



GNU / Linux

Introducción al Software Libre

Cuadernos de Formación Tecnológica

1 Introducción al Software Libre

GNU/Linux es un sistema operativo, el corazón que hace que todos los componentes de un ordenador funcionen coordinadamente y de la forma esperada. Posee aplicaciones de todo tipo, algunas muy parecidas a otras muy populares y privativas, pero con la particularidad de que tanto sistema operativo como aplicaciones son Software Libre.

Para explicar qué es GNU/Linux y qué es el Software Libre, os presentamos a Carlos, que no ha utilizado nunca este sistema operativo y aplicaciones libres, y a su amiga Lucía, que hace mucho tiempo que lo utiliza.



1.1 ¿Qué es el Software Libre?



Software Libre es aquel software que garantiza al usuario los derechos de ejecución, acceso a su código fuente para revisión y modificación, generación del programa a partir de su código fuente y libre distribución tanto de la versión original obtenida como de sus modificaciones.

Pero antes de continuar hablando de Software Libre, hay que entender primero los problemas del software privativo o no libre. El software privativo, muy presente en nuestras vidas y me-

dios de comunicación, trata el software como si fuesen artículos que se pudiesen comprar, de la misma manera que se puede llegar a una tienda y comprar un televisor. El problema es que los programas, a diferencia de los televisores, están en un entorno en el que todo cambia diariamente: los usuarios tienen unas preferencias de trabajo diferentes, se instalan nuevos programas, aparecen nuevos dispositivos electrónicos, se descubren nuevas vulnerabilidades. Toda esta complejidad supone un coste de desarrollo y de mantenimiento que provoca que:

- 1 El usuario vea la informática complicada y poco adaptada a sus necesidades y preferencias.
- 2 Las pequeñas empresas de informática no puedan competir con las grandes compañías, no pudiendo ofrecer servicios ni aplicaciones domésticas a un precio asequible.
- 3 Sólo las grandes empresas obtienen beneficios de la informática, pero recortando a menudo gastos a costa de reducir servicios de atención al cliente y de discriminar lenguas minoritarias.
- 4 Los usuarios quedan ligados a un proveedor informático. Cuando el proveedor decide descatálogo un programa, el usuario no tiene más remedio que comprar la nueva versión o bien comprar un programa de nuevo.
- 5 La criminalización de sus usuarios por alteración, desprotección y distribución de programas que frecuentemente van cargados de virus, software para espionaje y comprometen la seguridad.

Pero eso es un desastre, la informática repercute en todos los ámbitos de nuestra sociedad: la eficiencia de las empresas, el desarrollo local, la lengua, la educación... ¿Y el Software Libre es diferente?





Sí. Y mucho. El Software Libre es distribuido libremente. Esto quiere decir que a menudo lo puedes adquirir de forma gratuita y que tienes toda libertad para llevarlo a arreglar a cualquier técnico. De esta manera, finalmente los usuarios pueden encontrar programas más a su medida. Las pequeñas empresas de informática pueden vender servicios de reparación y adaptación de programas, del mismo modo que en el

mundo de la mecánica existen pequeños talleres que arreglan coches de cualquier marca. A nivel económico, las empresas suelen reducir su gasto en tecnología y solucionar sus problemas de dependencia de proveedor. La piratería de programas deja de tener sentido; tiene un gran impacto social; y los programas se traducen a todos los idiomas con independencia del mercado. Además, se reduce la brecha digital entre pobres y ricos.

02



¿Entonces, Software Libre es lo mismo que software gratuito?



No, el Software Libre no siempre es gratis. El mercado de software, como producto de ingeniería que es, también cuenta con un amplio elenco de profesionales especializados. Tienes la posibilidad de encargarte adaptaciones, mejoras personalizadas o bien adquirir soporte técnico. Servicios por los que tendrás que pagar, como diariamente lo haces a cualquier otra empresa cuando requieres sus productos o servicios. El software gratuito lo puedes conseguir gratis, pero no es Software Libre, ya que no permite que nadie, salvo su creador, pueda ver cómo está hecho y mejorarlo.

Mientras que el software gratuito no ofrece ninguna garantía de estar libre de virus y troyanos, el Software Libre permite que los

expertos en seguridad puedan ver cómo está hecho y certificar que el programa es seguro. Bien mirado, el Software Libre te garantiza en todo momento que sólo tengas que pagar por lo que consumes. No necesitas pagar veinte veces por el soporte CDROM, una caja, un manual, o quizás una licencia que tiene como única virtud la de acumular polvo en el más recóndito de los rincones de nuestra carpeta.

En muchos casos los servicios de valor añadido que podrían justificar la compra de una licencia de software no libre, como la puesta a punto o la asesoría telefónica, suelen ser más baratos por la libre competencia garantizada y el conocimiento profundo potencial que cualquier profesional puede alcanzar sobre cualquier aplicación de Software Libre.

1.2 Historia del Software Libre y GNU/Linux



Al principio de la informática de los años 70, las empresas sólo vendían máquinas cuyas dimensiones se tenían en habitaciones y el software era un

accesorio necesario incluido en el precio. Esto permitía que los desarrolladores de software a menudo compartieran conocimientos entre ellos. Pero a inicios de los 80, las máquinas se

abarataron y el software cobró protagonismo en términos económicos. Un desarrollador del MIT, Richard M. Stallman, percibió que el secretismo en el desarrollo de los programas acabaría perjudicando a todos. Richard Matthew Stallman, en el año 1983 inició oficialmente el proyecto

GNU con el objetivo de crear un entorno completo de programas libres. En 1985 creó una fundación para financiar los proyectos GNU, la Free Software Foundation. Años más tarde redactó la primera licencia de Software Libre, la General Public License (GPL).

La **licencia GPL** se puede resumir así:

- 1 Cualquiera es libre de utilizar el Software Libre para cualquier propósito.
- 2 Cualquiera es libre de acceder a su código fuente y estudiarlo.
- 3 Cualquiera es libre de distribuirlo.
- 4 Cualquiera es libre de mejorarlo o adaptarlo y de distribuir el programa modificado.
- 5 La única obligación es que si se distribuye, haya que hacerlo bajo la misma licencia GPL. (*)

Cuando se distribuye un programa libre se puede cobrar por los siguientes conceptos:

- 1 Por el hecho de hacer una copia con un medio físico.
- 2 Por el hecho de ofrecer servicios de mantenimiento y garantía.
- 3 Por el hecho de incluir otros programas o documentos que no tienen licencia GPL.
- 4 El texto legal de la licencia GPL está en inglés en <http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>

(*) Este último punto evita que una empresa pueda apoderarse de un programa libre y cambie la licencia por otra de software privado. También ha sido motivo de discusión, sobre todo entre empresas que compaginan desarrollos libres con no libres, la conveniencia de que deba ser GPL y no otra la licencia. Por ello no es extraño ver un mismo Software Libre liberado con distintas licencias.

La GNU publica durante años numerosos programas libres. Pero no fue sino hasta el año 1991, cuando un universitario finlandés llamado Linus Torvalds, harto de estudiar sistemas operativos que no daban oportunidad a ser modificados, desarrolló y liberó, también con licencia GPL, el núcleo de un sistema operativo de clase UNIX que funcionaba en PC. Éste es el génesis del sistema operativo que hoy conocemos como Linux.

La comunidad decidió adoptar Linux. Así, es como nace **GNU/Linux**: un sistema operativo Linux con todos los programas GNU.



Actualmente, dado que tanto multinacionales como la comunidad usuarios han apostado fuertemente por el Software Libre, el número de desarrolladores es impreciso, pero sin duda cuenta con más de un millón de desarrolladores. Pese a que la gran mayoría funcionan en GNU/Linux, un estilo

de programación depurado y abierto posibilita que un mismo código pueda producir ejecutables para sistemas Windows, Mac y muchos más. Del mismo modo, GNU/Linux no sólo está disponible para ordenadores de tipo PC, sino que también puede funcionar en otras arquitecturas.

■ 2 Introducción a GNU/Linux



El sistema operativo GNU/Linux no es demasiado diferente de utilizar que cualquier otro sistema al que

estemos acostumbrados, pero tiene dos singularidades, que es Software Libre y que es de tipo UNIX.

■ 2.1 Distribuciones GNU/Linux

GNU/Linux, al ser Software Libre dispone de varios cientos de miles de programas que se han desarrollado en proyectos separados. Como hay tantos programas, no se pueden poner todos juntos en un único DVD, por ello, existen las distintas distribuciones GNU/Linux.

Cada distribución, en función del usuario al que van destinadas, agrupa una selección de programas libres, los configura y los empaqueta. De esta forma es más fácil instalar y desinstalar aplicaciones. Una vez generados estos paquetes, se selecciona un grupo y se stampa un CD o un DVD, de tal manera que el usuario sólo precise el CD para comenzar a trabajar. Los paquetes no incluidos en el CD o DVD pueden descargarse a medida que se vayan necesitando. Estas distribuciones son susceptibles de especializarse o dar lugar a nuevas distribuciones.

Un claro ejemplo es el caso de Debian. La distribución Debian se caracteriza por su riguroso sentido ético en lo referente a la garantía de derechos inherentes al Software Libre. Tanto es así, que incluso en algunos puntos llega a ser más exigente que la mismísima Fundación de Software Libre, FSF, fundada por el padre del Software Libre, Richard M. Stallman. La misión de Debian es crear la mejor distribución basada en Software Libre y liberarla cuando esté preparada. Esto da lugar a distintas versiones de distribución: congelada, estable, en pruebas y de desarrollo.

La versión congelada no recibe más actualizaciones de seguridad, pero es considerada muy madura puesto que ha sido puesta a prueba por más tiempo. La estable recibe actualizaciones de seguridad, pero sus aplicaciones pueden no estar con los tiempos. La distribución en pruebas es la que aún no ha satisfecho todos los requisitos para ser considerada estable. La distribución de desarrollo es aquella no orientada al usuario final, sino a desarrolladores de la distribución, por lo que las interfaces de configuración de programas no tienen por qué estar excesivamente cuidadas y lo que es más importante aún: no se garantiza que el software, por ser el más reciente incluido directamente por los desarrolladores de código, funcione sin detenerse de manera inesperada.

Cuando una distribución se libera, la estable pasa a ser congelada, la distribución en pruebas pasa a estable y la distribución de desarrollo es copiada a la distribución en pruebas. Este modelo de desarrollo de distribuciones introduce dos peculiaridades. No existe certeza alguna de cuándo sucederá la siguiente liberación y hace que el software más actual permanezca en la fase de desarrollo menos probada.

Ubuntu surge con la vocación de paliar estos inconvenientes. Sin importar la versión en desarrollo de Debian, Ubuntu cada seis meses toma una copia. A continuación la estabiliza en tiempo récord. De esta forma, el usuario de Ubuntu cuenta con el Software Libre más actual con un esfuerzo razonable de etapa de pruebas. Empresas colaboradoras con el proyecto Ubuntu tienen la certeza de que cada seis meses tendrán disponibles una nueva versión sobre la que trabajar. Pueden comprometerse con clientes.

En la actualidad el Proyecto Guadalinex, financiado por la Junta de Andalucía, colabora con el Proyecto Ubuntu para generar una distribución autónoma orientada al usuario. A su vez, otros proyectos institucionales se nutren de esta distribución base, dando lugar a una distribución que fácilmente es usada como nodriza de otras presentes en centros docentes y bibliotecas públicas. El intercambio de ideas y software del Proyecto Guadalinex con el Proyecto Ubuntu es constante.

03

?

¿Cuántas distribuciones hay?



Probablemente más de mil, aunque de nuevo el número es impreciso, puesto que constantemente nuevos colectivos adaptan una distribución existente para generar una distinta, mejor adaptada a sus necesidades. No es extraño ver que una compañía realice su propia distribución corporativa con sus configuraciones específicas. Muchísimas distribuciones están orientadas a

usuarios domésticos, otras al trabajo, otras a la educación, a la seguridad, a la edición musical, al ocio y juegos, etc.

No todas las distribuciones tienen el mismo sistema de paquetería, aun cuando todos los sistemas son equivalentes y se puede convertir de uno en otro. Los dos sistemas de paquetería más utilizados son:

Paquetería .DEB: Distribuciones Debian, Ubuntu, Guadalinex, Knoppix...



Paquetería .RPM: Distribuciones Fedora, Suse, Mandriva.



Estos sistemas, entre otras, poseen la virtud de instalar aquellas piezas de software necesarias para el funcionamiento de las aplicaciones, evitando el procedimiento de prueba, error y búsqueda de software por Internet. Software que, por otra parte, en el entorno de una aplicación no libre suele ser también no libre.

04

?

¿Y es fácil instalar uno de estos paquetes?



Muy fácil. Todo lo que hay que hacer es escoger el paquete, hacer un clic y ya lo tenemos. Podemos utilizar el gestor de paquetes (Synaptic) que incluyen

muchas distribuciones, pero en Guadalinex es más sencillo. Por ejemplo, supongamos que queremos un programa específico, pues todo lo que hay que hacer es:

- 1 Conectarse a Internet.
- 2 Abrir el navegador web (Firefox) e ir a la página de Guadalinex <http://www.guadalinex.org>.
- 3 Entrar en el *Catálogo de programas* (en la opción **Más programas** del menú).
- 4 Podemos buscar por categoría, nombre, descripción y autor del paquete. Por ejemplo, si tratamos de instalar *Blender*, hemos de poner **blender** en el recuadro nombre del paquete.
- 5 De acuerdo a nuestro criterio de búsqueda, el navegador nos presentará una lista de paquetes.
- 6 Seleccionamos *blender*, esperamos que se cargue la nueva página web y, a continuación, seleccionamos *instalar*.
- 7 Una vez terminada la tarea, se puede cerrar el navegador y comenzar a utilizar el nuevo programa sin haber hecho nada más, ni tan siquiera reiniciar el ordenador. En el menú de **Aplicaciones | Gráficos** ya aparecerá el programa de modelado 3D (Blender).

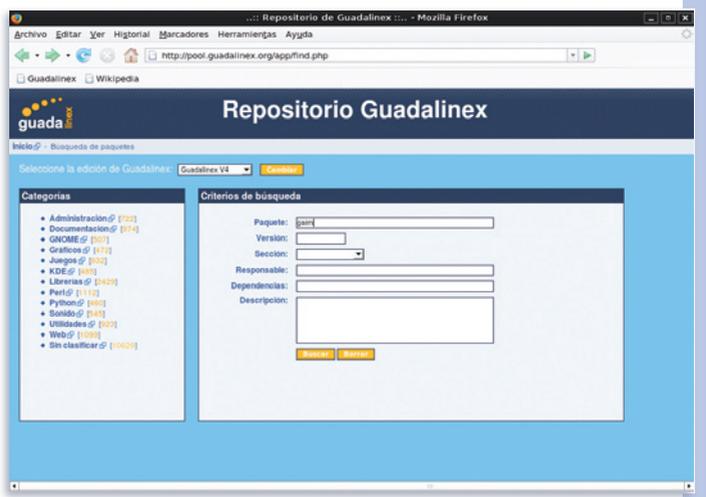


Figura 1. Instalador web de Guadalinex.

3 Un día con GNU/Linux

05



? Todo esto es demasiada teoría para mí, ¿no me puedes poner un caso práctico? Es que me cuesta imaginar todo lo que me dices.





No pasa nada, Carlos, te explicaré qué puedes hacer en el día a día con GNU/Linux.

■ 3.1 Por la mañana

■ Poner en marcha GNU/Linux

En casa tengo instalada la distribución Guadalinex y utilizo el escritorio GNOME (**Figura 2**). No es demasiado diferente a otros sistemas y, en cambio, todo está mucho mejor ordenado.

En la parte superior de la pantalla están los menús **1**, las aplicaciones preferidas **2**, el área de mensajes de notificación **3**, y otros controles como el del volumen o el calendario **4**.

En la parte inferior aparecen las aplicaciones que se tienen abiertas. En este caso hay cuatro ventanas minimizadas que se pueden restaurar con un clic **6**. A la izquierda del todo hay un botón para ocultar todas las ventanas, y así poder ver el escritorio limpio **5**.

En la parte derecha tenemos el cambiador de espacios **7**, que después explicaremos cómo funciona y finalmente la papelera **8**, donde se pueden mover todos los ficheros y carpetas que ya no se necesitan. En el escritorio se puede poner de todo **9**: ficheros, carpetas y enlaces a aplicaciones.

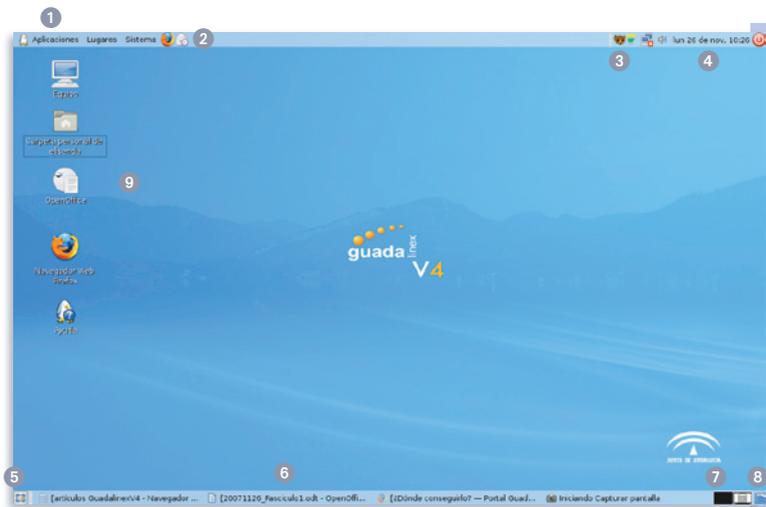


Figura 2. Escritorio GNOME de la distribución Guadalinex con cuatro ventanas minimizadas.

■ Poner en marcha aplicaciones, moverse por los lugares y controlar el sistema

Para poner en marcha una aplicación se puede ir al menú **Aplicaciones** (**Figura 3**), o hacer doble clic en su icono si está en el escritorio.



Figura 3.
Menú **Aplicaciones** del escritorio GNOME.

- 1 Las carpetas a las que se accede habitualmente. En un principio, la **Carpeta personal**, en la que está todo lo que nos pertenece, y el **Escritorio**.
- 2 Acceso a los diversos discos duros del ordenador, memorias USB, CD, DVD...
- 3 Acceso a la red.
- 4 **Búsqueda**. Permite buscar ficheros o bien acceder rápidamente a los documentos más recientes.

En el menú **Sistema** (Figura 5) hay opciones para controlar el sistema: configurarlo y pararlo. Además existen otras opciones de utilidad para hacer capturas de pantalla y para consultar la ayuda.



Las aplicaciones están ordenadas por categorías, y si nos quedamos unos segundos sobre una opción aparece un pequeño cuadro amarillo que detalla qué hace.

Para ir a una carpeta o encontrar un documento podemos ir hasta el menú **Lugares** (Figura 4). Está dividido en cuatro secciones:



Figura 4.
Menú **Lugares** del escritorio GNOME.



Figura 5.
Menú **Sistema** del escritorio GNOME.

Desde el menú **Sistema** | **Preferencias** se puede personalizar el escritorio, hacerlo más parecido a Windows o a Mac o elegir otro aspecto diferente cambiando el tema y el fondo de escritorio.

En cambio, desde el menú **Sistema** | **Administración** (Figura 6) se puede configurar la máquina (discos, red, impresoras, reloj y dispositivos) y el sistema operativo (usuarios, idioma, aplicaciones y servicios).

Figura 6.
Menú **Administración** del escritorio GNOME.

Asimismo, es en el menú **Sistema | Administración** donde se puede encontrar el programa Synaptic que podemos utilizar para instalar nuevos paquetes.

■ Información del tiempo y del tráfico

Por la mañana, antes de ir a trabajar, lo que necesitamos saber es el estado del tráfico y el tiempo que hará. Nos ayuda saber si habrá complicaciones en la carretera o si lloverá y necesitamos el paraguás. Por ello, lo primero que hacemos es abrir el navegador de Internet Firefox (**Figura 7**), entramos en el menú **Marcadores**, donde tenemos registradas nuestras páginas web favoritas, pulsamos con el botón derecho del ratón sobre la que queramos consultar y elegimos la opción **Abrir en nueva pestaña**. Esto lo hacemos con todos y cada uno de los sitios web que deseemos visitar.

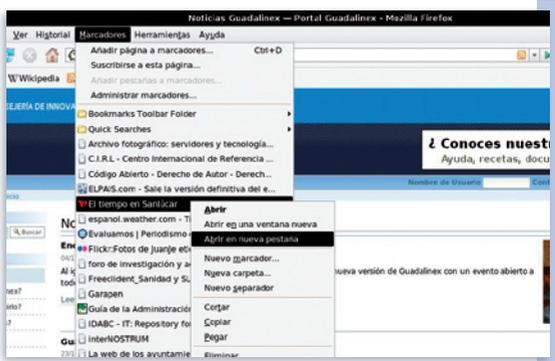


Figura 7.

Podemos abrir las páginas web que queramos en pestañas diferentes para una consulta más rápida.

Inmediatamente se nos abren todas las pestañas en Firefox, cada una con una página de información diferente. Mientras tanto esperamos a que se carguen, leemos la primera pestaña donde hemos encontrado la información del tiempo (**Figura 8**). Parece que hará sol hoy.

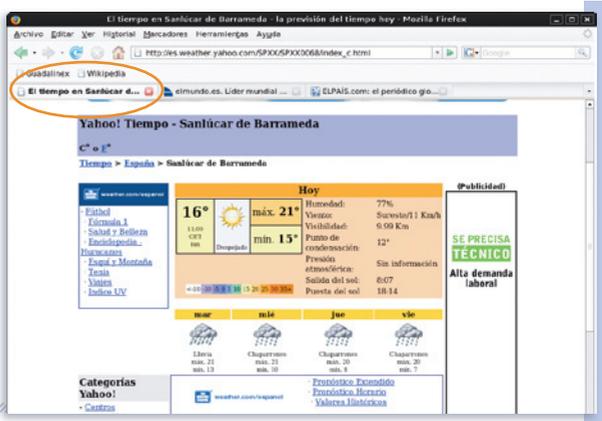


Figura 8.

Firefox con diversas páginas abiertas en pestañas diferentes.

A continuación hacemos clic en la siguiente pestaña que se está acabando de cargar. Y así, con un solo clic se puede leer rápidamente toda la información que necesitamos saber sin tener que esperar a que se carguen las páginas una a una.

■ Salir de GNU/Linux, apagar el ordenador y bloquear la pantalla



Finalmente nos vamos a trabajar y apagamos el ordenador. Pero antes de quitar la corriente hay que salir de Linux

o estropearemos todo. Esto podemos hacerlo a través del menú **Sistema | Salir**. Pero antes, el sistema nos pide que elijamos una opción:

- 1 **Cerrar la sesión** y no apagar el ordenador. El sistema cerrará todas las aplicaciones y pedirá con qué usuario se quiere volver a conectar.
- 2 **Apagar**. Ésta es la opción que hemos de intentar antes de apagar el ordenador.
- 3 **Reiniciar**. Tiene un efecto similar al de apagar y encender de nuevo el ordenador.
- 4 **Suspender**. El ordenador queda como dormido en un modo de ahorro de energía, pero no se apaga.
- 5 **Hibernar**. Congela el estado del ordenador, guardándolo en el disco duro, y lo apaga.
- 6 **Bloquear la pantalla**. Nos servirá en el caso que tengamos que dejar el ordenador encendido y no queramos que nadie lo toque en nuestra ausencia. Cuando regresemos nos pedirá nuestra clave de acceso para verificar que somos nosotros y no otros.

Hibernar es como dejar la mesa de trabajo desordenada, esperando que cuando lleguemos al lugar de trabajo nadie haya tocado nada, en cambio, **Apagar el ordenador** es como dejar la mesa ordenada antes de abandonar el lugar de trabajo.

Es importante y muy recomendable parar el ordenador desde el menú **Sistema | Salir | Apagar**, antes de cortar la corriente.

■ 3.2 En el trabajo

06



Lucía has hecho un alto a la hora del trabajo. ¿Cómo puede una empresa funcionar sin las aplicaciones de siempre? ¿Es posible utilizar Software Libre también ahí?



Naturalmente, Carlos. Es más, dado que el Software Libre suele ser escrito de manera compatible con distintos sistemas operativos, es

muy común encontrar las mismas herramientas de uso cotidiano disponibles en diversas plataformas. Paso a detallarte algunos casos.

■ Herramientas ofimáticas

El paquete ofimático que utilizamos en el trabajo es OpenOffice.org, un paquete muy completo que permite trabajar con diferentes formatos de documentos, incluidas las distintas versiones de documentos de Microsoft Office. Con OpenOffice.org podemos:

- Escribir cartas y documentos e incluso firmarlos digitalmente.
- Trabajar con hojas de cálculo.
- Crear presentaciones y diapositivas.
- Dibujar.
- Escribir páginas web.
- Hacer etiquetas o tarjetas de visita.
- Trabajar con base de datos.

OpenOffice.org incorpora herramientas muy útiles para la edición (Figura 9), un buen corrector ortográfico que nos marca las faltas de ortografía mientras escribimos, y un módulo que predice la palabra que queremos escribir antes que acabemos. Por ejemplo, sólo con escribir “orto”, ya nos sugiere “ortográficas”.

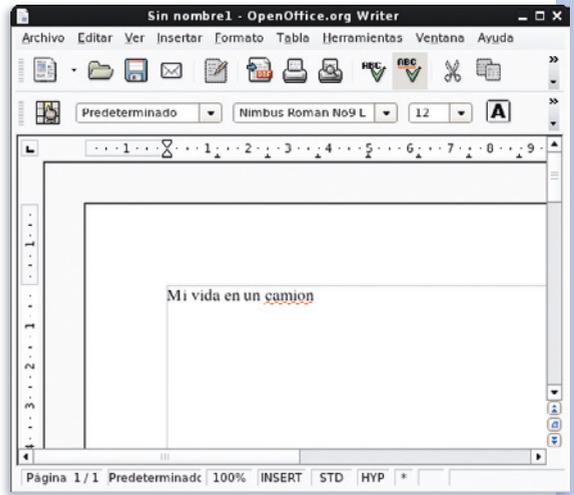


Figura 9.
Corrector y revisor ortográfico de OpenOffice.org.

Por otra parte, permite generar fácilmente documentos en formato PDF con un solo clic. El documento en formato PDF sólo se puede leer, no se puede modificar.

07

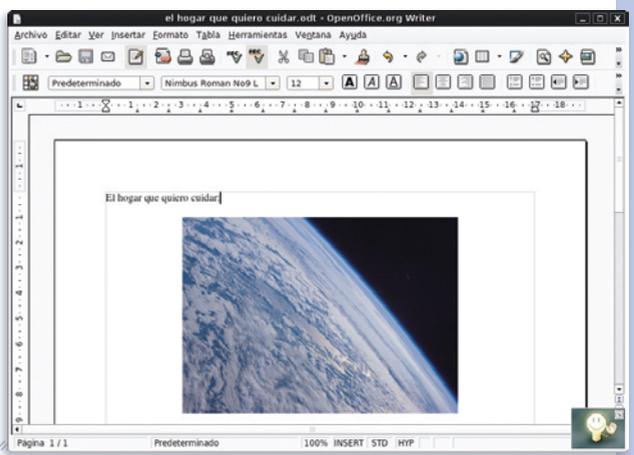


Esto es muy útil, así puedo enviar el documento PDF a clientes y proveedores con la seguridad que lo verán correctamente paginado, pero no podrán cambiar ni un punto ni una coma. Además, no deberán tener instalado ningún paquete ofimático completo para verlo, con un visor de PDF será suficiente.



El documento de texto puede incluir imágenes, tablas, dibujos, campos, etc. (Figura 10).

Figura 10.
Documento de texto de OpenOffice.org con imagen de la Tierra.



La hoja de cálculo de OpenOffice.org también es muy potente y permite todo tipo de fórmulas y gráficas (Figura 11).

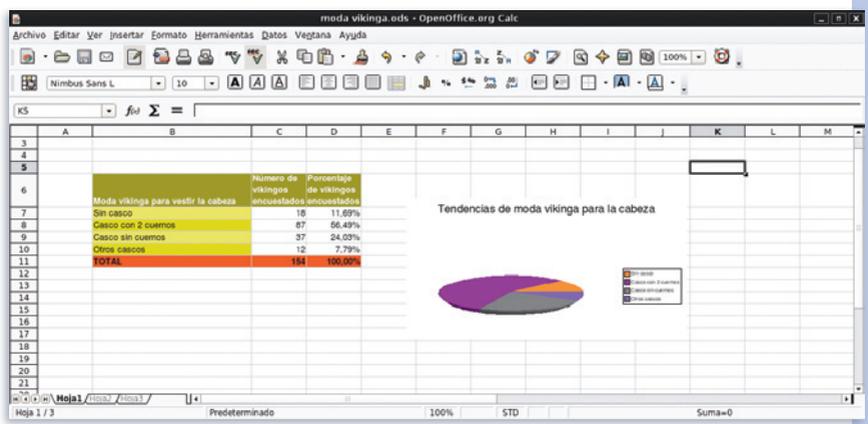


Figura 11. Documento de hoja de cálculo de OpenOffice.org con gráficas.

■ Escritorios virtuales

El escritorio de trabajo que podemos ver en la pantalla es amplio, pero a menudo se tienen tantos programas en marcha que es difícil saber dónde está una ventana determinada, y la barra de tareas se satura de programas. Por esto es mejor trabajar con escritorios virtuales, ya que es como tener cuatro, ocho o más pantallas a la vez.

Para cambiar de un escritorio virtual a otro, sólo hay que hacer un clic en el paginador (Figura 12). Por ejemplo, en el trabajo tenemos dos escritorios virtuales:

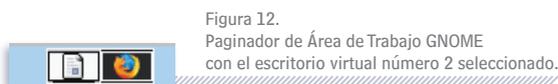


Figura 12. Paginador de Área de Trabajo GNOME con el escritorio virtual número 2 seleccionado.

■ 3.3 Por la tarde: haciendo los deberes con los niños



Por la tarde voy a buscar a los niños al colegio y siempre estoy un rato con ellos para ayudarles a hacer los deberes. Encendemos GNU/Linux y

me quedo con ellos por si tienen alguna duda. En GNU/Linux hay programas educativos muy buenos. A los niños les encanta aprender a jugar.



Pues yo compré el ordenador a mi sobrina mayor para que pudiera hacer los deberes, pero sólo lo utiliza para jugar y hablar con los amigos, en lugar de trabajar.

Por ejemplo, para practicar operaciones matemáticas básicas, tenemos el juego *Tuxmath* (Figura 13). *Tuxmath* pone a prueba las habilidades de suma, resta, multiplicación y división de números enteros. A medida que se va acertando, va aumentando la puntuación.

Figura 13.
Tuxmath pone a prueba las habilidades de suma, resta, multiplicación y división de números enteros.



Finalmente, en matemáticas también es de mucha ayuda el *geg*, que sirve para ver gráficamente funciones matemáticas.



No todos son programas para ciencia. También hay muchos para estudiar letras y humanidades.

En el menú **Aplicaciones | Accesorios** tenemos con el programa *LemuRAE*, que da acceso al conocimiento recogido en el diccionario de la Real Academia Española.

Y si lo que queremos es estudiar idiomas, también existen diversos programas para ello. Por ejemplo, el diccionario de **Aplicaciones | Accesorios** nos permitirá acceder a las diferentes acepciones de un vocablo en inglés.

09



**Y para mi hermana pequeña,
¿hay algún programa?**



Naturalmente que sí, para los más pequeños existe *GCompris*, que tiene un montón de juegos para aprender.

Todo el programa *GCompris* (Figura 14) está pensado para los niños pequeños. Los iconos y las letras son bien grandes y tiene pocas opciones.

Los juegos del *GCompris* están organizados por categorías:

- Actividades de entretenimiento.
- Matemáticas.
- Juegos de mesa: cartas, puzzles...
- Juegos para aprender a hacer en el ordenador: el ratón, el teclado...
- Juegos para aprender experimentando.
- Juegos para aprender a leer.



Figura 14.
Menú principal de GCompris.

En la categoría **Juegos matemáticos** hay juegos para aprender a sumar, restar y multiplicar, pero también existen juegos para aprender a trabajar con euros, monedas y billetes. Y para los más pequeños, en la categoría **Juegos para aprender a leer**, tienen un juego muy interesante para practicar vocabulario.

■ 3.4 Por la noche: tiempo de ocio



Finalmente llega el momento del descanso. Entonces podemos poner una película

en DVD en el ordenador conectado a la televisión grande y ver una película como si fuese el cine.

Sólo hay que encender el programa *Totem* (Figura 15) y hacer clic en el botón **play**, la película comenzará. Para verla en modo pantalla completa, tras seleccionar la ventana, hay que **pulsar la tecla f**.



Figura 15.
Ver películas con Totem.

■ Conversar por Internet

Y cuando queramos hablar con nuestros amigos por Internet, arrancamos el programa para chatear *Gaim* (Figura 16). Con un sólo programa podremos conversar con todos nuestros amigos, aunque unos tengan el MSN Messenger, otros Yahoo, o el que quieran.

No importa de qué red sean porque Gaim nos permite hacer amigos por todas partes. Las diversas conversaciones se van abriendo como diferentes pestañas en una única ventana, así lo tenemos todo mejor organizado y no molesta para hacer otras cosas.

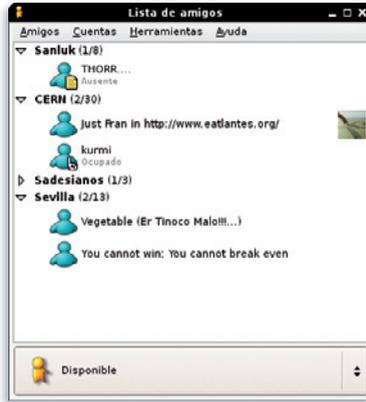


Figura 16.
Gaim, programa de mensajería instantánea universal.

■ Escuchar música

Mientras chateamos podemos escuchar música con el programa *Rythmbox* (Figura 17). Es un gestor de música en el que sólo con indicarle dónde tenemos las carpetas con la música, él las incluirá en su base de datos.

También permite escuchar emisiones de radio de Internet. Así, le podemos ordenar que reproduzca todas las canciones al azar, como si estuviéramos escuchando la radio y sólo pusieran nuestra música preferida.

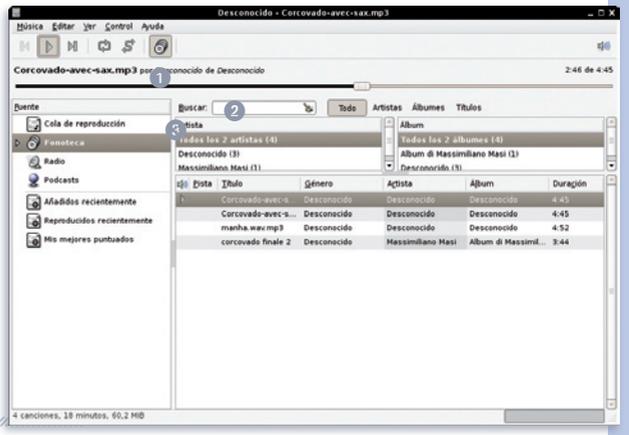


Figura 17.
Escuchar música con Rythmbox.

■ Retoque fotográfico



En mi tiempo libre también me gusta retocar mis fotos. Utilizo el Gimp, que es algo complejo al principio, pero que permite hacer efectos fotográficos con un toque profesional.

El *Gimp* (Figura 18) se inspira en otro programa de retoque fotográfico profesional, el Adobe Photoshop, y se parece a los programas de MacOS con todas las ventanas independientes que podemos organizar como queramos en diversos escritorios.

Todos los ficheros de mi propiedad están en la carpeta **/home/lucía**. Los ficheros de otros lugares sólo podré leerlos o ejecutarlos, pero nunca modificarlos ni borrarlos.

Tú que tienes el usuario *carlos*, también tendrás tu carpeta **/home/carlos** de tu propiedad, en la que sólo podrás escribir tú, pero yo no. Si queremos compartir ficheros tú y yo, lo que hemos de hacer es crear un grupo de usuarios, agregarnos nosotros y todos los ficheros que queramos compartir.



Figura 19.
Propiedad y permisos de un fichero.

? De acuerdo, ya lo he entendido, no es demasiado complicado. Pero, los elementos que no son del usuario *lucía* ni *carlos*, ¿de quién son?



Son de otros usuarios. Muchos pertenecen a *root*, el usuario que pone en marcha el sistema y el único capaz de

hacerlo todo: crear usuarios, asignar permisos a todos los elementos, ejecutar operaciones peligrosas, etc.

Cualquier operación delicada, como crear otros usuarios o instalar más programas requiere que tengamos ciertos privilegios de administrador. Sólo el usuario que instaló el sistema y aquellos a los que se le han concedido estos privilegios pueden realizar estas tareas especiales. Guadalinux pedirá la clave del usuario cada vez que se intente realizar una de estas tareas.

- Todos los programas que se pueden ejecutar se encuentran en la carpeta **/bin** o bien **/usr/bin**.
- Todos los ficheros de configuración de los programas se encuentran en la carpeta **/etc**.
- Y los recursos de los programas se encuentran en la carpeta **/usr/share**.

El motivo de hacerlo así es por seguridad, todos los ficheros de la carpeta **/bin** han de tener permisos y un propietario similares, si alguien manipula alguno de estos permisos, es muy fácil saber quién lo ha tocado.

5 Instalando GNU/Linux

? De acuerdo, me has convencido. ¿Dónde puedo conseguir GNU/Linux para mi ordenador?



Cada vez hay más tiendas que venden ordenadores con GNU/Linux preinstalado, aunque es mucho más fácil conseguir un CD o DVD de GNU/Linux e instalarlo en el ordenador.

Se pueden encontrar en muchos lugares:

- El mejor sitio donde encontrarlo es Internet. Hay muchas asociaciones de usuarios de GNU/Linux, entidades y empresas especializadas. Por ejemplo, Guadalinex podemos descargarlo desde su página web <http://www.guadalinex.org>. Y si no tenemos una conexión rápida a Internet también podemos pedir que nos lo manden a casa por correo.
- En quioscos, librerías y bibliotecas, ya que hay numerosas revistas y libros que se venden junto con un CD de GNU/Linux.
- En conferencias, congresos y otros eventos relacionados con la informática, sobre todo si están orientados al Software Libre, se suelen repartir CD de distintas distribuciones.
- Algunas tiendas de informática no venden ordenadores con GNU/Linux, pero sí distribuyen los CD para que nos lo instalemos.

Una vez conseguido el CD de GNU/Linux instalado suele ser fácil. Hasta existen CD de GNU/Linux que no hace falta instalarlo en el disco duro. Son los llamados CD autónomos o, en inglés, Live CD. Un Live CD sólo hay que introducirlo en el lector, poner en marcha el ordenador y ya podremos trabajar con GNU/Linux. Al terminar y encender el ordenador sin el CD de GNU/Linux, arrancará con el sistema operativo anterior. Si queremos instalarlo para usarlo normalmente, sólo hemos de seguir estos pasos:

- 1 Introducir el CD.
- 2 Reiniciar el ordenador.
- 3 Buscar el icono del instalador y ejecutarlo.
- 4 Darle la información que pida para configurar inicialmente el ordenador:
 - Nuestro nombre completo.
 - El usuario y contraseña que queremos utilizar.
 - El nombre que queremos dar al ordenador.
 - Dónde queremos instalar el sistema y cuánto espacio de nuestro disco duro queremos reservar.
- 5 Terminado el proceso de configuración, el instalador copiará GNU/Linux en el disco. Y finalmente nos pedirá que volvamos a encender la máquina.

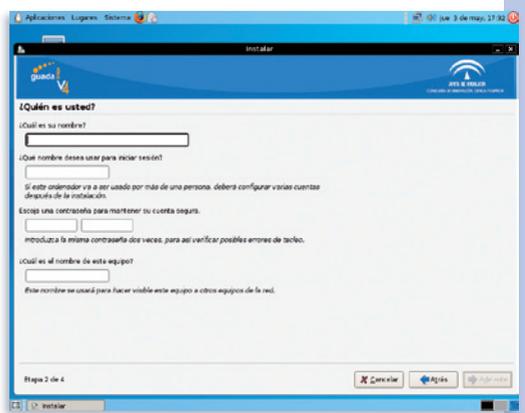


Figura 20. Arranque de Guadalinex.

Los siguientes términos son marcas registradas en los EE.UU. o en otros países.

Linux es una marca registrada de Linus Torvalds.
 Debian es una marca registrada de Software in the Public Interest, Inc.
 Suse es una marca registrada de Suse AG.
 Fedora es una marca registrada de Red Hat, Inc.
 Mandriva es una marca registrada de Mandrakesoft S.A y Mandrakesoft Corporation.
 GNOME es una marca registrada de la Fundación GNOME.

KDE, K Desktop Environment, es marca registrada de KDE e. V.
 Microsoft, Microsoft Office y Windows son marcas registradas de Microsoft Corporation.
 UNIX es una marca registrada de The Open Group.
 Mozilla y Firefox son marcas registradas de The Mozilla Organization.
 Macintosh es una marca registrada de Apple Computer Corporation.

Otras empresas, productos y nombres de servicios pueden ser marcas registradas o servicios de otros.



Autor: **Quim Perez i Noguer**

Adaptación: **Francisco Yuste García**

Responsable del proyecto: **Consejería de Innovación, Ciencia y
Empresa de la Junta de Andalucía**

Basado en una obra original de:



**Regidoria Ciutat del
Coneixement de l'Ajuntament
de Barcelona**

Servicios editoriales y traducción: **Edit Lin**

Edit Lin Editorial, S.L.

Diseño y maquetación: **Carlos Montes y Tomás Rodríguez**

Se reconoce la propiedad de todas las marcas y logotipos empleados en la portada de esta edición. La Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía no se hace responsable de la opinión expresada por el autor.

Esta obra está publicada
de acuerdo a la siguiente licencia:



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 2.5 España

Sois libres de:

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra
- Hacer obras derivadas

Bajo las siguientes condiciones:

BY Reconocimiento: El licenciodor (la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía) permite reproducir, distribuir y comunicar libremente la obra. En cambio, se ha de citar a la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía junto con la reproducción de su logo; también se ha de citar a Quim Perez i Noguer como autor original de la obra y a Edit Lin como editorial.

NC No comercial: La licencia permite copiar, reproducir, distribuir y comunicar públicamente el trabajo. Sin embargo, no se puede utilizar la obra con fines comerciales, excepto con el permiso expreso de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía.

CC Compartir con la misma licencia: Si se altera o transforma esta obra, o se generan obras derivadas, sólo se podrá distribuir la obra generada con una licencia idéntica a ésta.

- Cuando se reutilice o distribuya la obra, se han de dejar bien claros los términos de la licencia de la obra.

- Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.

Los derechos derivados de usos legítimos u otras limitaciones reconocidas por la ley no quedan afectadas por la anterior.

Los términos clave de esta licencia sólo son un resumen de los términos de la licencia completa, disponible en:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/es/legalcode.es>

