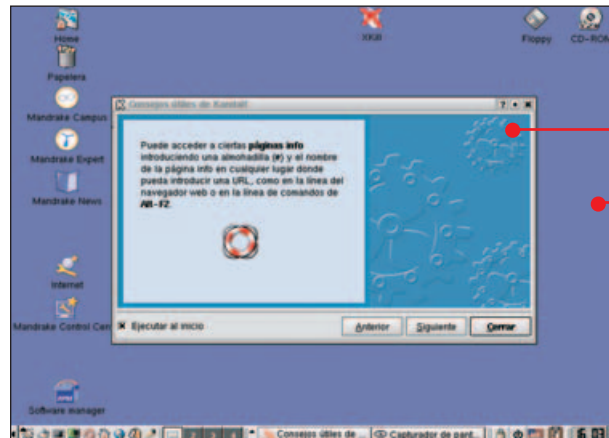
Usuario: root
Contraseña: ****
Tipo de sesión: KDE

Cuando termines, pulsa el botón .

4 Pasados unos segundos, mientras se carga KDE, y finalmente podrás ver el Escritorio:



En la parte central, una ventana te dará algunos consejos para sacarle mayor partido a KDE. Si no quieres volver a verla, quita la marca del recuadro Ejecutar al inicio y pulsa el botón .



¿Qué es...?

01 Entorno gráfico

Las interfaces gráficas de usuario, o GUI, aprovechan las capacidades gráficas de los ordenadores para ofrecer a los usuarios un medio sencillo y "amigable" para relacionarse con ellos. El entorno gráfico ha terminado con la necesidad de aprender de memoria las listas de comandos que eran necesarias para poder trabajar, por ejemplo, con MS-DOS o Linux.

02 X Window

Interfaz gráfica de usuario, con ventanas y de código abierto, empleado por sistemas operativos como Linux o UNIX. Su desarrollo ha sido clave en la popularización de Linux entre el gran público.

03 Sector de arranque

Sector del disco duro en el que se encuentran los archivos que sirven para que el ordenador funcione correctamente. Estos archivos son los que hacen posible que se cargue en la memoria el sistema operativo y todos los programas necesarios para el funcionamiento del mismo.

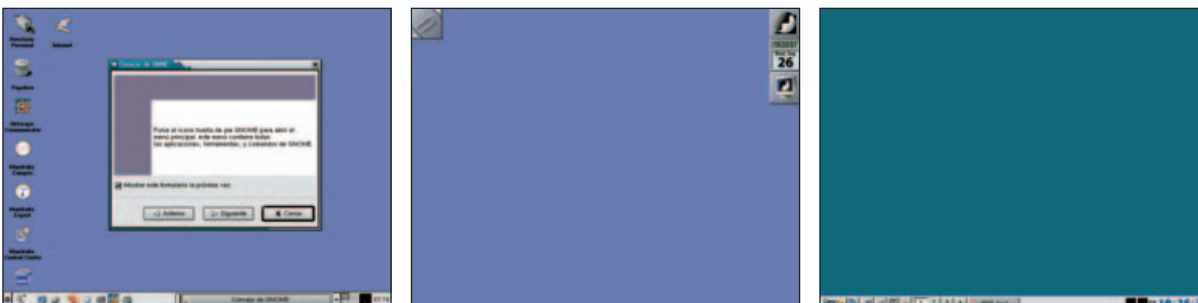
04 BIOS

Basic Input Output System (Sistema Básico de Entrada y Salida). Software que posee las rutinas más básicas de un PC, y que determina lo que éste puede hacer sin tener acceso a ningún programa en el disco.

05 Firewall

También llamado cortafuegos. Es un sistema de seguridad para redes consistente en una especie de barrera electrónica que previene contra accesos no autorizados. Existen muchos tipos de firewalls, como el filtrado de paquetes o los servidores proxy.

Las mil 'caras' del pingüino



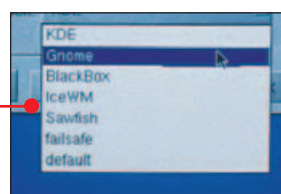
GNOME, a la izquierda, disputa a KDE el título oficioso de interfaz gráfica más popular. También WindowMaker (en el centro) cuenta con muchos "adeptos". Aparte de éstas, existen decenas de otras interfaces, como IceWM (a la derecha).

En la ventana de conexión también puedes seleccionar qué entorno gráfico quieres utilizar en cada sesión de Linux Mandrake. Pincha sobre el recuadro

Tipo de sesión: default

para que así se despliegue una lista que muestra todos los que tengas disponibles en tu sistema.

El aspecto que adopte tu pantalla a partir de este momento dependerá de cuál haya sido tu



elección. En la parte de arriba puedes ver tres de ellos. El entorno predeterminado en Mandrake 8.0 es KDE 2.1.1, y en él vamos a basar nuestro trabajo desde este momento y durante el resto del curso.

2 Un paseo por KDE

Como ves, la apariencia de la interfaz gráfica de Linux Mandrake es muy "amigable", muy parecida a la de Windows o de Macintosh. La forma de trabajar con ella es también muy similar, aunque sólo deberás hacer click una vez con el ratón, en vez de dos.

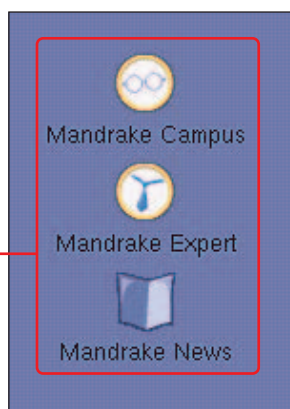
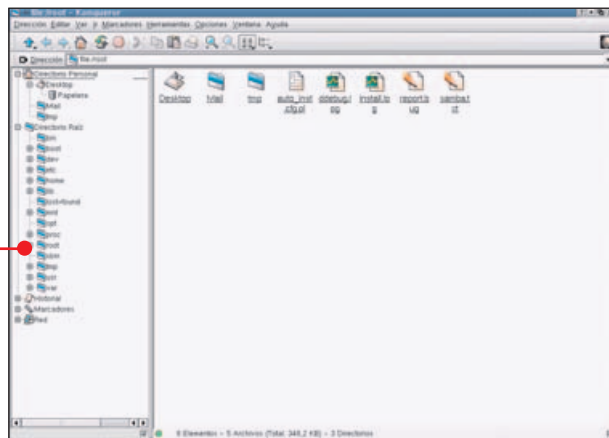
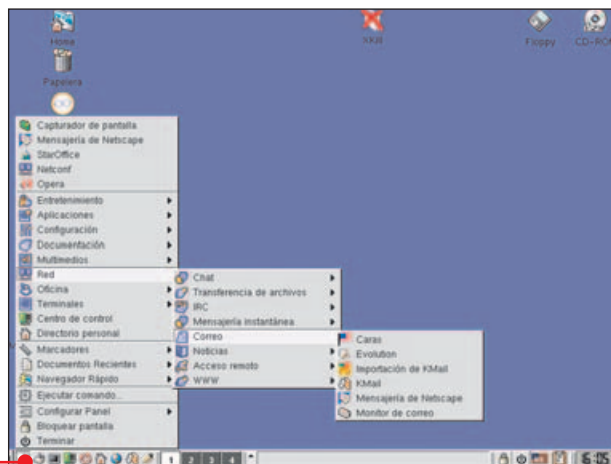
1 En la barra de tareas que posee en la parte inferior de la pantalla, si ahora haces click a la izquierda sobre el icono de la barra de tareas, se desplegará el Menú Inicio:



También puedes acceder a él pulsando en el teclado la tecla . La forma de moverte por éste es la de siempre: basta con que sitúes el cursor sobre las diferentes líneas para que se desplieguen nuevos menús:

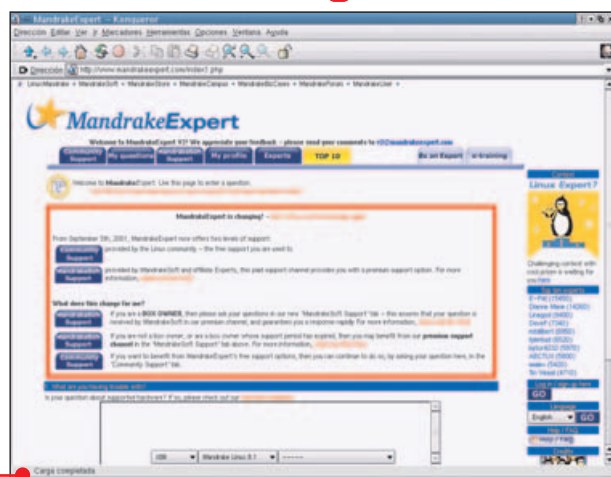
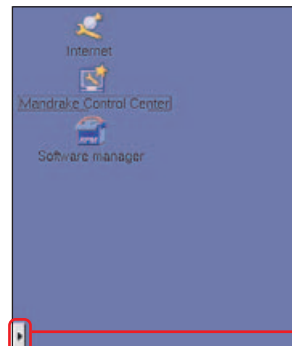
2 El icono que se encuentra arriba a la izquierda en el Escritorio te permite abrir el programa llamado Konqueror: Se trata de un administrador de archivos de funcionamiento muy parecido al Explorador de Windows. La parte de la izquierda de la ventana muestra el árbol jerárquico de carpetas de Linux, y la derecha el contenido de éstas. También lo puedes abrir pinchando encima de en el lanzador de aplicaciones Kicker, equivalente en Linux a la Barra de Inicio rápido de Microsoft Windows.

3 Konqueror también es un navegador de Internet. Lo puedes comprobar muy fácilmente pinchando sobre alguno de los iconos que puedes ver en la imagen de la derecha:



que abren sendas páginas web de Mandrakesoft.

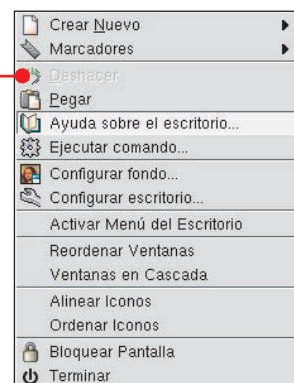
conderá" por el lateral del Escritorio. Cuando quieras que vuelva



4 Si haces click con el botón derecho del ratón sobre el Escritorio, se despliega un menú emergente con el que puedes acceder de forma inmediata a numerosas funciones.

5 Por último, es posible hacer desaparecer la Barra de tareas con un click en los botones situados en sus extremos. De esta forma, la barra se "es-

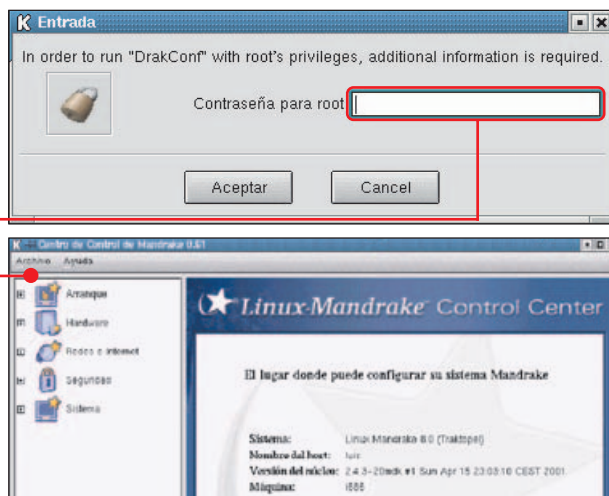
a aparecer, pulsa de nuevo encima del botón.



3 El Centro de Control Mandrake

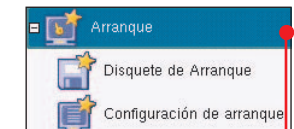
Una de las herramientas más interesantes que incorpora esta distribución es el Centro de Control Mandrake. A través de él puedes configurar de manera sorprendentemente sencilla los principales parámetros de tu sistema operativo. Para abrirlo, pincha en el Escritorio sobre el icono. Sólo es posible acceder a este Centro

de Control como "root", así que si has iniciado la sesión como un usuario normal te pedirá que introduzcas la contraseña. A continuación aparecerá la ventana. En la parte izquierda se encuentran las distintas herramientas de configuración, agrupadas en cinco categorías diferentes. A continuación explicamos brevemente lo más importante de cada una de ellas.



Arranque

Si haces click sobre cada categoría se despliegan cada una de las opciones incluidas en ella:



1 Pincha en la primera. En la parte derecha de la ventana aparecerá una serie de aplicaciones que te permitirán crear un disquete de arranque, si no hi-

ciste esta operación durante la instalación.

Configuración de arranque

Mediante la opción puedes modificar el modo de inicio del sistema. Por ejemplo, podrás escoger que arranque con una “fachada” distinta, como Aurora o cambiar el usuario con el que Linux arranca por defecto.

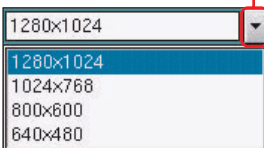
Hardware

Utiliza esta opción para configurar los parámetros del hardware instalado en tu ordenador.

Pincha en la siguiente categoría y a continuación, de entre los iconos desplegados, sobre.

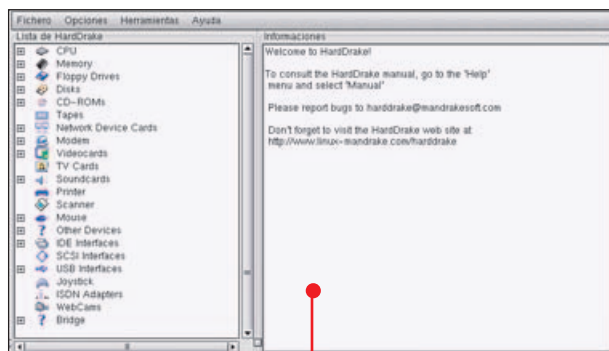
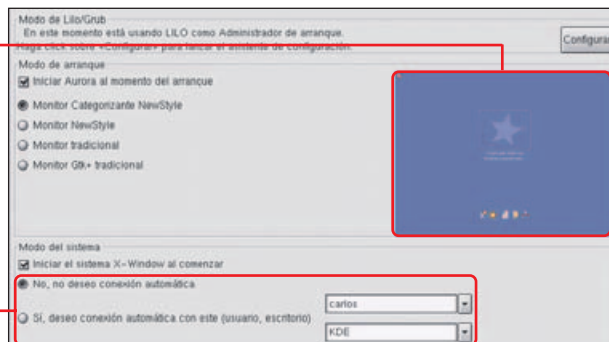
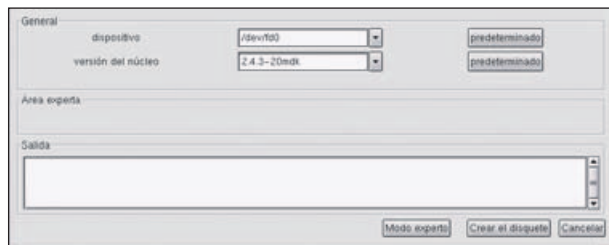


En esta ventana puedes modificar la resolución y la profundidad de color de tu monitor después de haber instalado el sistema. Escoge la que desees en el menú que surge al pinchar en.



y aprieta el botón **Aceptar**.

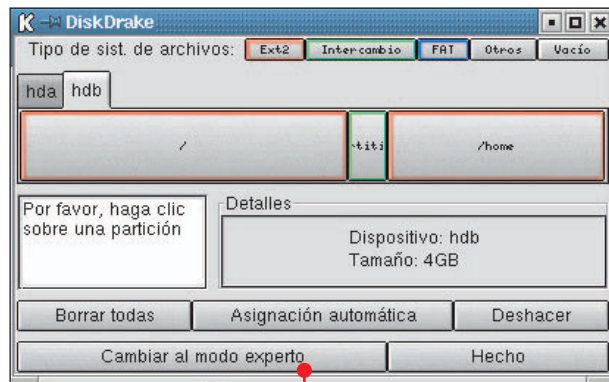
A continuación, contesta afirmativamente, con un **Sí**, a la pregunta ¿Desea probar la configuración? Luego volverás a ver la pantalla de prueba que ya viste en la instalación:



Quando reinicies las X Window, se aplicarán todos los cambios.

Haz click en **Hardware** para acceder a la herramienta HardDrake. Con ella, de forma definitiva pasan al terreno del olvido los casi míticos problemas que existían para añadir nuevos dispositivos de hardware a los ordenadores. HardDrake unifica muchas de las utilidades de configuración incluidas en las distribuciones Linux para conseguir automatizar y facilitar todo el proceso.

Su apariencia en forma de árbol es muy parecida al Administrador de dispositivos de Windows. Pincha ahora sobre **+** para desplegar los distintos elementos de hardware de cada categoría. Como puedes ver, Mandrake detecta incluso dispositivos tan “esquivos” como un módem USB. A la derecha aparecerá información acerca del dispositivo seleccionado. En el caso del disco duro, como en el ejemplo, también puedes acceder pulsando en



a la herramienta DiskDrake que ya usaste durante la instalación.

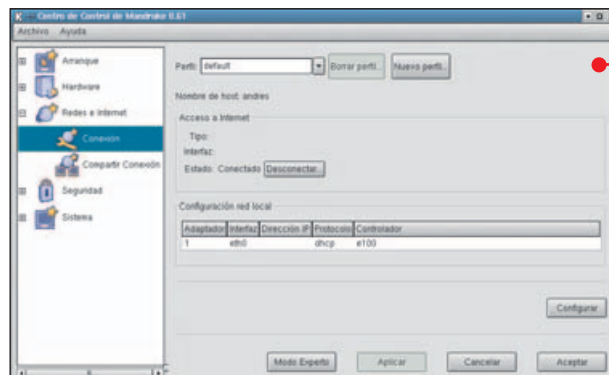
Redes e Internet

Como incidiremos con mayor profundidad más adelante, no vamos a profundizar en este importante aspecto de la configuración de Linux Mandrake. Tan sólo comentar que, si

haces click en.

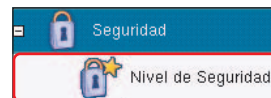


puedes acceder a una sencilla aplicación que te permitirá configurar los aspectos más básicos de las conexiones a redes de tu ordenador.

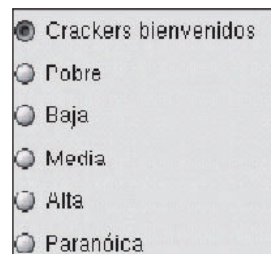


Seguridad

El nivel de seguridad es algo muy importante en equipos compartidos por varios usuarios, y más cuando van a actuar conectados a una red.



Mediante la opción, puedes configurar diferentes grados de control del acceso al sistema:



Éstos se mueven del nivel “crackers bienvenidos”, que

convierte tu ordenador en completamente vulnerable, al casi exagerado “nivel paranoico”.

2 Lo totalmente novedoso lo encuentras un poco más abajo:



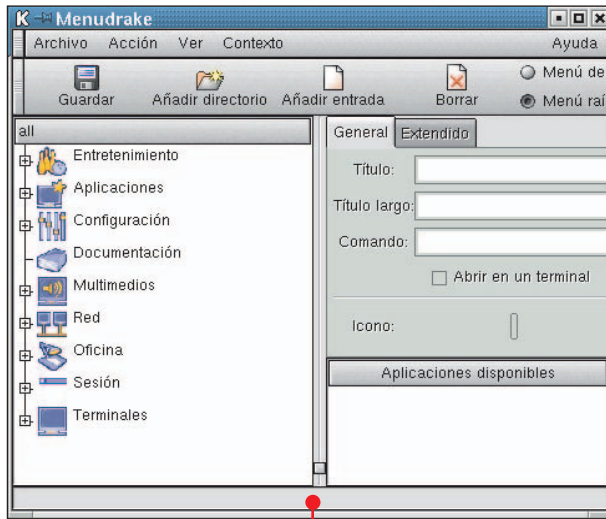
Mandrake Linux incorpora un **firewall** 05 (pág. 73):



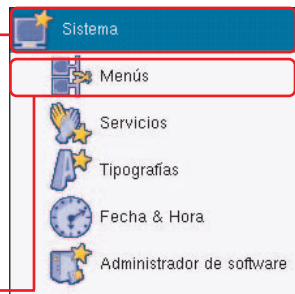
Con él podrás reducir aún más los riesgos de entradas no autorizadas en tu máquina, sobre todo cuando te conectas a Internet. Si quieres instalarlo, ten a mano los CDs de instalación, ya que el sistema te pedirá el primero para configurarlo.

Sistema

Finalmente, con las aplicaciones englobadas en la categoría **Sistema** puedes trabajar sobre distintos aspectos del sistema operativo. Por ejemplo, si pinchas en



se ejecuta la aplicación MenuDrake con la que puedes editar los menús de las interfaces gráficas de Mandrake Linux, ya se trate de KDE, GNOME o cualquier otra. De entre las demás, destaca la utilidad.



Mediante su sencilla interfaz gráfica se simplifica mucho la instalación de nuevo software en forma de paquetes RPM. Dada su gran importancia, hablaremos de ella en próximas entregas del curso.

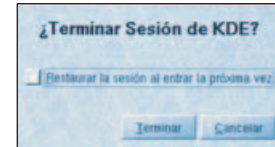


Esta vez aprieta el botón

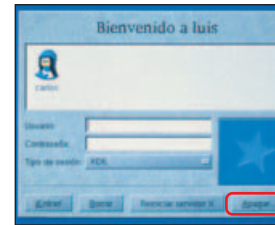
4 Cerrar el sistema

Apagar el ordenador con Linux Mandrake es otra tarea que, debido a su similitud con Microsoft Windows, resulta muy sencilla.

1 Pincha sobre el icono y a continuación sobre **Terminar**. Con ello aparecerá esta ventana:

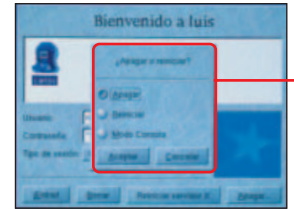


2 Pulsa para que vuelva a mostrarse la ventana de bienvenida:



Esta vez aprieta el botón

3 Aparecerá la ventana. Selecciona la opción que desees, y acéptala.



4 A través de esta ventana también es posible acceder a Linux en Modo Consola:



5 Existe otro método para cerrar las X Window y regresar a la ventana del paso 3: es suficiente con que pulses a la vez las teclas **Ctrl** + **Alt** y **Esc**.

En la edición impresa esta era una página de publicidad



Sumario

Usuarios y grupos	88
Los procesos	90
El shell	91
La estructura de archivos de Linux	91

Pasen y vean

Aunque cada vez se parezca más a él, Linux no es Windows. Existe una serie de diferencias entre ambos sistemas operativos que hacen que su manejo no sea exactamente igual, y en este artículo vas a descubrir algunas de ellas. Y no tendrás ninguna razón para asustarte: te vamos a enseñar todo lo necesario para que no te pierdas en Linux, de modo que puedas empezar a sacarle partido desde el primer momento.

En esta entrega del curso de Linux profundizarás en algunos de los aspectos que diferencian a Linux de otros sistemas operativos, y empezarás a aprender a “manejarte” con él.

Como ya sabes, Linux es un sistema multiusuario, concebido para que pueda ser usado por varias personas al mismo tiempo.

Es importante que domines cuanto antes todo lo que esto implica. Por ello, la primera parte del capítulo está dedicada a la creación de nuevos grupos y usuarios, y a la administración de los permisos de acceso en Linux Mandrake.

A continuación, y antes de pasar de nuevo a aspectos más “prácticos”, de los que hablaremos en la próxima

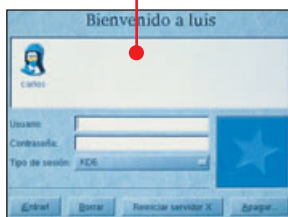
entrega, verás que algunos conceptos que quizá dabas por “sabidos”, cambian un poco cuando se trata de Linux. Archivos y procesos no son exactamente iguales que en Microsoft Windows.

Por último, analizamos la estructura de archivos de Linux. Como observarás, es tal la cantidad de software disponible que te perderías por el árbol de directorios si no dispusieras de una guía para encontrar en él los archivos.

También debes saber que desde el pasado 27 de septiembre existe una nueva versión de Linux Mandrake, la 8.1. En la página www.linux-mandrake.com/es puedes tanto descargarla como encontrar más información sobre ella.

1 Usuarios y grupos

Linux está pensado como un sistema multiusuario, como Windows NT o 2000. Esto quiere decir que ha sido diseñado para que lo puedan utilizar a la vez varias personas. Ésta es la razón por la que, cuando arrancas el sistema operativo, aparece una pantalla que te pide que le des un nombre y una contraseña:

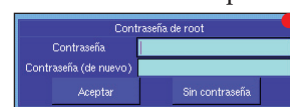


Para poder trabajar con él, necesitas disponer de una

cuenta, estar dado de alta como usuario.

Al instalar Linux, el programa te pidió que le proporcionases una contraseña para el “root” o admi-

nistrador del equipo. Ya sabes que si entras como “root” podrás modificar la configuración del sistema. Te recomendamos que uti-



Guía del curso

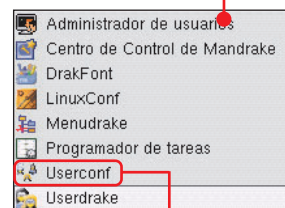
Introducción a Linux	Nº 77
Instalación de Linux	Nº 78
Configuración básica	Nº 79
Manejo de Linux I	Nº 80
Manejo de Linux II	Nº 81
¿Qué puedo hacer con Linux? I	Nº 82
¿Qué puedo hacer con Linux? II	Nº 83
Conexión a Internet con Linux	Nº 84
Usar Internet con Linux	Nº 85
Linux avanzado I	Nº 86
Linux avanzado II	Nº 87
Dudas más frecuentes con Linux	Nº 88

lices esta cuenta lo menos posible, ya que un usuario inexperto corre el riesgo de cometer errores que luego le será difícil solucionar.

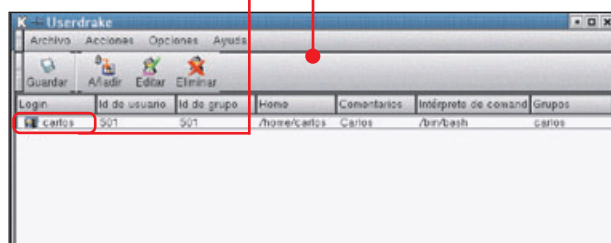
Además, también resulta muy conveniente para la seguridad del sistema que sólo tú conozcas la contraseña. No parece muy buena idea que cualquier persona pueda conectarse como administrador y modificar el sistema. Durante la instalación también diste de alta a otro usuario diferente:

Crea tantos usuarios como personas vayan a utilizar el ordenador. Si después de la instalación quieres añadir alguno más, Mandrake 8.0 incorpora una sencilla utilidad con la que podrás hacerlo fácilmente.

1 Haz click en el botón a continuación pulsa en la línea **Configuración** y luego sobre **Otros** para que se despliegue el menú:



2 Pincha en y se abrirá la ventana. En ella puedes ver el, de momento, único usuario registrado en el sistema:



3 Para añadir uno nuevo pulsa en el botón

y rellena los campos de. Introduce primero el "lo-

gin" o nombre que identificará al usuario en el sistema. Conforme lo hagas,

se rellenará de forma automática el campo que determina la carpeta donde se guardarán los archivos del nuevo usuario. Puedes escribir información complementaria en el campo **Comentarios**: David, aunque es opcional.

4 Antes de salir, escribe abajo la contraseña que quieras asignar al usuario: **Contraseña**: *****. Como siempre, en pantalla verás unos asteriscos en vez de los caracteres que teclees. Y, como siempre, tendrás que hacerlo dos veces: **Reescribe la contraseña**: *****.

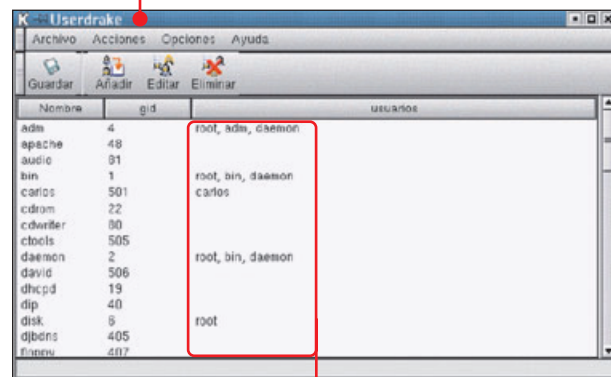
5 Cuando termines, pulsa en el botón **Aceptar** y aparecerá una nueva en-

trada en la lista. para el nuevo usuario.

Los grupos

La configuración predefinida de Mandrake hace que, cada vez que das de alta un usuario, se cree al mismo tiempo un grupo. Éste se define como el conjunto de usuarios que disfrutan de los mismos derechos de acceso, y es muy útil cuando varias personas tienen que compartir archivos y carpetas.

1 Para ver todos los grupos de tu sistema haz click en **Opciones** y luego escoge la opción . Ahora la ventana tendrá este aspecto:



2 Al lado de cada grupo puedes ver los usuarios que forman parte de él: Como medida de seguridad,

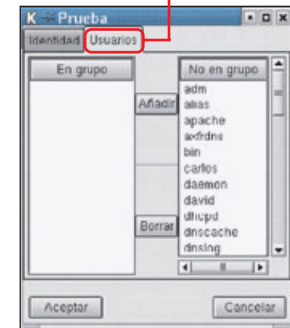
Linux también crea grupos para algunas aplicaciones y servidores:

adm	4
apache	48
audio	81
bin	1

De esta forma, si se produce un fallo de seguridad en una de ellas y penetra algún intruso, éste no podrá acceder a los demás a través de ese "agujero".

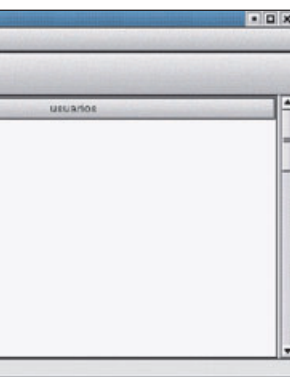
3 Añade ahora un grupo nuevo pinchando en . A continuación se mostrará la ventana. Escribe el nombre del nuevo grupo, por ejemplo el de **Nombre**: **Prueba**, y pulsa so-

bre la pestaña



Ahora, selecciona los usuarios que desees, **carlos**, y añádelos pinchando en **Añadir**. Incluye los que quieras y, cuando termines, presiona en **Aceptar**. Podrás ver un nuevo grupo en la lista: **Prueba** 507 david, carlos.

4 Vuelve a la lista de usuarios con un click en

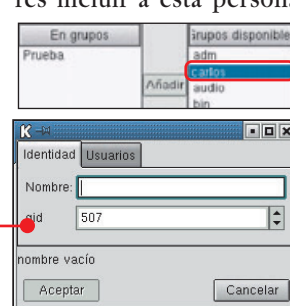


Opciones y luego en la opción . En sus características podrás comprobar que se muestra el

nuevo grupo al que los has añadido:

5 Selecciona uno de los usuarios, **david**, y pulsa en el botón . Luego, en la ventana **K-david**, pincha en la pestaña **Grupos**.

Escoge en la lista de la derecha el grupo en el que quieras incluir a esta persona



¿Qué es...?

01 root

También llamado administrador del sistema o superusuario, es la persona situada en el más alto nivel de la jerarquía de usuarios. Goza de ilimitados privilegios de acceso en el sistema, y puede realizar cualquier operación en él.

02 Prompt

Es la forma en que el sistema operativo le comunica al usuario que está preparado para recibir instrucciones. En Linux tiene la forma de [usuario@ordenador] \$, cuando se trata de un usuario normal, y [root@ordenador] # en el caso del superusuario.

03 Entorno gráfico

Las interfaces gráficas aprovechan las capacidades gráficas de los ordenadores para ofrecer un medio sencillo y "amigoso" para relacionarse con ellos, y de este modo no tener que aprender interminables listas de comandos. Linux usa el sistema X Window, que es de código abierto, y cuyos entornos más conocidos son KDE y GNOME.

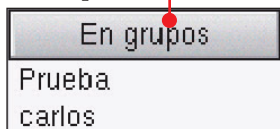
04 Kernel

Núcleo del sistema operativo. Parte principal de éste, que se carga primero. Su labor es administrar y proveer de servicios básicos a los demás elementos del sistema.

05 Punto de montaje

Es el directorio en el que se une al sistema de archivos de Linux una partición diferente u otra unidad de almacenamiento, para poder ser accesible a los usuarios. Tras ser montados, los dispositivos se ven como una carpeta en el árbol de directorios de Linux. Así, el punto de montaje de una partición Windows será /mnt/windows.

y aprieta **Añadir**, con lo que se mostrará en el recuadro de la izquierda:



Cuando aceptes, se habrá añadido el nuevo grupo a las

características del usuario.

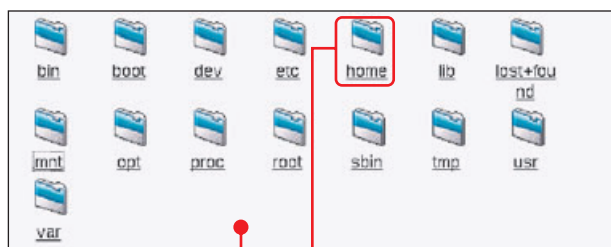
Los derechos de acceso o permisos

No todos los usuarios de un sistema pueden hacer el mismo uso de los recursos de que éste dispone. Esto se encuentra regulado por los derechos de acceso o permisos. Aunque respecto a la configuración de usuarios y grupos Windows y Linux utilizan procedimientos muy parecidos, su tratamiento de los derechos de acceso es bastante diferente.

En Linux, cada archivo es de la exclusiva propiedad de un usuario y de un grupo. Como viste en el apartado anterior, cada usuario posee su propio directorio personal, y él, y nadie más, es el dueño de esa carpeta. Aparte, claro está, del "root" o superusuario, que tiene libre acceso a todo el sistema.

Para que otras personas puedan acceder a ellos, cada usuario puede configurar los permisos de sus archivos y carpetas.

1 Haz click en el Escritorio sobre el icono  para abrir el administrador de archivos Konqueror. Pincha en el árbol de la izquierda sobre **Directorio Raíz**. A la derecha se mostrará el sistema de archivos de Linux, en el que nos deten-



dremos más adelante: Ahora pulsa en la carpeta **carlos** para ver su contenido:

En ella aparecen los directorios personales de los dos únicos usuarios dados de alta hasta el momento.

2 Haz ahora click con el botón derecho del ratón encima de la carpeta



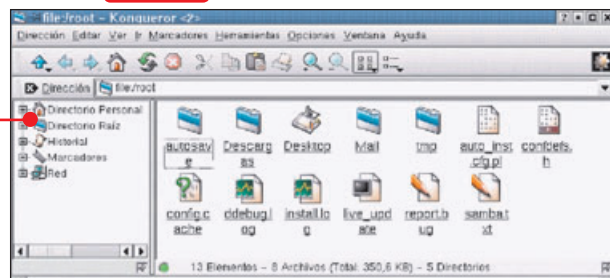
y, en el menú que se despliega, pincha entonces en **Propiedades...**. En la ventana **Propiedades de carlos - Konqueror** pincha sobre la pestaña **Permisos** para de este modo poder ver los distintos permisos de la carpeta:



Hay tres tipos de permisos:

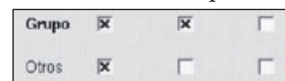
- De lectura: permite ver el contenido de los archivos guardados en una carpeta o el contenido de un archivo. En el modo de texto, este atributo se identifica como una **r** (de Read, leer), y aquí aparece como **Mostrar Entradas**.

- De escritura: deja modificar el contenido de un archivo, o copiar y borrar ficheros del contenido de un directorio. Se le asigna la letra **w** (de Write, escribir), y en la imagen como **Escribir Entradas**.

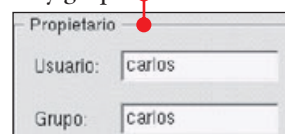


- De ejecución: permite que se ejecuten archivos. En el caso de las carpetas, es posible entrar en ellas, pero no ver su contenido. Es identificado por el atributo **x** (de eXecute, ejecutar), y en la imagen lo puedes ver como **Entrar**.

3 Tanto el "root" como el propietario de la carpeta pueden modificar los derechos de acceso. En este momento, sólo ellos dos podrán realizar algún tipo de acción sobre la carpeta. Si quieres que los miembros del grupo del usuario (Carlos, en este caso) también puedan leer su contenido, basta con marcar la opción pinchando sobre la correspondiente casilla: **Grupo x**. Pero si deseas que todo el grupo pueda modificar lo que contiene, y que cualquiera pueda verlo, selecciona también las opciones



4 En la parte inferior de la ventana se encuentran los nombres del usuario y grupo:



Ambos deben ser únicos, y, como los permisos, también pueden ser modificados.

5 Por último, si quieres que los cambios que has realizado se apliquen a todo el contenido de una carpeta, tienes que hacer click sobre el recuadro **Aplicar cambios a todos los subdirectorios y a su contenido**.

Cuando termines, aprieta el botón **Aceptar**.

2 Los procesos

Un proceso es cualquier clase de programa o tarea realizada por un ordenador, para llevar a cabo algún tipo de trabajo. Es decir, los procesos son los programas que se están ejecutando en un equipo.

En Linux, a cada proceso que se inicia se le asigna un número entre 0 y 65.535 conocido como PID (Process ID, Identificador de Proceso). Para comprobarlo, vas a abrir una Consola, que no es más que un emulador de la línea de co-

Como no has introducido ningún parámetro que lo modifique, aparecerán sólo los programas que has ejecutado tú en este terminal:

PID	TTY	TIME	CMD
1410	pts/1	00:00:00	bash
1438	pts/1	00:00:00	ps

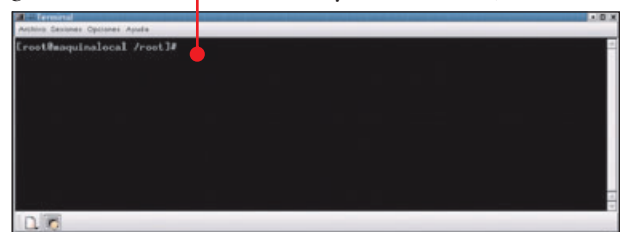
Si detrás del nombre escribes los parámetros **x** y **u** **ps -ux**, el programa te dará una lista también de, respectivamente, los programas que se ejecutan fuera de esta Consola y el usuario que los ha ejecutado.

Esto resulta muy importan-

USER	PID	PPID	UID	VSZ	RSS	TTY	STAT	START	TIME	CMD
root	1	0	0	0	1356	528	S	15:41	0:04	init
root	2	0	0	0	0	0	S	15:41	0:00	[kexd]
root	3	15	7	0	0	0	S	15:41	5:50	[kexd]
root	4	0	0	0	0	0	S	15:41	0:00	[kexd]
root	5	0	0	0	0	0	S	15:41	0:00	[kexd]
root	6	0	0	0	0	0	S	15:41	0:00	[kexd]
root	7	0	0	0	0	0	S	15:41	0:00	[kexd]
root	8	0	0	0	0	0	S	15:41	0:00	[kexd]
root	65	0	0	0	1316	392	S	15:41	0:00	open -w -s -c 12 /sbin/monitor-f
root	70	0	0	0	2889	1108	ttty2	S	15:41	0:07 /sbin/monitor-traditional-wdab
root	549	0	0	0	0	0	S	15:41	0:00	[kexd]
root	578	0	0	0	1364	496	S	15:41	0:00	/usr/sbin/mbd -l
root	816	0	0	0	1784	840	S	15:42	0:00	mysql -u root -h /var/lib/mysql
root	825	0	0	0	1990	1104	S	15:42	0:00	mysql -u root -h /var/lib/mysql
root	907	0	0	0	2660	1196	S	15:42	0:00	mysql -u root -h /var/lib/mysql
root	936	0	0	0	2264	1092	S	15:42	0:00	kinetd -stalalive -reuse -pidfile
root	1069	0	0	0	1576	892	S	15:42	0:00	crond
root	1149	0	0	0	3666	4072	S	15:42	0:00	/usr/bin/perl /usr/share/webmin/
root	1230	0	0	0	1324	448	ttty1	S	15:42	0:00 /sbin/xdm
root	1231	0	0	0	1324	448	ttty2	S	15:42	0:00 /sbin/xdm
root	1232	0	0	0	1324	448	ttty3	S	15:42	0:00 /sbin/xdm
root	1233	0	0	0	1324	448	ttty4	S	15:42	0:00 /sbin/xdm
root	1234	0	0	0	1324	448	ttty5	S	15:42	0:00 /sbin/xdm
root	1235	0	0	0	1324	448	ttty6	S	15:42	0:00 /sbin/xdm
root	1236	0	0	0	2624	960	S	15:42	0:00 /usr/bin/kdm	
root	1245	0	0	0	18560	2160	S	15:42	0:12 /etc/X11/X -deferglyphs 16 -auth	
root	1249	0	0	0	18560	10384	S	15:42	0:01 -9	
root	1265	0	0	0	16268	8228	S	15:42	0:00 kdmserver -restore	
root	1286	0	0	0	20052	7772	S	15:42	0:00 kdmserver -restore	
root	1338	0	0	0	20380	8348	S	15:42	0:00 kdmserver -restore	

mandos, muy similar al "modo MS-DOS" de Microsoft Windows.

1 Abrirla es realmente fácil: basta con que hagas click abajo en el icono . Con ello se abrirá la siguiente ventana:



Si alguna vez has trabajado con el sistema operativo MS-DOS, seguro que su aspecto te resulta muy familiar. En el **prompt 02 (pág. 89)** aparecen tanto el nombre del equipo **@maquina-local** como el del usuario **root@**.

2 Vas a ejecutar un comando que muestra una lista de los procesos que se están ejecutando en el sistema. Así que escribe **ps** y aprieta la tecla **Enter**.

es el que tú acabas de ejecutar. La ventaja de esta característica es que Linux es prácticamente inmune a los virus. Si uno de estos programas se introduce en el ordenador, intentará infectar otros ficheros, pero, siempre que el descuido no lo haya cometido el "root", el usuario (y por lo tanto, tampoco el virus) no dispondrá de los permisos suficientes para infectar los archivos importantes del sistema. Lo cual

```

[carlos@maquina local carlos]$ ps -xu
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
carlos    1773  0.2   6.4 16360 8216 ?        S    18:25   0:00 ksmserver --restore
carlos    1843  0.0   6.3 20056 8116 ?        S    18:25   0:00 kdeinit: dcopserver --posid
carlos    1845  0.0   6.8 20392 8684 ?        S    18:25   0:00 kdeinit: klauncher
carlos    1847  0.0   6.7 20024 8548 ?        S    18:25   0:00 kdeinit: kded
carlos    1852  0.0   6.7 20108 8504 ?        S    18:26   0:00 kdeinit: kxmlrpcd
carlos    1853  0.4   2.7  4936 3432 ?        S    18:26   0:00 artsd -F 10 -S 4096
carlos    1859  0.0   5.9 19728 7612 ?        S    18:26   0:00 kdeinit: Running...
carlos    1861  0.1   8.0 20192 10192 ?       S    18:26   0:00 knotify
carlos    1862  0.1   8.2 20956 10520 ?       S    18:26   0:00 kdeinit: kwin
carlos    1864  0.4  10.3 22676 13120 ?       S    18:26   0:00 kdeinit: kdesktop
carlos    1867  0.3  10.2 23164 12988 ?       S    18:26   0:00 kdeinit: kicker
carlos    1868  0.0   6.2 19868 7936 ?        S    18:26   0:00 kdeinit: kio_file file /tmp/ksocket
carlos    1872  0.1   8.4 21116 10708 ?       S    18:26   0:00 kdeinit: klipper -icon klipper -min
carlos    1873  0.0   7.3 20324 9368 ?        S    18:26   0:00 kdeinit: khotkeys
carlos    1875  0.0   7.7 20708 9808 ?        S    18:26   0:00 kdeinit: kwrite
carlos    1876  0.0   0.4  1512   512 pts/0    S    18:26   0:00 /bin/cat
carlos    1878  1.3   9.6 21116 12232 ?       S    18:26   0:01 ksnapsht -icon ksnapsht.png -mini
carlos    1879  0.0   6.2 19868 7940 ?        S    18:26   0:00 kdeinit: kio_file file /tmp/ksocket
carlos    1880  0.3   9.0 21588 11544 ?       S    18:26   0:00 kdeinit: konsole -icon konsole.png
carlos    1881  0.0   1.2  2652 1592 pts/1    S    18:26   0:00 /bin/bash
carlos    1900  0.0   0.6  2612   768 pts/1    R    18:28   0:00 ps -xu

```

conduce al hecho de que los antivirus desarrollados para Linux... están enfocados a los servidores que dan servicio a ordenadores que tienen instalado Windows.

3 Si inicias una sesión con otra cuenta de usuario y ejecutas el comando, verás que los datos cambian en función de este hecho.

4 También, al igual que los archivos, los procesos en Linux se ordenan en forma de árbol jerárquico. Así, cuando una aplicación ejecuta a su vez una tarea distinta, se dice que es su proceso padre. Puedes verlo muy bien si ahora ejecutas el comando que muestra las distintas tareas or-

denadas en forma de árbol iniciado en el proceso con PID 1.

```

init--artsd
|--bdfldsh
|--crond
|--dhcpcd
|--kaps-idled
|--8*[kdeinit]
|--kdeinit--2*[kdeinit]
|   |--kdeinit--bash--pstree
|   |--ksnapshot
|   |--kdeinit--cat
|   |--kda--X
|   |--kda--ksmserver
|   |--keventd
|   |--khubd
|   |--klogd
|   |--ksail
|   |--knotify
|   |--kreclamd
|   |--ksuapd
|   |--kupdated
|   |--mdrecoveryd
|   |--6*[mingetty]
|   |--miniserv.pl
|   |--open--Monitor-Traditi
|   |--portmap
|   |--rpc.statd
|   |--sshd
|   |--syslogd
|   |--xfs
|   |--xinetd

```

[root@maquina local /root]# pstree

3 El shell

Busca en la última imagen del paso 4 del apartado anterior la línea del comando que ejecutaste:

```
-kdeinit--bash--pstree
```

Observa que el proceso padre de "pstree" es uno llamado "bash", que se encuentra justo tras el inicio de el **entorno gráfico** 03 (pág. 89) KDE "kdeinit". Se trata del shell o intér-

prete de comandos. Este programa cumple una función muy similar al command.com de MS-DOS y Windows. Es la parte del sistema operativo que sirve de intermediario entre las aplicaciones y los usuarios, comprende e interpreta los comandos e instrucciones que recibe de parte del usuario. Linux puede usar varios shells, como KSH, CSH o el popular BASH (Bourne-Again Shell), desarrollado por la FSF, y con diferencia el más empleado.

4 La estructura de archivos de Linux

Con el paso de los años, Linux ha ido convirtiéndose en un sistema operativo muy completo. Al ser software de código abierto, las continuas aportaciones de miles de programadores ha potenciado un rápido crecimiento.

Es tal la profusión de programas disponibles que Linux sería totalmente inmanejable si no existiera un estándar para la estructura del sistema de archivos. La norma reconocida es FHS (Filesystem Hierarchy Standard, Estándar para la Jerarquía del Sistema de Archivos). Ésta es la que permite a usuarios y

programadores de software utilizar todos los componentes de Linux tan bien como si hubiesen sido desarrollados juntos y facilita la administración del sistema.

Clasificación de los archivos

Se pueden definir dos categorías de archivos distintas en los archivos del sistema Linux: los que se pueden compartir y los que no, y estáticos y no estáticos. Esta división es tan sólo descriptiva, pero te ayudará a comprender mejor

En la edición impresa esta era una página de publicidad

la estructura del árbol de directorios de Linux.

La información que es posible compartir es la que puede ser común a varios de los ordenadores que forman parte de una red, mientras que la que no es aquella que debe ser local, estar en una sola máquina. Esta división es comprensible por varias razones. Por ejemplo, en una red es lógico que existan aplicaciones, documentos, etc., que puedan ser compartidos entre todos los puestos, para así ahorrar espacio. Pero también existe información específica relativa a un solo ordenador, que no debe ser compartida.

Los datos estáticos son todos aquellos que no se modifican sin la intervención del "root" o administrador del sistema, es decir, los que no cambian con el uso normal. Los variables son los que sí pueden cambiarse.

El directorio raíz

Contiene toda la estructura jerárquica del sistema, y a veces también el **kernel** 04 (pág. 89). En la imagen puedes ver los directorios que incluye normalmente:

/bin Contiene archivos binarios esenciales del sistema, que deben estar disponibles para todos los usuarios. Es, por tanto, estático y no puede compartirse. No suele incluir carpetas. Aquí puedes ver parte de su contenido:

/boot Dentro de esta carpeta se encuentran los archivos que Linux necesita para arrancar. Contiene todo

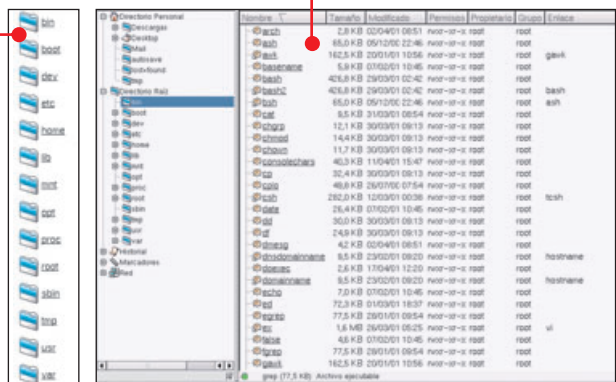
lo que se utiliza antes de que se ejecute el kernel, además de a éste. Es estático y no se puede compartir.

/dev Archivos de dispositivos del sistema, contiene uno por cada dispositivo que el kernel de Linux es capaz de soportar. Como comentaremos más adelante, Linux lo trata todo como si fuera un archivo, incluso el hardware. Así, la disquete es el fichero **/dev/fd0**; el disco duro, si está conectado como maestro al IDE primario, **hda**, y si fuera el esclavo del secundario, **hdd**; la tarjeta de red, **eth0**, etcétera. Estático y no se puede compartir.

/etc Contiene todos los archivos de configuración locales, es decir, los que son específicos del ordenador donde "corre" el sistema. Es estático y no compatible, y en la imagen puedes ver parte de su contenido:



Es uno de los directorios esenciales de Linux, y es necesario para la inicialización del sistema. Algunos de los ficheros que se guardan en él son los siguientes:



• **passwd**, que contiene todos los usuarios del sistema y sus contraseñas.

• **inittab**, configuración de init, programa esencial que, como viste en el apartado 2, posee el PID 1.

• **bashrc**, archivo de configuración del shell.

• También tiene subdirectorios para los programas que necesitan una gran cantidad de archivos de configuración propios. Como **/usr/X11** donde se ubican los ficheros del sistema X Window.

/home En su interior se encuentran los directorios personales de los usuarios del sistema. No es estático, y puede o no compartirse.

/lib Contiene las librerías compartidas, necesarias para arrancar el sistema y ejecutar los comandos, y los módulos esenciales del kernel en **/lib/modules**. Las librerías que son utilizadas sólo por los programas incluidos en **usr/bin** no están en él. Estático, no se puede compartir.

/mnt Contiene los **puntos de montaje** 05 (pág. 89) de los sistemas de archivos temporales:

A través de la carpeta **/mnt**, por ejemplo, se puede acceder a una partición o unidad de disco donde se encuentra Windows.

/opt Archivos de aplicaciones y paquetes no necesarios para el sistema.

/proc Sistema de archivos virtual donde se almacena y obtiene la información de los procesos, de la memoria y del kernel.

/root Directorio personal del "root". No estático, no compatible.

/sbin Archivos binarios esenciales para arrancar el sistema. Sólo pueden ser utilizados por el "root". Estático, no compatible.

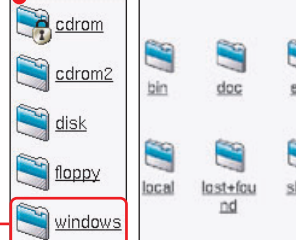
/tmp Archivos temporales de aplicaciones, que se espera no permanezcan demasiado tiempo en el disco. No estático, no compatible.

/usr Directorio principal de almacenamiento de aplicaciones. Los archivos que se guardan en él no deben hacer falta para arrancar el sistema, ni para su mantenimiento. Normalmente se encuentra en una partición diferente al resto del sistema. Dado su tamaño, **/usr** dispone de su propia estructura jerárquica de archivos: Éstos son algunos de sus directorios más importantes:

• **/usr/X11R6**: para X Window. Incluye los binarios y librerías necesarios para que funcione.

• **/usr/bin**: para la mayoría los programas. Contiene todos los archivos ejecutables no necesarios en la administración y mantenimiento del sistema.

• **/usr/sbin**: las librerías necesarias para los binarios que se encuentran en **/usr/bin** y **/usr/sbin**.



• **/usr/local**: aquí es donde deberías copiar los archivos de las aplicaciones que instales.

/var En esta carpeta se guardan archivos que se pueden modificar durante el uso normal del sistema, y que deben quedar tal y como estaban al volver a arrancar Linux.

Los archivos Linux

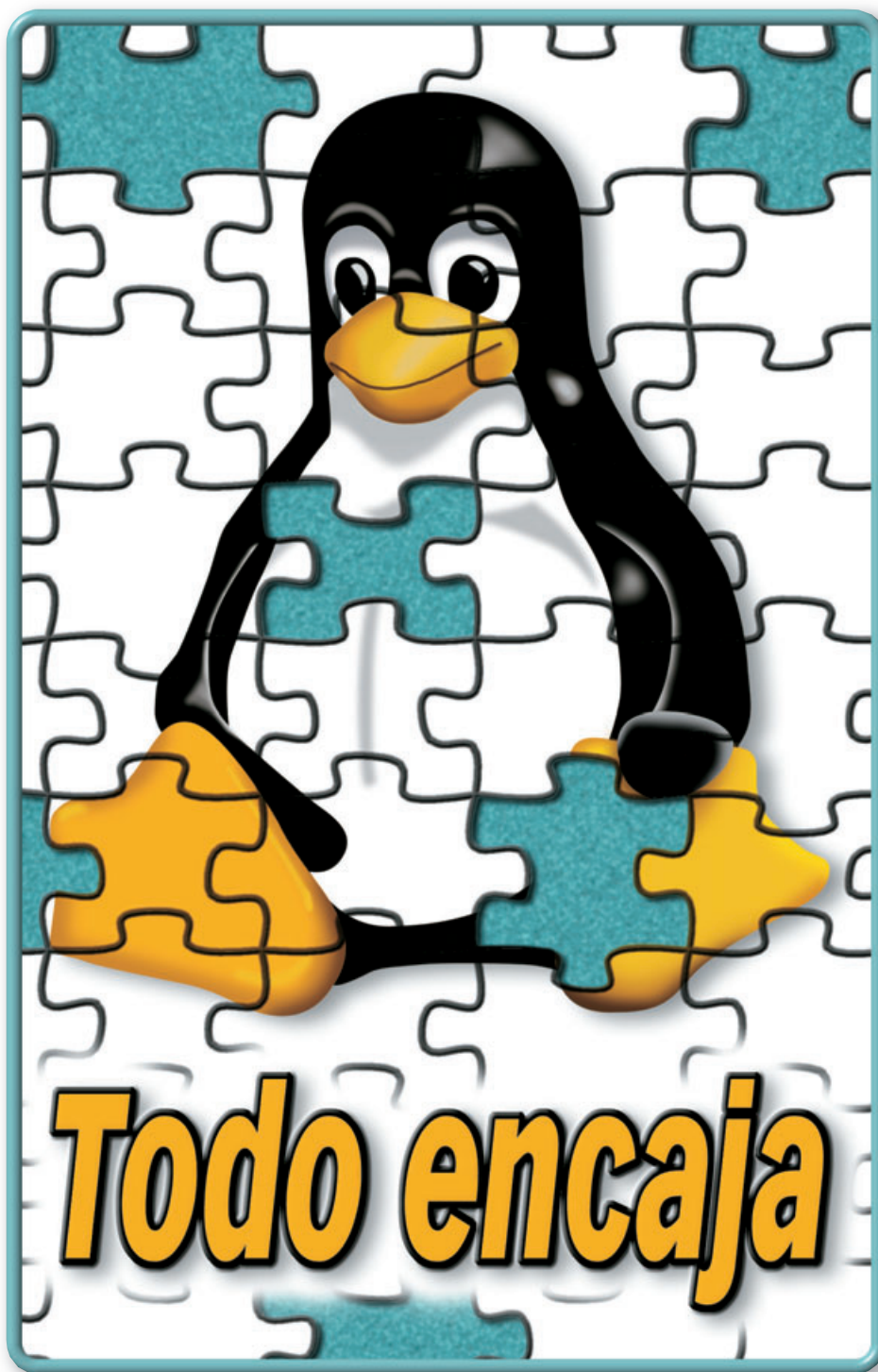
El concepto de archivo puede ser muy diferente de unos sistemas operativos a otros. Por ello, quizá te llamen la atención algunas de las características de los archivos de Linux. Por ejemplo, no existe, como en Windows, un formato estándar para sus nombres. Pueden tener todos los caracteres que quieras, y no necesitan extensión, ya que el tipo de archivo está especificado en sus propiedades.

Pero quizá lo más extraño sea que, como ya hemos comentado, para Linux todo es un archivo. Y debes entender "todo" en un sentido literal. Un puerto serie, una partición, el enlace a una página web, un directorio... son archivos para Linux. A parte de los ya comentados, existen unos archivos especiales llamados enlaces, que son muy comunes. Como su propio nombre indica, lo que hacen es "señalar" a otros archivos. Se pueden clasificar a su vez en dos tipos diferentes:

• **Enlaces simbólicos**: la forma más sencilla de comprenderlos es comparándola con los accesos directos de Windows. Están vinculados con un archivo, contienen el camino que conduce hacia él. Si éste archivo desaparece del sistema, el enlace simbólico seguirá existiendo, pero la ruta

que tiene fijada no llevará a ninguna parte.

• **Enlaces duros**: igual que los anteriores, están vinculados a otro archivo. Pero en este caso, para el sistema operativo se trata, a todos los efectos, el mismo archivo. Así, es imposible eliminar un archivo mientras exista algún enlace duro vinculado a él.



Poco a poco, las piezas van colocándose en su sitio: instalación, configuración, manejo básico, línea de comandos, etc. Dentro de poco Linux dejará de ser un rompecabezas para ti. Hoy añadimos algunas piezas para completar el puzzle del pingüino.

Seguimos adelante en nuestro gran empeño de acercarte a Linux a través de una de sus distribuciones más populares, Mandrake 8.0. En esta entrega del curso continuarás con lo que hemos considerado el “manejo básico” de este sistema operativo.

Comenzamos con una breve referencia a la Línea

de Comandos. Saber utilizarla, aunque cada vez menos necesario, sigue siendo muy importante en cualquier distribución Linux.

A continuación, aprenderás a instalar aplicaciones, a desinstalarlas, e incluso a actualizar tu Mandrake con nuevas versiones de los paquetes de software que forman parte de ella. Recuer-

da que, al ser de código abierto, aparecen nuevos desarrollos de estos programas de forma casi continua. Te sorprenderá lo fácil que resulta instalarlos.

Por último, hablamos de un aspecto muy importante de Linux: la posibilidad de instalarlo en tu ordenador sin renunciar a otros sistemas operativos.

Sumario

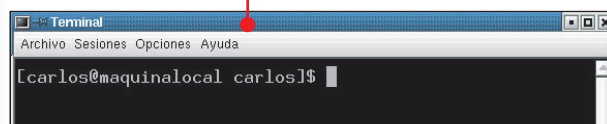
La línea de comandos	82
Comandos para modificar permisos	83
Edición de texto	83
Las ayudas en la línea de comandos	84
Instalación de programas con “Software Manager”	84
Instala Linux junto a Windows	86

1 La línea de comandos

La línea de comandos es la forma más directa de “comunicarse” con el ordenador. Hasta la aparición de los entornos gráficos para **GNU / Linux** **01**, era la única manera posible de interactuar con este sistema operativo. Con la consola puedes acceder, no sólo a todas las aplicaciones **X Window** **02**, sino también a un montón de programas que aún no cuentan con interfaz gráfica, y a los comandos de Linux.

Aunque cada vez menos usada, todavía es muy práctico conocer algo de su manejo básico. Por eso vamos a explicarte algunos de los comandos más utilizados.

Lo primero que debes hacer es abrir una consola. Para ello, pulsa en el botón situado en la barra de tareas  para que se abra una:



La forma de “moverse” por ella es parecida a la de MS-DOS, y muchos comandos son también muy similares.

su

Como comprobarás, en el ejemplo hemos entrado como un usuario normal: `[carlos@maquinalocal carlos]$`.

Si necesitas actuar como “root”, debes usar la orden **su**. Cuando aprietes la tecla  el sistema te pedirá que introduzcas la clave: **Password:**. Cuando la escribas no se mostrará nada en pantalla. Si el password es correcto, el **prompt** **03** pasará a ser el del “root”: `root@maquinalocal carlos#`. Al terminar, podrás volver a ser un usuario sin privilegios mediante la orden **exit**.

cd

Este comando es casi idéntico al de MS-DOS, y sirve para cambiar de directorio. Si lo escribes seguido de una barra, `cd /`, te conducirá al directorio raíz: `[carlos@maquinalocal ~/]$`. Para entrar en un directorio, debes escribir la ruta completa detrás del comando: `cd home/carlos`. Y

seguido de dos puntos, `cd ..`, te llevará al directorio padre de aquél en el que estés situado.

Si intentas entrar en una carpeta para la que no tienes permiso, como a la del administrador: `cd root`, te será denegado el acceso:

`h: cd: root: Permiso denegado`

Guía del curso

Introducción a Linux	Nº 77
Instalación de Linux	Nº 78
Configuración básica	Nº 79
Manejo de Linux I	Nº 80
Manejo de Linux II	Nº 81
¿Qué puedo hacer con Linux? I	Nº 82
¿Qué puedo hacer con Linux? II	Nº 83
Conexión a Internet con Linux	Nº 84
Usar Internet con Linux	Nº 85
Linux avanzado I	Nº 86
Linux avanzado II	Nº 87
Dudas más frecuentes con Linux	Nº 88

```
[carlos@maquinalocal ~]$ ls
bin/  dev/  home/  lost+found/  opt/  root/  tmp/  var/
boot/  etc/  lib/  mnt/
proc/  sbin/  usr/
```

ls

Es similar al “dir” de MS-DOS. Al ejecutarlo se muestra el contenido de un directorio. En este caso el directorio raíz. Está dotado de unos modificadores que le permiten hacer muchas cosas. Si escribes `ls -a`

```
./  .mozilla/  boot/  etc/  lib/  mnt/  pr
../  bin/  dev/  home/  lost+found/  opt/  ro
```

verás una lista que incluye los archivos ocultos, los que empiezan por un punto: Los modificadores de comandos pueden combinarse. Así, si junto al anterior escribes el parámetro `l`

```
[carlos@maquinalocal ~]$ ls -la
total 112
drwxr-xr-x  8 carlos  carlos  4096 oct 23 18:47 ./
drwxr-xr-x  4 root    root    4096 oct 19 09:11 ../
drwxr-xr-x  1 carlos  carlos   40 oct 23 09:05 .DCOPserver_maquinalocal_
DCOPserver_maquinalocal_0
-rw-r--r--  1 carlos  carlos   32 oct 23 16:49 .DCOPserver_maquinalocal_0
-rw-r--r--  1 carlos  carlos  106 oct 23 16:49 .Xauthority
-rw-r--r--  1 carlos  carlos   24 oct 19 09:11 .bash_logout
-rw-r--r--  1 carlos  carlos  122 oct 19 09:11 .bash_profile
-rw-r--r--  1 carlos  carlos   85 oct 19 09:11 .bashrc
drwxr-xr-x  4 carlos  carlos  4096 oct 23 09:05 .kde/
-rw-r--r--  1 carlos  carlos   21 oct 23 16:49 .kmailrc
-rw-r--r--  1 carlos  carlos  141 oct 19 09:11 .mailcap
-rw-r--r--  1 carlos  carlos   31 oct 23 16:49 .acprc
-rw-r--r--  1 carlos  carlos  3471 oct 19 09:11 .screenrc
-rw-r--r--  1 carlos  carlos   7 oct 23 16:49 .uarc
drwxr-xr-x  3 carlos  carlos  4096 oct 23 17:10 .xauth/
-rw-r--r--  1 carlos  carlos  6704 oct 23 18:47 .xsession-errors
drwxr-xr-x  2 carlos  carlos  4096 oct 23 17:13 Descargas/
drwxr-xr-x  2 carlos  carlos  4096 oct 23 14:09 Desktop/
drwxr-xr-x  1 carlos  carlos  4096 oct 23 18:36 Mail/
drwxr-xr-x  2 carlos  carlos  4096 oct 19 09:11 tmp/
```

podrás ver un “listado largo”, con información adicional sobre los archivos: El primero de los campos de esta lista está compuesto por un grupo de diez letras `drwxr-xr-x` que te suministra datos acerca de los permisos del archivo. La primera es el tipo de fichero, en este caso es la `d`, así que se trata de un directorio. Cuando aparece un guión (`-`) es un archivo normal; la letra `l` identifica a los enlaces, etcétera. Las demás letras indican los permisos asociados a ese archivo, y se dividen a su vez en tres grupos de tres caracteres, que indican respectivamente los derechos de acceso del usuario, de su grupo y del resto de los usuarios del sistema. Y cada una de las letras se refiere a los tipos de permiso con que cuentan cada uno de ellos: `r` de escritura, `w` de lectura y `x` de ejecución. Lo verás mucho más claro en un ejemplo `rw-r-----`. Las tres primeras `rw-` indican que el usuario `carlos` tiene derecho a leer y modificar el archivo,

pero no a ejecutarlo. Los tres siguientes, `-`, significan que los usuarios que pertenezcan al mismo grupo que “carlos” podrán leer el fichero, pero no modificarlo. Por último, los tres del final `---` indican que los demás usuarios carecen de derechos de acceso al archivo.

mkdir

Se utiliza para crear directorios, así de simple. `mkdir subdirectorio` hará que aparezca una carpeta denominada “subdirectorio”. Con la opción `-p` tam-

bién creará los directorios padre, si éstos no existen. Por ejemplo, con la orden `mkdir -p uno/dos`, crearás el directorio “dos” dentro de “uno”, creando primero éste en caso de que no exista.

rm

Este comando borra cualquier tipo de archivos (incluyendo, por supuesto, los directorios). Debes escribirlo seguido de la ruta y el nombre del fichero:

```
[carlos@maquinalocal ~]$ rm home/carlos/Prueba
rm: ¿borrar 'home/carlos/Prueba'? (s/n) s
```

En Linux Mandrake este comando siempre pide confirmación antes de proceder a eliminarlo: Para borrar una carpeta debes emplear el modificador `-r`: `rm -r subdirectorio`. En Linux también pueden utilizarse los asteriscos como “comodines”. Si tecleas `rm /home/carlos/*.jpg` borrarás todos los archivos terminados en “.jpg” incluidos en el directorio “fotos”. Una advertencia: no existe forma de recuperar los fiche-

ros eliminados con el comando `rm`, así que conviene que estés muy seguro antes de usarlo.

Comandos para modificar permisos

Existen instrucciones que permiten modificar desde la línea de comandos los derechos de acceso asociados a un archivo.

chown / chgrp

Cambian, respectivamente, el usuario o el grupo propietarios de un archivo. Si ejecutas `chown david Prueba` el usuario “david” pasará a ser dueño del archivo “Prueba”. Y con `chgrp david Prueba` cambiará el grupo propietario del fichero.

chmod

Con este comando puedes modificar los permisos de acceso a un fichero. Su sintaxis puede variar mucho, ya que existen varias formas de usarlo. Por ejemplo, con la forma `[chmod] [categoría]±[permisos] [archivo]`, donde categoría será la letra `u` para usuarios, `g` para grupos y `o` para otros usuarios, y `[permisos]` los derechos de acceso que se quieren garantizar (+) o suprimir (-) para cada uno de ellos. Por ejemplo, con el comando `chmod u-w prueba` se eliminan los derechos de escritura del propietario del archivo “prueba”. Y con `chmod u+w,og-r prueba` se le restituyen, al tiempo que se suprime el permiso de lectura para el grupo y los demás usuarios. Pero en es-

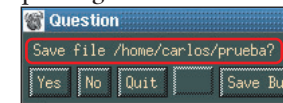
te comando, los derechos de acceso también pueden expresarse mediante números (en **octal** 04). El 4 corresponde al permiso de lectura, el 2 al de escritura y el 1 al de ejecución. Por otra parte, los derechos del propietario toman la forma de `[x]00`, los del grupo la de `0[x]0`, y los del resto `00[x]`. De este modo, los permisos `rw-rw-r--` se corresponden con `[(400+200+100) + (20) + (4)] = [724]`. Así, deberías escribir `chmod 724 prueba`.

Edición de texto

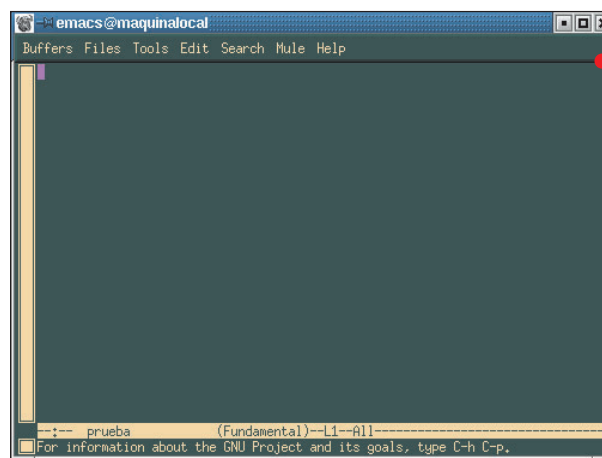
La edición de texto, aunque cada vez menos empleada, es una característica fundamental a la hora de usar Linux, ya que es necesaria para poder modificar el contenido de los archivos. Dos de los programas más empleados para ello son Emacs y vi.

Emacs

El más popular y, probablemente, el más potente. Para ejecutarlo, basta con escribir `emacs prueba` y, cuando pulses , se abrirá una ventana del editor: Puedes trabajar en él como si se tratase de un procesador de texto, e incluso usar el ratón para acceder a sus menús. Por ejemplo, para salir pincha sobre **Files** y a continuación pulsa sobre **Exit Emacs**. Aparecerá una ventana que te preguntará si quieres guardar los cambios:



y, tras contestar, volverás a la consola.



¿Qué es...?

01 GNU / Linux

GNU's nor UNIX (GNU no es UNIX) es el proyecto de la Fundación de Software Libre para el desarrollo y la promoción del software de código abierto. Como Linux se apoya mucho en el uso de estos programas, a menudo se habla de GNU/Linux.

02 X Window

Sistema de interfaz gráfica de código abierto usado por Linux. Su facilidad de uso es en gran parte responsable de que muchos usuarios se hayan “atrevido” a emplear este sistema operativo. Sus entornos más conocidos son KDE y GNOME.

03 Prompt

También llamado “símbolo del sistema”, es la forma en que el sistema operativo le dice al usuario que está preparado para recibir instrucciones.

04 Octal

Sistema numérico de base ocho, es decir, que utiliza sólo los dígitos del 0 al 7, a diferencia del decimal (el “normal”), que usa diez, o del binario, que emplea dos. Muchos programas lo utilizan junto al hexadecimal (base dieciséis) para presentar o solicitar datos, porque es más corto y relativamente fácil de leer por los usuarios, y porque se traduce de forma muy sencilla a formato binario (el que el ordenador “entiende”).

05 Sector MBR

Es normalmente el primer sector de la primera partición del disco duro de un ordenador, y al que éste se dirige primero al arrancar. En él ejecuta el MBR (Master Boot Record, Registro de Arranque Maestro), que indica en qué partición se encuentra el sistema operativo con el que se va a arrancar.

```
VIM - Vi IMproved 6.0.2 ALPHA (2001 Mar 24, compiled Mar 26 2001 12:25:08)
Use: vim [argumentos][fichero ..] edita el/los fichero(s) especificado(s)
o: vim [argumentos] lee texto de la entrada estándar
o: vim [argumentos]-t <tag> edita el fichero donde está definido <tag>
o: vim [argumentos]-q [error de fichero] edita el fichero con el primer error

Argumentos:
- Solo nombres de ficheros después de este
- Modo Vi (como <vi>)
- Modo Ex (como <ex>)
- Modo silencioso (<silent>) (sólo para <ex>)
- Modo de sólo lectura (como <view>)
- Modo restringido (como <rvim>)
- Modificaciones (escritura de ficheros) no permitidas
- Modo binario
- Modo lisp
- Compatible con Vi: 'compatible'
- No totalmente compatible con Vi: 'nocompatible'
- Nivel detallado
- Modo de depuración
- Sin fichero de intercambio, una sólo la memoria
- Lista de los ficheros de intercambio y sale
- (with file name) Recover crashed session
- Igual que -r
- Arranca en modo <Hebrew>
- Arranca en modo <Farsi>
- Fija el tipo de terminal a <terminal>
- Usa <viirc> en lugar de algún .viirc
- No carga los <plugin scripts>
- Abre N ventanas (valor por omisión: una por fichero)
```

vi

Antecesor de Emacs, y el más utilizado hasta la aparición de éste. Su uso es bastante complicado, aunque una vez aprendido resulta ser una herramienta muy potente. La forma de iniciarlo es muy similar a la de Emacs: **vi prueba**. Al abrirse el archivo verás su contenido, en este caso mostrará la modificación que realizaste:

```
Esto es una prueba
...
"prueba" 1L, 20C 1.1 Todo
```

Podrás encontrar en Internet numerosa documentación sobre su uso. O también puedes recurrir a la que se encuentra accesible a través de la línea de comandos, como verás en el próximo apartado.

Las ayudas en la línea de comandos

Si se te presentan dudas mientras trabajas en la consola, puedes consultar "so-

bre la marcha" dos tipos de ayuda. La primera mediante el modificador "-help". Funciona con numerosos comandos, y sólo hay que escribirlo detrás del nombre de éstos, **vi --help**, para que se muestren instrucciones acerca de su uso:

man

También existe otro potente comando que te puede

echar una mano en caso de duda. Se trata de "man", con el que puedes tener acceso inmediato a los manuales que existan en el sistema sobre el comando solicitado. Por ejemplo, si tecleas **man vi**, tendrás acceso al manual de vi:

También puedes consultar todos los manuales de comandos en modo gráfico a través de KDE, y en las muchas páginas de Linux disponibles en Internet.

```
NAME
    vim - Vi IMproved, a programmers text editor

SYNOPSIS
    vim [options] [file ..]
    vim [options] -
    vim [options] -t tag
    vim [options] -q [errorfile]

    ex
    view
    gview
    rvim
    rgview

DESCRIPTION
    Vim is a text editor that is upwards compatible to Vi. It can be used to edit ASCII text. It is especially useful for editing programs.

    There are a lot of enhancements above Vi: multi level undo, multi windows, buffers, syntax highlighting, command line editing, filename completion, on-line help, visual selection, etc.. See ":help vi_diff.txt" for a summary of the differences between Vim and Vi.

    While running Vim a lot of help can be obtained from the on-line help system, via the ":help" command. See the ON-LINE HELP section below.

    Most often Vim is started to edit a single file with the command
```

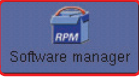
2 Instalación de programas con "Software Manager"

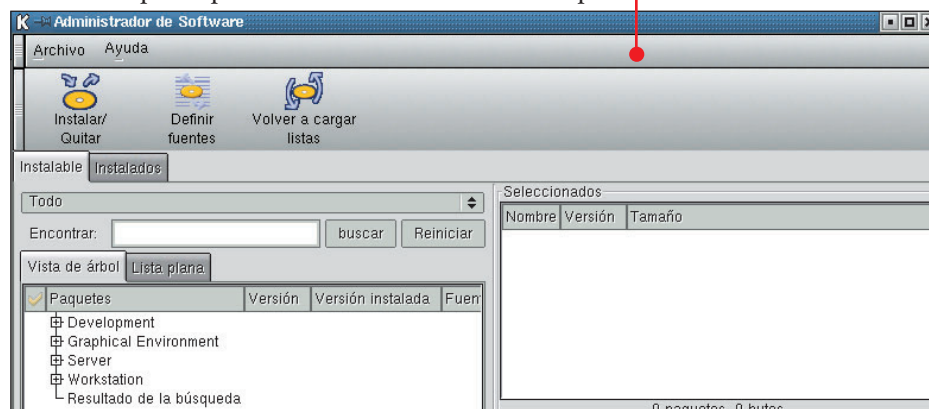
Linux Mandrake incorpora una práctica utilidad que facilita sobremanera la instalación de nuevos programas. Esta herramienta, llamada "Software Manager", realiza el mantenimiento del software del sistema. Puede utilizarse tanto para instalar y desinstalar programas, como para llevar a cabo actualizaciones de seguridad desde Internet.

Es, básicamente, un gestor de paquetes RPM. Éstos son una especie de archivo comprimido que incluyen los programas, la documentación y la información sobre configuración necesaria para poder instalar un determinado programa. Fueron desarrollados por Red Hat (de ahí su nombre, Red Hat Packet Manager) para que los usuarios de su distribución no tuvieran que estar constantemente compilando software y teniendo que estar pendientes de las "dependencias" entre los distintos programas. Éstas son ficheros adicionales que necesita una aplicación para poder instalarse, o para funcionar correctamente

Instalar desde el CD

Primero vas a saber qué hacer en caso de que quieras instalar una aplicación desde los CDs de Mandrake.

1 Ábrelo haciendo click en el Escritorio en su icono . Si no entraste como "root", el sistema te pedirá primero



The screenshot shows the 'Administrador de Software' window. The 'Archivo' menu is open, showing options like 'Instalar/Quitar', 'Definir fuentes', and 'Volver a cargar listas'. The 'Instalar/Quitar' button is highlighted with a red circle. Below the menu, there is a list of installed and available packages, including 'Development', 'Graphical Environment', 'Server', 'Workstation', and 'Resultado de la búsqueda'.

gramas instalados, los disponibles en las fuentes y, lo que es más importante, las dependencias entre ellos:

3 Como ejemplo, vas a instalar la suite Star Office. Para las aplicaciones que sabes se encuentran en alguno de los CDs, puedes escribir su nombre en:

Encontrar:

y pulsar el botón. Automáticamente podrás ver en la parte inferior todo lo que el programa encontró con ese nombre:

```
Resultado de la búsqueda
- staroffice-de 5.2-6mdk
- staroffice-en 5.2-6mdk
- staroffice-es 5.2-6mdk
- staroffice-fr 5.2-6mdk
- staroffice-it 5.2-6mdk
```

4 Selecciona el que quieres, en este caso el paquete correspondiente a la versión en nuestro idioma, pinchando ahora encima de ☒ staroffice-es y a conti-

93 % | Analizando la fuente CD 2 2nd Installation CD (x86) (cdrom2)

que introduzcas ahora la contraseña:

Contraseña para root:

y luego que definas una fuente para las actualizaciones de seguridad:

¿Configurar una fuente? Parece que no tiene configurada una fuente para las actualizaciones de seguridad. ¿Desea configurar una ahora? ☐ No volver a mostrar este mensaje

Si quieres hacerlo ahora, asegúrate de estar conectado a Internet, y escoge una fuente en la ventana

Nueva Fuente Tipo de fuente: Actualizaciones de Seguridad Nombre de la fuente nueva: ftp.stealth.net Actualizaciones de Seguridad: Escoja su sitio de réplica: ftp://ftp.stealth.net/pub/mirrors/ftp.mandrake.com/Mandrake/updates Actualizar la lista de sitios de réplica. ☐ cuenta: ☐ contraseña:

de entre las que el programa ofrece cuando pulsas en. A partir de ahora incluirá la dirección entre sus posibles fuentes de software, junto a los CDs de la distribución:

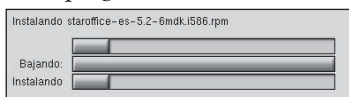
Editar Fuentes Fuente ☒ CD 1 Core System CD (x86) (cdrom1) ☒ CD 2 2nd Installation CD (x86) (cdrom2) ☒ CD 3 Commercial applications CD 1 (x86) (cdrom3) ☒ CD 4 Commercial applications CD 2 (x86) (cdrom4) ☒ ftp.stealth.net

2 Cuando por fin aparece la ventana del programa éste pasará unos momentos elaborando la lista de los pro-

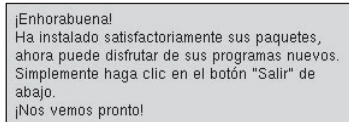
nuación haz click en. Se mostrará una pantalla mientras el sistema "invoca" al instalador.



lador RPM hasta que éste se abra **K rpminst**. Unas barras te mostrarán el progreso de la instalación:



En caso de que hiciera falta, una ventana te pedirá que insertes alguno de los CDs. Cuando acabe, una pantalla te comunicará que el proceso ha finalizado con éxito:



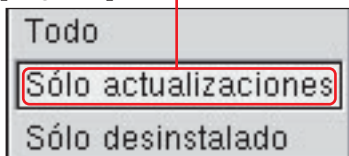
Pulsa en **Salir** para terminar.

Actualizar desde Internet

Con el Administrador de software también puedes actualizar Mandrake de forma casi automática.



1 Haz click en y escoge en la lista que se despliega la opción.

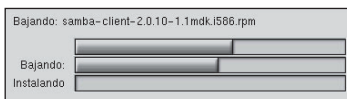


A continuación, pulsa sobre la pestaña **Lista plana** y verás una lista de los paquetes de los que el Administrador de Software ha encontrado nuevas versiones:

Nombre	Versión	Versión instalada
☐ cups	1.1.7-1.1mdk	1.1.6-21mdk
☐ cups-common	1.1.7-1.1mdk	1.1.6-21mdk
☐ drakfont	0.58-13.1mdk	0.58-11mdk
☐ gdm	2.2.3.2-2.1m	2.0.0-2mdk
☐ gftp	2.0.8-1.1mdk	2.0.7b-2mdk
☐ glibc	2.2.2-5mdk	2.2.2-4mdk
☐ glibc-devel	2.2.2-5mdk	2.2.2-4mdk
☐ gnupg	1.0.6-1.1mdk	1.0.4-6mdk
☐ ImageMagick	5.3.3-6.1mdk	5.3.0-4mdk
☐ ImageMagick-lib	5.3.3-6.1mdk	5.3.0-4mdk
☐ kdelibs	2.1.2-4mdk	2.1.1-7mdk
☐ kernel	2.4.7-12.3mi	2.4.3-20mdk
☐ kernel-doc	2.4.7-12.3mi	2.4.3-20mdk
☐ kernel-headers	2.4.7-12.3mi	2.4.3-20mdk
☐ ldconfig	2.2.2-5mdk	2.2.2-4mdk
☐ libarts2	2.1.2-4mdk	2.1.1-7mdk
☐ libcups1	1.1.7-1.1mdk	1.1.6-21mdk
☐ libldap1	1.2.12-1.1mi	1.2.11-2mdk
☐ libxms1	1.2.4-13.1mi	1.2.4-11mdk
☐ mandrake desk	8.0-12.1mdk	8.0-8mdk
☐ openssh	2.9p1-3.1mc	2.5.2p2-3mdk
☐ openssh-clients	2.9p1-3.1mc	2.5.2p2-3mdk
☐ rpmdrake	1.3-52.1mdk	1.3-49mdk
☐ samba-client	2.0.10-1.1mi	2.0.7-25mdk
☐ samba-common	2.0.10-1.1mi	2.0.7-25mdk
☐ vixie-cron	3.0.1-51.1mi	3.0.1-50mdk
☐ xms	1.2.4-13.1mi	1.2.4-11mdk

2 Escoge alguno de los paquetes, **samba-client 2.0.10-1.1mi**, y pulsa el botón **Instalar/Quitar**. El instalador RPM te informará si existe alguna dependencia de software y entonces sea necesario copiar algún otro paquete:

3 El progreso de la instalación será esta vez algo más lento, dado que ahora hay que descargar software desde Internet:



Pero el resultado será igual de satisfactorio.

Desinstalar software

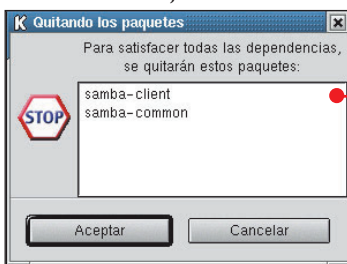
Si instalar nuevos programas te ha parecido algo sencillo, quizá te sorprenda lo fácil que resulta la desinstalación de software.

1 Haz click en la pestaña **Instalados** y procede como en el paso 3 del punto "Instalar desde el CD" para buscar el programa que quieres quitar. En este caso vas a eliminar las versiones antiguas de los paquetes que acabas de instalar:



☐	samba-client	2.0.10-1.1mdk
☒	samba-client	2.0.7-25mdk
☐	samba-common	2.0.10-1.1mdk
☒	samba-common	2.0.7-25mdk

2 Selecciónalas en la lista y pulsa el botón **Lista plana**. Aparecerá un mensaje de advertencia:



y cuando lo aceptes, se eliminarán los programas que has escogido.

En la edición impresa esta era una página de publicidad

Instala Linux junto a Windows

Para poder instalar Linux no es necesario que renuncies a Windows. De hecho, es posible disponer de varios sistemas operativos en un solo ordenador, y lo único que tendrás que hacer es escoger cuál quieres utilizar al encender tu equipo.

Las opciones para la instalación son básicamente dos, hacerlo en el mismo disco duro o utilizar uno diferente. En el primer caso, lo que hagas dependerá de la importancia que des a los datos que guardas. Si no te importa perder la información de tu disco, arranca en modo MS-DOS y utiliza Fdisk para crear dos particiones diferentes, una para cada sistema operativo. Es importante que primero instales Windows, deja Linux para el final. Sin embargo, si pretendes conservar tus datos, se te presentan otras alternativas.

1 Si vas a instalar Linux en una unidad de disco distinta a la usada por Windows, el supuesto ideal, no tendrás ningún problema. Bastará con que conectes la nueva unidad a tu PC y la selecciones durante la instalación **sda**.

2 Si sólo tienes un disco duro, hay que hacer una serie de preparativos. Arranca el ordenador como siempre, y luego ejecuta las utilidades para mantenimiento del sistema **ScanDisk**, para así prevenir errores en el disco duro, y el **Desfragmentador de disco**.

3 A continuación, puedes utilizar una aplicación como PartitionMagic para modificar el tamaño ocupado por la partición FAT32 de Windows y crear una nueva. Da igual el sistema de archivos con el que la crees, dado que luego, durante la instalación de Mandrake, la vas a eliminar. Conviene que le des un tamaño de, al menos, dos o tres Gb. Si no dispones de este programa, no te preocupes. El programa de instalación incluye una aplicación, DiskDrake, que también cumple la misma función.

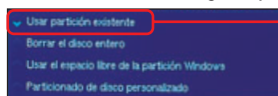
4 Introduce el CD ROM de instalación de Linux en la

unidad y reinicia el ordenador para empezar con la instalación de Linux. Al arrancar, se mostrará esta pantalla:



Pulsa **Enter** para continuar.

5 Sigue el proceso de instalación hasta llegar aquí:



Si ya creaste la nueva partición, pincha sobre la opción **Usar el espacio libre de la partición Windows** y verás un "mapa" de tu disco duro. En él aparecerán las dos particiones existentes: la de Windows



y la que vas a destinar a Linux. Haz click sobre esta última y



pulsa el botón **Borrar** para eliminarla. Seguidamente, pincha encima de **Asignación automática** para que DiskDrake cree las nuevas particiones:



Continúa en el paso **7**.

6 Si no lo hiciste antes en el paso **3**, ahora es el momento de crear la nueva partición. Para ello, escoge la opción **Usar el espacio libre de la partición Windows** y el programa, de forma automática, hará unos cálculos.



Modo de Lilo/Grub
En este momento está usando LILO como Administrador de arranque.
Haga click sobre «Configurar» para lanzar el asistente de configuración.

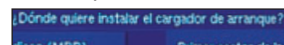
Configurar

y verá de cuánto espacio puede disponer para la instalación de Linux, y modificará el tamaño de la de Windows:



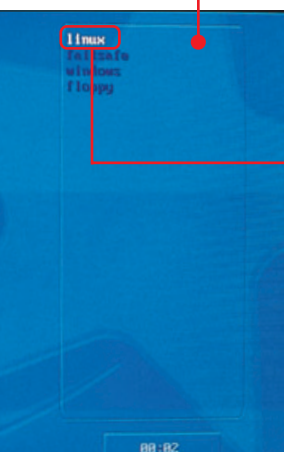
7 Pulsa en **Hecho** para así hacer efectivos los cambios, y sigue con la instalación.

8 Antes de terminar, el programa te preguntará dónde quieres instalar el cargador de arranque:



Selecciona **Primer sector del disco (MBR)** para que lo instale en el **sector MBR 05 (pág. 83)**, y sigue hasta finalizar la instalación.

9 Cuando el equipo se reinicie, aparecerá la interfaz gráfica de LILO



donde podrás escoger con qué sistema operativo quieres trabajar. En este caso, la opción predeterminada es Linux, de modo que si no seleccionas otra, pasados unos segundos éste empezará a cargarse. Si quieres cambiarlo, puedes hacerlo desde Mandrake.

10 Haz ahora click sobre el icono

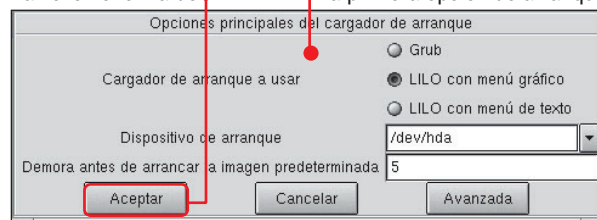


en el Escritorio KDE. Luego pincha sobre

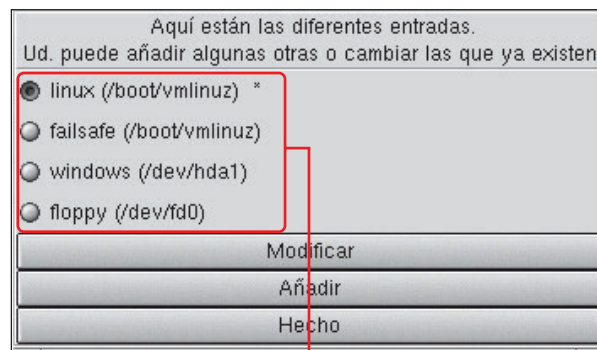


y en la parte de la derecha sobre el botón

11 En la ventana no modifies nada y haz click encima de



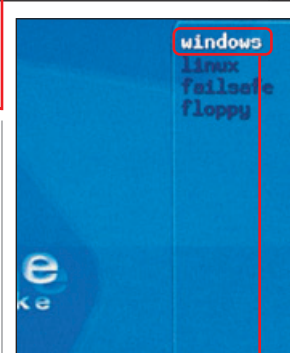
para de este modo seleccionarlo, **Por omisión**. Cuando aceptes, el asterisco cambiará de lugar **windows (/dev/hda1)**. La próxima vez que reinicies, la primera opción de arranque



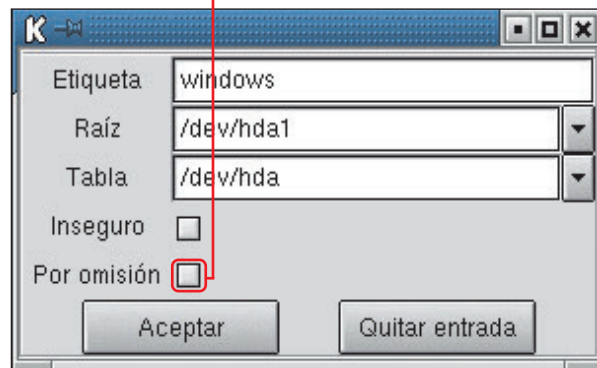
A continuación se muestran los distintos elementos que configuran las opciones de arranque de LILO:

Un asterisco a la derecha de Linux, **linux (/boot/vmlinuz)**, indica que se trata de la opción de arranque que está configurada por defecto.

12 Para poner a Windows en su lugar, pincha entonces encima de la línea **windows (/dev/hda1)** y luego sobre el botón **Modificar**. Pulsa sobre el recuadro



será Windows: En caso de que falle LILO, arranca con un disquete de Li-



nux, y escribe lo siguiente en la línea de comandos: **sbin/lilo**. De esta forma volverás a instalar LILO y se corregirá el problema.

¿Qué te gustaría hacer?



Pero ¿cómo puedes preguntarte, a estas alturas del curso, qué puedes hacer con Linux? Lo normal es que ya imaginas tú solo la respuesta: es posible hacer de todo. Cambiar su apariencia, grabar CDs, oír música, retocar imágenes... Aprende cómo.

El sistema operativo no es un fin en sí mismo. La decisión de instalar uno u otro debe estar guiada, no según éste "te mole" más o menos, sino por ser capaz de proporcionar el servicio que necesitas. Debes escoger el que se adecue mejor a tus necesidades.

Es esta forma de pensar la que ha hecho a Linux muy popular en ciertos ámbitos. Así, la necesidad de un sistema estable, inmune a los virus y que no "se cuelgue" cada dos por tres, justifica el gran número de servidores en los que "corre" Linux. Del mismo modo, para un usua-

rio particular lo más importante será poder llevar a cabo todo lo que espera con un PC doméstico.

Lo cierto es que con Linux se puede hacer de todo. En ésta y en la próxima entrega te vamos a enseñar cómo llevar a cabo muchas tareas con Mandrake 8.0.

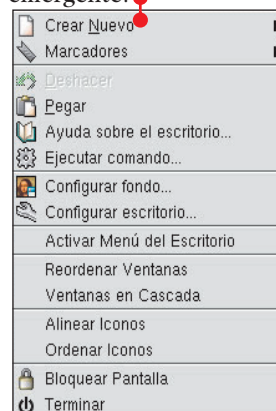
Sumario

Personalizar el escritorio KDE	106
Cambiar el fondo	107
Crear un acceso directo	108
Grabación de CDs con Linux	108

1 Personalizar el escritorio KDE

Vas a empezar con algo que, aunque relativamente sin importancia, es muy del gusto de la mayoría de los usuarios. Nos referimos a la posibilidad de darle a la **interfaz gráfica** 01 de Linux el aspecto que desees. Puedes cambiar el fondo, instalar "temas de escritorio", utilizar tus propias fotos, crear accesos directos, etc.

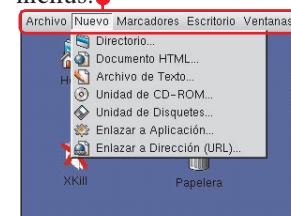
1 Para acceder a la mayor parte de las funciones relacionadas con el escritorio, haz click sobre él con el botón derecho del ratón y así se desplegará el menú emergente:



2 Si quieres modificar aspectos "generales" del escritorio, pincha en la línea **Configurar escritorio...**. A través de la ventana puedes cambiar fácilmente su configuración básica. Por

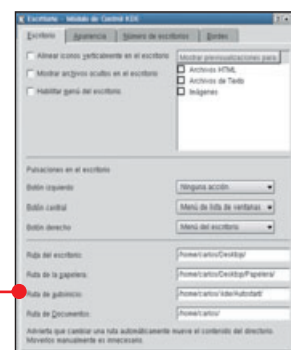
ejemplo, si marcas ahora la opción ☒ **Imágenes**, en vez del icono  verás una miniatura de los archivos de imagen: 

3 Si ahora seleccionas ☒ **Habilitar menú del escritorio**, la parte superior del escritorio mostrará una barra de menús:



Ésta incluye todas las opciones a las que accediste con el ratón en el paso 1.

4 Haz click en la pestaña **Apariencia** para ver más alternativas de configuración, en este caso relativas a las fuentes empleadas en



Guía del curso

Introducción a Linux	Nº 77
Instalación de Linux	Nº 78
Configuración básica	Nº 79
Manejo de Linux I	Nº 80
Manejo de Linux II	Nº 81
¿Qué puedo hacer con Linux? I	Nº 82
¿Qué puedo hacer con Linux? II	Nº 83
Conexión a Internet con Linux	Nº 84
Usar Internet con Linux	Nº 85
Linux avanzado I	Nº 86
Linux avanzado II	Nº 87
Dudas más frecuentes con Linux	Nº 88

¿Qué es...?

01 Interfaz gráfica

También llamadas entornos gráficos o GUI (Graphical User Interface), estas interfaces aprovechan las capacidades gráficas de los ordenadores para ofrecer a los usuarios un medio sencillo y "amigoso" para relacionarse con ellos. Han terminado con la necesidad de aprender los comandos fundamentales para poder trabajar con un sistema operativo. Linux usa el sistema X Window, uno de cuyos entornos más conocidos es KDE.

02 TOC

Table Of Contents, o Tabla de Contenidos. Es el lugar de un CD-ROM en el que se almacena una lista con todos los datos que éste incluye y su posición en la superficie del disco. Cumple una función similar a la FAT de un disco magnético.

03 Ripear

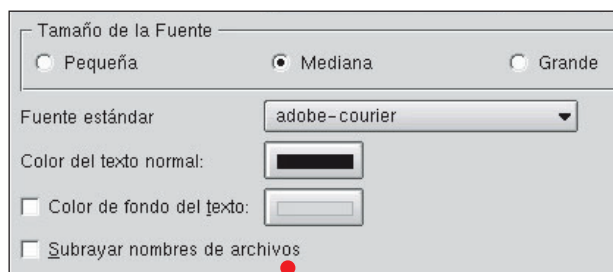
Proceso mediante el cual se extrae el sonido de un CD de audio, en el cual las pistas de música se convierten a formato Wav.

04 Caché

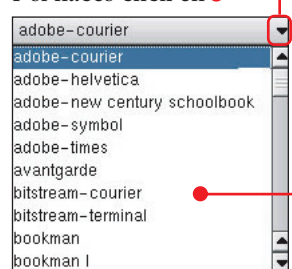
Lugar donde se almacenan los datos para no tener que leerlos otra vez en su lugar de origen. Se utiliza tanto para acelerar la ejecución y transferencia de datos, como para evitar errores de escritura y pérdidas de información.

05 Montar unidades

Las unidades de almacenamiento y las particiones en las que no está instalado el SO se unen al árbol de directorios de Linux en los puntos de montaje. Para que los usuarios puedan acceder a ellos, los dispositivos deben ser montados, tras lo cual aparecen como una carpeta más en el sistema de archivos Linux.



los nombres de los iconos: Por ejemplo, si escoges **Grande**, el tamaño de las letras aumentará: Y si haces click en



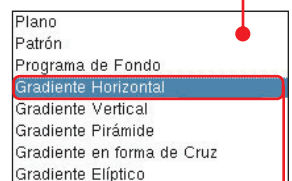
podrás seleccionar uno entre los numerosos tipos de letra disponibles:

Cambiar el fondo

También puedes "animar" la pantalla personalizando el fondo del escritorio. Puedes utilizar tus propias imágenes para ello.

1 Haz click de nuevo con el botón derecho del ratón, y esta vez pincha sobre **Configurar fondo...**

2 Se abrirá la ventana. Pula encima de **Fondo Común** y podrás escoger entre varios estilos de fondo:



Por ejemplo, si pinchas en el color se mostrará con un degradado horizontal:

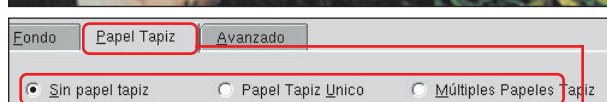
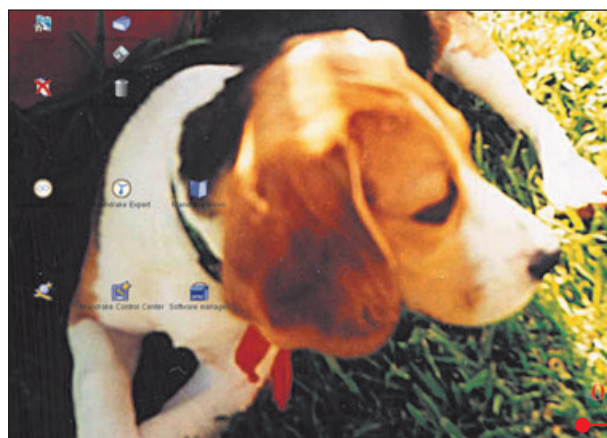
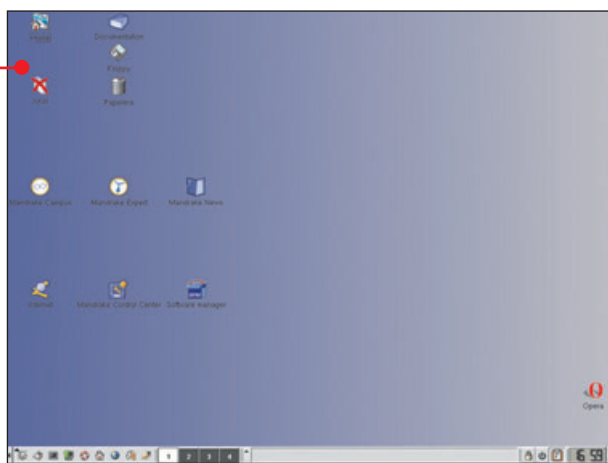
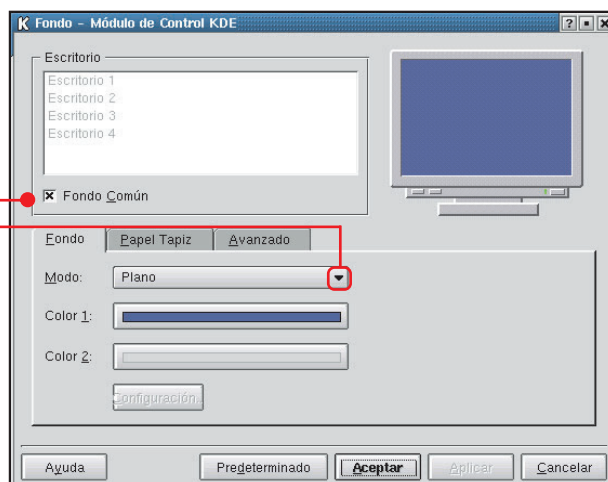
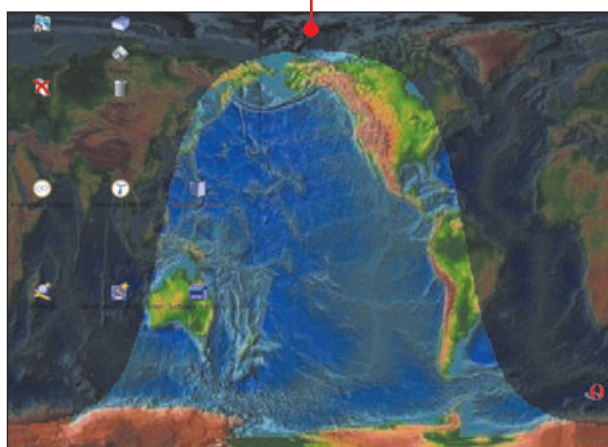
3 También existen "temas de escritorio" para Linux. Para usarlos elige la opción **Programa de Fondo** y en una ventana se mostrarán los que estén disponibles:



Por ejemplo, si seleccionas y pulsas el botón **Aceptar**,

detrás de los iconos verás un mapa del Mundo que muestra las zonas de la superficie de nuestro planeta iluminadas por el Sol:

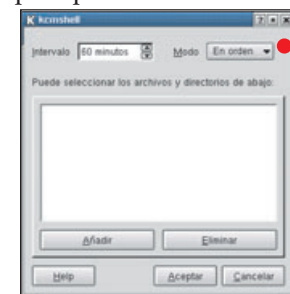
4 Por supuesto, puedes hacer que Linux emplee una imagen como tapiz



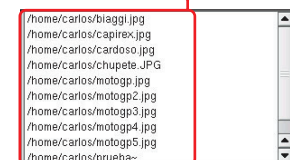
del escritorio. Pula en **Examinar...** para que se muestren las opciones:

5 Pincha ahora encima de **Papel Tapiz Único** y luego aprieta el botón **Examinar...**. A continuación, busca en el disco duro **/mnt/win_c/Mis documentos/Bandido/** el archivo que contenga la foto **Bandido2.jpg**. Cuando pulses en **Aceptar** comprobarás cómo ha cambiado tu escritorio:

6 También puedes hacer que sean varias las imágenes que "alegren" tu pantalla. Selecciona la opción **Múltiples Papeles Tapiz** y pulsa el botón **Configuración Múltiple...** para que se abra la ventana



Pincha en **Añadir** para seleccionar las fotos:



como en el paso 5. Después, determina el intervalo de tiempo que cada una permanecerá en pantalla, por ejemplo **1 minutos**. Luego, aprieta dos veces de forma consecutiva sobre **Aceptar** cuando termines. A

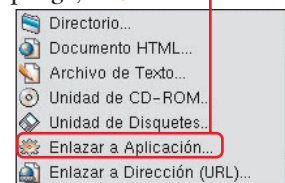
partir de ahora, un "carrusel" de imágenes animará el escritorio de tu ordenador.

Crear un acceso directo

En KDE también es posible crear nuevos accesos directos a las aplicaciones, además de los que aparecen por defecto en el escritorio.

1 Haz click encima del escritorio con el botón derecho del ratón. Pulsa sobre la opción **Crear Nuevo**

y, en el menú que se despliega, en



Se abrirá la ventana

2 La aplicación que vas a enlazar es Gtoaster, un programa de grabación de CDs incluido en Mandrake 8.0, y del que hablaremos más tarde. Escribe el nom-

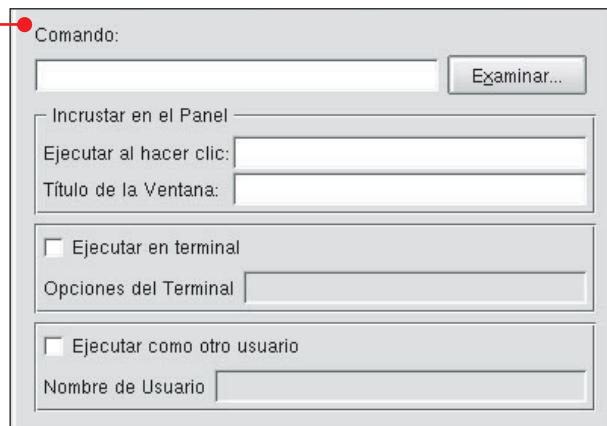
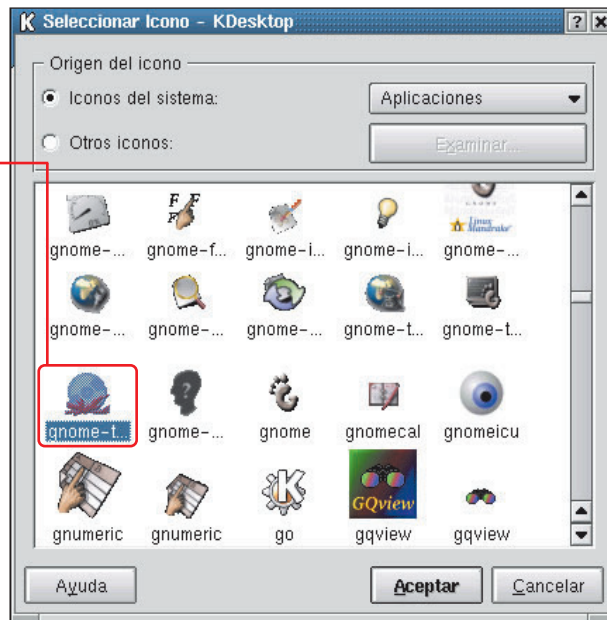
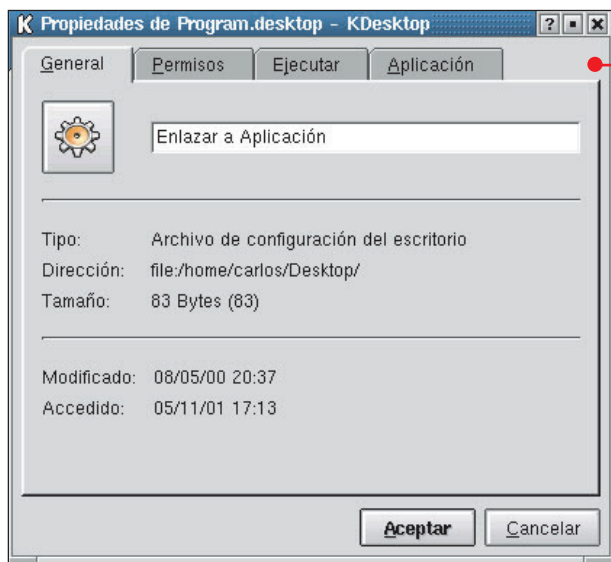
bre que quieras darle al acceso en el correspondiente recuadro, **Gtoaster**, y pulsa sobre



3 Pulsa el botón **Aceptar** y a continuación haz click en la pestaña **Ejecutar**. En la ventana tienes que introducir la ruta que conduce al archivo ejecutable de la aplicación. Pincha en **Examinar...** y busca la carpeta donde éste se ubica. Salvo en casos excepcionales, ésta siempre será **/usr/bin/**.

4 Selecciona el fichero cuando lo encuentres: **gtoaster**. Al aceptar podrás ver entonces que ahora se muestra la ruta completa de ejecución en el recuadro: **/usr/bin/gtoaster**.

5 Termina con un click en **Aceptar** y podrás ver, listo para ser usado, el icono del acceso directo que acabas de crear:



2 Grabación de CDs con Linux

Como te hemos contado en anteriores números, con Linux puedes hacer cualquiera de las tareas que realizas normalmente con Windows. Y para demostrártelo, vas a empezar con una de las actividades tradicionalmente más problemáticas: la grabación de CD-ROMs.

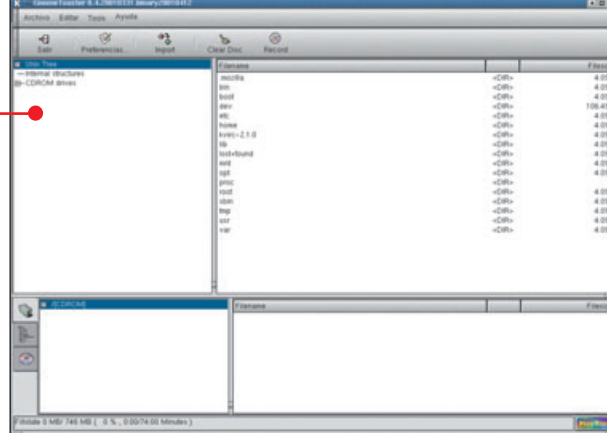
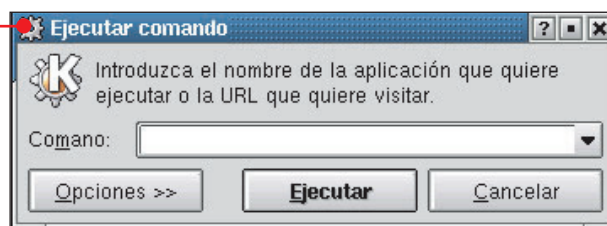
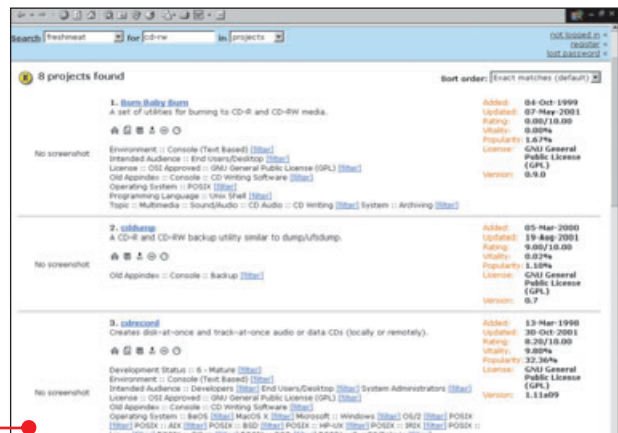
Ya has visto en el apartado anterior que Mandrake 8.0 incluye (en uno de los discos de aplicaciones) Gnome Toaster, que es el vas a aprender a utilizar. Además de éste, existen otros similares que puedes descargar de páginas como www.freshmeat.net o desde www.kde.org. Como verás a la derecha, el resultado de una búsqueda simple en la primera de estas webs ofrece varias alternativas a GnomeToaster:

1 Si lo creaste en el apartado anterior, haz un click sobre el icono del programa que se encuentra en el escritorio: **Gtoaster**. Si no lo hiciste, pincha en el botón **Ejecutar comando...**



Escribe en la ventana el nombre del ejecutable dentro el campo de datos, **gtoaster**, y por último pulsa el botón **Ejecutar**.

2 Al ejecutarlo por primera vez se mostrará la ventana y, tras ella, la interfaz de la aplicación: Como puedes comprobar, ésta es muy similar a la de programas para Windows



tan conocidos y populares como Easy CD Creator o Nero.

3 Lo primero que debes hacer es configurar la grabadora. Haz click sobre el botón  Preferencias... y seguidamente en la pestaña [CDROM and Recorder Setup]. En principio no se muestra ningún dispositivo en la ventana. Para que Gnome Toaster lo detecte de forma automática, pincha ahora en **Scan Bus** y, pasados unos instantes, verás tu grabadora:

Drive Type	Manufacturer Name	Device Name	Scsi ID	Mountpoint
CD-RW RW8432E	CREATIVE	/dev/scd0	0,0,0	egexp

K Please enter drive data

Model: Manufacturer:

Device File: Scsi ID:

Mountpoint:

☐ This Drive is a CD writer

☐ Use SCSI Interface for DAE

4 Para incluir también un lector de DVD o CD-ROM, tendrás que hacerlo manualmente. Pula en **Add** y, cuando se abra la ventana introduce los datos del dispositivo:

K Please enter drive data

Model: Manufacturer:

Device File: Scsi ID:

Mountpoint:

☐ This Drive is a CD writer

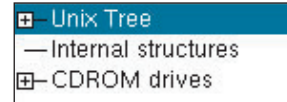
☐ Use SCSI Interface for DAE

Si no los recuerdas, puedes utilizar Mandrake Control Center



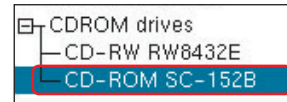
para consultarlo. Haz click en **OK** y ya estará configurada. Sal de esta ventana pulsando de forma consecutiva en **Aplicar** y en **Aceptar**.

5 Arriba, a la izquierda de la ventana, se encuentra el árbol de directorios:



En la parte derecha de éste se muestra el contenido de la carpeta seleccionada:

6 Introduce un CD de datos en el lector y pincha en el árbol sobre la unidad



Filename		Filesize
.mozilla	<DIR>	4.096
bin	<DIR>	4.096
boot	<DIR>	4.096
dev	<DIR>	106.496
etc	<DIR>	4.096
home	<DIR>	4.096
kyirc-2.1.0	<DIR>	4.096
lib	<DIR>	4.096
lost+found	<DIR>	4.096
mnt	<DIR>	4.096
opt	<DIR>	4.096
proc	<DIR>	0
root	<DIR>	4.096
sbin	<DIR>	4.096
tmp	<DIR>	4.096
usr	<DIR>	4.096
var	<DIR>	4.096

Fillstate 745 MB/ 746 MB (100 % , 73:49/74:00 Minutes)

En la barra situada abajo aparece el espacio ocupado hasta el momento en el CD que vas a grabar: Si superas el tamaño máximo, las letras se volverán de color rojo:

8 Si pulsas abajo a la izquierda en  puedes configurar algunos de los parámetros de la grabación en esta ventana:

Fillstate 1490 MB/ 746 MB (200 % , 147:38/74:00 Minutes)

General

Recorder Speed: 2

☒ Eject disc

☒ Reload disc

☐ Dummy Write

☐ Disc at once

☐ CD-Text

Recording

☐ Record

☐ Multisession

☒ Fixate

CD/RW

☐ Clear Disc

☒ TOC only

ISO Options

Boot Image:

☐ Make Bootable

Conviene que la revises antes de continuar. Por ejemplo, aumenta la velocidad de grabación (la que alcance tu dispositivo) a **8**.

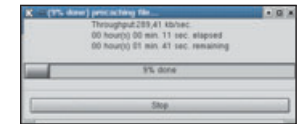
9 Cuando termines, da comienzo al proceso apretando el botón  Record. La ventana ubicada abajo a la derecha te advierte de tu

Bueno, o al menos como siempre lo hará la mayor parte de las veces.

11 Para copiar CDs de audio, el proceso es prácticamente igual. En este caso verás las pistas de sonido del disco:

CD 0x8509bc0a Audiotrack 01
CD 0x8509bc0a Audiotrack 02
CD 0x8509bc0a Audiotrack 03
CD 0x8509bc0a Audiotrack 04
CD 0x8509bc0a Audiotrack 05
CD 0x8509bc0a Audiotrack 06

Quando las arrastres, GToaster las **ripea** **03** (Pág. 107) y antes de grabarlas las copia en la **caché** **04** (Pág. 107):



En la lista de grabación, las pistas aparecerán ahora como "precacheadas":

CD 0x6609af0a Audiotrack 06 (precached)

12 También puedes crear tus propias compilaciones. Basta con que "navegues" por el árbol de directorios hasta dar con la ubicación de los archivos o carpetas que desees copiar y luego, como antes,

última oportunidad de cancelar la copia, mientras otra muestra la marcha de la grabación:

10 Tras escribir el **TOC** **02** (Pág. 107) del CD-ROM, **fixating CDROM**, la copia habrá finalizado con éxito, **CD recording process finished**.

K (3% done) Writing CD

CD status

Track 1/1

00 hour(s) 00 min. 36 sec. elapsed

00 hour(s) 09 min. 40 sec. remaining

3% done

Track Status

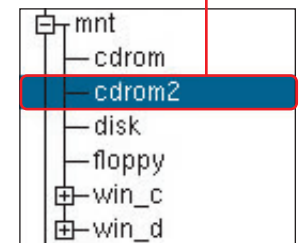
Throughput: 1230.00 kb/sec.

00 hour(s) 00 min. 36 sec. elapsed

00 hour(s) 08 min. 40 sec. remaining

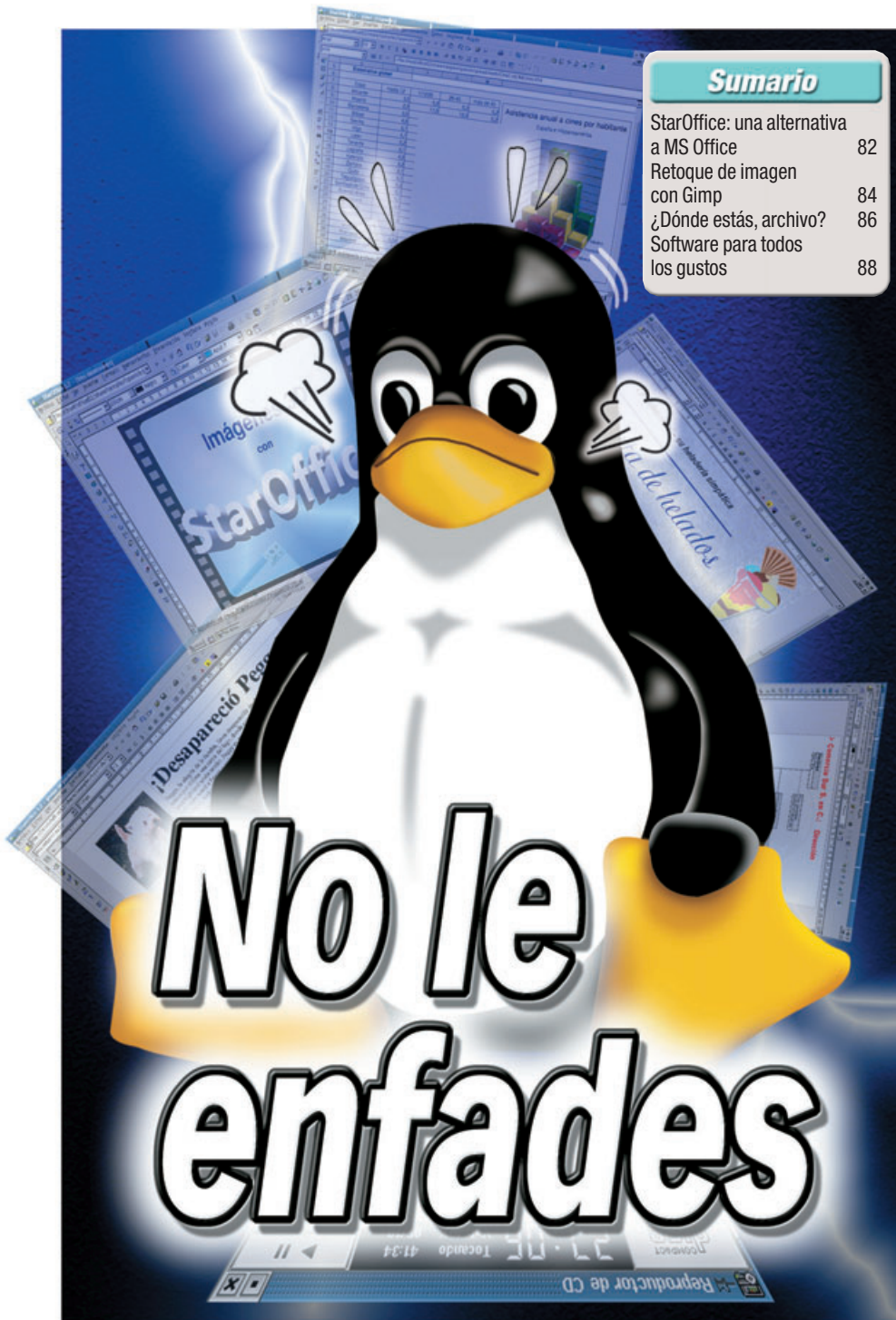
4% done

los arrastres. Si los datos se encuentran en un CD-ROM, recuerda que puedes acceder a las distintas unidades que están **montadas** **05** (Pág. 107) en el subdirectorio "mnt". En nuestro ejemplo del paso **6**, si pinchas sobre el CD



en la ventana de la derecha se mostrará su contenido:

Filename	
Blender	<DIR>
Ebooks	<DIR>
FlashPlayer	<DIR>
ForteJava	<DIR>
Mandrake	<DIR>
Nvidia	<DIR>
OpenMotif	<DIR>
Opera	<DIR>



Sumario

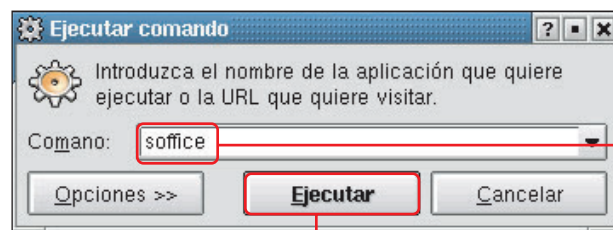
StarOffice: una alternativa a MS Office	82
Retoque de imagen con Gimp	84
¿Dónde estás, archivo?	86
Software para todos los gustos	88

1 StarOffice: la alternativa a MS Office

Aunque puedas emplear programas alternativos, hay ocasiones en las que esto no es suficiente. Nos referimos a los documentos que has realizado con determinadas aplicaciones, como procesadores de texto, hojas de cálculo y bases de datos. Éstos se almacenan en archivos con un formato específico y que normalmente sólo se puede abrir de forma correcta con ese mis-

Con ella, además de poder trabajar de la misma forma que con el MS Office "de toda la vida", podrás abrir sin ningún tipo de problema todos los documentos que hayas creado con Word, Access, Power Point, etc.

1 Para ejecutar StarOffice, pincha en el Escritorio sobre el botón:  A continuación, pulsa en  Ejecutar comando...

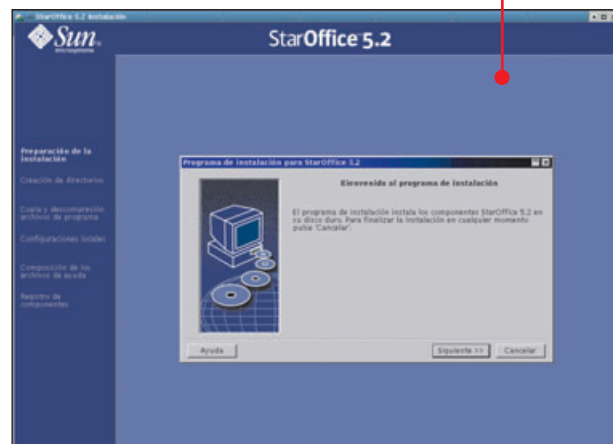


mo programa. La posibilidad de no poder acceder libremente a los trabajos que tengas guardados es algo que debes considerar antes de cambiar de SO.

Mandrake Linux solventa este problema incluyendo en su distribución la suite ofimática StarOffice 5.2.

Ahora escribe en la ventana y pulsa en .

2 Aunque el paquete del programa esté copiado en tu ordenador, la primera vez que lo ejecutes tendrás que instalar la aplicación. Por eso, la primera ventana que verás será:



¿Te has fijado en lo enfadado que está el pingüino Tux? No te extrañes, está harto de que todavía haya gente que piense que Linux no sirve para nada. Menos mal que eso ya no le va a pasar con los lectores de Computer Hoy. Te mostramos lo útil que es.

Emplear Linux supone en muchos casos tener que renunciar a usar aquellos programas a los que estás acostumbrado y de los que no existe una versión para este sistema operativo. Aunque esto sea cierto, la situación no es tan grave como puedas pensar.

Existen aplicaciones alternativas para prácticamente todo lo que se te

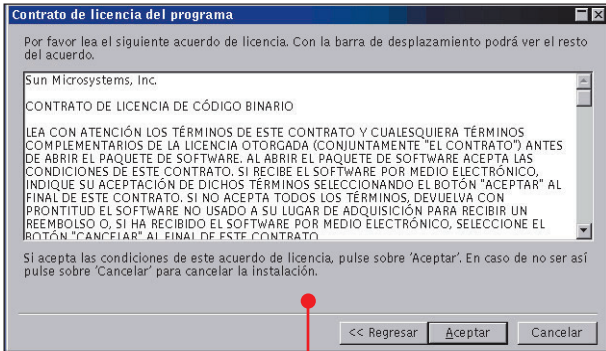
ocurra. Programas para el tratamiento y visualización de imágenes; suites ofimáticas que incluyen procesador de textos, hoja de cálculo, gestor de bases de datos, etc; reproductores de música; y, por supuesto, también juegos.

Gracias a ello, cada vez son más los usuarios que dan el salto y se atreven con Linux. También son muchas las

grandes empresas, como IBM o HP (que hasta tiene su propia distribución) que empiezan a confiar en él. Incluso la industria cinematográfica: los estudios Dreamworks utilizan un **cluster** **01** de PCs con Linux para el **renderizado** **02** de sus películas. Así que ya sabes: la próxima vez que te pregunten qué se puede hacer con Linux contesta ¡Shrek!

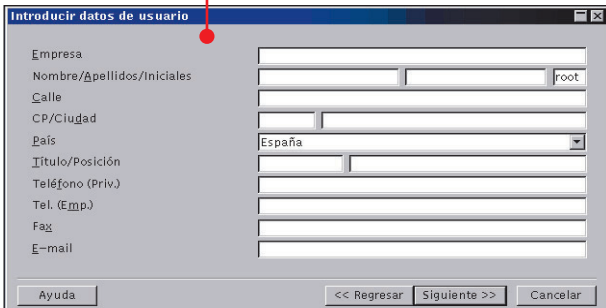
Guía del curso

Introducción a Linux	Nº 77
Instalación de Linux	Nº 78
Configuración básica	Nº 79
Manejo de Linux I	Nº 80
Manejo de Linux II	Nº 81
¿Qué puedo hacer con Linux? I	Nº 82
¿Qué puedo hacer con Linux? II	Nº 83
Conexión a Internet con Linux	Nº 84
Usar Internet con Linux	Nº 85
Linux avanzado I	Nº 86
Linux avanzado II	Nº 87
Dudas más frecuentes con Linux	Nº 88



El proceso en este caso es muy similar al que ya conoces de los programas para Windows. Pulsa **Siguiente** en ésta y en la siguiente ventana.

3 Acepta el contrato de licencia de usuario, e introduce tus datos en la siguiente ventana:



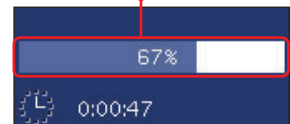
4 A continuación, selecciona el tipo de instalación que quieres realizar. En este caso, escoge la opción **Instalación estándar local** y haz click en el botón **Siguiente >>**.



5 En la siguiente ventana, especifica dónde deseas que se copien los archivos del programa, **Seleccionar directorio de instalación**. Éste decide por defecto crear una carpeta dentro del directorio personal del usuario, en este caso el "root": `/root/office52`. Si prefieres una ubicación distinta, selecciónala pulsando en **Examinar...**.

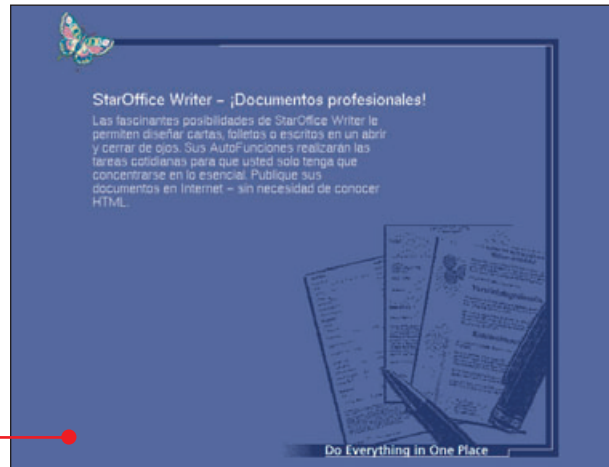
6 Antes de empezar a copiar los archivos, una ventana te advertirá de ello: **Iniciar proceso de copia**. En cuanto aprietes el botón **Terminar** dará comienzo el proceso, que estará animado por unas pantallas que, además, te ofrecerán información sobre todos sus componentes:

A la izquierda, una barra mostrará el progreso de la instalación:



7 Cuando termine, y como te informa la ventana, tendrás que reiniciar KDE. Por último, finaliza con un click en **Terminar**.

8 Pulsa **Ctrl + Alt + F1** para que se reinicie la interfaz gráfica. Después, vuelve a ejecutar StarOffice tal como hiciste en el pa-

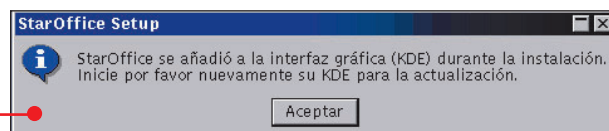
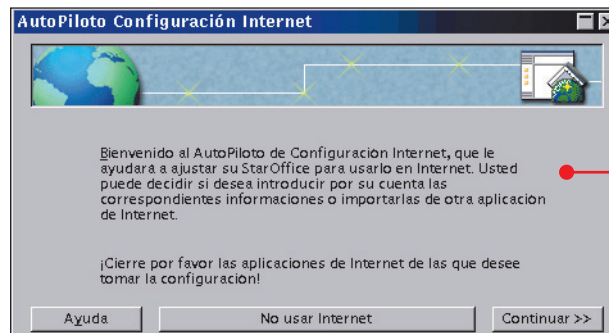


so **1**. Esta vez, tras aparecer la pantalla, se mostrará fugazmente el siguiente mensaje:

Los componentes de StarOffice van a ser inicializados ahora tras la instalación.

Transcurridos unos instantes, podrás ver la interfaz de aplicación.

9 Cierra la ventana para poder ver ahora el



¿Qué es...?

01 Cluster

Conjunto de ordenadores que actúan como si fuesen uno sólo. El "clustering" se utiliza como sistema de seguridad, ya que si cualquiera de las máquinas deja de funcionar el sistema desvía la carga de trabajo a otra; y también permite el balanceo de carga, que distribuye el proceso de datos entre todos los equipos.

02 Renderizar

Proceso mediante el cual se consigue un efecto realista en los gráficos creados por ordenador, aplicando sombras, luces, variaciones en las superficies. El renderizado de imágenes es una de las tareas que más recursos exige a la CPU.

03 Capa

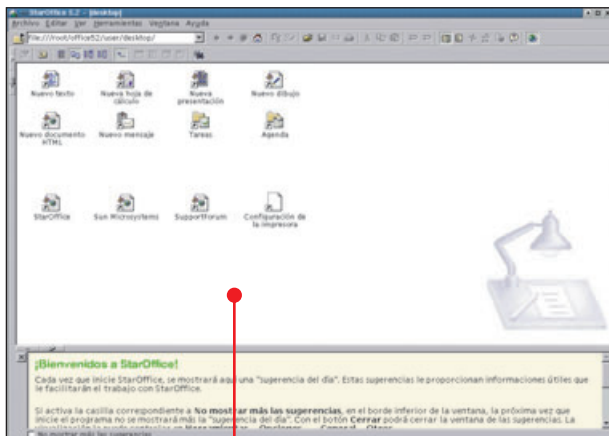
Cada una de las partes en que un programa de retoque fotográfico puede descomponer una imagen. Esto permite trabajar y modificar por separado cada una de las capas que, al unirse, formarán la imagen final.

04 Codec

Compresor-descompresor. Recibe este nombre toda tecnología, tanto software como hardware, que se utiliza para comprimir y descomprimir datos. Cada formato de compresión está generado (y "traducido") por un codec que utiliza un algoritmo diferente.

05 Streaming

Tecnología usada para la transmisión de datos de audio y vídeo a través de Internet. Su característica más destacada es que permite empezar a reproducir contenidos multimedia antes de que se complete la descarga, a diferencia de otros sistemas de descarga que exigen la copia de todos los datos en un archivo antes de poder hacerlo.

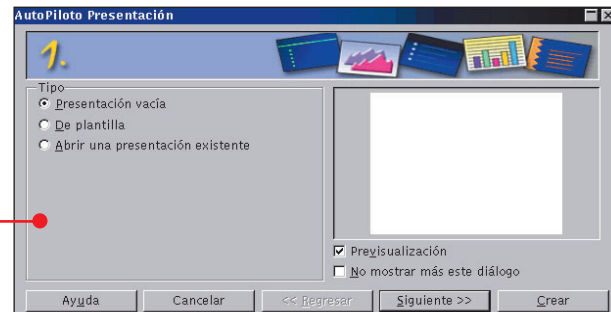


Escritorio StarOffice. A través de él podrás acceder a todos los componentes y herramientas de la suite. Por ejemplo, para ejecutar

el procesador de texto, haz doble click en **Nuevo texto**. Como verás, su aspecto es

muy parecido al de Word. Si lo haces encima del icono se ejecuta el programa de creación de presentaciones StarOffice Impress, muy similar a Power Point.

10 Vas a comprobar la compatibilidad de StarOffice con MS Office. Pincha sobre **Archivo** para que se despliegue el menú y luego haz click en **Abrir**. A través de la ventana **Abrir** explora tu disco y busca un archivo que haya sido creado con la suite de Microsoft. Por ejemplo, en la carpeta `/mnt/win_c/Mis documentos` elige un archivo de Excel: **Informe Valores.xls**. Ábrelo apretando el botón **Abrir** y comprueba que no hay ningún inconveniente para ello: Quizá a veces observes algún pequeño "problema" de visualización, similar al que ocurre al abrir archivos con una versión de MS Office diferente de aquella con la que se creó, pero difícilmente encontrarás otros más serios que éste.



2 Retoque de imagen con Gimp

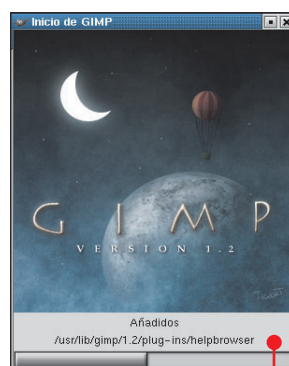
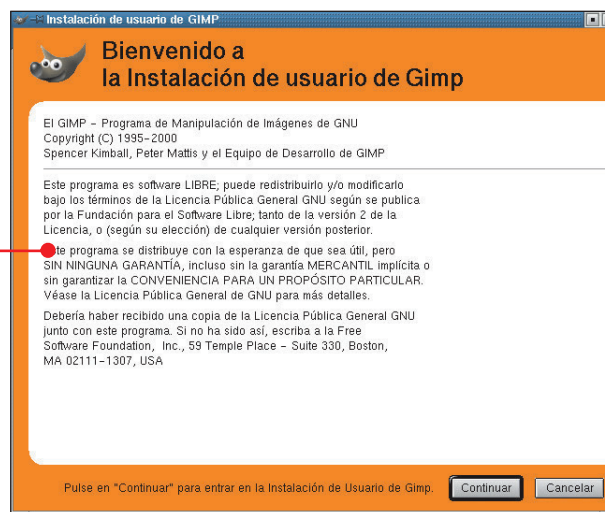
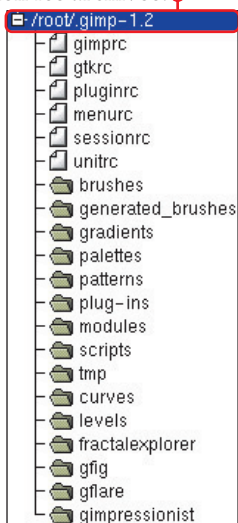
GIMP es el programa de tratamiento de imágenes del proyecto GNU (GNU Image Manipulation Program), y desarrollado por tanto bajo una licencia libre distribución. Se trata de una potente aplicación que podrás utilizar como un simple programa de dibujo o para retoque fotográfico "profesional". Soporta prácticamente todos los formatos gráficos incluyendo PSD, el formato de Photoshop. Y como éste, sus capacidades pueden ser ampliadas mediante plugins, filtros y extensiones.

De hecho, muchas de sus características se inspiran en Photoshop, lo que hace que la forma de trabajar con GIMP sea muy parecida.

1 Para abrir el programa, pincha en **Multimedios** y sitúa el cursor sobre **El GIMP**.

ma de **Gráficos** para poder hacer click en **El GIMP**.

2 La primera vez que ejecutes el programa verás la ventana de instalación: Aprieta el botón **Continuar** y a continuación selecciona dónde quieres que se copien los archivos:



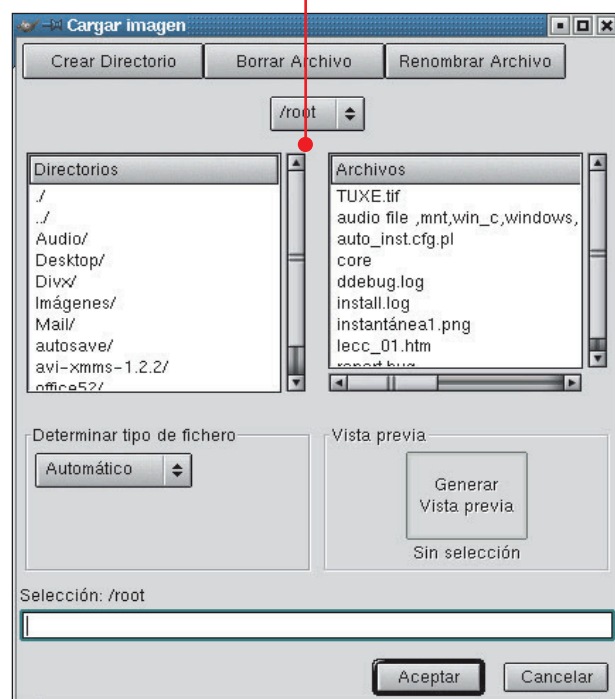
Vuelve a pulsar sobre el botón **Continuar** en las siguientes ventanas, sin modificar la configuración por defecto, hasta que por fin se muestre la de inicio de la aplicación:

3 Como otros muchos programas, Gimp te ofrece pequeños consejos cada vez que arrancas la aplicación: Si no quieres que aparezcan, pincha en **Mostrar consejo**. Cierra la ventana con un click en **Cerrar**.

4 Ahora podrás ver el aspecto del programa. Observa que la interfaz carece de un "escritorio" propio: las distintas ventanas que forman parte de Gimp se encuentran situadas directamente encima del Escritorio

las distintas herramientas de la aplicación: Si has trabajado con Photoshop, no te será difícil reconocerlas. Junto a ella se encuentra el cuadro de diálogo Opciones de herramienta en el que puedes modificar las características de la que se encuentra seleccionada.

5 Para abrir una imagen, pincha en **[Fich.]** y luego sobre **[Abrir...]**. Busca el archivo a través de la ventana



y haz click en el botón **[Aceptar]**. Con ello se abrirá una nueva ventana en la que se mostrará la imagen:



6 Quizá la mejor forma de que veas cómo "funciona" Gimp sea realizando un sencillo montaje fotográfico con Tux. ¿Qué te parece si le ponemos un birrete? Busca una segunda imagen de la que puedas extraer uno pa-

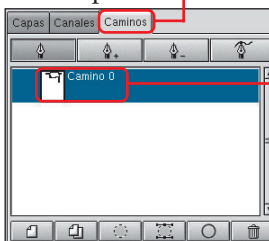
ra añadirlo a nuestro pingüino, por ejemplo.



7 Selecciona la herramienta Lupa para ampliar la imagen antes de trabajar sobre ella. A continuación, escoge la Selección Bézier ("prima hermana" de la pluma de Photoshop) y traza con ella una selección



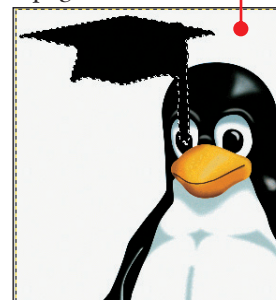
8 Cuando termines de dibujar el contorno del birrete, pulsa en la ventana **[Capas, canales y caminos]** sobre la pestaña



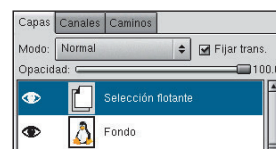
Abajo verás el camino que acabas de trazar:

Transfórmalo en una selección con un click en el botón. Luego haz click con el botón derecho del ratón sobre el área seleccionada, y pulsa en **[Editar]** y sobre la opción **[Copiar]**.

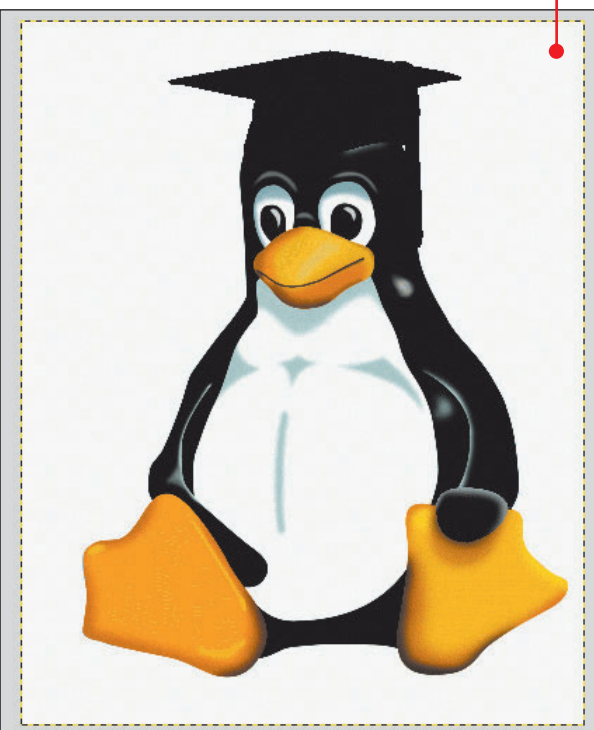
9 Colócate sobre la primera imagen y pulsa a la vez las teclas **[Ctrl]** y **[V]** para pegar la selección:



Comprueba en la paleta **[Capas, canales y caminos]** que ésta aparece como una nueva **capa** **03** (pág. 83):



Escoge la herramienta para mover el birrete hasta colocarlo en su sitio. Cuando termines, basta con que hagas click en cualquier parte de la imagen para que ésta se acople y así otorgar a Tux su diploma en Gimp:



¿Dónde estás, archivo?

read	rec	renice	resizecons
readcd	recode	renormal	reslisa
readconfig.pl	recursdir	rep	restorekdemitypes.pl
readelf	refer	rep-remote	return
readonly	reflect	rescuept	rev
readprofile	remadmin	reset	revpath
realplay	removekdesysmenu.pl	resetall	
reboot	remsync	resize	
rebootin	rename	resize2fs	

A veces, el nombre del archivo ejecutable que quieres abrir, o para el que deseas crear un acceso directo, no se corresponde exactamente con el de la aplicación.

En estos casos, existen varios métodos para averiguarlo a través de la consola.

Por ejemplo, supón que el programa que quieres abrir es Real Player. Haz click en el botón



Aunque no sea idéntico, el nombre del archivo siempre es parecido al del programa. Escribe las dos primeras letras `[root@maquina:local /root]# re` y pulsa la tecla **[TAB]**. Inmediatamente verás un listado de todos los ejecutables cuyo nombre empieza por esos dos caracteres:

Si la lista es demasiado grande, añade otra letra para reducir la búsqueda, `rea`, pa-

ra que te sea más fácil identificar el fichero:

Y si el resultado no es satisfactorio, prueba con distintas combinaciones. Para descubrir su ubicación exacta, utiliza el comando "which". Escríbelo seguido del nombre del archivo, `which realplay`, y pulsa **[Enter]**. A continuación verás la ruta completa del lugar del árbol de directorios donde se encuentra: `/usr/bin/realplay`.

read	readconfig.pl	readonly	realplay
readcd	readelf	readprofile	

Software para todos los gustos

Además de los programas que hemos tratado con mayor profundidad en ésta y la anterior entrega del curso, hay otras muchas aplicaciones Linux, cada una de ellas orientada a una actividad diferente.

Por supuesto, y al igual que en los casos anteriores, existen alternativas a cada uno de los programas de los que hablamos. No ha sido nuestra intención, ni mucho menos, hacer una clasificación exhaustiva de ellos,

sino tan sólo mostrarte algunos de los muchos programas que existen para este sistema operativo. Aparte, hemos querido limitarnos a emplear el software incluido en los CDs de aplicaciones de Linux Mandrake 8.0. En

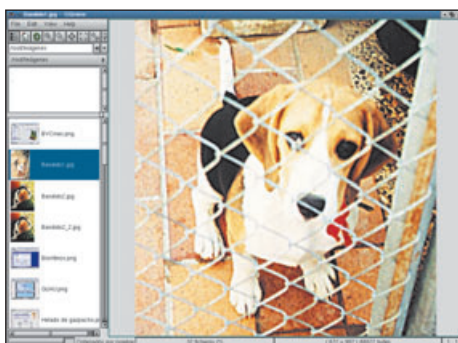
direcciones de Internet como www.freshmeat.net, www.portlux.com y www.kde.com, o incluso en portales generales de descarga de software, como www.tucows.com o www.softonic.com, podrás encontrar todo

tipo de programas. En las próximas entregas del curso de Linux aprenderás a descargarlos e instalarlos, y podrás comprobar al hacer búsquedas que la cantidad de aplicaciones que hay para Linux es ingente.

Visualizar imágenes

Ya sabes qué programa utilizar si pretendes retocar o transformar una imagen. Pero también existe software orientado específicamente a la visualización de fotos en el ordenador. Además del administrador de imágenes configurado por defecto, Pixie, también puedes instalar Gqview, incluido en Linux Mandrake. Es una aplicación de sencillo manejo que posee un navegador de imágenes, y permite la previsualización en forma de miniaturas, zoom y un sencillo editor.

Otro programa destacado es Compupic, un potente gestor de imágenes. Es una aplicación comercial, gratuita para usos no profesionales, y con una apariencia muy parecida a la de ACDSee.



Escuchar música

Si ninguna duda, el programa más popular en esta categoría es XMMS (X Multi-Media System). Con un aspecto claramente inspirado en WinAmp (del que ya existe la versión 3 Alfa Preview para Linux), este reproductor de música soporta formatos como MP3, WAV y MPEG1 (sí, también reproduce vídeo). Además de éstos, instalando los correspondientes plugins también reproduce AVI, MPEG 2 (es decir, DVDs), y permite añadir variados skins y efectos de sonido, y acceder a la base de datos

CDDb para obtener información. Además de XMMS, también puedes emplear el reproductor de CDs de KDE, del que destaca en especial su sencillez tanto de aspecto como de manejo.



Juegos

Ésta es una de las clásicas objeciones que se le hacen a Linux: que no se puede jugar. Pues bien, una vez más, los que afirman esto están muy equivocados. Desde que el número de usuarios de este sistema operativo ha crecido, existe mucho más interés, incluso comercial, en lanzar versiones para Linux de todo tipo de juegos.

Además, la clara vocación de sistema operativo multiusuario de Linux lo convierte en la plataforma ideal para partidas en red entre varios jugadores.

A esto hay que sumar el impecable soporte para aceleración 3D de las nuevas versiones de X Windows, que permite importar a Linux todo tipo de juegos desarrollados para Open GL.



Si aún tienes alguna duda al respecto, echa un vistazo a webs como www.tuxgames.com o www.lokigames.com. En ellas podrás encontrar juegos como Civilization: Call to the Power II, o Unreal Tournament. Eso sí, de pago.

También queremos destacar www.linuxquake.com. En ella es posible hallar incluso un "Linux Quake HOWTO", es decir, un documento donde se explica cómo instalar y ejecutar las distintas versiones de Quake en un ordenador con Linux, y a resolver los problemas que puedan aparecer al hacerlo. Mandrake ofrece numerosos juegos de libre distribu-

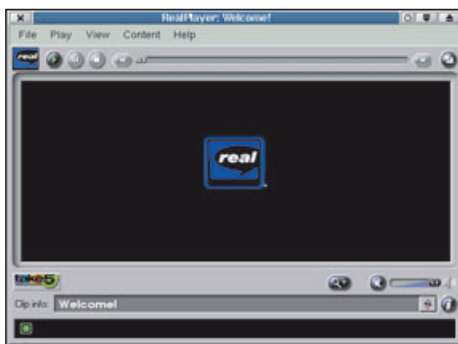
ción, entre los que destacan el popular Tux Racer, con el pingüino Tux deslizándose por la nieve, y FreeCiv, una versión gratuita y multijugador del juego de estrategia por turnos Civilization 2.



Reproductor de vídeo

Además del ya mencionado XMMS, hay muchos reproductores de ficheros de vídeo para Linux que proporcionan soporte para visualizar películas en prácticamente todos los formatos de archivo. De hecho, hay versiones de algunos de los programas más conocidos, como son Real Player o QuickTime, con la excepción, como resulta evidente, de Windows Media Player. También puedes reproducir ficheros comprimidos en Divx, instalando el correspondiente **codec** 04 (pág. 83).

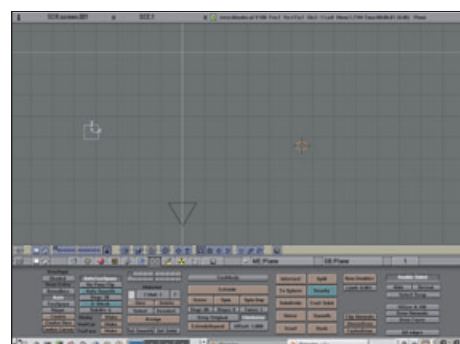
Lo puedes encontrar en www.divx.com. Por supuesto, las versiones Linux de estos programas también soportan el **streaming** 05 (pág. 83) para la transmisión de datos a través de Internet.



Otras aplicaciones

Leer documentos en formato PDF, editar audio y vídeo, codificar sonido en MP3 o secuencias de vídeo en Divx, ver la televisión en tu ordenador con una tarjeta capturadora, reproducir tus películas en DVD con Mplayer o con Xine, navegar por Internet, enviar y recibir mensajes, chatear, incluso crear animaciones 3D con Blender (a la derecha)... todo aquello que se te ocurra lo podrás hacer con Linux. Puede que lo mejor a partir de este momento es que seas tú mismo quien rete a Linux a

que te demuestre qué es lo que puede hacer por ti. Quizá ésa sea la única manera de que encuentres alguna tarea que el pingüino no sea capaz de realizar... por ahora.



Todos a bordo



Sumario

Acceso a Internet con Linux	86
Internet en una red local	86
Instalar un módem externo	87
Instalar un módem interno	88
Instalar un winmódem	88
Otros tipos de modems	89

No hay quien pueda con el capitán Tux surcando la Red a bordo de un módem. Te enseñamos a instalar uno para convertir a Linux en tu sistema operativo de cabecera para Internet.

Evitar el contagio de virus no es la única razón para utilizar Linux en Internet. Otro de los atractivos que tiene navegar con él es la amplia, activa y aco-

gedora comunidad de usuarios Linux que puebla la Red. Quizá por ser software de código abierto, el hecho es que la cantidad de recursos para este sistema

operativo en Internet es impresionante. Ya explicamos en anteriores entregas que puedes realizar actualizaciones online de tu Linux Mandrake 8.0.

Configurar el acceso a Internet es muy fácil, quizá incluso más sencillo que en Windows. Pero instalar nuevos dispositivos en general, y en particular el módem, es algo diferente en ambos sistemas operativos. Esto se debe principalmente a dos fac-

Aprende a configurar tu módem en Linux

tores. Uno es que, hasta hace bien poco, los usuarios de Linux no eran los suficientes como para constituir un objetivo comercial a tener en cuenta por los fabricantes de hardware. De modo que no desarrollaban drivers para que funcionaran en Linux.

El otro factor es la forma tan distinta en que ambos sistemas ope-

rativos enfocan el control de los dispositivos. En Windows, los drivers son archivos que el sistema busca y carga cuando encuentra el hardware al que corresponden. En Linux, sin embargo, los controladores forman parte del **kernel** 01, que los incorpora independientemente de que se detecte el hardware o no. Por suerte, no es necesario cargarlos todos, se pueden mantener sólo los estrictamente básicos para cada equipo. Esto se debe a que, desde la versión 1.2 del núcleo, los "drivers" están incluidos como partes separadas. Se trata de los llamados módulos. Los podemos imaginar en la parte más externa del kernel, "pegados" a él. Desde la versión 2.0, incluso puede decidir por sí mismo cuáles cargar al arrancar.

1 Acceso a Internet con Linux

Linux Mandrake ya ofrece la posibilidad de configurar tu conexión a Internet durante el proceso de instalación. Si no lo hiciste en ese momento, puedes hacerlo ahora.

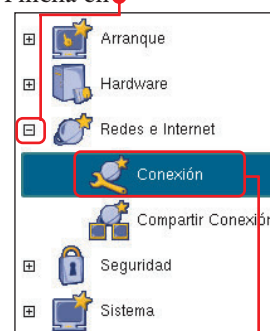
Las formas de conexión a Internet más habituales están contempladas en el asistente de configuración de Linux Mandrake.

Internet en una red local

Sigue estos pasos y fíjate en lo sencillo que es configurar un acceso a través de una red local.

1 Haz click sobre el icono para abrir el Centro de Control Mandrake. Recuerda que si no has entrado como root te pedirá la clave: **Contraseña para root** [*****].

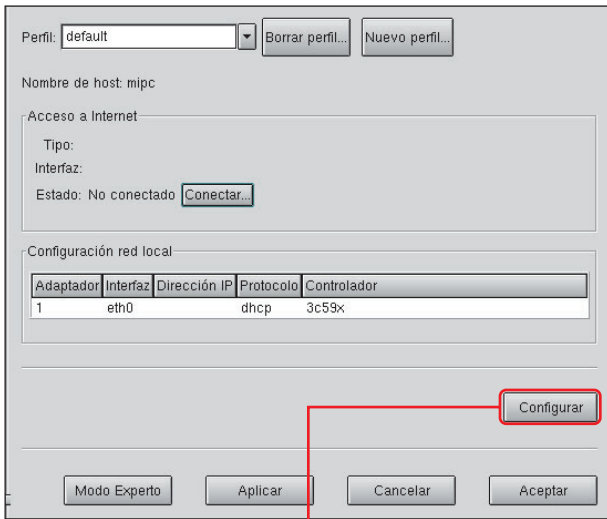
Pincha en



y a continuación sobre

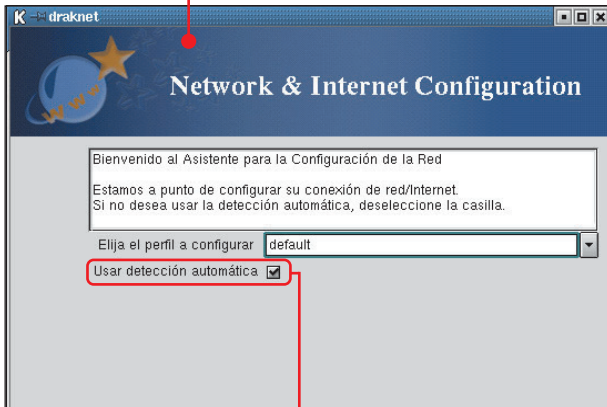
Guía del curso

Introducción a Linux	Nº 77
Instalación de Linux	Nº 78
Configuración básica	Nº 79
Manejo de Linux I	Nº 80
Manejo de Linux II	Nº 81
¿Qué puedo hacer con Linux? I	Nº 82
¿Qué puedo hacer con Linux? II	Nº 83
Conexión a Internet con Linux	Nº 84
Usar Internet con Linux	Nº 85
Linux avanzado I	Nº 86
Linux avanzado II	Nº 87
Dudas más frecuentes con Linux	Nº 88



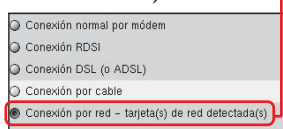
En la parte de la derecha aprieta el botón.

2 Se habrá abierto el asistente para la configuración de red:



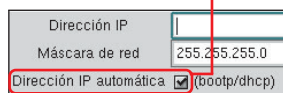
Deja seleccionada la opción para que intente detectarla de forma automática y haz click en [Próximo ->].

3 En la siguiente ventana podrás comprobar que (en este caso) Linux no ha tenido ningún problema en detectar la tarjeta de red:

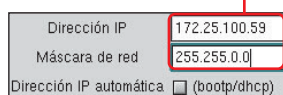


Pulsa el botón [Próximo ->].

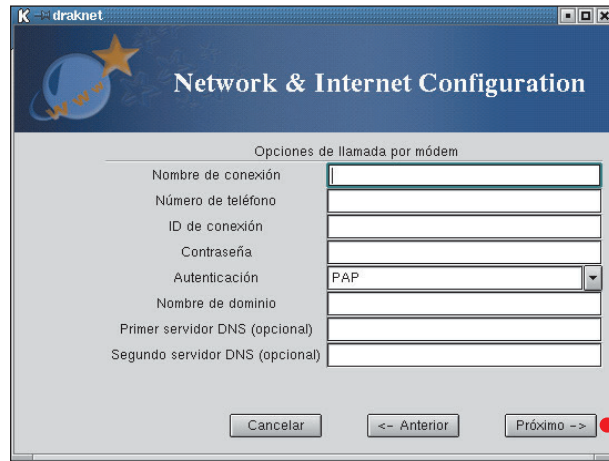
4 Ahora, si tu red cuenta con un servidor DHCP, marca el recuadro



Si no es así debes introducir la IP de tu equipo:

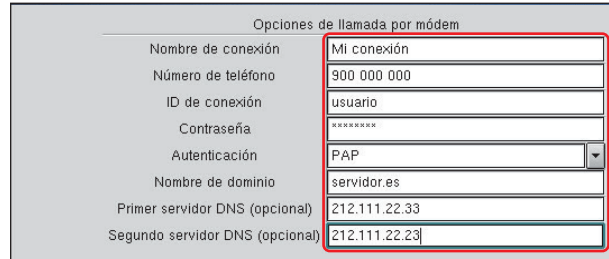


5 A continuación introduce el nombre de tu ordenador, [Nombre de host: mipc], y después pulsa dos veces [Próximo ->] para reiniciar la red. Por último, y pasados

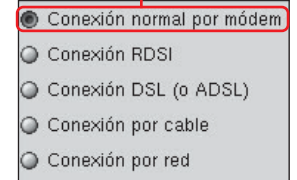


dor y repite el paso 1 de "Internet en una red local".

2 Pulsa [Próximo ->] y en la siguiente pantalla quita la marca de la opción [Usar detección automática].

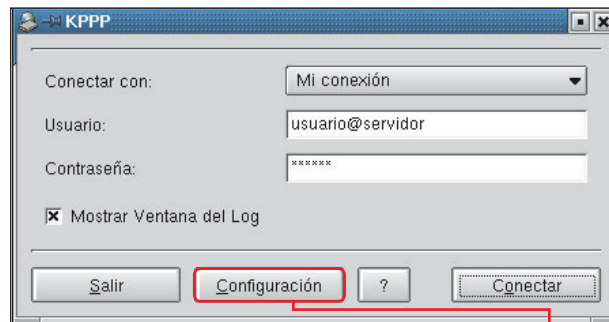


cionar el dispositivo manualmente:

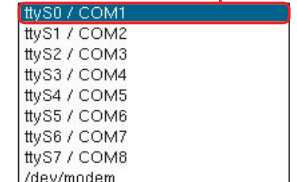


y después pulsa dos veces en [Próximo ->]. Luego sobre [Finalizar] cuando termines.

5 Pincha en el Escritorio en. Antes de conectarte, puedes realizar varias comprobaciones



3 En la siguiente ventana escoge el puerto donde has conectado el dispositivo, en este caso,



y pincha otra vez en el botón [Próximo ->].

si aprietas el botón. En la ventana



se muestran (y puedes modificar) las conexiones que hayas configurado:

¿Qué es...?

01 Kernel

También llamado núcleo, es la parte principal del sistema operativo. Se encarga de administrar y proveer de servicios básicos a los otros elementos del sistema operativo, y siempre se encuentra residente en la memoria.

02 Comandos AT

Es el lenguaje estándar utilizado por los modems. Los que responden a estos comandos se llaman "compatibles Hayes", por el nombre del fabricante que los desarrolló.

03 Script

Término casi sinónimo de archivo por lotes, es un programa o conjunto de instrucciones pensado para que sea ejecutado por otro programa sin que tenga que intervenir el usuario.

04 ISA

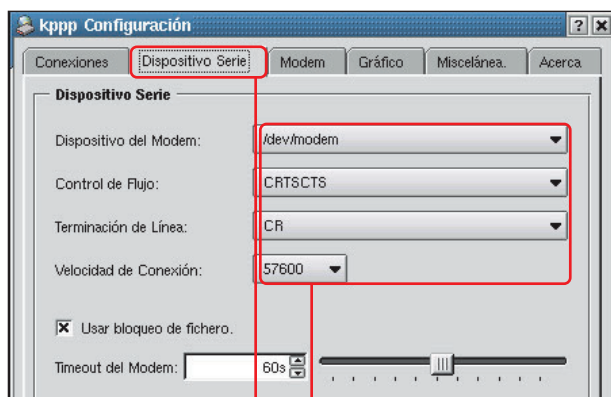
El tipo más antiguo de ranura de expansión, ya usado en los primeros IBM PC. Cada vez menos utilizado debido a su baja velocidad, ha sido casi totalmente sustituido por los slots PCI y AGP.

05 Frame buffer

En sentido estricto, es la parte de la memoria de vídeo reservada para almacenar los píxeles que se muestran cada vez que se refresca la pantalla (es decir, un frame). Pero el concepto de modo frame buffer es más reciente. Presente desde la versión 2.2 del kernel de Linux, es un sistema que permite que el sistema operativo utilice la mayoría de las tarjetas de vídeo sin necesidad de un driver específico.

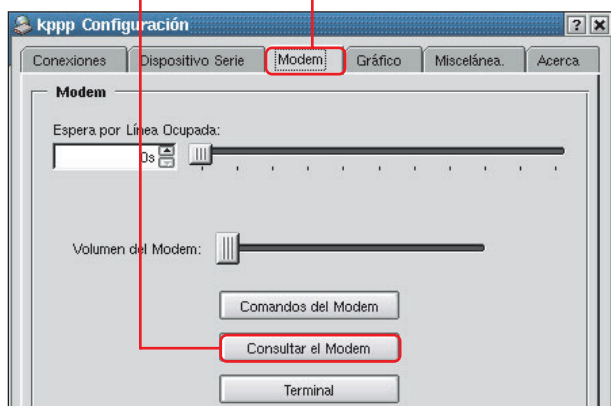
06 Codec

Compresor-descompresor. Nombre que se da a toda tecnología, tanto software como hardware, utilizada para comprimir y descomprimir datos.

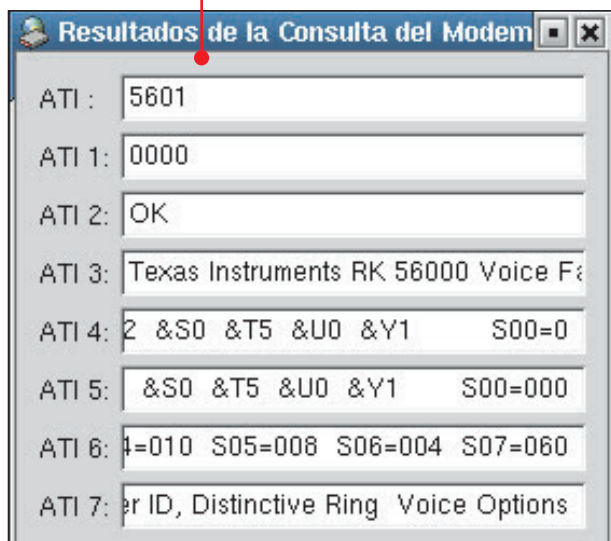
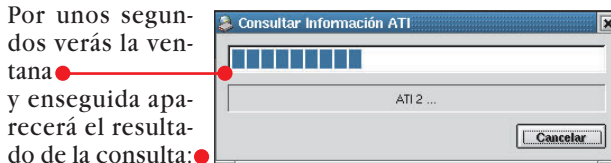


6 Pulsa en la pestaña para ver distintos parámetros relativos al puerto. Observa que, en vez del puerto COM, el asistente de conexión ya lo ha configurado correctamente en el subdirectorio /dev:

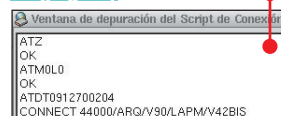
7 Bajo la pestaña puedes verificar el estado del módem pulsando en el botón.



Por unos segundos verás la ventana y enseguida aparecerá el resultado de la consulta:



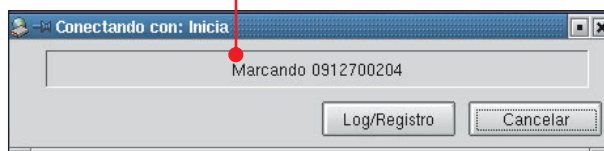
En la otra, la ejecución de los comandos AT 02 (pág. 87) contenidos en el script 03 (pág. 87) de conexión:



Instalar un módem interno

La instalación de un módem interno, aunque sencillo, es algo más complicada que la de uno externo. Son más baratos y menos aparatosos que éste, pero deberás insertarlos en una ranura de expansión. A menudo puedes realizar parte de la configuración del dispositivo (la IRQ y los puer-

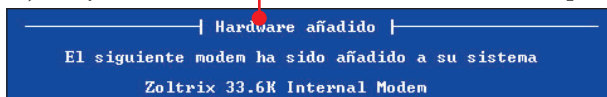
8 Para establecer la conexión, haz click en el botón **Conectar**. Si en tu caso has escogido la opción ☒ **Mostrar Ventana del Log**, entonces se abrirán dos ventanas diferentes. En una verás la marcha del proceso:



tos) con jumpers. Vas a ver cómo se instala un módem ISA 04 (pág. 87).

1 Instala físicamente el módem y enciende el ordenador. Para estar seguro de que Linux detecta el sistema operativo, lo mejor es arrancarlo en modo no **frame buffer** 05 (pág. 87). No te preocupes, lo único que pasará es que Linux se iniciará sin la interfaz gráfica Aurora, pero luego sí cargará X Window. Para ello, selecciona **linux-menu** en el gestor de arranque LILO.

2 Podrás ver el inicio de Linux en modo de texto. Cuando detecte el nuevo dispositivo, verás un mensaje muy similar a éste:

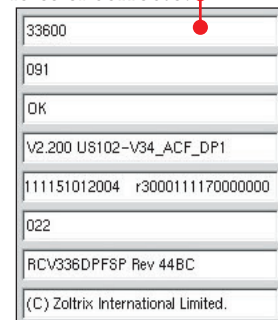


A continuación, pulsa el botón **Guardar configuración** y el proceso continuará como siempre.

3 Repite los tres primeros pasos del apartado "Instalación de un módem externo". Esta vez, cuando selecciones el puerto del módem, escoge directamente **/dev/modem**. Linux, al detectar el dispositivo, ha

creado así directamente el enlace.

4 Configura el resto de parámetros de la conexión como en el caso anterior. Si haces lo indicado en el paso 7 del apartado "Instalar un módem externo" comprobarás que el modelo es el correcto:



Instalar un winmódem

Los modems por software, más conocidos como winmodems, son dispositivos que no tienen la controladora incorporada. Debido a ello, realizan gran cantidad de funciones emulando al hardware del que no disponen, lo que carga de trabajo a la CPU.

Además, necesitan un software específico (los drivers) proporcionado por el fabricante para poder llevar a cabo el trabajo de un "verdadero" módem.

Debido a que cuestan menos, su venta se ha popularizado en los últimos años, y casi todos los modems que se montan en equipos nuevos son winmodems. Además existe una causa añadida: los últimos diseños de placas base sólo disponen de ranuras de expan-

sión PCI, y la práctica totalidad de los modems PCI son winmodems.

Se busca driver

En la actualidad, todavía son muchos los winmodems que no pueden trabajar con Linux. En este sentido, una curiosa noticia "saltaba" a finales del pasado mes de noviembre. Alex Pilosov, un programador ruso habitual de los grupos de discusión y desarrollo de Linux, cuadruplicaba su oferta inicial y ofrecía una recompensa de 20.000 dólares (unos 22.500 euros) a quien cree un driver universal para que todos los winmodems existentes en la actualidad puedan funcionar en Linux. Puedes leer la noticia en → ①.

¿Cómo averiguar si tengo un linmódem?

Antes de intentar configurar tu módem, conviene que te asegures de que funcione con Linux. Además del modelo y la marca, nunca está de más que mires quién es el fabricante del chip. Si te es difícil saberlo, en la dirección → ② puedes descargar un programa gratuito para Windows que te ayudará a hacerlo. Una vez lo sepas, dirígete a páginas de Internet como Linux Winmodem Support → ③, Winmodems are not modems → ④ o en Linmodems-HOWTO → ⑤. En ellas podrás descubrir si tu módem funciona con Linux y descargar los correspondientes drivers.

1 Vas a ver cómo configurar un winmódem. En este caso se trata de un Conceptronic 56 PM interno. Antes de "pincharlo", apunta el nombre del fabricante y el modelo que aparecen en la superficie del chip. En nuestro ejemplo se trata de un chip Conexant RS56-PCI. Como aún no dispones de conexión en Linux, puedes realizar la búsqueda en Windows. Abre el navegador, introduce la dirección de alguna de las webs que te hemos pro-

porcionado anteriormente, por ejemplo, y pulsa . Busca en la página, valiéndote de los datos que conoces. En este caso, lo que aparece es el fabricante del chip:

<http://www.idir.net/~gromitkc/winmodem.html>

cuando pulses encima del

el archivo del driver: Se trata de una fichero comprimido de extensión TAR,

botón . ¡táchan! Aparecerán los datos de tu winmódem:

HSF V40600 Mandrake 2.4.3-20.tar.gz

Rockwell/Conexant proprietary drivers

Conexant (Rockwell) HSF	Freely redistributable source for kernels 2.2.x and 2.4.x	Conexant BETA program
Conexant (Rockwell) HSF	Binary kernel 2.2.14,16-17 modules	PCI_56K_V2_K2.2.x.tar.gz
Conexant (Rockwell) HSF	Binary kernel 2.2.14 module	HSF_V1.01.02_K2.2.14-5.0.tar.gz

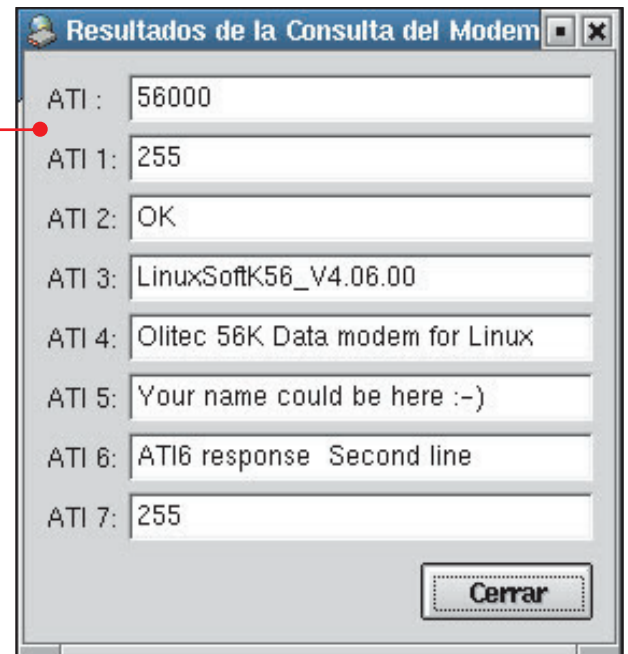
Uno de los drivers que puedes descargar corresponde a nuestro módem: Haz click sobre el link y, en la página que se abre



pero con Konqueror puedes extraer su contenido como si trabajases con un subdirectorio. Pincha sobre él y copia la carpeta que aparece. En este caso, el lugar más apropiado parece ser `/usr/bin/`.

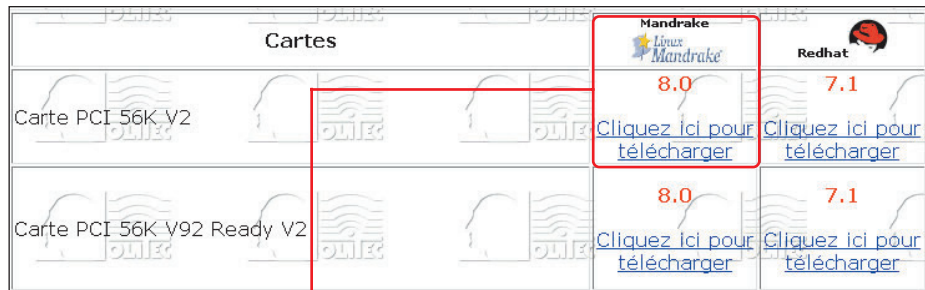
Otros tipos de módems

Además de los winmódems PCI, otros dos tipos de módems se suelen presentar como "conflictivos" a la hora de configurarlos en Linux. Nos referimos a



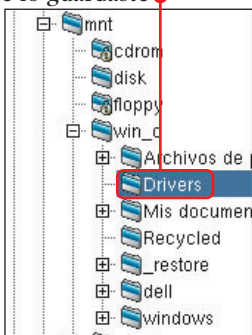
berás consultar en Internet si existe soporte para tu modelo concreto. Además de las ya citadas, las páginas Linux USB Project → ⑥ y Linux-USB Device Overview → ⑦ te servirán de mucha ayuda. En cuanto a los dispositivos AMR, podríamos decir que son unos winmódems llevados al extremo. Es un estándar de Intel en el cual el módem es poco más que un **códec** 06 (pág. 87).

Recientemente han aparecido unos drivers "casi" universales, aunque en la práctica aún presentan algunos problemas. De nuevo te remitimos a las direcciones que ya conoces. En ellas podrás obtener dichos archivos, así como más información sobre ellos. En la próxima entrega del curso verás cómo configurar y usar programas para navegar, correo, news, etc.



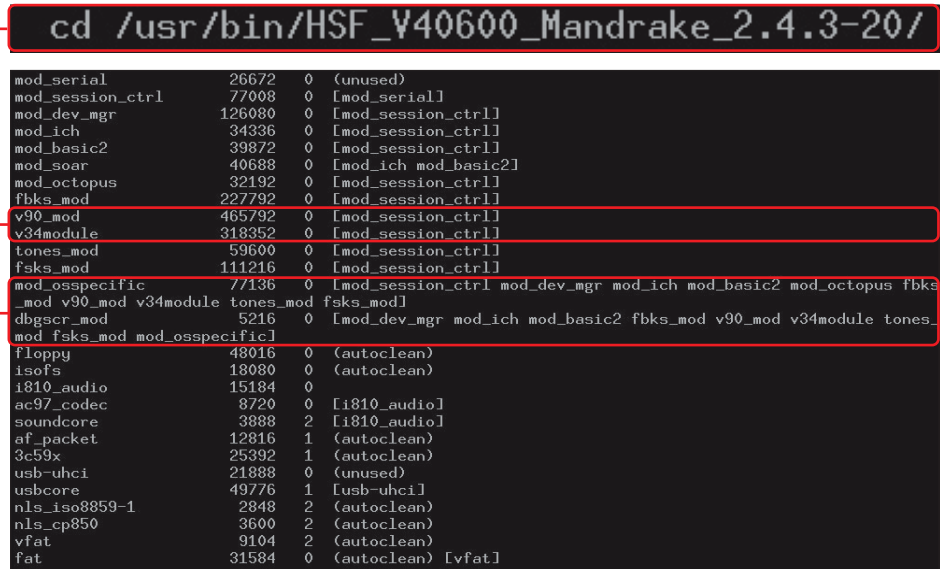
verás que hay un paquete RPM compilado para Mandrake 8.0: Ahora descarga el archivo [HSF_V40600_Mandrake_2.4.3-20.tar](#) y guárdalo en una ubicación del disco a la que te sea fácil acceder desde Linux: Drivers.

2 Cuando termines, cierra la sesión Windows y arranca tu ordenador con Linux. Abre el administrador de archivos Konqueror y busca en la carpeta donde lo guardaste



3 Abre la consola pulsando en y entra en la carpeta que acabas de copiar. Una vez en ella, escribe el comando `./ins_all` y aprieta para que se instale el driver. Comprueba que se ha cargado ejecutando el comando `lsmod`. Entre la lista de módulos activos aparecen ahora todos los relacionados con el módem: Ten en cuenta que, si piensas conectarte a Internet, tendrás que volver a cargar el driver cada vez que arranques Linux. En próximas entregas del curso aprenderás cómo conseguir que el sistema lo cargue al inicio.

4 Ahora puedes hacer la misma comprobación que con los anteriores módems. Pincha en el Es-critorio sobre y a continuación en el botón . Haz click en la pestaña y,



los módems externos USB y a los del tipo AMR. Respecto a los primeros, la buena noticia es que lo que parecía imposible hace unos años es ya realidad, y es que Linux ha incorporado soporte USB. El problema es similar al que contábamos en el caso de los módems PCI. Suelen ser winmódems, y de-

Direcciones online

- ① www.noticias.com/2001/0111/n01112214.htm
- ② www.pcitree.de
- ③ www.linmodems.org
- ④ <http://www.idir.net/~gromitkc/winmodem.html>
- ⑤ <http://walbran.org/sean/linux/linmodem-howto.html>
- ⑥ www.linux-usb.org
- ⑦ www.qbik.ch/usb/devices



No parece una casualidad que la mascota de Linux sea un animal al que le gusta tanto el agua. Te enseñamos todo lo necesario para que te zamburras sin problemas en la Red.

En anteriores entregas del curso ya hemos comentado lo ligado que está Linux a Internet. Esto es así por varias razones.

Entre otras, que su mayor seguridad y estabilidad lo hacen idóneo tanto para "correr" en máquinas que prestan servicios a otras como para ser instalado en sus clientes. Y también, al estar el desarrollo y auge de Linux tan vinculado a Internet, hay una gran cantidad

de recursos para este sistema operativo que se pueden conseguir en la Red.

Al enseñarte en la anterior entrega a configurar un ac-

Existe mucho software para Internet

ceso a Internet tan sólo te hemos mostrado la puerta. Ahora debes aprender a utilizar el software adecuado para cruzarla. Linux Mandrake 8.0 dispone de aplica-

ciones para cada uso de Internet: chat, IRC, correo, noticias y, por supuesto, también para navegar. En las próximas páginas vas a ver cómo emplearlas.

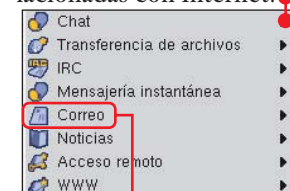
Para que, además, la puerta sólo la cruce quien tú quieras, te explicamos cómo configurar un sencillo firewall **01** que te protegerá de accesos no autorizados. Y también conocerás algunos de los antivirus desarrollados para Linux.

1 Clientes de correo en Linux

Existen muchos programas para poder enviar y recibir mensajes de correo electrónico en Linux. Varios de ellos están incluidos en Mandrake 8.0. Todos ellos cumplen a la perfección su cometido, pero hemos escogido Evolution por ser el más completo y, por qué no decirlo, el de aspecto más atractivo.

1 Haz click en el Escritorio sobre el botón  y a continuación en .

2 En este menú se engloban las aplicaciones relacionadas con Internet:



Pincha en  y luego sobre . Se abrirá esta ventana:



Acepta pulsando en  y haz lo mismo con:



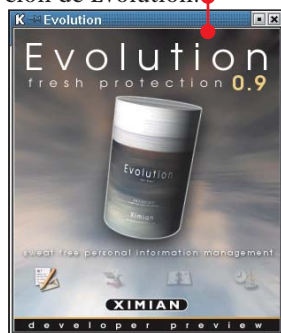
Sumario

Clientes de correo electrónico en Linux	72
Lectores de noticias en Linux	74
Navegar con Linux	74
Seguridad en Internet con Linux	76
Direcciones de interés	76

Guía del curso

Introducción a Linux	Nº 77
Instalación de Linux	Nº 78
Configuración básica	Nº 79
Manejo de Linux I	Nº 80
Manejo de Linux II	Nº 81
¿Qué puedo hacer con Linux? I	Nº 82
¿Qué puedo hacer con Linux? II	Nº 83
Conexión a Internet con Linux	Nº 84
Usar Internet con Linux	Nº 85
Linux avanzado I	Nº 86
Linux avanzado II	Nº 87
Dudas más frecuentes con Linux	Nº 88

3 Tras ello, se mostrará la pantalla de presentación de Evolution:



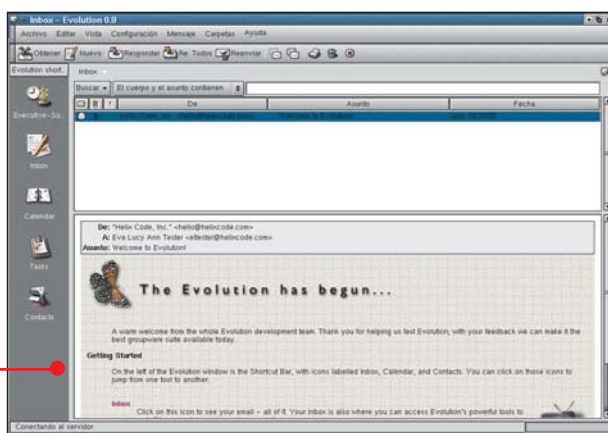
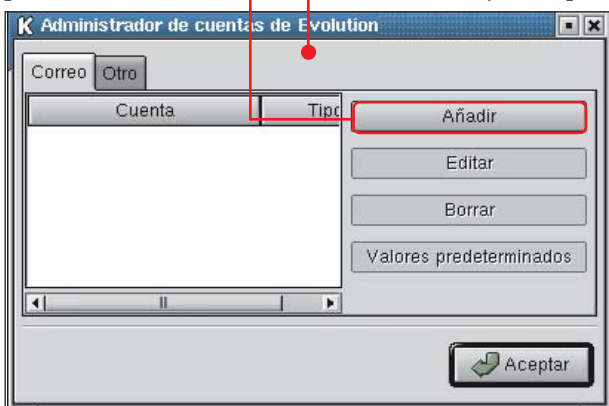
Pasados unos instantes, se abre la interfaz del programa con el típico "mensaje de bienvenida" en la Bandeja de Entrada:

4 Como puedes ver, se trata de un programa con vocación de "organizador personal", al estilo de MS Outlook, más que de un simple cliente de correo electrónico. Si pulsas sobre los botones en la barra de la izquierda, por ejemplo en , podrás acceder a distintas funciones, en este caso una agenda-calendario:



5 Para poder utilizarlo, primero tendrás que configurar tus cuentas de correo en él. Antes de seguir, asegúrate de disponer de la información que te habrá suministrado tu proveedor. El proceso es muy parecido al que ya conoces de los clientes para Windows. Pulsa en **[Configuración]** y a continuación encima de **[Configuración del correo...]**.

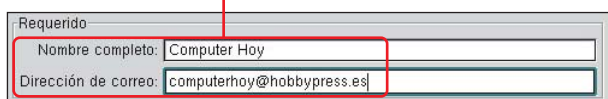
En la ventana pincha sobre el botón para crear una cuenta.



6 Se abrirá un asistente de configuración:

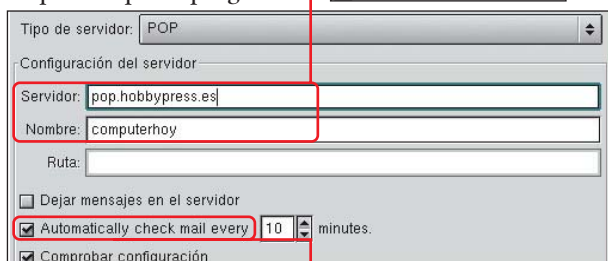
K Configurador de cuentas de Evolution

Haz click en **[Siguiente]** y en la siguiente ventana introduce el nombre que quieres que aparezca en tus mensajes y la dirección de correo electrónico:



Cuando acabes, en ésta y en las próximas ventanas, pulsa **[Siguiente]**.

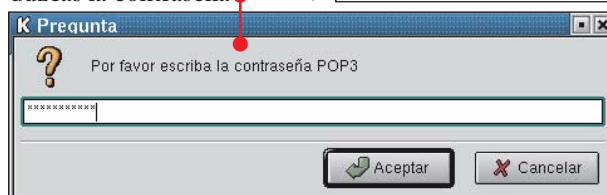
7 Ahora tienes que escribir el servidor **POP** y tu nombre de usuario: Si quieres que el programa



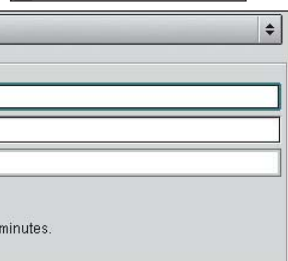
compruebe de forma automática el correo cada cierto tiempo, por ejemplo cada diez minutos, marca el recuadro.

8 Para poder descargar los mensajes, el pro-

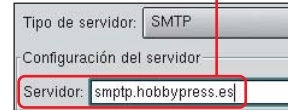
grama te pide que introduzcas la contraseña.



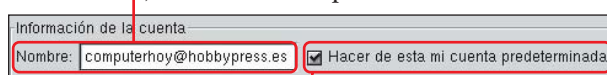
cepta y, a continuación, te pedirá que lo hagas otra vez. Si quieres que recuerde la contraseña para no tener que escribirla cada vez que compruebas si hay correo, selecciona la opción ☒ **Recuerda mi contraseña**.



9 En la siguiente ventana introduce el nombre del servidor de correo saliente, o **SMTP**:



A continuación, escribe el nombre que le vayas a dar a la cuenta,



y selecciona la opción si además quieres que sea la cuenta que el programa

utilice por defecto para enviar mensajes. Finaliza en la ventana de despedida con un click en **[Terminar]**.

Enhorabuena, la configuración de su correo está completa.

10 Si seguiste los anteriores pasos, ya puedes enviar y recibir correo electrónico con Evolution. Por ejemplo, puedes comprobar si tienes mensajes pulsando en **[Obtener]**. Si es así, enseguida podrás verlos en la Bandeja de Entrada:



11 Evolution no es el único cliente de correo que incorpora Linux-Mandrake 8.0. Repite el paso 1 de este mismo apartado y podrás ver un menú donde se muestran todos ellos:



Tanto la Mensajería de Mozilla como la de Netscape están integradas con sus respectivos navegadores. El segundo quizá ya lo conozcas, si has empleado alguna vez la versión para Windows de Netscape Navigator o Communicator. Kmail es el cliente de KDE, y es de aspecto y manejo más sencillos. De todos modos, como ya hemos dicho todos son programas muy útiles. Emplear uno u otro dependerá básicamente de tu

gusto personal. Lo mejor es que les "eches un vistazo" a todos antes de tomar una

decisión. Y, en cualquier caso, podrás configurar tu correo en ellos de manera igual de fácil.

¿Qué es...?

01 Firewall

Es un método para mantener segura una red frente a los intrusos. Es un sistema de seguridad consistente en una especie de barrera electrónica que previene contra accesos no autorizados.

02 POP

Post Office Protocol (Protocolo de Oficina de Correos). Es el protocolo más utilizado para recuperar los mensajes de correo electrónico almacenados en un servidor.

03 SMTP

Simple Mail Transfer Protocol (Protocolo Simple para la Transmisión de Correo). Protocolo estándar en el envío y transporte de mensajes de correo electrónico hasta el servidor donde están almacenados.

04 RPM

Sistema desarrollado por Red Hat para facilitar la instalación de componentes de Linux. Los paquetes RPM son una especie de archivos comprimidos que contienen los programas, la documentación y la información sobre la configuración necesaria para poder instalar un determinado programa.

05 DNS

Domain Name System, o Sistema de Nombres de Dominio. Es usado por los servidores de nombres, que transforman el nombre de un dominio registrado, mucho más fácil de recordar, en los números que componen una dirección IP.

06 FTP

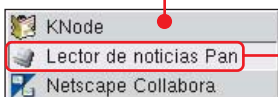
File Transfer Protocol (Protocolo de Transferencia de Archivos). Es usado para la transferencia de archivos de un ordenador a otro. Permite intercambiar archivos binarios sin transformar.

2 Lectores de noticias

Cuando se habla de los usos de Internet, a menudo se olvida mencionar los grupos de noticias. Sin embargo, "las news" siguen siendo hoy en día uno de los más importantes medios para el intercambio de información en la Red.

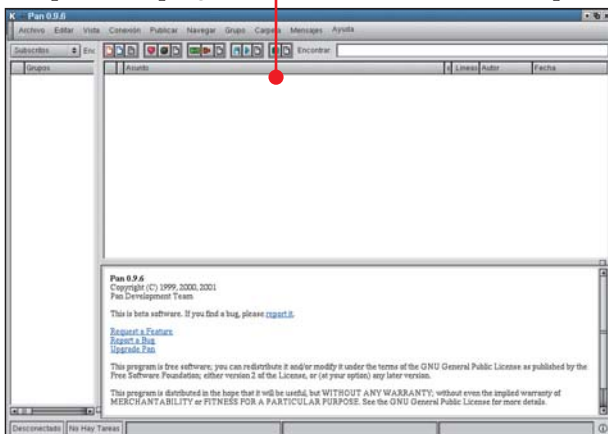
Los grupos de noticias son foros virtuales de discusión. Funcionan como buzones de correo públicos donde los usuarios leen y envían mensajes relacionados con un tema común. Lo que te resultará más interesante es que, entre las decenas de miles de newsgroups, existen más de doscientos dedicados a Linux.

1 Primero repite el paso 1 del apartado "Clientes de correo en Linux" y luego haz click en **Noticias**. Mandrake incluye tres lectores de news:



De ellos hemos seleccionado Pan, así que pincha en:

2 Ahora podrás ver el aspecto del programa:



Para configurarlo, pulsa en **Editar** y seguidamente sobre **Preferencias...**. En la ventana **K Pan: Preferencias**, haz click en la columna de la izquierda en **Nuevos Servidores**; a continuación, a la derecha sobre el botón **Nuevo...**.

3 Escribe el nombre que quieras dar al servidor y su dirección. Después, cuando termines, pulsa **Aceptar**.

4 Luego, haz un click en **Mensaje -> Identidad**, y escribe el nombre con el que quieres que se te conozca y la dirección de respuesta a tus mensajes:

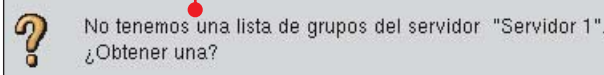
Identidad del Usuario

Nombre completo:

Dirección de correo-e:

5 Finaliza la configuración determinando el servidor de correo a través del que quieres que se manden tus mensajes. Pincha en **Servidor de Correo** e introdúcelo **Direcciones: smtp.hobbypress**.

6 La próxima vez que abras el programa verás este mensaje:



Cuando contestes **Sí** empezará la descarga de los grupos encontrados en el servidor:

Recuperados 19,968 ...os para "Servidor 1".

7 Al terminar ésta, haz click arriba a la izquierda en **Subscritos** y selecciona entonces la opción

grupos que se muestran están relacionados con Linux:

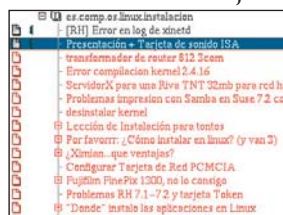
```
ahn.tech.linux
alive.computers.software.os.li
alt.comp.linux
alt.comp.linux.isp
alt.comp.linux.xxxx
alt.gambia.linux
alt.linux
alt.linux.slakware
alt.linux.storage.moderated
alt.linux.stormix
alt.linux.sucks
alt.os.linux
alt.os.linux.best
alt.os.linux.caldera
alt.os.linux.corel
alt.os.linux.dial-up
alt.os.linux.mandrake
alt.os.linux.mandrake
alt.os.linux.projects (Moderad
alt.os.linux.slackware
alt.os.linux.smoothwall
alt.os.linux.storm
alt.os.linux.suse
alt.os.linux.turboLinux
```

8 Si quieres suscribirte a alguno, pincha sobre **es.comp.os.linux.instalacion**, haz click con el botón de

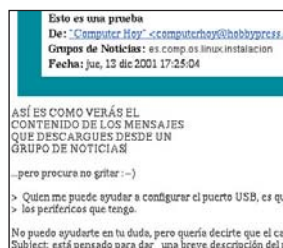
recho del ratón y pulsa en **Subscribirse**. Repite el proceso en todos los grupos que te interesen:

alt.os.linux.mandrake	2,98
es.comp.os.linux.instalacion	1,35
es.comp.os.linux.misc	96
es.comp.os.linux.redes	49
es.rec.ficcion.misc	1,30

9 Ahora pincha sobre uno de ellos. A la derecha se mostrarán los encabezados de los mensajes:



Para poder leerlos, haz click sobre ellos y se descargará su contenido:



Todos los Grupos para poder verlos todos.

Para encontrar los grupos que contengan una palabra concreta, escríbela en el recuadro **Encontrar: linux** y luego pulsa **\$**. Ahora todos los

Información del Servidor

Nombre del Entorno:

Dirección del Servidor:

Puerto del Servidor:

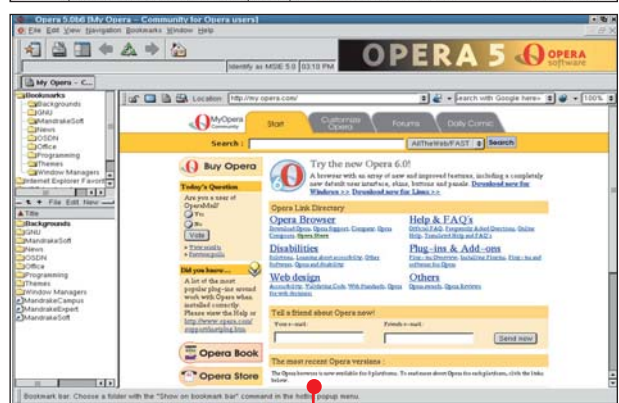
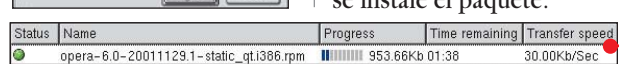
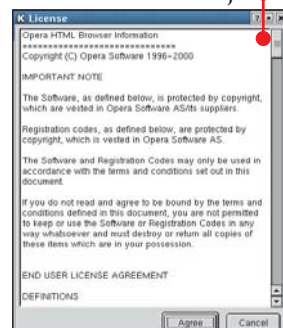
3 Navegar con Linux

Navegar y realizar descargas de archivos en Linux es también muy sencillo.

1 De los navegadores que incluye Mandrake, es Opera el que nos parece más completo. Si no seleccionaste individualmente el paquete durante la instalación, utiliza el Gestor de Software para copiarlo.



2 Para ejecutarlo, lo más cómodo es que crees un acceso directo al programa y pinches encima del mismo cada vez que quieras hacerlo. La primera vez que lo abras, se mostrará este mensaje:



Acéptalo para ver la interfaz de la aplicación. Como puedes comprobar, es prácticamente idéntica a la de la versión Windows. Por defecto, la página de inicio es la web de Opera.

3 El proceso que has de seguir para descargar archivos es de nuevo igual que en Windows. Compruébalo bajando la última versión de prueba del Ope-

ra. Haz un click encima de **Download now for Linux >>>** y en la siguiente página, selecciona **Qt statically linked**. Así evitarás posibles problemas de dependencias entre paquetes durante la instalación. Por último, escoge descargarlo en formato **RPM 04 (pág. 73)**: **RPM**.

4 Elige el lugar desde donde se va a copiar el archivo, por ejemplo:



Por último, para iniciar la descarga haz click ahora en **Click here to start your Opera download**.

5 En la ventana **Save as**, selecciona la carpeta, **/home/carlos/**, donde vas a copiar el archivo. Al pulsar el botón **Save**, se abrirá la ventana de descargas de Opera, **Transfer wind...**, en la que podrás ver la marcha del proceso. Cuando éste finalice, bastará con que uses el administrador de archivos Konqueror para buscar el fichero y hagas click sobre él para que se instale el paquete.

6 Además de Opera, Mandrake incorpora otros navegadores. Repite el paso 1 del apartado "Clientes de correo en Linux" y luego haz click en **WWW** para poder ver cuáles son:



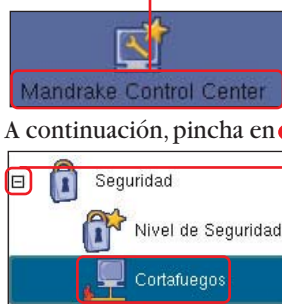
4 Seguridad en Internet con Linux

Ya sabes que una de las razones que convierten a Linux en el favorito de muchos usuarios es su mayor seguridad. Te explicamos como "solucionar" dos importantes aspectos relacionados con ella.

Instalar un firewall

Linux Mandrake incorpora un sencillo firewall que puedes instalar muy fácilmente.

1 Haz click en el Escritorio sobre...



A continuación, pincha en...



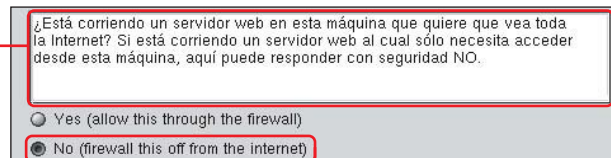
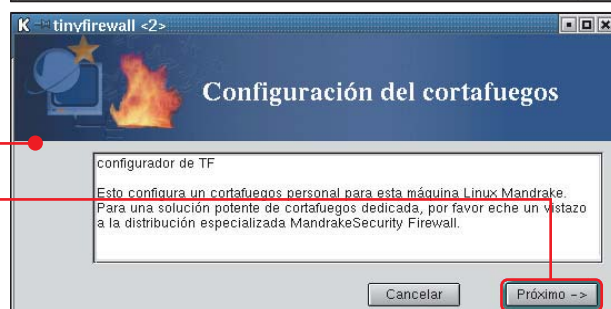
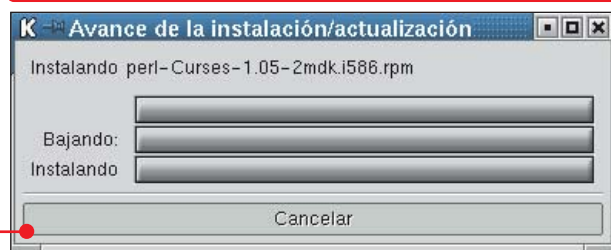
y encima de...

2 Pulsa a la derecha el botón **Configurar**. Al momento se mostrará una ventana con este mensaje: Introduce el disco en la unidad de CD y pulsa **OK**. Mientras se copian en tu ordenador los archivos necesarios, podrás ver la ventana...

3 Cuando todo el proceso finalice se abrirá el asistente de configuración: Haz click dos veces seguidas en...

4 En las siguientes siete ventanas, el asistente te interrogará acerca de las funciones que piensas desempeñar con tu equipo. Por ejemplo, en la primera de ellas te pregunta si piensas tener algún contenido web en tu ordenador que quieras que sea accesible desde Internet: Luego te preguntará si vas a instalar un servidor de correo, **DNS** 05 (pág. 73), **FTP** 06 (pág. 73), etc. Si sólo pre-

Please insert the medium named "CD 1 Core System CD (x86) (cdrom1)"



tendes, simplemente, conectarte a la Red, deberás contestar a todas que...

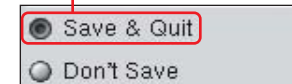
Al ser ésta la respuesta seleccionada por defecto, lo único que tendrás que hacer

es pulsar **Próximo ->** siete veces seguidas.

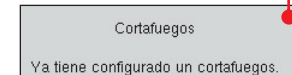
5 Por último, el programa te preguntará:

Configuración completa. ¿Podemos escribir estos cambios en el disco?

Haz click encima de la opción...



Cuando pulses el botón **Finalizar**, verás el mensaje:



Antivirus

Linux es prácticamente inmune a los virus. Sin embargo, aunque no tengas un servidor en tu máquina, no está de más que instales un antivirus que busque posibles infecciones en los archivos en formato Windows que puedas copiar. En la sección de seguridad de páginas de descarga como Tucows (www.tucows.com) encontrarás algunos. En la dirección www.pandasoftware.com/es/linux/linux.asp puedes bajarte una versión gratuita de Panda Antivirus para Linux.

Direcciones de interés

A lo largo del curso, ya hemos enumerado muchas web relacionadas con Linux, pero no está de más que comentemos algunas más en este capítulo. Son bastante numerosas las páginas en español. Entre ellas destaca en especial Hispalinux (www.hispalinux.es), que intenta convertirse en el nexo de unión de la comunidad Linux en castellano. También, por supuesto, el Proyecto Lucas (Linux en Castellano, <http://lucas.hispalinux.es>), donde encontrarás la mayor biblioteca en español dedicada a Linux.

También existen webs especializadas en el intercambio de información entre usuarios, algo básico en el mundo del software libre. Además, suelen ser módicas en cuanto al trato dado a los usuarios novatos, que encuentran allí el lugar ideal para despejar sus dudas, ayudados por desinteresados "expertos". En Barrapunto (www.barrapunto.com) tienen cabida todo tipo de asuntos relacionados con el "free software".

Y orientada específicamente para aquellos que empiezan está Linux Para Todos (www.linuxparatodos.com):



El foro en español por excelencia es es.comp.os.linux.* (www.escomposlinux.net), la web de los grupos de noticias sobre Linux en español.

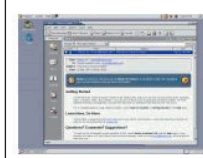
Alguno de ellos tiene del orden de 70 nuevos mensajes cada día, una cifra muy respetable. Para descargas, la página "que nunca falla" es Freshmeat (www.freshmeat.net). En ella puedes realizar búsquedas de todo tipo para encontrar el software que necesitas. Basta con introducir las palabras clave y apretar el botón...

En casi todas estas páginas existen secciones con enlaces que te llevarán a otras webs relacionadas con Linux. Recuerda también que tres iconos del Escritorio...



te conducirán directamente a sendas webs de Mandrake, en las que también podrás encontrar foros, noticias y todo tipo de información.

2. Evolution GNOME mail client and PIM.



Old Appendix :: GNOME :: Mail Clients [filter]

Pasado un momento, verás una lista que incluye la aplicación que buscabas: Además, te ofrece información sobre ella, y añade datos acerca de la aceptación del programa entre los usuarios:

Added:	17-Aug-2000
Updated:	12-Dec-2001
Rating:	7.58/10.00
Vitality:	0.06%
Popularity:	13.05%
License:	GNU General Public License (GPL)
Version:	0.13

Search freshmeat for evolution mail in projects

Entra sin llamar

Pasa, no tengas miedo. Las puertas de Linux están abiertas para ti. Aún te quedan más sorpresas por descubrir, como hacer un script o editar archivos de configuración. ¡Prepárate!

No creas que se trata de una broma. Aunque te parezca increíble, en las nueve entregas anteriores del curso apenas hemos rasgado la superficie de Linux. En este capítulo vas a empezar a comprobarlo.

Primero aprenderás a configurar una impresora, proceso muy similar al de otros periféricos externos. Tras ello, comenzarán las emo-

ciones fuertes con la descarga e instalación de los drivers de la tarjeta de vídeo. Para hacerlo tendrás, entre otras cosas, que modificar uno de los archivos de configuración de la interfaz gráfica, XF86Config.

A continuación, y para poder compartir recursos en red local, conocerás Samba, programa que se ha convertido en casi un estándar.

Por último, aprenderás a montar unidades de red en el árbol de directorios y a realizar un script que Linux cargue al arrancar.

Una advertencia. A menudo, el camino seguido en el curso no es más que uno entre muchos. Hay, por ejemplo, otras formas de instalar una impresora. Tan sólo intentamos mostrarte uno que sea sencillo de realizar.

1 Instalar una impresora

Como ya has podido comprobar a lo largo del curso, instalar nuevos dispositivos es una de las tareas que se

En ese momento, y en caso de no estar ya instalados, se iniciará la copia de los paquetes CUPS necesarios pa-



han mejorado ostensiblemente en las nuevas versiones de Linux. Y el caso de las impresoras no es distinto.

1 Antes de arrancar el ordenador, conecta la impresora al correspondiente puerto y enciéndela.

2 Inicia Linux Mandrake y haz click en el Escritorio sobre



para abrir el Centro de Control:

K Centro de Control de Mandrake 0.61

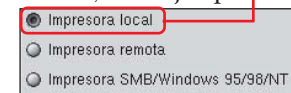


3 Pincha en y luego encima de



ra configurar y utilizar la impresora:

4 Cuando termine el proceso, selecciona en la parte de la derecha el tipo de impresora que vayas a instalar, en el ejemplo



Pulsa en **Aceptar** y a continuación el asistente le asignará de manera automática un nombre al nuevo dispositivo: **[Nombre de la impresora lp]**. En este caso "lp", por "local printer" o impresora local.

También puedes, si quieres, introducir una descripción del dispositivo y su ubicación. Haz click de nuevo en **Aceptar**.

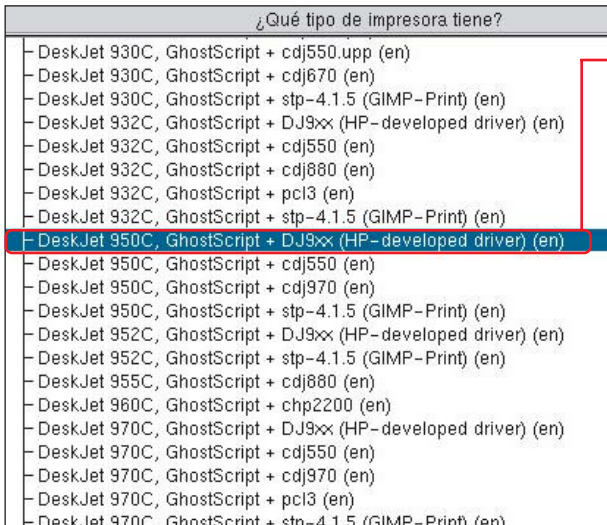
5 A continuación, selecciona (si no lo hace el

Sumario

Instalar una impresora	72
Instalar los drivers de la tarjeta gráfica	73
Editar XF86Config	74
Compartir recursos de una red con Samba	74
Montar unidades de red	76

Guía del curso

Introducción a Linux	Nº 77
Instalación de Linux	Nº 78
Configuración básica	Nº 79
Manejo de Linux I	Nº 80
Manejo de Linux II	Nº 81
¿Qué puedo hacer con Linux? I	Nº 82
¿Qué puedo hacer con Linux? II	Nº 83
Conexión a Internet con Linux	Nº 84
Usar Internet con Linux	Nº 85
Linux avanzado I	Nº 86
Linux avanzado II	Nº 87
Dudas más frecuentes con Linux	Nº 88



asistente) tu modelo de impresora y pincha en **Aceptar**.

6 Por último, a la pregunta **¿Desea probar la impresión?** contesta **Si** para realizar una prueba. Tras ello se imprimirá una página y verás esta ventana:

Si todo ha funcionado de forma correcta, haz click en **La(s) página(s) de prueba fueron enviadas al demonio de impresión. Puede que tome algún tiempo antes de que comience la impresión. Estado de la impresión: lp4 is ready and printing**

Si y el proceso habrá terminado.

7 Además del que acabamos de explicar, existe otro método para configurar impresoras. Es válido para cualquier distribución, siempre que hayas instalado **CUPS** **01**. Basta con que abras un navegador y luego escribas la dirección **Address: http://localhost:631/**.

2 Instalar los drivers de la tarjeta gráfica

En la actualidad, los avances en el hardware se producen con mucha rapidez. Tanta, que a menudo el sistema operativo no se encuentra preparado para sacarle todo el partido a los nuevos dispositivos. En los últimos años, es especialmente llamativo el caso de las tarjetas gráficas: es raro el mes en que no aparece una nueva. Por esta razón nos has parecido interesante incluir un apartado sobre la instalación de los drivers del más popular de los fabricantes, NVIDIA.

1 Establece una conexión a Internet y abre un navegador. Introduce ahora en la barra de direcciones **Location: http://www.nvidia.com** y pulsa \$.

2 Una vez en la web de NVIDIA, sitúa el cursor encima de

proceso de descarga e instalación:

4 Tendrás que descargar dos archivos. Primero las librerías **OpenGL** **02** y el driver para X Window, idénticos para todas las versiones de Linux. Haz click en

5 A continuación, debes descargar el paquete que incluye el módulo del kernel necesario para cargar los anteriores. En este caso, debes copiar uno diferente para cada distribución y versión del núcleo. Si ignoras este último aspecto, pincha en **NVchooser**. Te bajarás un pequeño programa que, al ejecutarlo, te informará de qué paquetes descargar:

To download and install the drivers, follow the steps below:

STEP 1: Review the [NVIDIA Software License](#). You will need to accept this license prior to downloading any files.

STEP 2: Review Documentation
README: [Text Version](#) or [PDF Version](#)

STEP 3: Download the Driver
You must download 2 files: a GLX driver file and a kernel driver file. The version of these files must match.

STEP 3A: Download GLX Driver File
An RPM file is provided for your convenience. If your distribution does not support RPM's then please use the tar file. Also a source RPM is provided for those interested. If you are using SuSE, you can download one of these GLX rpm's or one of the GLX rpm's provided by SuSE (see below).

FILE DESCRIPTION	GLX DRIVER FILE	MD5 SUM
GLX RPM	NVIDIA_GLX-1.0-2313.i386.rpm	74c0709feb6d062559b11c8aa21b8a31
GLX Source RPM	NVIDIA_GLX-1.0-2313.src.rpm	ac95440c97dfe6446da40d1ace39df88
GLX Tar File	NVIDIA_GLX-1.0-2313.tar.gz	511f76c01d83cae0917088bda8a4bcb6

Download Alternatives: [FTP1](#), [FTP2](#)

STEP 3B: Download Kernel Driver File
If you are using one of the distributions listed below you can simply download the appropriate file and install it. If you are using a distribution or kernel version that is not listed, or if you have an updated or non-default kernel, you must build the kernel module. If your distribution does not support RPM's please use the tar file provided. If you are unsure of which file you need please download and run [NVchooser](#).

KERNEL SUPPORTED	KERNEL DRIVER FILE	MD5 SUM
Mandrake 8.1 UP Kernel	NVIDIA_kernel-1.0-2313.mdk81up.i686.rpm	885197bd4fa0865d6698fa7d8a260b
Mandrake 8.1 SMP Kernel	NVIDIA_kernel-1.0-2313.mdk81smp.i686.rpm	0fca4995839449b973a2a7e3035242
Mandrake 8.1 Enterprise Kernel	NVIDIA_kernel-1.0-2313.mdk81enterprise.i686.rpm	1539c5483d6b0f1f806ebd8066c2454
Mandrake 8.0 UP Kernel	NVIDIA_kernel-1.0-2313.mdk80up.i386.rpm	731a21e1a17c5e4723054839c1726cc
Mandrake 8.0 SMP Kernel	NVIDIA_kernel-1.0-2313.mdk80smp.i386.rpm	c31102b0c1c970061e00000000000000
Mandrake 8.0 Enterprise Kernel	NVIDIA_kernel-1.0-2313.mdk80enterprise.i686.rpm	a56974901649f439116acaff03b0948
Mandrake 7.1 UP Kernel	NVIDIA_kernel-1.0-2313.mdk7up.i386.rpm	2981b8960e21bf7b2e6a42c034867c
Mandrake 7.1 SMP Kernel	NVIDIA_kernel-1.0-2313.mdk7smp.i386.rpm	3c97570e910f8d5ac04b1f422c26

Please download and install the following files:
[NVIDIA_kernel-1.0-2313.mdk80smp.i386.rpm](#)
[NVIDIA_GLX-1.0-2313.i386.rpm](#)

Así, en este caso deberías pinchar en

6 Un vez se hayan copiado los archivos en tu disco duro, haz click en para pasar a línea de comandos. A continuación entra en el subdirectorio donde los hayas guardado. En el ejemplo hay que ejecutar el comando **cd NVIDIA_Drivers**.

7 Primero tienes que actualizar el kernel me-

¿Qué es...?

01 CUPS

Common UNIX Printing System (Sistema Común de Impresión en UNIX). Sistema que intenta homogeneizar la gestión de impresión (comandos, transmisión de datos, colas, etc.) en entornos de código abierto. Lo han adoptado casi todas las distribuciones Linux.

02 OpenGL

Open Graphics Language, Lenguaje de Gráficos Abierto. Lenguaje de programación orientado a los gráficos. Es un estándar de hecho, incorporado a muchos sistemas operativos como son Linux y Windows.

03 RPM

Sistema que facilita la instalación de componentes de Linux por medio de paquetes comprimidos que contienen todo lo necesario para instalar nuevo software.

04 Demonios

Es el nombre que reciben los programas residentes en los sistemas UNIX. Se ejecutan en segundo plano, se activan cuando son requeridos para realizar tareas concretas. Funcionan como extensiones del sistema operativo, y se cargan al inicio.

05 Bug

Error persistente de hardware o de software que provoca un mal funcionamiento. En inglés, el término significa "bicho".

06 Nivel de ejecución

Los sistemas operativos basados en UNIX (y, por tanto, Linux) se pueden arrancar en distintos niveles, en función de las necesidades de cada momento. De este modo, se cargarán más o menos demonios y servicios, librerías, o incluso se puede prescindir de la interfaz gráfica.

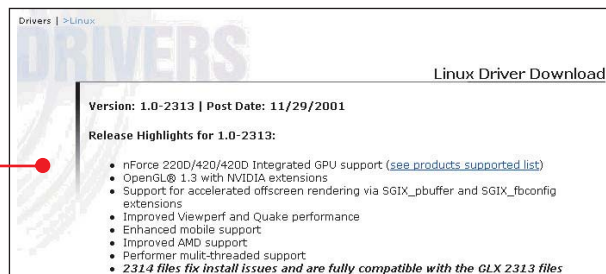


y en el menú que se despliega haz click sobre



para ir a la sección de Linux:

3 En ella te encontrarás también unas instrucciones "paso a paso" del



dante el comando. Un mensaje te informará del éxito de la operación:

```
[root@mpc NVIDIA_Drivers]# rpm -Uvh NVIDIA_kernel-1.0-2313.mdk80smp.i386.rpm
NVIDIA_kernel
NVdriver installed successfully
```

8 Para instalar tanto las librerías como el driver, escribe la instrucción y pulsa \$. Seguramente veas una advertencia: No te alarmes, al instalarse las librerías de NVIDIA, se deshabilitan las ya existentes por defecto en Mandrake para evitar conflictos.

```
[root@mpc NVIDIA_Drivers]# rpm -ivh NVIDIA_GLX-1.0-2313.i386.rpm
--- WARNING!
libglx.a
libGLcore.a
libGL.so.1.2
--- The above file(s) possibly belong to a conflicting MESA rpm.
--- They have been renamed to xxx.<originalFile>.RPMSAVE to
--- avoid conflicting with the files contained within this
--- package.
--- Please see /usr/share/doc/NVIDIA_GLX-1.0/README, section
--- "(sec-05) FREQUENTLY ASKED QUESTIONS" for more details.
NVIDIA_GLX
*****
```

Editar XF86Config

Antes de terminar, debes configurar X Window. Para ello tienes que editar el archivo de configuración de Xfree86, que es la versión gratuita y de código abierto de X Window que incorpora Linux.

1 Pincha en el Escritorio sobre, y abre la carpeta `file:/etc/X11/`, donde se encuentra el archivo de configuración. Si has instalado XFree86 4.x, lo más proba-



ble es que el nombre del archivo sea, como en este caso, `XF86Config-4`. De no existir éste, X Window está usando `XF86Config`.

2 Haz click sobre él con el botón derecho del ratón, pincha en `Abrir Con` y luego, por ejemplo sobre `KWord`. De este modo abrirás el archivo para poder editarlo:

3 Busca ahora la sección `Section "Device"` y borra la línea `Driver "nv"` para cambiarla por `Driver "nvidia"`.

4 A continuación, encuentra la sección `Section "Module"`. Asegúrate ahora de que existe la línea

`Load "glx"` o añádela en caso contrario. Puedes introducir también un comentario aclaratorio, siempre precedido

```
# File generated by XFdrake.

# *****
# Refer to the XF86Config(4/5) man page for details about t
# this file.
# *****

Section "Files"

    RgbPath "/usr/X11R6/lib/X11/rgb"

# Multiple FontPath entries are allowed (they are concatena
```

de una almohadilla (#):

```
#Esto carga las librerías OpenGL
Load "glx"
```

Elimina las líneas

```
Load "dri"
Load "GLcore"
```

en caso de que aparezcan.

5 Por último, pulsa `Archivo` y seguidamente en `Guardar Como...`. Guárdalo como un archivo ASCII y dale el mismo nombre que antes, `XF86Config-4`. A continuación, renombra el antiguo como `XF86Config-4.old` y elimina la extensión `"txt"` del nuevo fichero, `XF86Config-4.txt`, para que XFree86 lo reconozca: `XF86Config-4`.

6 Para hacer efectivos los cambios, reinicia la interfaz gráfica pulsando a la vez las teclas `` + %` y `■`. Después de ello, cada vez que ejecutes un programa que requiera OpenGL, Linux usará las librerías de NVIDIA.

3 Compartir recursos de una red con Samba

En una red pueden convivir equipos con sistemas operativos diferentes. En este caso, para que los ordenadores con Windows y Linux puedan compartir recursos es necesario instalar Samba. Éste es un programa gratuito y de código abierto que contiene los protocolos necesarios para acceder a impresoras, servidores de archivos, etc. Instalar Samba en Linux Mandrake no es complicado.

1 Lo primero que debes hacer es copiar, mediante el Gestor de Software,



los paquetes necesarios. Para saber cuáles son, haz una búsqueda con la palabra `Encontrar: samba`. Si has configurado una fuente de actualizaciones a través de Internet, se mostrarán los siguientes paquetes:

También tienes que copiar `xinetd` 2.3.0-5.1.mdk. Pincha en el recuadro delante de los paquetes que quieras instalar `samba` y haz click en `Instalar/Quitar` para iniciar el proceso:

```
Bajando: samba-2.0.10-1.1.mdk.i586.rpm
Bajando:
Instalando:
```

2 Ahora debes configurar distintos aspectos, tanto de Samba como del sistema. Empieza, por ejemplo, introduciendo los parámetros de navegación en la red. Haz click en para abrir el Centro de Control KDE: Pulsa en `Red` y luego sobre `Navegación de LAN`. En la parte de la derecha, bajo la pestaña `Configurar LISA`, es-

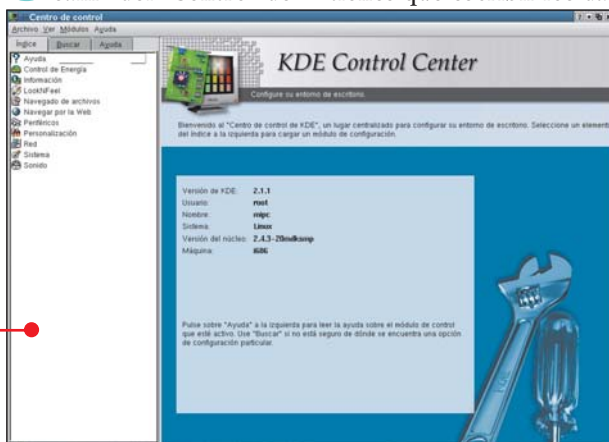
Resultado de la búsqueda			
☐	samba	2.0.10-1.1.mdk	10,0 MB Samba SMB server.
☐	samba	2.0.7-25.mdk	14,1 MB Samba SMB server.
☐	samba-client	2.0.10-1.1.mdk	1,7 MB Samba (SMB) client programs.
☐	samba-client	2.0.7-25.mdk	1,8 MB Samba (SMB) client programs.
☐	samba-common	2.0.10-1.1.mdk	3,6 MB Files used by both Samba servers and clients.
☐	samba-common	2.0.7-25.mdk	3,7 MB Files used by both Samba servers and clients.

cribe las direcciones IP utilizadas por tu red local:

Hacer ping a las direcciones 172.26.0.0/255.255.0.0.

Introduce también las de las máquinas a las que se va a permitir acceder a tu equipo, en este caso toda la red, `Direcciones permitidas 172.26.0.0/255.255.0.0`, y también la del broadcast, `Dirección de broadcast 172.26.255.255`. Pincha en el botón `Aplicar`.

3 A continuación, y sin salir del Centro de



Esta sólo es la configuración para el cliente de samba, no el servidor.

Nombre de usuario predeterminado: usuario

Contraseña predeterminada: *****

Grupo de trabajo: HOBBYPRESS

☒ Mostrar recursos compartidos ocultos

Control KDE, pincha en la columna de la izquierda sobre `Navegar por la Web` y encima de `Windows Shares`. En esta ventana tienes que escribir los da-

Pulsa sobre `Aplicar` cuando termines.

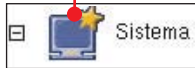
4 Antes de poder acceder a los recursos de la red, debes "decirle" a Linux cuál es la dirección IP asignada a tu máquina. Ésta es necesaria para acceder a la red, y el sistema no la puede resolver él solo. Abre el administrador de archivos y dirígete a la carpeta `etc`. Busca el archivo `hosts`, ábrelo con un editor `/etc/hosts - Editor de texto` y escribe en él una nueva línea con la dirección y el nombre de tu ordenador `172.26.1.55 mipc`.

5 Por último, debes asegurarte de que los programas que has instalado se ejecuten al inicio de Linux.

Abre el Centro de Control Mandrake con un click en



Pincha en



y a continuación sobre



En la parte de la derecha podrás ver los servicios y demonios 04 (pág. 73) disponibles, así como su estado:

Servicios y demonios					
chargen-udp	detenido	Infos	☐ Al arranque	Start	Stop
chargen	detenido	Infos	☐ Al arranque	Start	Stop
cups-lpd	detenido	Infos	☐ Al arranque	Start	Stop
daytime-udp	detenido	Infos	☐ Al arranque	Start	Stop
daytime	detenido	Infos	☐ Al arranque	Start	Stop
echo-udp	detenido	Infos	☐ Al arranque	Start	Stop
echo	detenido	Infos	☐ Al arranque	Start	Stop
linuxconf-web	detenido	Infos	☐ Al arranque	Start	Stop
rsync	detenido	Infos	☐ Al arranque	Start	Stop
swat	detenido	Infos	☒ Al arranque	Start	Stop
time-udp	detenido	Infos	☐ Al arranque	Start	Stop
time	detenido	Infos	☐ Al arranque	Start	Stop

smb	detenido	Infos	☐ Al arranque	Start	Stop
sound	corriendo	Infos	☒ Al arranque	Start	Stop
syslog	corriendo	Infos	☒ Al arranque	Start	Stop
usb	corriendo	Infos	☒ Al arranque	Start	Stop
usbld	corriendo	Infos	☒ Al arranque	Start	Stop
xfs	corriendo	Infos	☒ Al arranque	Start	Stop
xinetd	detenido	Infos	☐ Al arranque	Start	Stop

Pincha para buscar los relacionados con Samba: Luego pulsa sobre el recuadro ☒ Al arranque para seleccionar que se inicien al

arrancar, y a continuación pulsa en **Start** para cargarlos:

smb	corriendo	Infos	☒ Al arranque	Start	Stop
xinetd	corriendo	Infos	☒ Al arranque	Start	Stop

6 Reinicia X Windows pulsando de forma simultánea las teclas ``` + `+` y `Alt`. A partir de este momento, podrás acceder desde Linux a las unidades de red. Para comprobarlo, abre de nuevo Konqueror y entonces escribe en la barra de direcciones el nombre del ordenador al que quie-

KDE bug report logs - #35540

Lan browsing on Konqueror

Package: kmodelservicio, Reported by: francisco-xavier.houtin at expertel-dtu.com, Age: 33 days, dated Thu, 29 Nov 2001 10:03:02 GMT.
Mantainer for kmodelservicio: alexander.houtin at expertel-dtu.com
Send additional info to: 35540@bugs.kde.org

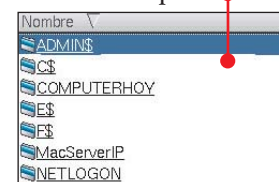
Message received at submit@bugs.kde.org:

Date: 29 Nov 2001 09:50:58 -0000
Subject: Lan browsing on Konqueror
From: francisco-xavier.houtin at expertel-dtu.com

Package: kmodelservicio
Version: 2.0 (using KDE 2.0.1)
Server: normal
Installed From: Mandrake Linux Vision
Compiler: gcc version 2.96.20000731 (Mandrake Linux 8.1 2.96-0.42mdk)
OS: Linux (i686) release 2.4.0-0.4mdk
OS/Compiler notes:

Typing the following in the URL field, a popup message appear and says: ...
file:/// -> Impossible to read /tmp/linx-fo
Impossible to connect to localhost
Clicking on "network" icon, then on the "local network" icon, the popup "Impossible to connect to localhost" also appears.
Using md5://checkbox_name/ the files appear, but to open a folder, double-clicking on it, the address appears in the URL field
I'm expecting a behaviour similar to the explorer on windows (sorry for that, but it's true and general) :)
Thanks in advance,
FX

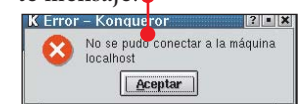
res acceder precedido de **smb://**, por ejemplo **smb://Ordenador1/**. Pulsa **\$** y, pasados unos instantes, verás el contenido de esa máquina:



Ya puedes navegar en ella.

7 Si pinchas a la derecha sobre **Red** y a continuación haces click en **Red Local**, aparecerá una

ventana emergente con este mensaje:



Es un **bug** 05 (pág. 73) documentado de KDE, como puedes comprobar en la página <http://bugs.kde.org>: Mientras éste no se solucione, tendrás que acceder a las unidades de red siguiendo el método empleado en el paso 6. Y a continuación aprenderás a montar recursos de la red para que se muestren en el árbol de directorios del sistema.

4 Montar unidades de red

También puedes montar los recursos compartidos de la red. De esta forma, un disco duro que se encuentra en otro ordenador aparecerá, al igual que las unidades de almacenamiento o las particiones no Linux, como una carpeta más en el árbol de directorios.

1 Lo primero que debes hacer ahora es habilitar un punto de montaje. Por ejemplo, crea una carpeta con el nombre que desees dentro del directorio "mnt". Haz click en . A continuación, escribe el siguiente comando: **mkdir /mnt/servidor**. Con ello crearás el subdirectorio "servidor" dentro de la carpeta "mnt". Puedes comprobarlo con la instrucción **ls**:

2 Para montar unidades se emplea el comando

mount. Su sintaxis es la siguiente:
mount [opciones] <-t tipo> [-o opciones de montaje] <unidad> <punto de montaje>
(hemos mostrado cada parámetro en una línea distinta para mayor claridad). Mediante la opción **-t** tienes que especificar el tipo de sistema de archivos que contiene la unidad. Es decir, si se tratara de una partición Linux, deberías especificar **-t ext2**. Como se trata de una unidad de red que el sistema "ve" a través de Samba, el sistema de archivos que debes indicar es **-t smbfs**. En **unidad** y en **punto de montaje** debes especificar, respectivamente, las rutas del dispositivo y del punto de montaje. De este modo, tendrías que escribir **mount -t smbfs -o username=TUNOMBRE,password=TUCLAVE //Ordenador1/ComputerHoy /mnt/servidor** y luego pulsar **\$**.

3 Cierra la consola y abre Konqueror. Examina la carpeta **file:/mnt/servidor** y comprobarás que ahora puedes acceder a todo el contenido de la unidad como si se encontrara instalada en tu ordenador.

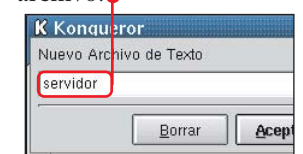
Montar la unidad al inicio

Tener que ejecutar un comando tan "complicado" en cada sesión Linux en la que quieras acceder a la unidad de red puede resultar un poco molesto. Lo ideal sería que, al igual que las unidades locales, los dispositivos compartidos se cargaran al inicio del sistema. Conse-

guirlo tampoco resulta especialmente complicado. Lo primero que tienes que hacer es un script, el equivalente Linux de un archivo por lotes de DOS. Se trata de un archivo de texto que contiene una secuencia de comandos que se ejecutan como si hubieran sido escritas y ejecutadas en línea de comandos una a continuación de otra. No es necesario hacerlo desde la consola.

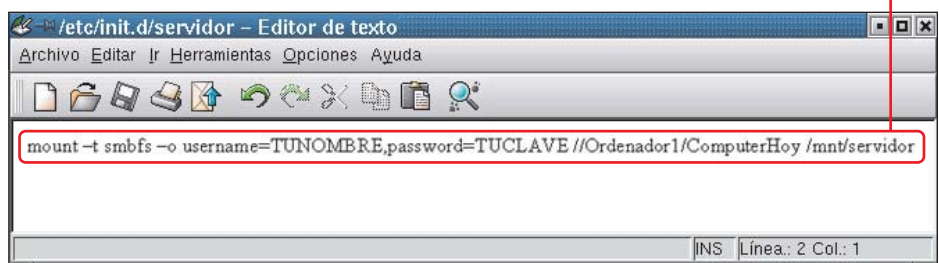
1 Ejecuta Konqueror y entra ahora en el directorio **file:/etc/init.d**. En él es donde se guardan los scripts que el sistema carga al arrancar. Haz click con el botón derecho sobre la

ventana de la derecha. En el menú que se despliega, pulsa en **Crear Nuevo** y también a continuación en **Archivo de Texto...**. Se abrirá una ventana donde debes escribir el nombre del archivo:



Pulsa el botón **Aceptar**.

2 Abre el archivo que has creado, **servidor**, con un editor de texto, e introduce en él el comando que escribiste en el paso 2 de este mismo apartado:



```
[root@mipc /root]# ls /mnt
cdrom/ disk/ floppy/ servidor/ win_c/ win_d/
```

```
[root@mipc /root]# mount -t smbfs -o username=TUNOMBRE,password=TUCLAVE //Ordenador1/ComputerHoy /mnt/servidor
```

Además, incluye al inicio la línea `#!/bin/sh` para que el sistema lo reconozca como un script. Salva el archivo cuando salgas. Observa como ha cambiado el icono del archivo: .

3 Antes de cerrar Konqueror, fíjate en los siguientes directorios dentro de `/etc`:

	<code>rc.d</code>	4,0 KB	14/12/01 13:11
	<code>rc0.d</code>	4,0 KB	02/01/02 12:36
	<code>rc1.d</code>	4,0 KB	02/01/02 12:36
	<code>rc2.d</code>	4,0 KB	02/01/02 12:36
	<code>rc3.d</code>	4,0 KB	02/01/02 12:36
	<code>rc4.d</code>	4,0 KB	02/01/02 12:36
	<code>rc5.d</code>	4,0 KB	09/01/02 13:19
	<code>rc6.d</code>	4,0 KB	02/01/02 12:36

Cada uno de ellos corresponde a un **nivel de ejecución** 06 (pág. 73) diferente. Vuelve a la consola y escribe el comando `cd /etc/rc5.d` para entrar en el subdirectorio del nivel de ejecución normal. Dentro de él se encuentran los enlaces a los scripts que cargan los demonios y servicios del sistema en el inicio de una sesión normal: La primera parte del nombre de estos archivos

determina el orden en que cada uno de ellos se ejecuta. De este modo, `S91smb@` se carga antes que `S95anacron@` pero después de `S90xfs@`.

4 Tienes que crear un enlace para el script que monta el servidor. Para ello debes emplear el comando `ln`. Sin entrar en más detalles, al ejecutarlo hay que es-

```
[root@mipc rc5.d]# ls
S01usb@          S20random@      S90crond@
S02usbd@         S25netfs@       S90xfs@
S05bastille-firewall@ S56rawdevices@  S91smb@
S05harddrake@    S56xinetd@      S95anacron@
S05kudzu@        S60cups@        S95kheader@
S10network@      S70alsa@        S99linuxconf@
S11portmap@      S71sound@       S99local@
S12syslog@       S75keytable@    S99medusa-init@
S14nfslock@      S85numlock@
```

```
ln -s /etc/int.d/servidor S93servidor
```

pecificar tanto la ruta del script como el nombre del enlace: Dale uno que, como en este caso, haga que se ejecute el script después de cargar Samba.

5 Comprueba que se ha creado el enlace

```
S91smb@
S93servidor@
S95anacron@
S95kheader@
S99linuxconf@
```

y reinicia el sistema para que se apliquen los cambios.

6 La unidad se montará al iniciar Linux. Abre de nuevo el administrador de archivos Konqueror y comprueba el contenido de la carpeta `/mnt`. Verás que el icono del punto de montaje ha cambiado. Ahora parece más relacionado con elementos de red:

	<code>cdrom</code>	0 Byte
	<code>disk</code>	4,0 K
	<code>floppy</code>	0 Byte
	<code>servidor</code>	512 Byte
	<code>win_c</code>	4,0 K
	<code>win_d</code>	36,0 K

Si pinchas sobre él podrás acceder al contenido de la unidad:

	ARCHIVO FOTOGRÁFICO
	BAZAR 2001
	BENCHMARKS
	BORRADORES
	CARPETAS PERSONALES
	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA
	DRIVERS
	IMÁGENES
	LINUX
	LOGOTIPOS
	MAQUETAS
	NÚMERO 86
	NÚMERO 87
	NÚMEROS ANTERIORES
	RESULTADOS TEST
	REVISIONES
	SOFTWARE
	TRABAJOS PENDIENTES

En la edición impresa esta era una página de publicidad

¿Qué es...?

Código fuente

Cuando se crea un programa, no se hace directamente en unos y ceros, el código binario que constituye el único lenguaje que el ordenador entiende. Lo normal es que las instrucciones se escriban en un lenguaje de programación, más cercano al humano, y que luego se "traduce" a código máquina mediante un compilador.

Código abierto

Se llama así al código fuente que resulta accesible a todo programador que lo desee. De este modo, es más fácil desarrollar software complementario para un programa en código abierto, así como adaptarlo a nuevas necesidades y corregir posibles errores.

Librerías

Hay tareas que se realizan muchas veces y por programas muy diferentes. Para no tener que programarlas una y otra vez, existen las librerías (o bibliotecas). En ellas se guardan acciones, rutinas y funciones ya preparadas. Así el programador sólo tiene que incluir una llamada a la librería.

Dependencias

Cuando existe software desarrollado con anterioridad para realizar una tarea, el programador puede hacer que una nueva aplicación lo use. Así, se dice que un programa "depende" de otro cuando para su funcionamiento necesita un elemento proporcionado por éste. Por ejemplo, una aplicación escrita para X Windows necesita que esté instalada esta interfaz gráfica.

Linux

Ahora imagina cientos o miles de programas de código abierto, cada uno de ellos con varios ficheros de código fuente, usando distintas librerías, módulos y recursos de otros programas. Pues el sistema operativo Linux no es ni más ni menos que eso.



El mundo de la programación parece la Torre de Babel. Hay miles de lenguajes diferentes, muchos incluso con "dialectos". Al procesador, que sólo entiende de unos y ceros, hay que traducirle las instrucciones. Es lo que se conoce como compilar.

Desde la aparición de Windows, los usuarios finales hemos olvidado muchas cosas. Por ejemplo, con este sistema operativo puedes trabajar perfectamente "a golpe de ratón", sin necesidad de teclear ninguna instrucción en línea de comandos. Sin embargo, Linux todavía permite entrar en contacto con las "entrañas" del software.

A pesar de lo extendido del formato **RPM** ⁰¹ para la distribución de programas, en Linux aún es normal que muchos estén en código fuente. En esta entrega vas a aprender a prepararlos para ser usados. Es decir, a compilarlos.

Antes de ello, es conveniente que des un peque-

ño repaso a algunos conceptos de programación. Una vez estés familiarizado con términos como código fuente, lenguajes de alto y bajo nivel, ensamblador, etcétera, te será más fácil entender por qué para un usuario avanzado, con conocimientos de programación, puede ser ventajosa la posibilidad de "tocar" el interior de los programas que ofrece el software de código abierto.

También, conocerás el proceso que debes seguir para instalar una aplicación que hayas descargado en código fuente. Por último, aprenderás a actualizar tu Linux Mandrake 8.0 con la última versión estable del **kernel** ⁰².

Sumario

El lenguaje de las máquinas	71
Las cuatro etapas de la programación	71
Cómo compilar un programa	72
Actualizar el kernel Linux	74
Compilar sobre la marcha	75

Guía del curso

Introducción a Linux	Nº 77
Instalación de Linux	Nº 78
Configuración básica	Nº 79
Manejo de Linux I	Nº 80
Manejo de Linux II	Nº 81
¿Qué puedo hacer con Linux? I	Nº 82
¿Qué puedo hacer con Linux? II	Nº 83
Conexión a Internet con Linux	Nº 84
Usar Internet con Linux	Nº 85
Linux avanzado I	Nº 86
Linux avanzado II	Nº 87
Dudas más frecuentes con Linux	Nº 88

1 El lenguaje de las máquinas

¿Te has planteado alguna vez qué es un programa, o cómo se hace uno? Por lo general se entiende como tal a una serie de instrucciones ordenadas que le dicen al ordenador lo que tiene que hacer. Parece muy fácil, pero ¿en qué idioma se le habla para que lo entienda? Vamos a desvelar este "misterio".

El código máquina se compone de números

Supón que, desbordado por la llegada de la moneda única, quieres disponer de una aplicación que convierta (y redondee) de forma automática cantidades en pesetas a euros. Pensar en un procedimiento para hacerlo es sencillo, como puedes ver en la primera columna de la tabla de abajo. Es lo que se conoce co-

mo algoritmo, un conjunto detallado de instrucciones que conducen a la solución de un problema en particular. Este sería el primer paso. Evidentemente, el algoritmo no se puede emplear tal cual. Lo puedes comprobar escribiéndolo directamente en línea de comandos, para ver lo que ocurre. Nada.

El ordenador tan sólo entiende unas instrucciones muy sencillas llamadas código máquina. Con ellas se puede hablar directamente al micro, y son específicas para cada familia de procesadores. Y, a menos que seas como el protagonista de "Matrix", es casi imposible para un ser humano entender este "idioma", compuesto exclusivamente de números (como puedes ver en la columna de la derecha). En su lugar, para trans-

Los recursos sobre programación son muy abundantes en Internet. En castellano destaca www.programacion.net

mitir instrucciones al ordenador se utilizan los lenguajes de programación. Con ellos se puede expresar el algoritmo de una forma parecida al lenguaje normal, sin tener que preocuparse de traducirlo a instrucciones numéricas. Existen mu-

chos lenguajes de programación: C, BASIC COBOL, FORTRAN, Pascal, ensamblador... Los más parecidos al lenguaje normal, independientes de la máquina en que vaya a correr el software, son llamados lenguajes de alto nivel. En ellos sue-

Las cuatro etapas de la programación

Algoritmo	Lenguaje de Alto Nivel (Código Fuente)	Lenguaje de Bajo Nivel (Ensamblador)	Código Máquina (Binario)
1 Introducir la cantidad en pesetas	10 A= VALOR	MOV AX, VALOR	1001110100101010010100 1010100101010000000000 1100100100101011111110 01110010101010111001 1101001010100101001010 100101010000000001100 10010010111111001110 1001010100101001010100 101010000000001100100 100101011111100111001 01010101110011101001 01010010100101001010 100000000011001001001 010111110011101001010 10010100101010010100 00000001100100101010 111111001110010101010 1011100111010010101001 0100101010010101000000 0000110010010010101111 1100111010010101001010 010101001010100000000 0110010010010101111111 00111001010101011100 1110100101010010100101 010010101000000000110 010010010101111100111
2 Dividir entre 166,386	20 A=A/166,386	DIV AX, 166,386	
3 Multiplicar por cien	30 A=A*100	MUL AX, 100	
4 Separar la parte entera de la decimal	40 A=A DIV 1 50 B=A MOD 1	DIV1	
Si la parte decimal es mayor que 0,5, sumar el valor "1" a la parte entera obtenida en el paso anterior. Si no, dejar como está.	60 IF B>0,5 THEN A=A+1	CMP DX, 0,5 JMB final INC AX	
Dividir la parte entera entre 100 para obtener la cantidad final en euros (redondeada)	70 A=A/100 80 RETURN A	:final DIV 100 MOV [100]AX	

Aviso: las instrucciones en ensamblador empleadas en algunos casos no son reales. Tan sólo se trata de un ejemplo.

Lo primero que debe hacer un programador es obtener la solución lógica del problema (1) y traducirla a un lenguaje de programación para crear el código fuente del programa (2). Luego, para poder utilizarlo en un ordenador, hay que compilarlo, es decir, pasarlo a ensamblador (3) y posteriormente a código máquina (4).

¿Qué es...?

01 RPM

Sistema desarrollado por Red Hat para facilitar la instalación de componentes de Linux. Los paquetes RPM contienen los programas, la documentación y la información sobre configuración necesaria para instalar y desinstalar el software.

02 Kernel

También llamado núcleo, es la parte principal del sistema operativo. Se encarga de administrar y proveer de servicios básicos al resto de elementos del sistema. Regularmente, aparecen nuevas versiones del kernel de Linux. Las estables ("definitivas") se distinguen por la numeración par (la 2.4 frente a la 2.5, por ejemplo).

03 Binario

Sistema de numeración en base dos, que utiliza sólo dos números. De este modo, los cinco primeros números del sistema decimal se expresarían en binario como 0001, 0010, 0011, 0100 y 0101. Es el empleado por los ordenadores, que almacenan la información según si pasa corriente (1) o no (0).

04 GNU

GNU's not UNIX!, o ¡GNU no es UNIX! Proyecto de la Fundación del Software Libre creado para el desarrollo de un sistema operativo de código abierto, gratuito y compatible con UNIX. Actualmente se habla de GNU/Linux.

05 Script

Muy similar a un archivo por lotes. Es un fichero que contiene un conjunto de instrucciones pensado para que sean ejecutadas secuencialmente sin intervención del usuario.

06 Mirror

Sitio web que es una réplica exacta de otro, pero alojado en un servidor diferente. Puede traducirse como sitio espejo.

le estar escrito, mediante un editor de texto normal y corriente, el código fuente del programa. En este caso, se trata de una aplicación muy sencilla y las instrucciones están contenidas en un único fichero. Lo normal es que un programa conste de numerosos archivos con instrucciones y definiciones.

Qué es compilar

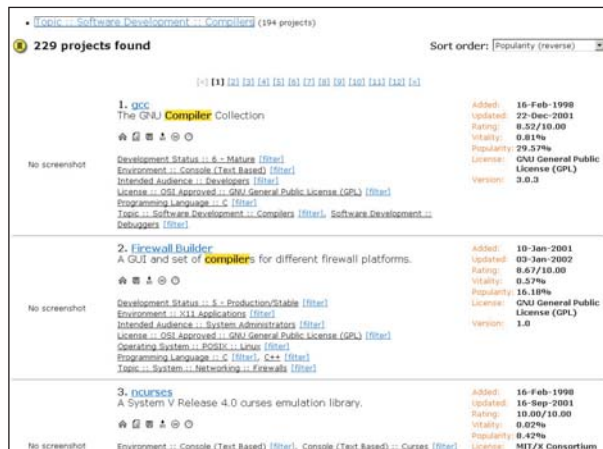
El ordenador no puede todavía ejecutar directamente el código fuente. El archivo en el que éste se guarda ha de ser convertido a código máquina. De la traducción se encarga un tipo especial de software llamado compilador. Éste analiza todas las líneas de código, agrupando y reorganizando las instrucciones que tiene, y convirtiéndolas

finalmente en archivos **binarios** 03 (pág. 71).

Hay centenares de compiladores distintos. El código máquina es único para cada tipo de arquitectura, y existe un compilador específico para cada clase de microprocesador, y para cada lenguaje de alto nivel. Una búsqueda en Freshmeat corrobora la abundancia de compiladores. Simplificar esto es otro objetivo del proyecto **GNU** 04 (pág. 71). Su gcc (GNU compiler collection, antes GNU C compiler) agrupa una amplia colección de módulos de compilación que admiten diversos lenguajes y arquitecturas de hardware.

El ensamblador

En el gráfico de la página 71 aparece una tercera etapa en el paso desde el di-



En la sección de compiladores de Freshmeat puedes comprobar la abundancia de este tipo de software.

seño del algoritmo a su traducción binaria. Se trata del ensamblador, un lenguaje de bajo nivel, muy cercano al código máquina, tanto que presenta una estructura muy parecida a éste y es específico para cada tipo de

ordenador, y también puede usarse para programar. Podría decirse que es un código máquina que emplea palabras en vez de números. Aunque lo hemos presentado como un paso en el proceso, en realidad

el compilador pasa directamente de código fuente a código máquina.

La importancia del código abierto

A la luz de lo que acabas de leer, quizá ahora te resulte mucho más fácil entender el porqué de la importancia de disponer de programas en código abierto. En el caso del software cerrado, lo único de que disponen los usuarios es de los archivos binarios, algo que impide saber "de dónde salen las cosas". En caso de algún error de programación, sólo las personas que crearon el software puedan solucionarlo. Con el código abierto mucha gente puede hacer pequeñas aportaciones que, unidas, formen un todo que mejore el original.

2 Cómo compilar un programa

Preparar e instalar un programa que has obtenido en código fuente no es difícil. El ejemplo que vas a ver te servirá casi sin tener que hacer cambios para cualquier clase de software, ya que los pasos a seguir son prácticamente iguales en todos los casos.

1 Antes de intentar nada, asegúrate de disponer de los compiladores y librerías necesarios. Pincha en el Escritorio sobre



y comprueba que, al menos cuentas con los paquetes

Nombre	Versión	Tamaño
gcc	2.96-0.48mdk	8188657
gcc-c++	2.96-0.48mdk	4825876
gcc-cpp	2.96-0.48mdk	250272
glibc	2.2.2-4mdk	15239824
autoconf	2.13-7mdk	582771
automake	1.4-15mdk	898264

Todos ellos están incluidos en la distribución.

2 Ahora debes copiar en el ordenador el software que hayas decidido instalar. En este caso, hemos encontrado en Freshmeat una aplicación para inter-

cambio de ficheros llamada Napshare:

En esta página, además de las características del programa, se advierte sobre sus dependencias

NapShare
by web1 - Tuesday, May 29th 2001 08:48

About: NapShare is a fully-automated keywords and it will download overnight the features you would expect from a JPG, TXT, AVI, and more. It interper

Author:
web1

Homepage:
<http://napshare.sourceforge.net/>

Tar/GZ:
http://sourceforge.net/project/showfile.php?group_id=1041&file_id=1041

RPM package:
http://sourceforge.net/project/showfile.php?group_id=1041&file_id=1041

CVS tree (cvsweb):
<http://cvs.sourceforge.net/cgi-bin/viewcvs.cgi/~root/www.geocrawler.com/redir-sf.php>

Mailing list archive:
<http://www.geocrawler.com/redir-sf.php>

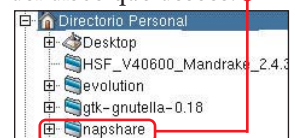
Trove categories: [change]
Development Status :: 4 - Beta
Environment :: GUI Applications
Operating System :: POSIX :: Linux
Programming Language :: C, C++
Topic :: Communications :: File Sharing

Dependencies: [change]
No dependencies filled.

por si es necesario que dispongas de un determinado paquete o librería para su correcto funcionamiento. Haz click sobre la línea

3 Lo normal es que descargues un fichero comprimido de extensión tar.gz: napshare-1.0.tar.gz. Abre

Konqueror y pincha encima para abrirlo y copia la carpeta que contiene, **napshare**, en la ubicación del disco que desees:

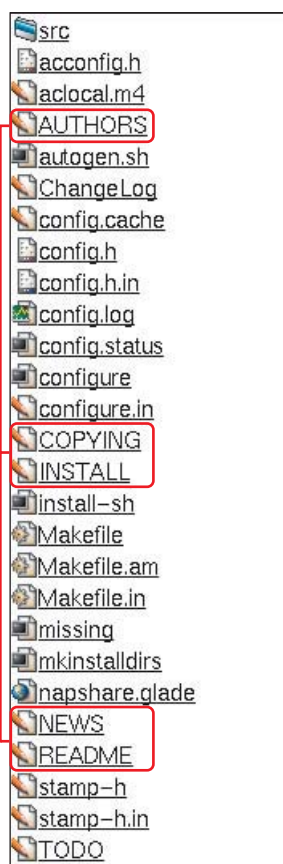


4 El contenido de las distribuciones de software en código abierto es siempre muy parecido. Suelen incluir, por ejemplo, varios archivos de texto que ofrecen información acerca del programa, como su autor, licencia, descripción o instrucciones de instalación:

También es normal que el código fuente en sí se almacene en un directorio llamado **src**.

5 Pasa a línea de comandos con un click en el icono, y entra en la carpeta donde esté el programa: `[root@mpc /root]# cd napshare.`

6 Otro paso previo a la compilación en sí, consecuencia directa de la posibilidad de usarlo en muchos sistemas diferentes, es la configuración del software. En la actualidad, la



```
Basic Installation
=====

These are generic installation instructions.

The 'configure' shell script attempts to guess correct values for
various system-dependent variables used during compilation. It
uses those values to create a 'Makefile' in each directory of the
package. It may also create one or more '.h' files containing system-
dependent definitions. Finally, it creates a shell script 'config.status'
that you can run in the future to recreate the current configuration, a
file 'config.cache' that saves the results of its tests to speed up
reconfiguring, and a file 'config.log' containing compiler output
(useful mainly for debugging 'configure').

If you need to do unusual things to compile the package, please try
to figure out how 'configure' could check whether to do them, and mail
diffs or instructions to the address given in the 'README' so they can
be considered for the next release. If at some point 'config.cache'
```

forma más común de hacerlo es mediante **Autoconf**. El programador del software elabora unas instrucciones de configuración muy precisas, que escribe en un archivo. A partir de este fichero, Autoconf genera un **script** 05 (pág. 71) llamado **configure**. El usuario final sólo debe ejecutarlo para que el programa se configure correctamente de forma automática. Escribe `root@mpc napshare]# ./configure` y pulsa la tecla **\$**.

Computer Consejo

En el archivo **configure.log** se almacenará un registro del proceso de configuración. Si se produjera algún error puedes abrirlo para determinar su naturaleza. Por lo general se deberá a la falta de una librería básica para el correcto funcionamiento del programa.

7 En unos instantes, la pantalla se llenará de líneas de texto mientras se configura el software:

Principalmente, se comprueba qué compilador y qué librerías y utilidades necesarias se encuentran instaladas en el sistema. Al final del proceso se crean unos ficheros que serán imprescindibles para compilar: De ellos, el más importante es **Makefile**, ya que en él se guarda toda la información sobre las acciones a ejecutar en el siguiente paso para la correcta compilación del programa.

8 Ahora lo único que queda es compilar el software. Durante esta fase es cuando se transforma el código fuente en ensamblador. Posteriormente pasa éste al llamado código objeto, que no es más que el código binario antes de se lleve a cabo la última fase: el enlazado o "linkage" con el que se vinculan las distintas partes del código generado entre sí y también con las librerías asociadas a ellas para generar los archivos ejecutables.

9 La herramienta más utilizada para compilar es

```
creating cache ./config.cache
checking for a BSD compatible install... /usr/bin/install -c
checking whether build environment is sane... yes
checking whether make sets $(MAKE)... yes
checking for working aclocal... found
checking for working autoconf... found
checking for working automake... found
checking for working autoheader... found
checking for working makeinfo... found
checking for gcc... gcc
checking whether the C compiler (gcc) works... yes
checking whether the C compiler (gcc) is a cross-compiler... no
checking whether we are using GNU C... yes
checking whether gcc accepts -g... yes
checking for POSIXized ISC... no
checking for gcc... (cached) gcc
checking whether the C compiler (gcc -g -O2) works... yes
checking whether the C compiler (gcc -g -O2) is a cross-compiler... no
checking whether we are using GNU C... (cached) yes
checking whether gcc accepts -g... (cached) yes
checking for gcc option to accept ANSI C... none needed
checking how to run the C preprocessor... gcc -E
checking for ANSI C header files... yes
checking whether inet_aton needs libresolv... no
checking for gtk-config... /usr/bin/gtk-config
checking for GTK - version >= 1.2.0... yes
checking whether to enable RFC1918 network avoidance mode... no
checking for perror... yes
checking for inet_aton... yes
updating cache ./config.cache
creating ./config.status
creating Makefile
creating src/Makefile
creating config.h
```

make, que a su vez se suele emplear en dos etapas. En la primera, ejecuta la siguiente instrucción:

```
[root@mipc napshare]# make
```

De nuevo aparecerán numerosas líneas de texto mientras se compilan los archivos binarios:

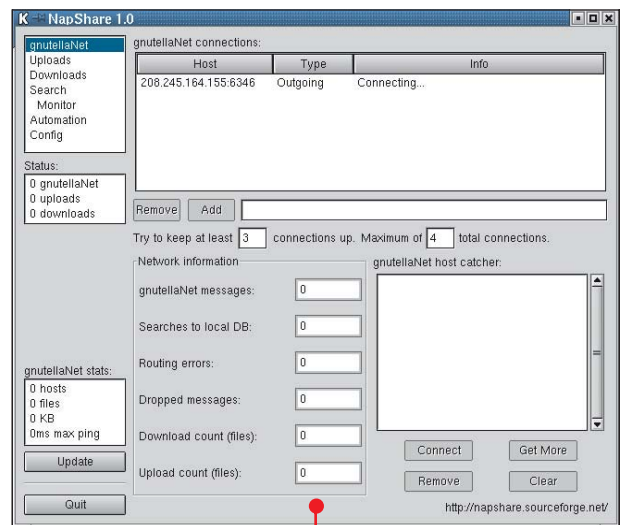
10 La siguiente y última etapa es la instalación de los ficheros que se acaban de crear. Escribe **make install** y pulsa **\$**. En este caso el proceso es más corto:

```
make[1]: Cambiando a directorio '/root/napshare/src'
make[2]: Cambiando a directorio '/root/napshare/src'
/bin/sh ./mkinstalldirs /usr/local/bin
/usr/bin/install -c napshare /usr/local/bin/napshare
make[2]: No se hace nada para 'install-data-am'.
make[2]: Saliendo directorio '/root/napshare/src'
make[1]: Saliendo directorio '/root/napshare/src'
make[1]: Cambiando a directorio '/root/napshare'
make[2]: Cambiando a directorio '/root/napshare'
make[2]: No se hace nada para 'install-exec-am'.
if test -d ./pixmaps; then \
  /bin/sh ./mkinstalldirs /usr/local/share/napshare/pixmaps; \
  for pixmap in ./pixmaps/*; do \
    if test -f $pixmap; then \
      /usr/bin/install -c -m 644 $pixmap /usr/local/share/napshare/pixmaps; \
    fi \
  done \
fi
make[2]: Saliendo directorio '/root/napshare'
make[1]: Saliendo directorio '/root/napshare'
```

Cuando termine, el programa estará listo para su uso.

11 Por último, lo más aconsejable es que emplees la documentación

```
make all-recursive
make[1]: Cambiando a directorio '/root/napshare'
Making all in src
make[2]: Cambiando a directorio '/root/napshare/src'
cd .. && automake --gnu src/Makefile
cd .. \
  && CONFIG_FILES=src/Makefile CONFIG_HEADERS= /bin/sh ./config.status
creating src/Makefile
make[2]: Saliendo directorio '/root/napshare/src'
make[2]: Cambiando a directorio '/root/napshare/src'
./extern.tcl
.....
gcc -DHAVE_CONFIG_H -I. -I. -I.. -I/usr/include/gtk-1.2 -I/usr/include/glib-1.2 -I/usr/lib/glib/
lude -I/usr/X11R6/include -g -O2 -Wall -c interface.c
gcc -DHAVE_CONFIG_H -I. -I. -I.. -I/usr/include/gtk-1.2 -I/usr/include/glib-1.2 -I/usr/lib/glib/
lude -I/usr/X11R6/include -g -O2 -Wall -c misc.c
gcc -DHAVE_CONFIG_H -I. -I. -I.. -I/usr/include/gtk-1.2 -I/usr/include/glib-1.2 -I/usr/lib/glib/
lude -I/usr/X11R6/include -g -O2 -Wall -c config.c
gcc -DHAVE_CONFIG_H -I. -I. -I.. -I/usr/include/gtk-1.2 -I/usr/include/glib-1.2 -I/usr/lib/glib/
lude -I/usr/X11R6/include -g -O2 -Wall -c md5.c
gcc -DHAVE_CONFIG_H -I. -I. -I.. -I/usr/include/gtk-1.2 -I/usr/include/glib-1.2 -I/usr/lib/glib/
lude -I/usr/X11R6/include -g -O2 -Wall -c sockets.c
gcc -DHAVE_CONFIG_H -I. -I. -I.. -I/usr/include/gtk-1.2 -I/usr/include/glib-1.2 -I/usr/lib/glib/
lude -I/usr/X11R6/include -g -O2 -Wall -c nodes.c
gcc -DHAVE_CONFIG_H -I. -I. -I.. -I/usr/include/gtk-1.2 -I/usr/include/glib-1.2 -I/usr/lib/glib/
lude -I/usr/X11R6/include -g -O2 -Wall -c hosts.c
make[2]: Saliendo directorio '/root/napshare/src'
make[2]: Cambiando a directorio '/root/napshare'
make[2]: No se hace nada para 'all-am'.
make[2]: Saliendo directorio '/root/napshare'
make[1]: Saliendo directorio '/root/napshare'
```



incluida con las fuentes, que ya viste en el paso 4, para informarte de cómo ejecutar la aplicación. En el ejemplo, se hace por medio de un script que se encuentra en esta carpeta: **/usr/local/bin/napshare**.

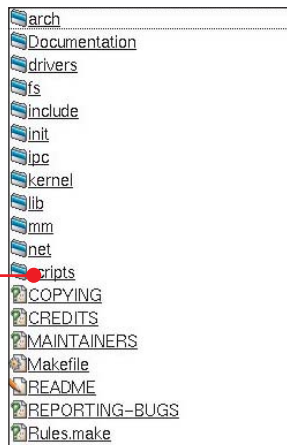
Cuando lo ejecutes se abrirá el programa:

12 Si por cualquier razón quisieras eliminar el software instalado de esta manera, podrás hacerlo de forma sencilla. Te bastará con que ejecutes el comando **make clean**. Con ello eliminarás todos los archivos binarios y carpetas creados en la compilación.

3 Actualizar el Kernel Linux

Además de nuevas aplicaciones, también es posible instalar un nuevo kernel en tu distribución Linux. El método habitual de hacerlo es descargar la última versión estable del núcleo y compilarlo en tu sistema, en un proceso sólo ligeramente más complicado que el que has visto en el paso anterior. Puedes obtener los paquetes

necesarios en www.kernel.org o en alguno de sus **mirrors** 06 (pág. 71), normalmente comprimidos en **linux-2.4.17.tar.gz**. Este fichero contiene todo lo necesario para compilar el núcleo. Con Linux Mandrake existe otro método, recurrir a una versión "oficial" del kernel compilada específicamente para tu versión de la distribución. De este modo



sólo tendrás que descargar el correspondiente paquete RPM e instalarlo desde la línea de comandos. Una advertencia muy importante: no intentes hacerlo desde el Gestor de Software **Administrador de Software**. Aunque se muestre dicha opción, la probabilidad de que dé problemas es alta, incluso puedes dañar irremediablemente el sistema. Esta opción ha sido suprimida en la versión 8.1 de Mandrake.

1 Para facilitar la restauración del sistema en caso de error, copia en lugar seguro la carpeta **/file:/boot**, donde se almacenan los ficheros y enlaces simbólicos del kernel, y el archivo **/file:/etc/lilo.conf**.

2 A continuación, establece una conexión a Internet para descargar el paquete. Pulsa en **Red** y sobre **Transferencia de archivos** para abrir uno de los clien-

```
ftp://ftp.stealth.net/pub/mirrors/ftp.mandrake.com/Mandrake/updates
ftp://mirrors.secsup.org/pub/linux/mandrake/Mandrake/updates
ftp://ftp.univie.ac.at/systems/linux/Mandrake/updates
ftp://gd.tuwien.ac.at/pub/linux/Mandrake/updates
ftp://ftp.tugraz.at/mirror/Mandrake-linux/Mandrake/updates
ftp://mandrake.redbox.cz/Mandrake/updates
ftp://ftp.club-internet.fr/pub/unix/linux/distributions/Mandrake/updates
ftp://ftp.lip6.fr/pub/linux/distributions/mandrake/updates
ftp://carroll.cac.psu.edu/pub/linux/distributions/mandrake/updates
ftp://ftp.proxad.net/pub/Distributions_Linux/Mandrake/updates
ftp://ftp.gwdg.de/pub/linux/mandrake/updates
ftp://ftp.tu-clausthal.de/pub/linux/mandrake/updates
ftp://ftp.edisontel.it/pub/Mandrake_Mirror/Mandrake/updates
ftp://ftp.nluug.nl/pub/os/Linux/distr/Mandrake/Mandrake/updates
ftp://ftp.surfnet.nl/pub/os/Linux/distr/Mandrake/Mandrake/updates
ftp://ftp.sunet.se/pub/Linux/distributions/mandrake/updates
ftp://ftp-linux.cc.gatech.edu/pub/linux/distributions/mandrake/updates
ftp://ftp.eecs.umich.edu/pub/linux/mandrake/updates
ftp://ftp.math.utah.edu/pub/linux/mandrake/updates
ftp://ftp.wtfo.com/pub/linux/mandrake/updates
```

tes FTP gFTP. Utiliza la dirección de alguno de los servidores que ofrece Mandrake en el Gestor de Software como sitios de réplica para actualizaciones: En el ejemplo hemos empleado [ftp.stealth.net/pub/mirrors/ftp.mandrake.com/Mandrake/updates](ftp://ftp.stealth.net/pub/mirrors/ftp.mandrake.com/Mandrake/updates)

3 Cuando se establezca la conexión con el sitio escogido,

para poder ver la lista de actualizaciones disponibles:

4 El nombre del paquete en este ejemplo es **kernel-2.4.8-31.2mdk.i586.rpm**

El número cambiará para versiones posteriores del kernel. Haz doble click sobre él para iniciar la copia: Cuando ésta termine, se

El archivo se habrá copiado en un subdirectorio oculto que está dentro de la carpeta del root. Abre Konqueror y, en el menú **Ver**, escoge la opción **Mostrar Archivos Ocultos** para que se muestre todo el contenido de los subdirectorios. A continuación, pincha en **file:/root/.gftp/temp**.

5 El archivo se habrá copiado en un subdirectorio oculto que está dentro de la carpeta del root. Abre Konqueror y, en el menú **Ver**, escoge la opción **Mostrar Archivos Ocultos** para que se muestre todo el contenido de los subdirectorios. A continuación, pincha en **file:/root/.gftp/temp**.

```
[root@mipc /root]# uname -a
Linux mipc 2.4.8-20mdk #1 Sun Apr 15 22:32:27 CEST 2001 i686 unknown
```

ro temporal, su nombre puede cambiar). Pulsa **Enter** y modifica ahora su nombre por el que viste que tenía el paquete al descargarlo: **kernel-2.4.8-31.2mdk.i586.rpm**. Luego, cópialo en la carpeta personal.

6 Entra en la consola pinchando en **file:/boot**. Como ves, la instalación no ha eliminado los archivos del anterior kernel:

de línea de comandos con la instrucción

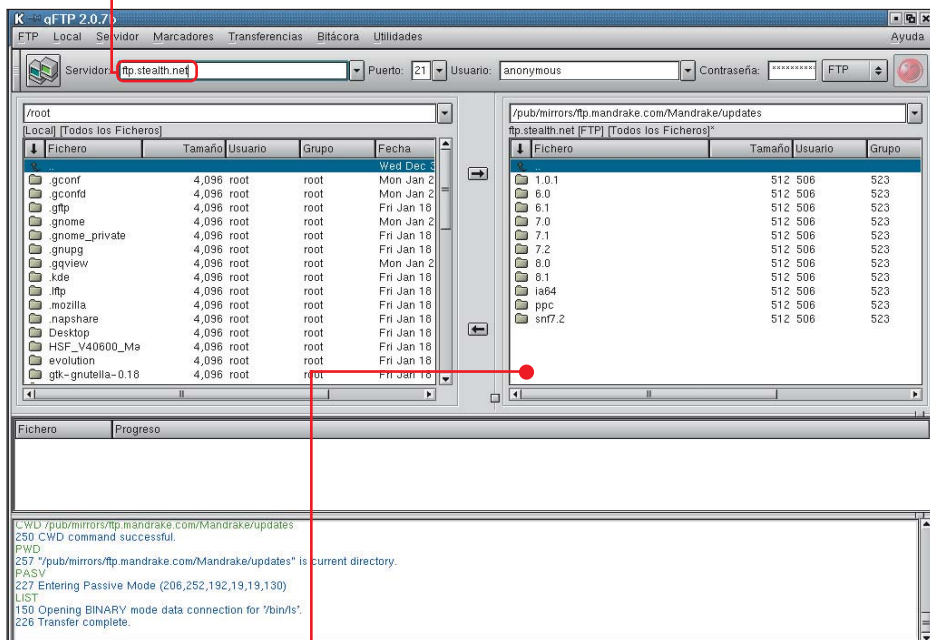
8 Además, hacer la actualización del kernel de este modo presenta una ventaja añadida. Abre otra vez Konqueror y examina la carpeta **file:/boot**. Como ves, la instalación no ha eliminado los archivos del anterior kernel:

```
[root@mipc /root]# rpm -ivh kernel-2.4.8-31.2mdk.i586.rpm
```

para que se lleve a cabo la actualización:

7 Cuando reinicies el sistema ya se cargará la nueva versión del kernel. Lo puedes comprobar des-

```
kernel
#####
$ ls -l /boot
-rw-r--r-- 1 root root 150401 14
-rw-r--r-- 1 root root 3704 27/10/01 15
-rw-r--r-- 1 root root 256 27/10/01 08
-rw-r--r-- 1 root root 717 18/01/02 08
-rw-r--r-- 1 root root 717 18/01/02 08
-rw-r--r-- 1 root root 743 21/01/02 11
-rw-r--r-- 1 root root 743 21/01/02 11
-rw-r--r-- 1 root root 717 18/01/02 08
-rw-r--r-- 1 root root 441 27/10/01 15
-rw-r--r-- 1 root root 437 27/10/01 15
-rw-r--r-- 1 root root 401 15/04/01 16
-rw-r--r-- 1 root root 417 15/04/01 16
-rw-r--r-- 1 root root 437 27/10/01 15
```



en la ventana de la derecha se mostrarán varias carpetas. Haz click de forma consecutiva en **file:/root/.gftp/temp** y después sobre



abrirá una ventana donde podrás ver el contenido del archivo que acabas de descargar: Ciérrala ahora con un click en **Cerrar**.

En esta carpeta (un aspecto a mejorar del programa) encontrarás un archivo de nombre muy parecido a **temp14439202.4.8-31.2mdk.i586.rpm** (Como se trata de un fiche-

Compilar sobre la marcha

El lenguaje de programación Java ha revolucionado el problema de la compatibilidad del software. Diseñado para Internet, las aplicaciones creadas con él pueden correr en cualquier tipo de hardware sin necesidad de ser modificadas. ¿Quieres saber cómo lo consigue? El código fuente en Java se transforma en un lenguaje intermedio llamado "bytecode", que es estándar para todas las plataformas y que todavía no puede ser ejecutado. Cuando el navegador encuentra una página web con elementos en Java (applets), llama

ma a la Máquina Virtual Java, que traduce "sobre la marcha" a código máquina las instrucciones conforme le van llegando. También puede esperar a que se descargue todo el "bytecode" y ejecutar el compilador JIT (Just-In-Time) para compilarlo de manera más rápida. Evidentemente, esto no es necesario cuando el elemento en Java se ejecuta en el servidor. En este caso, el software está compilado para el ordenador en que se aloja la página web. En la actualidad, la práctica totalidad de navegadores soportan el lenguaje Java.



Sumario

Instalar otras impresoras	68
Compartir recursos locales	69
Compilar un kernel a medida	70
Lilo ha desaparecido	72
Reparar X Window	73
Actualizar a Mandrake 8.1	73
¿Cambiar o no cambiar?	73



Al empezar a utilizar Linux se te presentarán algunas dudas. Por suerte, estarás bien respaldado: ni Tux ni los suyos te van a dejar colgado. Y por si acaso, te aclaramos varias de ellas.

En este capítulo llegamos al final del curso de Linux. A lo largo de estos doce números hemos intentado acercarte al mundo del código abierto por medio de una de las distribuciones más populares de este sistema operativo.

Sin duda nos hemos dejado algunos asuntos en el tintero. A estas alturas ya sabes que, en Linux, intentar abarcarlo todo es imposible. He-

mos intentado paliarlo, al menos en parte, en esta última entrega, convertida de este modo en una especie de "cajón de sastre". En ella encontrarás respuesta a algunos problemas concretos que te pueden surgir. Otras veces, como en la "compilación personalizada" del kernel, sugerimos soluciones diferentes y más flexibles para aspectos tratados anteriormente. Si se te presentan

otras dudas, recuerda que puedes acudir a la comunidad Linux en Internet y recurrir a la numerosa documentación existente.

En cualquier caso, esperamos haber logrado nuestro objetivo. Que no era otro que mostrarte que, en lo que a sistemas operativos se refiere, existe más de un camino diferente. Ahora debes ser tú quien decida cuál de ellos tomar.

1 Instalar otras impresoras

Ya hemos tratado anteriormente el proceso de instalación de una impresora en Linux Mandrake. Ahora aprenderás lo que hay que hacer para configurar este tipo de dispositivo en dos casos concretos.

1 Primero vas a instalar una impresora USB. Esta conexión es cada vez más utilizada por todo tipo de periféricos externos, y para la que Linux presenta un magnífico soporte. Inicia una sesión Linux y luego conecta la impresora al puerto. Como sabes, no es necesario que apagues el ordenador, ya que USB permite la "conexión en caliente". Abre el Centro de Control Mandrake

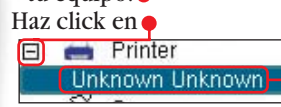


y pulsa en



y luego sobre

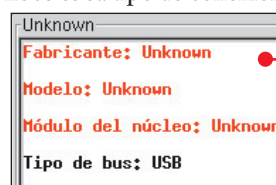
2 En la parte izquierda de la ventana se mostrará la lista con los dispositivos de tu equipo:



Haz click en y comprobarás que el sistema ha detectado una, en este caso, "impresora desconocida":

A la izquierda podrás verifi-

car que lo único que reconoce es su tipo de conexión:



En caso de que no aparezca el nuevo dispositivo, prueba a pinchar el cable en otro de los conectores USB.

3 Para configurarla, abre un navegador y escribe en la barra de direcciones Address: <http://localhost:631/>. Cuando pulses la tecla \$ accederás al administrador de CUPS 01:



Se trata de un software incluido en el paquete CUPS, y, por lo tanto, común a to-



Guía del curso

Introducción a Linux	Nº 77
Instalación de Linux	Nº 78
Configuración básica	Nº 79
Manejo de Linux I	Nº 80
Manejo de Linux II	Nº 81
¿Qué puedo hacer con Linux? I	Nº 82
¿Qué puedo hacer con Linux? II	Nº 83
Conexión a Internet con Linux	Nº 84
Usar Internet con Linux	Nº 85
Linux avanzado I	Nº 86
Linux avanzado II	Nº 87
Dudas más frecuentes con Linux	Nº 88

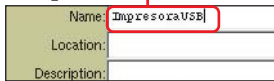
das las distribuciones que lo incluyan.

4 Pulsa a continuación en **Do Administration Tasks**. De inmediato se abrirá una ventana solicitando que introduzcas tu nombre de usuario y contraseña: Sólo el "root" puede añadir nuevos dispositivos.

5 Ya en la ventana de administración,



haz click encima de **Printers**. A continuación, escribe el nombre que quieras darle a la impresora:



Cuando termines, tanto en ésta como en las demás ventanas, pulsa en **Continue** para pasar a la siguiente.

6 Ahora tienes que especificar dónde está conectada: Pincha en

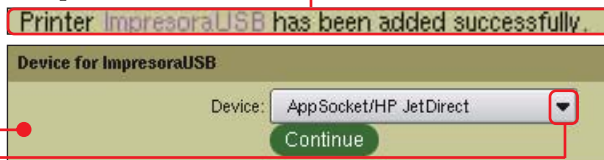


y, en el menú que se despliega, elige ahora la entrada **USB Printer #1**.

7 En las dos siguientes ventanas debes seleccionar el fabricante, **HP**, y el modelo de la impresora: Al terminar se mostrará un mensaje informándote del éxito del proceso:

Configurar una impresora de red

Existen impresoras que se conectan directamente a la red para prestar servicio a todos los equipos que forman parte de ella.



2 En la siguiente ventana, debes introducir la dirección IP asignada en la red al dispositivo, tal y como la ves en esta imagen **Device URI: socket://172.26.51.160**. Tras ello, y como en el caso anterior, escoge el fabricante, **HP**, y modelo de la impresora: **HP LaserJet 5000 Series PS (en)**.

3 Cuando termines pincha en **Printers** y así po-



1 Repite los pasos **3, 4** y **5** del apartado anterior, y a continuación escoge

drás comprobar que ambos dispositivos han sido añadido a tu sistema:



Ya no hay impresora que se le resista a Linux. Y, si utilizas este método, podrás instalarlas de forma fácil, independientemente de la distribución empleada.

2 Compartir recursos locales

Ya has visto cómo acceder a unidades de red con **Samba** **02**, pero ¿cómo hacer para que otros usuarios puedan emplear unidades o dispositivos instalados en tu equipo? La respuesta es la misma: con Samba.

1 Lo primero que ahora vas a hacer es permitir a otros usuarios de la red acceder a tu disco duro. Para ello, debes darlos de alta

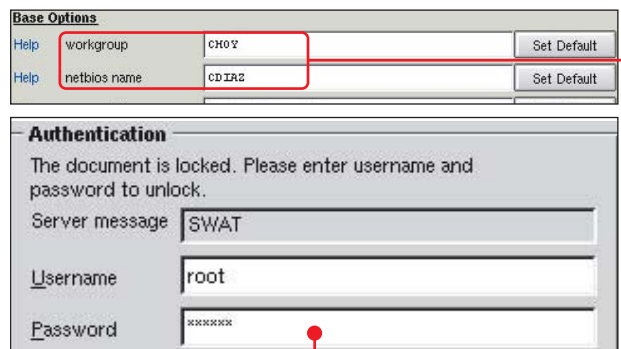
2 Al igual que ocurre con CUPS, Samba incluye una aplicación llamada SWAT con la que puedes configurarla a través del navegador de Internet. Para habilitarla, entra en la consola con un click en

3 Abre uno de ellos y escribe en la barra de direcciones

Address: **http://localhost.localdomain:901/**

[root@mipc /root]# /sbin/chkconfig swat on

en tu sistema. Puedes utilizar **Userdrake** para añadir los nuevos usuarios:



De nuevo debes identificarte como "root" para poder acceder al programa:

4 Para acceder a los parámetros generales de configuración pincha en



Primero debes introducir tanto el nombre del grupo de trabajo como el de usuario en los campos:

A continuación, tienes que especificar el rango de direcciones IP a las que va a permitirse la conexión al Servidor Samba. Si, por ejemplo, tu red local utiliza el intervalo de direcciones comprendido entre **172.26.0.1** y **172.26.255.254**, deberás escribir en el recuadro sólo **hosts allow** **172.26.**

¿Qué es...?

01 CUPS

Common UNIX Printing System. Sistema que intenta homogeneizar la gestión de impresión (comandos, colas, transmisión de datos, etc) en entornos de código abierto. Adoptado por casi todas las distribuciones Linux

02 Samba

Programa gratuito y de código abierto que contiene los protocolos necesarios para que ordenadores Windows y Linux puedan compartir recursos en una red.

03 Archivo de imagen

Fichero que almacena el kernel. Al arrancar el sistema, Lilo lo lee para copiarlo "tal cual" en la memoria. A continuación lo ejecuta para iniciar el sistema operativo.

04 Montar

Hacer que una partición distinta a la del sistema sea accesible para los usuarios. Cada partición se monta en un directorio llamado "punto de montaje", y se puede ver como una carpeta más en el árbol de directorios.

05 XFree

Versión del proyecto GNU, por lo tanto gratuita y de código abierto, del sistema X Window. Utilizada por UNIX, Linux, Solaris, etc, proporciona a los sistemas operativos de código abierto la posibilidad de disponer de una interfaz gráfica de usuario "amigable". En ella se ejecutan los entornos GNOME y KDE.

06 ISOs

Copias exactas de un CD-ROM, listas para ser "quemadas". Todas las distribuciones cuelgan en su web, a disposición de los usuarios que quieran descargarlas, ISOs de las versiones de evaluación y de sus betas.

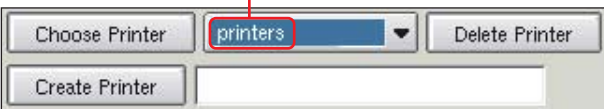
5 Además, selecciona la opción **encrypt passwords** ☒ **Yes** y especifica la ubicación del fichero donde se guardan las claves de los usuarios: `smb passwd file /etc/smb/smbpasswd`.

6 Pincha encima de **SHARES** para especificar a qué carpetas de tu disco podrán acceder los usuarios:



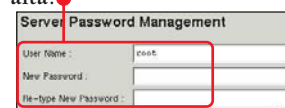
Por defecto, Samba comparte las carpetas personales con la opción **homes**. Así, cada uno de los usuarios sólo podrá entrar en sus directorios personales.

7 Si ahora también quieres compartir las impresoras, haz click en **PRINTERS** y selecciona la opción



8 Por último, determina quién tendrá permiso para utilizar el servidor. Pulsa en **PASSWORD** y escribe los nom-

bres y la contraseña de los usuarios que quieras dar de alta:



Tras ello, pulsa el botón **Add New User** para añadirlo y encima de **Enable User** para habilitar al usuario.



9 Cuando termines, pulsa de nuevo en **GLOBALS** y pincha encima de **Commit Changes** para aplicar la configuración.

Todos los cambios se registran en el fichero de configuración de Samba, **smb.conf**. Si pulsas en **VIEW** podrás ver su contenido:



```
# Samba config file created using SWAT
# from localhost.localdomain (127.0.0.1)
# Date: 2002/01/30 12:29:23

# Global parameters
[global]
    workgroup = CHOY
    netbios name = CDIAZ
    server string = Samba Server %v
    encrypt passwords = Yes
    smb passwd file = /etc/smb/smbpasswd
    log file = /var/log/samba/log.%m
    max log size = 50
    socket options = TCP_NODELAY SO_RCVBUF=8192 SO_SNDBUF=8192
    printcap name = lpstat
    dns proxy = No
    guest account =
    hosts allow = 172.26.
    printing = cups
    print command = /usr/bin/lp -d%p -oraw %s; rm %s
    lpq command = /usr/bin/lpstat -o%p
    lprm command = /usr/bin/cancel %p-%j
    queuepause command = /usr/bin/disable %p
    queueresume command = /usr/bin/enable %p

[homes]
    path = /home
```

Server Status

Auto Refresh: ☐ Refresh Interval: 30

version: 2.0.10
smbd: running [Stop smbd] [Restart smbd]
nmbd: running [Stop nmbd] [Restart nmbd]

Active Connections

PID	Client	IP address	Date	Kill
1259	fuencisla	172.26.1.93	Tue Feb 5 17:16:24 2002	X
1267	andres purrifiños	172.26.1.99	Tue Feb 5 17:17:11 2002	X
1269	david salces	172.26.1.58	Tue Feb 5 17:17:28 2002	X

Active Shares

Share	User	Group	PID	Client	Date
andres	andres	andres	1267	andres purrifiños	Tue Feb 5 17:17:12 2002
david sal	david sal	david sal	1269	david salces	Tue Feb 5 17:17:28 2002

Open Files

PID	Sharing	R/W	Oplock	File	Date
1269	DENY_NONE	RDONLY	EXCLUSIVE+ BATCH	/home/david salces/leeme.txt	Tue Feb 5 17:18:20 2002
1269	DENY_WRITE	RDONLY	EXCLUSIVE+ BATCH	/home/david salces/screenr	Tue Feb 5 17:18:20 2002

y podrán acceder a los recursos que has especificado:

11 SWAT también permite monitorizar el uso del servidor. Haz click en **STATUS** y podrás "espiar" quién se conecta... y para qué:



3 Compilar un kernel a medida

Aunque existen kernels Linux compilados y comprimidos en paquetes RPM que se instalan ejecutando una única instrucción en línea de comandos, tú quizá prefieras compilar uno a la medida de tus necesidades.

Como vas a comprobar, no es algo demasiado difícil. La duración total del proceso dependerá en gran medida tanto de las decisiones que tomes en él como de la potencia de tu PC.

1 Descarga desde Internet la última versión estable. Hay muchos sitios donde hacerlo, por ejemplo www.kernel.org. Descomprime el contenido del archivo que te bajes en el directorio `file:/usr/src`. Dentro de una carpeta a la que, convencionalmente, se le da un nombre similar a `linux-2.4.17`.

2 Asegúrate de haber instalado todos los paquetes necesarios. Además de los que hacen falta para compilar aplicaciones, debes disponer de:

`kernel-source 2.4.3-20mdk 111803411`
`tk 8.3.2-7mdk 3686812`

También conviene que hagas una copia de seguridad tanto del subdirectorio `/boot` como del archivo de configuración de Lilo `file:/etc/lilo.conf`.

3 Abre un terminal y entra en la carpeta donde copiaste los archivos fuente del kernel. Ejecuta antes el comando `make clean` para así "limpiar" posibles restos dejados por anteriores compilaciones.

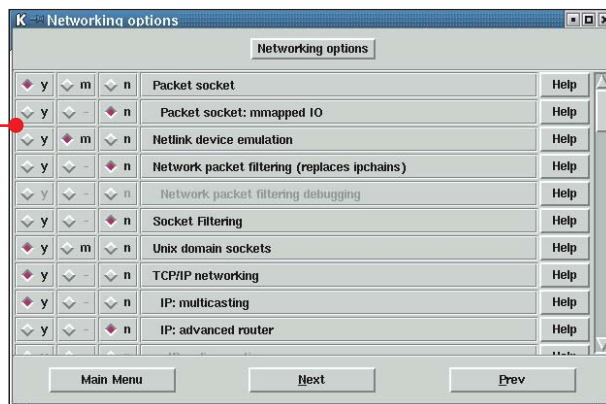
4 La ventaja de compilar el kernel es que se puede personalizar, escogiendo



exactamente qué quieres que se incluya en él. Ejecuta `make xconfig` para que se abra la herramienta de configuración del kernel:

5 Haz click, por ejemplo, en **Networking options**. En la ventana podrás determinar de forma detallada qué funciones de red quieres incluir en el núcleo **y**, cuáles estarán disponibles como módulos **m** y aquellas de las que vas a prescindir, **n**. En caso de duda, pincha encima del botón a la derecha de cada alternativa: **Help**. Una

nueva ventana te dará información más detallada sobre esa función, e incluso unos consejos bastante ex-



plicitos (eso sí, en inglés) sobre la conveniencia

Say Y unless you know what you are doing. o no, If unsure, say N., de instalarla.

6 No escatimes tiempo a la configuración del kernel. Intenta ser exhaustivo, sin pasar por alto ninguna opción y sin dejar de consultar la ayuda a la menor duda. Te alegrarás de ello, ya que gracias a cada minuto que emplees aquí

posiblemente te ahorres tener que repetir todo el proceso. Cuando termines, pulsa en **Save and Exit**.

7 Ahora ejecuta **make dep** para que se comprueben las dependencias en función de los cambios de configuración que acabas de llevar a cabo y que los archivos se compilen correctamente. En tu pantalla se sucederán las líneas de texto mientras se realiza el proceso:

```
gcc -Wall -Wstrict-prototypes -O2 -fomit-frame-pointer -o scripts/mkdep scripts/mkdep.c
make[1]: Cambiando a directorio '/usr/src/linux-2.4.17/arch/i386/boot'
make[1]: No se hace nada para 'dep'.
make[1]: Saliendo directorio '/usr/src/linux-2.4.17/arch/i386/boot'
scripts/mkdep -- init/crc > .depend
scripts/mkdep -- /usr/src/linux-2.4.17/include/asm /usr/src/linux-2.4.17/include/linux
rc/linux-2.4.17/include/scsi /usr/src/linux-2.4.17/include/net -name SCCS -prune -o -follow
sh -l -name modversions.h -print > .hdepend
make -sfdp_kernel -sfdp_drivers -sfdp_mm -sfdp_fa -sfdp_net -sfdp_ipe -sfdp_lib -sfdp
i386/kernel -sfdp_arch/i386/mm -sfdp_arch/i386/lib -FSTOEP_ALL_SUB_DIRS="kernel drivers m
i ipc lib arch/i386/kernel arch/i386/mm arch/i386/lib"
make[1]: Cambiando a directorio '/usr/src/linux-2.4.17'
make -C kernel fastdep
make[2]: Cambiando a directorio '/usr/src/linux-2.4.17/kernel'
gcc -D_KERNEL -I/usr/src/linux-2.4.17/include -Wall -Wstrict-prototypes -Wno-trigraphs -O2
-fframe-pointer -fno-strict-aliasing -fno-common -pipe -mpreferred-stack-boundary=2 -march=i4
86 -D_GENSYSM -signal.c
l /sbin/genksyms -k 2.4.17 > /usr/src/linux-2.4.17/include/linux/modules/signal.ver.tmp
mv /usr/src/linux-2.4.17/include/linux/modules/signal.ver.tmp /usr/src/linux-2.4.17/include/l
inux/modules/signal.ver
gcc -D_KERNEL -I/usr/src/linux-2.4.17/include -Wall -Wstrict-prototypes -Wno-trigraphs -O2
-fframe-pointer -fno-strict-aliasing -fno-common -pipe -mpreferred-stack-boundary=2 -march=i4
86 -D_GENSYSM -sys.c
l /sbin/genksyms -k 2.4.17 > /usr/src/linux-2.4.17/include/linux/modules/sys.ver.tmp
mv /usr/src/linux-2.4.17/include/linux/modules/sys.ver.tmp /usr/src/linux-2.4.17/include/li
nux/modules/sys.ver
gcc -D_KERNEL -I/usr/src/linux-2.4.17/include -Wall -Wstrict-prototypes -Wno-trigraphs -O2
-fframe-pointer -fno-strict-aliasing -fno-common -pipe -mpreferred-stack-boundary=2 -march=i4
86 -D_GENSYSM -kmod.c
l /sbin/genksyms -k 2.4.17 > /usr/src/linux-2.4.17/include/linux/modules/kmod.ver.tmp
mv /usr/src/linux-2.4.17/include/linux/modules/kmod.ver.tmp /usr/src/linux-2.4.17/include/li
```

primará y copiará en la correspondiente carpeta.

9 A continuación hay que generar los módulos que seleccionaste durante la

compilación. Utiliza para ello **make modules**.

10 Para instalar dichos módulos, ahora ejecuta **make modules_install**.

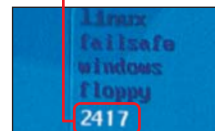
Por defecto se copiarán en **file:/lib/modules/2.4.17**. Evidentemente, sólo en este caso, ya que dicho nombre cambiará en función de la versión del núcleo.

Si estás compilando de nuevo una versión del kernel ya instalada con anterioridad, borra la carpeta para eliminar los módulos antiguos.

11 Por último, tienes que instalar el kernel mediante **make install**. Con ello, entre otras muchas cosas, se incluye una entrada en Lilo para el nuevo núcleo:

```
[root@mipc /root]# uname -a
Linux mipc 2.4.17 #3 mié ene 30 16:25:31 EST 2002 i686 unknown
```

Ya sólo te queda reiniciar el sistema y escoger dicha opción para cargar tu nuevo núcleo:



Si tienes alguna duda, o si quieres saber más sobre el kernel y cómo compilarlo, puedes visitar la página del INSFLUG (www.insflug.org), donde encontrarás numerosa documentación sobre Linux, actualizada y traducida al castellano.

4 Lilo ha desaparecido

Son varias las razones que pueden propiciar que Lilo desaparezca. Sin duda, la más habitual es perderlo tras reinstalar Windows. Y, como casi todo en Linux, tiene fácil solución.

1 Si has creado un disco de inicio desde Mandrake, estás de suerte. Basta con que arranques con él y ¡sorpresa!: si no le dices lo contrario, se dirigirá a la partición donde instalaste Linux y lo iniciará normalmente, como si nada hubiera pasado. Si no dispones de dicho disco, pasa al punto **3**.

2 Entra en línea de comandos y ahora ejecuta **/sbin/lilo**. Verás en pantalla como vuelven a crearse las entradas del cargador de arranque:

```
Added linux
Added 2417
Added linux-up
Added failsafe
Added floppy
Added windows *
```

3 Si utilizas un disco de rescate creado durante la instalación, o si usas directamente el primer CD de la distribución (etiquetado con el nombre "Core System CD"), el proceso es sólo un poco distinto. En ambos casos, debes introducir dicho

CD en el lector. Pulsa **F1** en la pantalla de presentación. A continuación, escribe **boot: rescue** y pulsa **\$**.

4 Tienes que **montar** la partición donde está Linux y que quieras recuperar. Ejecuta **# /mnt/sbin/lilo -r /mnt** y ya está. Con el modificador **-r** le indicas a Lilo que el directorio **/etc**, que contiene su archivo de configuración **lilo.conf**, está en **/mnt** y no en el raíz.

5 Ahora debes ejecutar el comando llamado **# /mnt/sbin/lilo -r /mnt** y ya está. Con el modificador **-r** le indicas a Lilo que el directorio **/etc**, que contiene su archivo de configuración **lilo.conf**, está en **/mnt** y no en el raíz.

6 Por último, si no tuviste en su momento la precaución de crear un disquete, y tampoco puedes arrancar desde el CD-ROM, no desesperes. Mandrake permite crearlo ¡incluso desde Windows! Introduce el CD en el lector. Pasados unos instantes, se mostrará esta ventana:

Haz click encima de **Create boot diskette**. A continuación, pincha en **Write** para seleccionar el **archivo de imagen** **04 (pág. 69)**. Pulsa el botón **Write** y se creará el disquete.

Eliminar Lilo

También puede darse el caso contrario. Es decir, que

```
[root@rescue /]# mount /dev/hda5 /mnt
```

quieras eliminar Lilo. Pues es todavía más sencillo. Arranca con un disquete de Windows y ejecuta **Fdisk /MBR**. Así eliminarás el cargador de arranque.

Editar Lilo

La "clave" de Lilo se encuentra en el ya mencionado fichero de configuración **lilo.conf**, que proporciona al cargador toda la información sobre las posibilidades de inicio del sistema.

1 Este archivo se encuentra dentro del directorio **/etc**. Ábrelo con un editor

de texto para examinar su contenido:

2 La estructura de este archivo es "estándar". Primero hay una serie de opciones generales donde se definen cuestiones como dónde se instala Lilo, el modo de vídeo usado en el inicio, qué sistema operativo se arranca por defecto o el tiempo que espera Lilo a que se pulse una tecla antes de arrancar éste.

3 El resto de este archivo muestra tantas partes como opciones de arranque

```
boot=/dev/hda
map=/boot/map
install=/boot/boot.b
vga=normal
default=windows
keytable=/boot/es-latin1.kit
lba32
prompt
timeout=50
message=/boot/message-graphic
menu=scheme=ub:bu:ub:bu
image=/boot/vmlinuz-smp
label=linux
root=/dev/hda5
initrd=/boot/initrd-smp.img
append="hdc=ide-scsi quiet"
vga=788
read-only
image=/boot/vmlinuz-2.4.17
label=2417
root=/dev/hda5
initrd=/boot/initrd-2.4.17
append="hdc=ide-scsi quiet"
image=/boot/vmlinuz-up
label=linux-up
root=/dev/hda5
initrd=/boot/initrd-up.img
append="hdc=ide-scsi"
read-only
image=/boot/vmlinuz-failsafe
label=failsafe
root=/dev/hda5
initrd=/boot/initrd-failsafe
append="hdc=ide-scsi failsafe"
read-only
other=/dev/fd0
label=floppy
unsafe
other=/dev/hda1
label=windows
table=/dev/hda
```

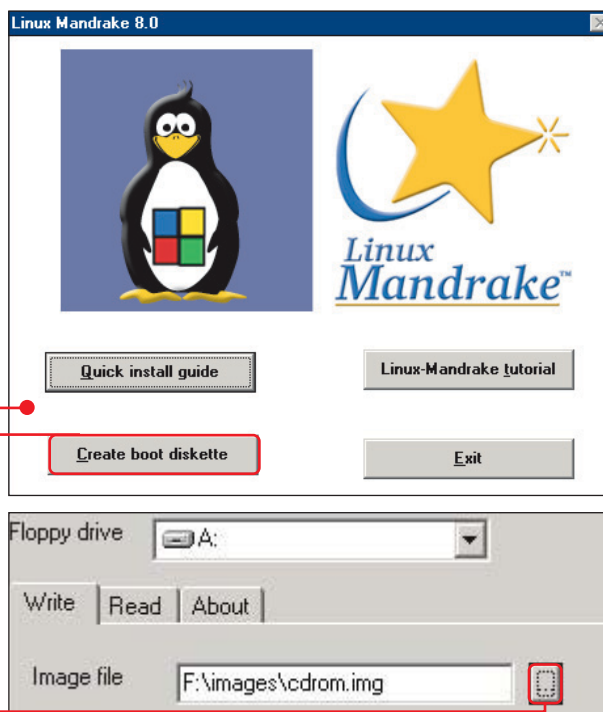
se incluyan en Lilo: Las que corresponden a un kernel Linux, tienen el siguiente encabezado:

```
image=/boot/[archivo de imagen],
Éste indica la imagen que debe cargarse. Cuando se trata de otro sistema operativo, la primera línea es other=/dev/[partición]. Luego se especifican parámetros específicos de cada opción, como por ejemplo el nombre que va a recibir: label=linux.

```

4 Por supuesto, el archivo de configuración de Lilo también se puede editar desde la línea de comandos. La herramienta más utilizada para ello es **vi**. Ejecuta **vi /etc/lilo.conf** para abrirlo:

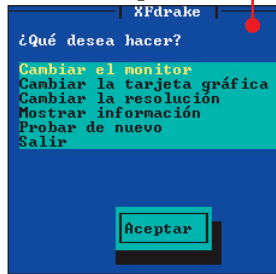
```
boot=/dev/hda
map=/boot/map
install=/boot/boot.b
vga=normal
default=windows
keytable=/boot/es-latin1.kit
lba32
prompt
timeout=50
```



5 Reparar X Window

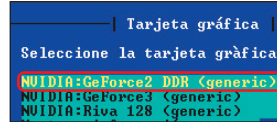
Al hacer cambios “importantes” en Linux, como actualizar la distribución o instalar un nuevo kernel, a menudo lo puede “pagar” X Window. Así, te podrías encontrar de buenas a primeras sin poder usar la interfaz gráfica. En realidad, no es un problema demasiado grave, ya que desde línea de comandos puedes hacerlo absolutamente todo. Incluso “reparar” XFree [05 (pág. 69)]

1 Escribe `XFdrake` y pulsa la tecla `$`. En seguida verás en pantalla la interfaz de la aplicación:



Para utilizarla, desplázate con las teclas `↑` y `&`. Cuando te sitúes en la opción que deseas seleccionar, por ejemplo `Cambiar la tarjeta gráfica`, debes pulsar `Tab` de modo que se active el botón `Aceptar` y apretar `$`.

2 Busca tu tarjeta en la lista y selecciónala:



Después de esto, podrás ele-

Ocurrió un error, intente cambiar algunos parámetros

gir la versión de XFree que quieres utilizar:



3 Configura los demás parámetros y ahora prueba la nueva configuración `Probar de nuevo`. Si hubiera algún problema, se mostrará este mensaje:

4 Introduce otras modificaciones hasta que

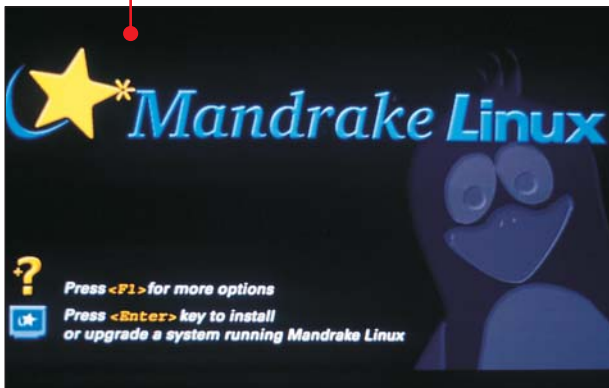
XFree funcione correctamente. En ese momento, el programa te preguntará `¿Desea que se lance X cuando reinicie?`. Contesta afirmativamente, y la próxima vez que arranques Linux ya lo harás en modo gráfico.

5 Si quieres ejecutar X Window directamente desde la línea de comandos, sin necesidad de reiniciar, utiliza entonces el comando `startx`.

6 Actualizar a Mandrake 8.1

Recientemente se ha producido el lanzamiento una nueva versión de Linux Mandrake, la 8.1. Si quieres cambiarte a ella, no es necesario empezar desde cero, ya que puedes actualizar tu Mandrake 8.0, sin necesidad de desinstalarlo antes.

1 Arranca el ordenador con el CD de inicio de Mandrake 8.1, y pulsa `$` cuando luego aparezca esta pantalla:

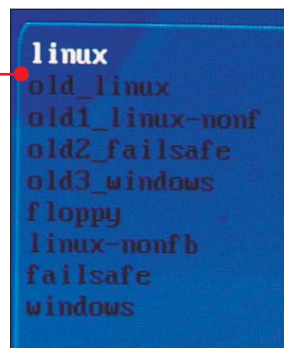
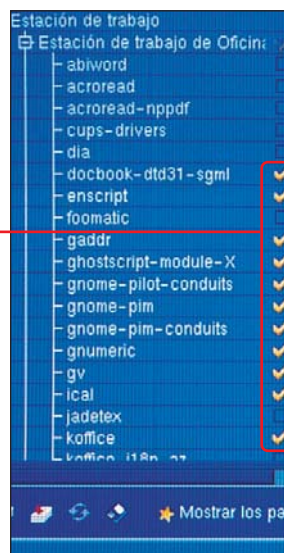
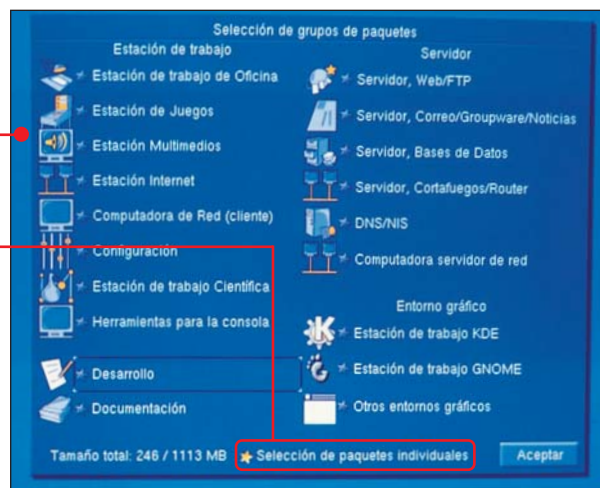


2 El proceso de actualización es prácticamente “calcado” al de instalación, así que tan sólo resaltaremos los puntos en que ambos difieren. Cuando llegues a esta pantalla,

3 Tras ello, irás directamente a la pantalla. Observa ahora que, aparentemente, no hay ningún paquete seleccionado. Pero si escoges la opción

4 En el resto del proceso de actualización no hay nada en especial que resal-

tar. Cuando termine y reinicies el sistema, verás que Lilo se ha actualizado. Ahora incluye la opción de arrancar con el nuevo kernel, conservando las entradas de la anterior versión de Mandrake:



Nueva versión disponible

Desde el pasado mes de enero se encuentra disponible para descargar la primera beta de la que será la nueva versión de Linux Mandrake, la 8.2 Beta 1. Puedes obtener más información en las páginas de Mandrake. O, si la quieres copiar, ve a www.linux-mandrake.com/en/ftp.php3. Desde allí podrás descargar los **ISOs** [06 (pág. 69)] de esta versión de prueba.

¿Cambiar o no cambiar?

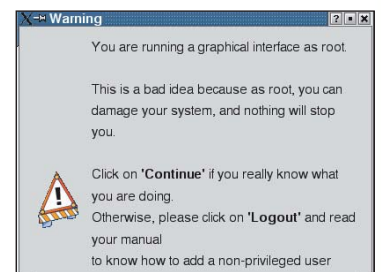
Con la aparición de nuevas versiones de software, los usuarios siempre nos hacemos la misma pregunta: ¿merece la pena cambiar?

La verdad es que pocas cosas diferencian Mandrake 8.1 de su predecesora, y ninguna es especialmente importante. La mayor parte de ellas siguen el espíritu “amigable” de la distribución, y están orientadas a facilitar aún más el manejo de Linux a todo tipo de usuarios. Otras son meramente estéticas, como la mejora en el aspecto de muchos menús e iconos. Más relevante resulta la inclusión de una versión más reciente del kernel Linux, la 2.4.8, y de soporte para un mayor número de sistemas de archivos, como ext3 o xfs.

Por otra parte, existen varios problemas conocidos de esta

nueva versión. Quizá el más comentado haya sido el deficiente funcionamiento de la utilidad de montaje automático de unidades. Así, lo más probable es que, si decides actualizar, tengas que montar las unidades de CD-ROM de forma manual.

¿Qué debes hacer? La decisión debe ser exclusivamente tuya. Si estás satisfecho con Mandrake 8.0, lo lógico sería que no cambies. Pero si hemos logrado algo con este curso y te sientes “picado” por el espíritu “linuxero”, ¡adelante!



Mandrake 8.1 te advierte con una ventana si entras como “root”.