

Breve introducción al software libre ^{*}

Enrique Matías Sánchez
enrique.matias@hispalinux.es

versión 1.0, Octubre de 2004

Resumen

A día de hoy, mucha gente ha oído hablar de «Linux» y sabe que es una alternativa a Windows, gratuita y libre de virus. A bastantes les suena también la expresión «software libre», pero todavía no saben muy bien de qué se trata. Sin embargo, el software libre es tan antiguo como las propias computadoras, y sus raíces son todavía más profundas, pues se hunden en una tradición secular entre los hombres de ciencia: la de compartir los logros de cada uno con el resto de sus colegas.

A lo largo de la historia, la ciencia se ha desarrollado como búsqueda del conocimiento y de mejora de nuestras condiciones de vida. Desde la antigua Grecia, los científicos han considerado que el conocimiento era patrimonio de la humanidad. Podían ganar dinero de sus descubrimientos, pero no era ésa su principal motivación, sino satisfacer su curiosidad, contribuir a la sociedad y lograr el reconocimiento de sus semejantes. Para ello se apresuraban a publicar sus teorías y experimentos, poniéndolas a disposición de sus colegas, que las podían emplear para profundizar en el tema y hacer nuevos descubrimientos.

La filosofía *hacker* ¹ no es sino una actualización de la de los científicos de épocas anteriores. Básicamente consiste en creer que toda la información útil, que sirva para ayudar a comprender cómo funciona el mundo, debe ser libre y accesible para todos, y que se debe usar el conocimiento ya disponible para crear más conocimiento.

1. Origen de la Fundación para el Software Libre

Inicialmente, las computadoras eran herramientas que servían para procesar datos, y los programadores se ayudaban entre sí compartiendo el código que escribían.

^{*}Copyright 2004 Enrique Matías Sánchez. Algunos derechos reservados. Se concede permiso para copiar, distribuir y/o modificar este documento bajo las condiciones de la licencia Reconocimiento-CompartirIgual 2.0 publicada por Creative Commons. Puede consultar una copia de dicha licencia en <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/es/legalcode.es> .

¹Un *hacker* no es un pirata informático, sino alguien al que le apasionan las computadoras y las usa no sólo para trabajar, sino también por el simple placer de plantearse retos que exigen cierta innovación, estilo y técnica.

Sin embargo, poco a poco las empresas decidieron convertir los programas informáticos en un producto comercial y prohibir su libre copia y modificación, lo que llevó al desmembramiento de la comunidad *hacker*.

Richard Matthew Stallman, del Laboratorio de Inteligencia Artificial del MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), luchó durante varios años contra la disolución de su comunidad, pero finalmente se quedó solo. Entonces se planteó crear una nueva comunidad, en la que compartir y ayudar a los demás no fuera ilegal. Para ello decidió escribir un nuevo sistema operativo completo, compatible con Unix (un potente sistema) pero libre para todos. Bautizó a su proyecto como GNU (*GNU is Not Unix*).

En 1985 publicó el «Manifiesto GNU», que define y explica sus objetivos y motivaciones, y poco tiempo después fundó la organización sin ánimo de lucro *Free Software Foundation* (Fundación para el Software Libre: <http://www.fsf.org>) para coordinar el proyecto, al que poco a poco se iba uniendo más gente.

La influencia de Stallman ha sido esencial para establecer el marco de referencia moral, político y legal del movimiento del software libre como alternativa al desarrollo y distribución de software privativo. Un mérito tan importante o más que sus impresionantes logros como programador fue el inventar el concepto de *copyleft* (izquierdos de autor), que implementó en la Licencia Pública General de GNU (conocida generalmente como la «GPL»).

Hacia 1990 el sistema GNU estaba casi completo; el único componente esencial que faltaba era lo que se llama *kernel* o núcleo, al que denominaron Hurd. La *Free Software Foundation* decidió escribirlo siguiendo un diseño tan innovador como complejo. A día de hoy, el Hurd es funcional, pero todavía le faltan varios años para alcanzar la madurez necesaria para publicar la versión 1.0.

Afortunadamente, no ha hecho falta esperar a la publicación del Hurd para poder disfrutar de un sistema completamente libre, gracias a la aparición de Linux.

2. GNU/Linux: la unión hace la fuerza

Al ser el código de Unix secreto, los estudiantes de informática tenían difícil estudiarlo y aprender cómo se escribía un sistema operativo. Ante esta situación, el profesor Andrew Stuart Tanenbaum escribió un sistema operativo de tipo Unix llamado Minix, y un libro en el que explicaba todos sus entresijos. Al ser de carácter pedagógico, el sistema era deliberadamente sencillo y con pocas funcionalidades.

En 1991, el estudiante finlandés Linus Benedict Torvalds decidió aplicar lo aprendido y escribir un nuevo núcleo que superase las limitaciones de Minix. Lo hizo por mera diversión, y aprovechando las herramientas del proyecto GNU.

Sin embargo, la verdadera genialidad de Linus fue que, aunque en principio no pasaba de ser un entretenimiento privado, decidió enviar un mensaje a Internet informando de su proyecto (que se llamó Linux), poniéndolo a disposición de quien quisiera jugar con él, y solicitando la ayuda de todo el que quisiera colaborar.

Lo revolucionario de Linux no está en su diseño (que no es especialmente innovador) ni en su filosofía (que la *Free Software Foundation* llevaba años predicando),

sino en su metodología. Efectivamente, hasta entonces el software se escribía en grupos cerrados y de carácter vertical, mientras que Linus inauguró un nuevo modelo, distribuido y muy abierto, en el que cualquiera podía participar. A estos métodos tan diferentes se les ha denominado modelo catedral y modelo bazar, respectivamente.

Linus no tardó en adoptar la licencia GPL, y al unir su núcleo con las herramientas del proyecto GNU, se obtuvo finalmente un sistema operativo funcional totalmente libre, que se conoce como GNU/Linux y que hoy usan millones de personas en todo el mundo. Desde entonces, el software libre no ha dejado de crecer y multiplicarse, y el modelo bazar ha demostrado ser más eficiente y producir programas de más calidad. Surgió también un nuevo movimiento, que no defendía este tipo de software por motivos éticos, sino únicamente por la superioridad técnica de su modelo. Este movimiento y el software creado con esta perspectiva se denomina *Open Source* o código abierto. En la práctica, el software libre y el de código abierto son lo mismo, diferenciándose únicamente en su filosofía.

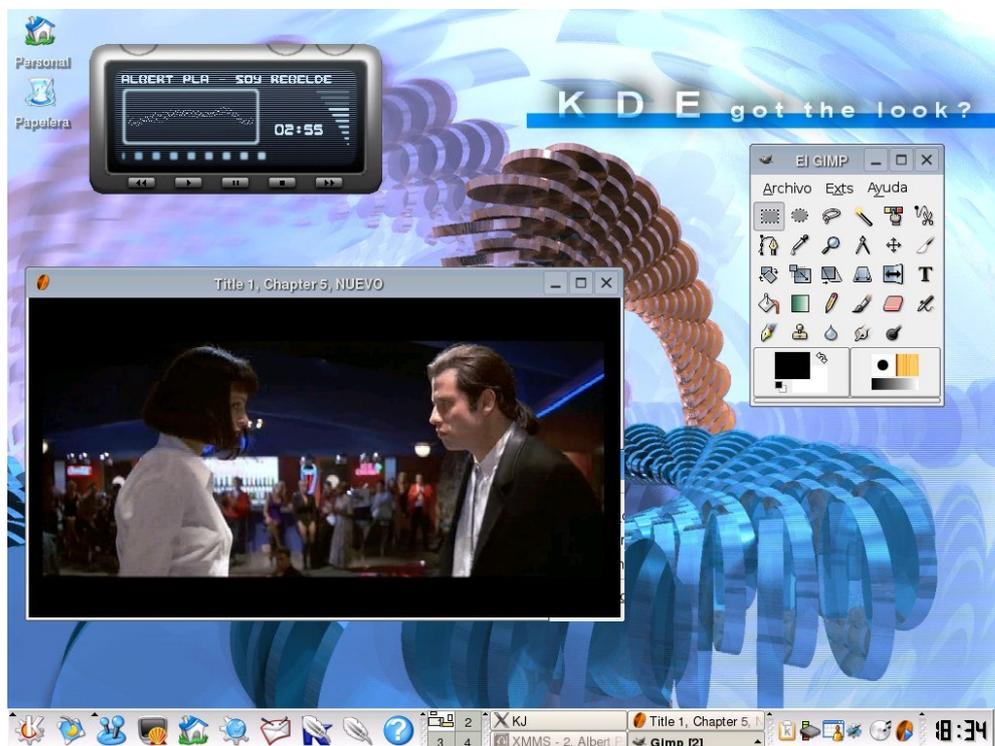
No tardaron en surgir personas que empezaron a empaquetar en un conjunto de disquetes el núcleo, los programas de GNU y diverso software libre de otras partes, con lo que se facilitaba mucho su instalación. A estos conjuntos de disquetes (hoy CD o DVD) se les denomina distribuciones de GNU/Linux. Algunas están desarrolladas por empresas, como Red Hat o SuSE, mientras que otras las preparan organizaciones de voluntarios, como Debian o Gentoo.

3. Más allá de Linux

El software libre es un concepto que no se limita al sistema GNU/Linux. El ejemplo más conocido son los BSD, una familia de sistemas muy similares a GNU/Linux, y tan buenos como éste. La mayoría de los programas libres pueden funcionar indistintamente sobre GNU/Linux y sobre *BSD. Los diferentes BSD tienen un origen común, la Universidad de California en Berkeley, pero se bifurcaron en pos de distintas metas.

Por ejemplo, el objetivo de FreeBSD es proporcionar un sistema operativo sólido como una roca y tremendamente eficiente, que obtenga el máximo rendimiento de la máquina. En cambio, el proyecto NetBSD busca la portabilidad: no se limita a funcionar sobre los procesadores Intel o los PPC de los Apple, sino que es capaz de comportarse exactamente igual sobre una vertiginosa lista de máquinas menos frecuentes. Por último, OpenBSD presume, y con razón, de ser el sistema operativo más seguro del mundo. Dos miembros más recientes de la familia son Mac OS X y DragonFlyBSD.

También hay programas libres para Windows. Sobre esta cuestión hay un debate abierto en la comunidad: unos piensan que crear software libre para Windows es contraproducente, argumentando que disponer de software libre para Windows reduce los alicientes de cambiar de sistema operativo, mientras que otros afirman que esto les permitirá saborear el software libre fácilmente y les motivará a dar el salto.



4. Apto para todos los públicos

Inicialmente, el software libre estaba escrito por y para informáticos. La mayoría de los programas se usaban desde la línea de órdenes y los entornos gráficos eran francamente espartanos. Sin embargo, esto hace ya años que empezó a cambiar, y hoy en día hay magníficos entornos de escritorio como KDE y GNOME, y programas para llevar a cabo todas las tareas corrientes: procesadores de textos, hojas de cálculo, grabación de CD, visualización de DVD, escucha de MP3 y Ogg, fotografía digital, etc.

La manera más simple de asomarse al software libre es quizá empezar a usarlo sobre Windows. El proyecto GNUWin II (<http://gnuwin.epfl.ch>) recoge una importante cantidad de programas para Windows, como la *suite* ofimática OpenOffice o el navegador Mozilla.

Otra posibilidad más interesante es probar un live-CD como Knoppix (<http://www.knoppix.org>) o X-Evian (<http://www.x-evian.org/>), que nos permitirá usar GNU/Linux en nuestro PC sin necesidad de instalar nada en él.

Instalar una distribución de GNU/Linux o *BSD no es especialmente complicado, pero si no tenemos mucha confianza en nuestras habilidades informáticas, lo más sencillo y cómodo es invitar a merendar a un amigo *friki* y pedirle que traiga unos CD para instalarlos en nuestro ordenador. La facilidad de uso de los entornos KDE y GNOME es tal hoy en día que una vez instalado probablemente no necesitemos ninguna ayuda para manejarnos con ellos.

Sin embargo, es probable que nos pique la curiosidad y queramos aprender y sumergirnos en los secretos de nuestro nuevo sistema. La comunidad ha generado

una asombrosa cantidad de documentación: las distribuciones de *BSD incluyen un exhaustivo y bien escrito manual, y el Proyecto de Documentación de Linux alberga numerosísimos manuales, cursos y documentos CÓMO (que explican cómo llevar a cabo una tarea específica). En las librerías hay también bastantes títulos en castellano, para todos los niveles.

Si disponemos de acceso a Internet, hay abundantes foros y listas de distribución de correo en las que los usuarios se ayudan unos a otros. Antes de plantear nuestras dudas en estos recursos, debemos recordar leer sus documentos FAQ, en los que se responden las preguntas más frecuentes. Así mismo, en la mayoría de las ciudades importantes hay grupos de usuarios (denominados LUG) que además de ayudarse mutuamente organizan quedadas, jornadas, cursos y otras actividades a nivel local.

Un obstáculo con el que podemos tropezar en esta empresa es el problema de los formatos de ficheros. En el mundo del software privativo, cada programa usa un formato propio no documentado, con lo que un programa, como un procesador de textos, no entiende y tiene problemas para abrir un documento creado por otro programa. Los fabricantes persiguen con esto atrapar al usuario en su programa, impedir que pueda migrar a otro programa de la competencia. En cambio, en el mundo del software libre se presta gran atención al uso de estándares, y todos los formatos están bien documentados.

Afortunadamente, la mayoría de los programas pueden también guardar en formatos abiertos (si bien no lo hacen por omisión) y es probable que al principio tengamos que «educar» a nuestros amigos y colegas de trabajo, y pedirles que utilicen estos formatos.

Otro peligro que acecha al software libre son las patentes de software. Si bien hasta el momento no se permiten en Europa este tipo de patentes, algunos *lobbies* están presionando para que se adopte una legislación similar a la estadounidense. Esta adopción sería catastrófica no sólo para el software libre, sino también para la pequeña y mediana empresa informática europea. El proceso legislativo está ya en marcha, y numerosos profesionales y usuarios se han movilizado y están intentando hacer ver a los poderes políticos las consecuencias que tendría ceder a estas presiones.



5. Conclusión

El del software libre es un movimiento imparable, que se basa en compartir y en la cooperación en vez de en la competencia salvaje. La experiencia ha demostrado además que esta metodología no sólo es preferible éticamente, sino que además produce mejores programas desde un punto de vista técnico.

En los últimos años, el software libre ha ensanchado sus horizontes y proporciona ahora programas de excelente calidad que satisfacen las necesidades de la mayoría de los usuarios. Para muchos usuarios, las nuevas libertades que les da este software les abre un nuevo campo en el que jugar y aprender, con lo que acaba convirtiéndose en una pasión. En cualquier caso, y aunque sólo sea como curiosidad, es un mundo que merece la pena explorar. *¡Happy hacking!*