

Software libre. Un día cualquiera del 2007

Xavier de Blas Foix. Docente de la Universidad Ramon Llull. Programador de software libre Chronojump (<<http://gnome.org/projects/chronojump>>).

Conferencia-espectáculo Linuxshow: <<http://www.xdeblas.com/linuxshow>>,<<http://www.xdeblas.com>>

Resumen

A partir de las situaciones vividas por tres personajes, se relata cómo el software libre es una clara apuesta en los usos tecnológicos de los ciudadanos.

La fundamentación del artículo constata la creciente importancia del software libre en nuestra sociedad, describe a los agentes creadores del mismo, hace hincapié en la libertad de los formatos y resalta la función de las nuevas licencias derivadas del software libre en la creación de contenidos digitales en red.

Abstract

From the last experience leaved by three people, we retract how the free software is a clear need for the technological use of the citizens.

The basis of this article show the content growth of the free software's role in our society, describe the creators of this software, relate the freedom of the formats, and highlight how the new licenses derived from the free software are now potentializing the creation of digital contents in network.

El artículo que se presenta pretende ofrecer una visión amena centrada en la relación entre tres amigos y sus conversaciones sobre software libre. La elección de esta perspectiva narrativa atiende a la abundancia de publicaciones que tratan el tema desde una perspectiva formal (consúltese la bibliografía) y a que no cabe olvidar que apostamos por la tecnología únicamente porque está constituyéndose como una forma más de hacer felices a las personas. Así, los tres personajes que protagonizan la historia, Cristina, Eli y Carles, permiten tratar contenidos que luego son ampliados en las distintas notas al pie como si de enlaces de internet se tratase.

Patio en el colegio. Cristina había pedido a su escuela que la dejaran salir antes para poder terminar y entregar una práctica para sus estudios universitarios de posgrado en musicoterapia. Monta en su motocicleta, en doce minutos aparca frente a la universidad, sube tres pisos, introduce su nombre de usuario y contraseña en un PC con Windows¹ y desde MS Word abre su documento, lo concluye, imprime y entrega. Más tarde asiste a tres clases en que los profesores dejan que sus alumnos se «apalanquen» en sus sillas ante «presentaciones de Powerpoint» con la luz apagada casi del todo. «Lo importante es que el fondo de pantalla se vea bien.»

Al salir de la oscuridad de las clases, se encuentra con la oscuridad de la noche. Sería el momento de ir perdiendo energía hasta llegar a dormir si no fuera porque aquella noche era

1 Un ordenador personal (PC) no tiene por qué ir atado al sistema operativo Windows. Los PC pueden funcionar con el sistema operativo libre GNU/Linux (en adelante Linux), con Mac OSX u otros.

especial. Cada quince días se reúne con Eli y Carles para poder ver y comentar películas en la casa de este último. Carles ha dispuesto una interesante conexión para que la película reproducida en su ordenador portátil sea vista también por un televisor de mayor tamaño, y el sonido se luzca a través de los altavoces de su equipo estéreo envolviendo a los presentes en un sofá ancho y cómodo comparado con otros pisos de alquiler de Barcelona.

Cristina no tiene ordenador propio, nunca pensó en tenerlo porque no desea perder el tiempo tratando de que todo funcione a la perfección, como debe ser. Ella es una chica activa, combina su docencia en el colegio con sus estudios en la universidad, el fin de semana para los amigos, y entiende que debe estar comunicándose continuamente con personas y el ordenador debe ocupar el mínimo tiempo de su vida. Esta noche sorprende a sus compañeros contándoles cómo Wikipedia² —que tanto gusta a Eli— le había sido de gran utilidad en la práctica que entregó aquella tarde.

Eli es socióloga, conoció el software libre gracias a una conferencia que sobre esta temática impartió Manuel Castells.³ Concluido el acto, se acercó a una biblioteca donde adquirió y devoró *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*, del filósofo Pekka Himanen (2002). Un mes más tarde leía *La pastilla roja. Software libre y revolución digital*⁴ (Romeo y García, 2003), lectura que compartiría con *Software libre. Técnicamente viable, económicamente sostenible y socialmente justo* (Mas, 2005), que su autor le había regalado. Una de las cosas que más le gustaba del software libre es el contacto que tenía con los principales actores de este movimiento. En poco tiempo había conocido a los autores de los textos que la habían acompañado las noches de aquel trimestre, había estado en alguna de sus conferencias y se había ilusionado al ver cómo tenían en cuenta aspectos que ella, desde su formación, les había comentado.

Eli luce un vestuario de tonos granates —sus favoritos—, mientras que Carles viste informal con unos tejanos y una camisa de colorido alegre y manga corta —se siente como en casa. Difícilmente alguien puede pensar que Carles vive solo; mirando a cualquier rincón de la casa se aprecian pingüinos con un significado muy especial. De entre todos sus buenos propósitos, le encanta contar la historia de cuando un pingüino mordió a Linus Torvalds⁵ en la nariz de pequeño, y cómo Linus en su práctica de final de carrera de informática en Helsinki decidió crear un sistema operativo y compartir todas las partes que lo componían sin secreto alguno en la red con la finalidad última de la diversión.⁶ A este sistema lo llamó Linux y lo representó con una mascota-pingüino.⁷ Cuando Carles advirtió que una persona que vivía en

2 Enciclopedia libre bajo un modelo de cooperación universal y amparada en una licencia inspirada en el software libre: <<http://www.wikipedia.org>>.

3 Manuel Castells está teniendo un papel destacado en el software libre con su aportación al máster de software libre de la UOC, la Declaración de Barcelona por el avance del software libre (firmada en mayo del 2004), sus conferencias en acontecimientos internacionales de software libre como el FIST y sus artículos de divulgación en este ámbito.

4 Completa obra que parte de una metáfora de la película *Matrix* en que se ofrece la posibilidad de cambiar el mundo controlado por terceros por uno libre en el que sea posible decidir por uno mismo.

5 <http://es.wikipedia.org/wiki/Linus_Torvalds>.

6 Linus Torvalds titula su biografía *Just for Fun. The Story Of An Accidental Revolutionary* (Torvalds y Diamond, 2001), en clara alusión al motivo por el que se embarcó en este proyecto. Nikolai Bezroukov (1998) cuantifica de forma no exclusiva las motivaciones para desarrollar software libre en: aprender y desarrollar nuevas habilidades (80 %), compartir conocimientos y habilidades (50 %), participar en una nueva forma de colaboración (30 %); Jordi Mas (2005) clasifica las motivaciones en: sociales (diversión, reputación [en la comunidad], convicción ideológica), tecnológicas (resolver un problema propio, aprender) y económicas (proyecto empresarial o universitario, bajo coste de oportunidad, reputación [oportunidad laboral]).

7 Consulte la historia del pingüino Tux aquí <<http://es.wikipedia.org/wiki/Tux>>, y lea sobre otras mascotas del

un lugar tan lejano que podían morderle a uno los pingüinos había creado algo que servía a personas de todas las partes del mundo —tengan pingüinos o no—, se propuso que en algún momento de su vida debería crear algo que pudiera ser de utilidad a personas lejanas. Carles asumió la distancia-pingüino como un reto para él.

Carles es estudiante de informática en Barcelona. Se diferencia de muchos de sus compañeros en que —aunque su vehículo de aprendizaje fundamental es el computador— tiene una vida fuera de él. Carles sale en bicicleta el fin de semana, lee novelas de ciencia ficción y computación —su favorita es *Criptonomicón*—⁸ y en verano viaja a ciudades europeas para llenar su baúl de experiencias. Algunos de sus compañeros, en cambio, son esclavos de sus habitaciones, pasan el día escribiendo rutinas informáticas y «descansan» participando en aventuras junto a miles de personas que se enfrentan a retos galácticos o fantásticos.⁹ Resulta paradójico notar cómo sus compañeros se encarnan en personajes virtuales rápidos, altos y fuertes¹⁰ sin separarse de sus ordenadores y dejando que sus barrigas reposen por delante y a los lados de sus cinturas. Afortunadamente, la evolución en los controladores de los nuevos videojuegos va a ofrecer prácticas más motrices.¹¹

Carles es mucho más competente que la mayoría de sus barrigudos¹² compañeros. Estos aprenden a escribir programas de ordenador basándose en los ejemplos que el profesor muestra en clase y que pueden encontrar en los libros de computación. En todos los casos no son más de diez o quince hojas las que ocupa uno de esos «ejemplos reales» que deben capacitarlos para escribir miles y miles de líneas de código el día de mañana. Carles, desde su comprometida situación con el software libre, había comprendido que debe ser posible estudiar los programas de otros, mejorarlos y crear programas nuevos a partir de los anteriores. Basándose en estas libertades —que junto a la libertad de usar un programa para lo que uno quiera, conforman la definición de software libre de la Free Software Foundation—¹³ él estudia los programas reales que contienen millones de líneas escritas por cientos de voluntarios, entidades y empresas que, usando herramientas que ellos mismos construyen,¹⁴ se convierten en software que puede usarse en casi cualquier equipo informático¹⁵ y casi cualquier idioma.¹⁶ Cuando conoció la mensajería instantánea, enseguida se percató de que los programas que facilitaban las conversaciones en tiempo real avisaban de la existencia de mensajes nuevos, pero no indicaban cuántos eran. Después de haber abandonado demasiadas

software libre en «La fauna del software libre»: <http://linux.ciberaula.com/articulo/fauna_software_libre/>.

8 *Criptonomicón*, de Neal Stephenson, ha conseguido el reconocimiento de «obra de culto de los hackers» (<<http://es.wikipedia.org/wiki/Criptonomic%C3%B3n>>).

9 El videojuego *OGame* (<<http://es.ogame.org/>>) tiene enganchados a miles de estudiantes de informática, del mismo modo que lo consiguieron los MUDS en su día y así lo describió Howard Rheingold en *La comunidad virtual*.

10 «Citius, altius, fortius», lema de las Olimpiadas de la antigua Grecia.

11 Lea sobre el controlador de la Nintendo Wii aquí <<http://wii.nintendo.com/controller.html>>.

12 No todos los informáticos son barrigudos, ni los vinculados al software libre lo son menos que el resto. El mismo Richard Stallman, creador de la Free Software Foundation, es generosamente barrigudo. El autor usa este adjetivo como recurso narrativo.

13 <http://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre>.

14 La tesis doctoral de Gregorio Robles (2006) realiza un estudio empírico sobre las metodologías del software libre. *Open-Source Software Development*, de Davor Cubranic (1999), discute el proceso de desarrollo del software libre basándose en ejemplos, describiendo las herramientas, los modelos de desarrollo y la revisión de pares.

15 Linux puede funcionar en numerosos equipamientos informáticos: <http://en.wikipedia.org/wiki/Linux_kernel#Portability>.

16 Existen equipos de voluntarios como el Gnome Translators Project, que, a la fecha de redacción de este artículo, traduce proyectos de software libre a 127 idiomas: <<http://developer.gnome.org/projects/gtp/teams.html>>.

veces su lectura en la cama para ver qué le habían escrito, y percatarse de que solo era una única palabra o frase, decidió estudiar el código del programa de mensajería y añadir una funcionalidad que indicase el número de frases pendientes de ser leídas. Su modificación — sin duda innovadora—¹⁷ fue aceptada, incluida en el programa, reescrita en el resto de programas de mensajería instantánea y en adelante reconocida como suya. Al tiempo que se felicitaba, se imaginaba en clave de humor a un esquimal pescando relajadamente en un agujero de hielo junto a un pingüino sin dejar su labor porque su ordenador le decía que continuase tranquilo ya que no había un conjunto de mensajes tal que le obligase a dejar la caña.

Cristina, visualmente sonrojada al ver cómo Eli y Carles se ilusionan al saber lo de la Wikipedia, y después de algunos comentarios al respecto, dice: «Lástima que no haya usado OpenOffice¹⁸ para escribir el artículo». Ella se refiere a las veces que Eli le había hablado de por qué no usar Microsoft Word,¹⁹ la nueva campaña de legalización de software ofimático²⁰ frente a las abusivas prácticas de identificación de copias ilegales en el software privativo,²¹ y de cómo el software libre era gratuito porque se apostaba por un modelo de negocio en torno a los servicios y no a los productos (Barahona, 2002). Cristina comprendía que la situación actual de una única empresa con el monopolio²² de sistemas operativos en ordenadores domésticos y de programas ofimáticos era inadecuada, ya que ella pensaba en cómo la colaboración y competencia en otros productos y servicios fuera del ámbito informático favorecía siempre al cliente o usuario.²³ En el caso particular de Microsoft Windows, se alarmó al leer la interpretación para no abogados de su contrato.²⁴ En cuanto a Microsoft Office, se plantea además el problema de que el conjunto de programas que lo conforman escribe internamente los documentos del usuario en un formato cerrado y secreto que la compañía nunca revelará, a diferencia del formato OpenDocument, usado por OpenOffice y otros proyectos libres, que ha sido avalado por la Unión Europea como estándar ISO en formato para el intercambio de documentos.²⁵ Cristina había comprobado que era casi imposible visualizar un documento de Word que había escrito hacía siete años, ya que la empresa que lo comercializa no proporciona filtros de calidad y, al no ser público el formato, ninguna otra empresa puede garantizarlo. Si no podía ver bien un documento de aquella «breve antigüedad», estaba claro que el trabajo que había entregado aquella tarde tampoco podría visualizarse a la perfección dentro de siete años. Eli —que hoy es una tertuliana de

17 Uno de los FUD (fear, uncertainty, doubt [miedo, incerteza, duda]) que más difundido se encuentra es: «En el software libre no se innova». Puede leer sobre ello en Mas (2005), Romeo y García (2003) o Lara (2005).

18 El nombre completo de OpenOffice es OpenOffice.org, que coincide con su sitio web.

19 Richard Stallman: «Podemos acabar con los adjuntos de Word», <<http://www.gnu.org/philosophy/no-word-attachments.es.html>>.

20 OpenOffice.org ha iniciado recientemente una campaña de concienciación sobre la legalización del software ofimático: <http://es.openoffice.org/lecturas/lecturas_0013.html>.

21 Las nuevas actualizaciones de Microsoft Windows XP instalan —sin dar información previa— una molesta ventana emergente que aparecerá periódicamente si se detecta que la instalación es ilegal: <<http://ww2.grn.es/merce/2006/MSantipirata2.html>>, <<http://support.microsoft.com/kb/905474>> y <<http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2006/06/10/AR2006061000135.html>>.

22 Como discusión del monopolio de Microsoft y del papel del software libre en él, se recomienda el artículo «La batalla», en Wayner (2001).

23 De Blas (2005) reflexiona sobre la relación de colaboración y competencia que se produce en el software libre con una analogía sobre el castin en un espectáculo.

24 En «Windows XP EULA in Plain English» (<<http://linuxadvocate.org/articles.php?p=1>>) se comenta párrafo a párrafo la licencia de usuario de Windows XP.

25 Con estándares creados a partir de entidades independientes se pierde la atadura que imponen las empresas de software no libre a sus clientes. Más información sobre OpenDocument: <<http://es.wikipedia.org/wiki/OpenDocument>>.

gala gracias a lo aprendido en sus últimos libros— valora la situación actual como «muy grave» para la administración pública, recordando que esta debe tratar con enormes cantidades de información referentes a los ciudadanos y no puede estar a merced de una única compañía de Estados Unidos cuyos programas no pueden ser auditorizados por una tercera parte.²⁶ Carles asiente, y antes de que pueda abrir la boca para tratar de complementar lo dicho, Eli hace hincapié en cómo la administración pública española contrata software que coarta su libertad en contra de su propia legislación.²⁷

Carles decide darle un nuevo enfoque a la conversación, un enfoque que permita seguir charlando sobre el tema que les ocupa con unas risas añadidas. No quiere cambiar de tema porque esta es «la noche del software libre» y así lo manda la película que enseguida verán, del mismo modo en que hablaron de genética cuando vieron *Gattaca*.²⁸ Aun siendo experto en tecnología, Carles desea que la charla sea cuanto más amena posible. Él es un tipo inteligente y sensible que se siente atraído por Cristina. Ella lo sabe, pero deja claro que después de la experiencia pasada —cuyo desenlace nunca contó— no quiere una nueva relación, además el día a día la mantiene demasiado ocupada como para vivirlo con otra persona. Carles la sorprende en aquel momento contando la vez que fue junto a Eli a las jornadas de informática en el sector público. La chica de granate exteriorizaba toda su pasión al exaltarse ante las declaraciones del político de turno charlando de las contrataciones de los nuevos programas informáticos. Cuando el político A terminó su intervención, varios micrófonos fueron transferidos a los asistentes a través de tres bellas azafatas. Eli levantó la mano para pedir voz y el machismo en el ámbito tecnológico-político se hizo evidente: parecía, por los rumores, que una mujer en aquel foro no tenía más lugar que mostrar su habilidad para transportar el micrófono de un lugar a otro denotando una amplia y entrenada sonrisa bajo las miradas de los asistentes. Aquello encrespó aún más a Eli, que preguntó:

—¿Por qué el Gobierno, con el dinero de todos, subvenciona estudios universitarios en informática si luego se compra, con el dinero de todos, el software para el sector público en Estados Unidos? —Y añadió—: ¿Es que allá el alumnado es más inteligente, el profesorado más preparado, o me estoy perdiendo algo?

Las sonrisas iniciales se convirtieron en miradas de unos a otros. Los ponentes en la mesa redonda no intervenían esperando con una falsa cordialidad que otro lo hiciera. La situación fue de gran satisfacción para Carles, que veía cómo su amiga, socióloga, ponía en jaque a varios políticos y técnicos informáticos en un ámbito que debía ser el suyo y con el especial aliciente de reivindicar el papel de su género. Cuando la segunda del reloj había dado ya más de media vuelta, el político B respondió que existían unos contratos con una conocida empresa de software americana y nada invitaba a romperlos. En aquel momento Eli estaba furiosa, la palabra *nada* la irritaba, pues su pregunta ya era un «algo» que debía invitar a romperlos, y hay un «mucho más» que debería ser tenido en cuenta. Dudó en su réplica, pensó en citar los casos de Extremadura,²⁹ Brasil³⁰ y otras iniciativas en la administración

26 Lea «¿Puede confiar en su computadora?», en Stallman (2002).

27 «El software propietario no se ajusta al derecho administrativo», <<http://www.hispalinux.es/node/483>>.

28 <<http://es.wikipedia.org/wiki/Gattaca>>.

29 Equipo Técnico Aupex (2001) detalla la labor en alfabetización digital que se está llevando a cabo en Extremadura a partir de la adopción de una versión propia del sistema Linux denominada *Linex* y su integración en los nuevos centros del conocimiento.

30 D'Elia Branco y otros (2005) explican en el capítulo «Software libre en la administración pública brasileña» el papel del software libre en el desarrollo económico, social y cultural de Brasil.

pública,³¹ aunque finalmente no respondió gracias a recordar en su mente unas diez veces el «cuenta hasta tres antes de hablar».

Seguidamente los dos fueron a comer y salió en la conversación el también irritante problema del canon por los cedés vírgenes. Carles usaba muchos cedés para grabar software libre de internet y Eli los usaba para guardar las fotografías que obtenía con su cámara digital. No podían comprender que por cada soporte digital debían pagar una suma de dinero a una entidad que supuestamente protegía los derechos de autor de los músicos, si ellos no usaban los cedés para música.³² Debían pagar un canon porque otras personas usaban los cedés para hacer copias de música con copyright, debían pagar entre todos porque era difícil saber quiénes eran los culpables del «delito». Entonces los dos recordaron casos de corrupción en la política del país, especialmente lo sucedido recientemente,³³ y pensaron en la idoneidad de un canon de corrupción para los políticos, un canon que permitiera que entre todos ellos pagasen los delitos de algunos; y otro canon para las infracciones en la carretera, que debería ser sufragado por todos los conductores; y otro por desperfectos en la vía pública, que se abonaría con cada consumición de cerveza.

Salieron del bar a las cinco de la tarde, las tiendas de informática estaban abiertas, Eli pensó: «Este es mi día», y pidió a Carles que la acompañase. Tarjeta de crédito en mano, compró un ordenador nuevo, el más barato; poco después estaba en su casa funcionando con el sistema operativo Linux, un sistema operativo que reemplazaba al que gustaba a los políticos A y B, un sistema operativo creado inicialmente por gente como Carles y que ahora recibía el soporte de las principales empresas de tecnología (Google,³⁴ HP,³⁵ IBM,³⁶ Nokia,³⁷ Novell,³⁸ Oracle,³⁹ Sony,⁴⁰ Sun Microsystems⁴¹), que incluso lo estandarizaban como entorno de telefonía.⁴² Aquel sistema daba una revisión de lo que hasta el momento se entendía por *operativo*. Años antes de la popularización de las distribuciones de Linux,⁴³ un sistema operativo era un «conjunto de programas destinados a permitir la comunicación del usuario con un ordenador y gestionar sus recursos de manera eficiente».⁴⁴ Ahora al instalar «un Linux», uno tenía acceso además a las herramientas más comunes que necesita un usuario día a día, así Eli podía usar ahora —y de forma legal— programas ofimáticos, lector/creador de PDF, compresor/descompresor de archivos, todo tipo de programas multimedia, programas de dibujo, retoque fotográfico, maquetación y juegos,⁴⁵ que además se podían instalar de forma centralizada⁴⁶ y segura: sin *adware*,⁴⁷ *spyware*⁴⁸ y sin virus.⁴⁹

31 <http://es.wikipedia.org/wiki/Linux#Linux_en_la_Administraci.C3.B3n_P.C3.Bablica>.

32 Lea sobre el canon por copia privada en España en <http://es.wikipedia.org/wiki/Canon_por_copia_privada_%28Espa%C3%B1a%29>.

33 <http://www.el-mundo.es/especiales/2006/04/espana/corrupcion_marbella/index.html>.

34 <<http://google.dirson.com/google-linux.php>>.

35 <<http://www.linux.hp.com>>.

36 <<http://ibm.com/linux/>>.

37 <<http://opensource.nokia.com/>>.

38 <<http://www.novell.com/linux/>>.

39 <<http://www.oracle.com/technologies/linux/index.html>>.

40 La consola de videojuegos PlayStation 3 se distribuirá en todo el mundo con Linux preinstalado: <http://en.wikipedia.org/wiki/PlayStation_3#Interface_and_operating_system>.

41 <<http://www.sun.com/software/opensource/>>.

42 Consultar proyectos: <<http://www.lipsforum.org/>> y <http://www.osdl.org/lab_activities/mobile_linux/mli>.

43 <http://es.wikipedia.org/wiki/Distribuci%C3%B3n_Linux>.

44 <http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo>.

45 Puede consultar un listado de aplicaciones para Linux y sus equivalentes en Windows, teniendo en cuenta que muchas de las aplicaciones descritas son incluidas en las distribuciones de Linux: <http://es.wikibooks.org/wiki/Introducci%C3%B3n_a_Linux/Equivalencias_Windows_en_Linux>.

46 En entornos Windows es común que los usuarios instalen aplicaciones de diversos sitios web

Aquel fue un día cargado de estímulos, como lo estaba siendo la velada que vivían hoy nuestros tres amigos. Después de estas historias, y con la película reposando ya en el lector de *deuvedé*⁵⁰ de Carles, el estómago les recuerda que es hora de cenar. Tanto Carles como Eli se consideran *hackers* —no en el sentido de buen programador y curioso, ni mucho menos en el de delincuente digital adoptado por la prensa basura—: ellos se consideran *hackers* por las ingeniosas soluciones que adoptan ante problemas cotidianos —no necesariamente informáticos— y su voluntad de compartir sus logros con los demás (Himanen, 2002). Carles tiene un extraño acuerdo con una empresa de *catering* que le permite invitar casi indefinidamente a sus compañeros, Eli complementa la invitación bajándose de internet recetas de algún pastel y mejorándolas gracias a sus estructurados conocimientos de cocina.⁵¹ Carles siempre le decía que debía colgar en la red sus creaciones culinarias y las adaptaciones de recetas, en el más puro espíritu del software libre,⁵² y cómo esto la podía convertir en una profesional de la cocina, profesión que Eli nunca descartó y más en el día de hoy, en que les deleita con una tarta Sacher.

Afortunadamente, la cena se nutre de otros temas y experiencias, como la última obra de teatro que vio Carles, el nuevo vecinito de Cristina, Rupert,⁵³ que ha venido de Boston con sus padres, las clases de pintura de Eli..., hasta que llega el momento de la película: *Conspiración en la red*.⁵⁴ Terminado el filme, Carles la acompaña en coche a sus respectivas casas, dando una curiosa vuelta para despedir en último lugar a Cristina. Al día siguiente, esta en su escuela comenta con los técnicos el necesario paso al software libre a partir de la experiencia educativa en Extremadura, en la que se ha producido un ahorro de 48.000 euros por cada 22 ordenadores (C. Castro, en Mas, 2005: 165) y su uso de Squeak como herramienta de soporte a la educación (Deck y otros, 2005). Carles vuelve a la universidad⁵⁵ motivado como el primer día, y Eli, rodeada de libros y cursos, cuenta los días que faltan para la nueva cita.

Dos de los tres personajes son reales y la mayoría de las situaciones descritas han sucedido

despreocupándose de la integridad o seguridad de los mismos. Las distribuciones Linux, en cambio, ofrecen mecanismos centralizados para que los usuarios puedan instalarse las aplicaciones de forma fiable.

47 El *adware* es el software que mientras es usado muestra publicidad no deseada al usuario: <<http://es.wikipedia.org/wiki/Adware>>.

48 «*Spyware* son aplicaciones que recopilan información sobre una persona u organización sin su conocimiento»: <<http://es.wikipedia.org/wiki/Spyware>>.

49 Se recomienda la siguiente lectura para comprender la mayor vulnerabilidad de sistemas Windows ante los virus: <http://es.wikipedia.org/wiki/Virus_inform%C3%A1tico#Virus_inform.C3.A1ticos_y_Sistemas_Operativos>.

50 La Motion Picture Association of America hizo grandes esfuerzos para que desde Linux no se pudiese usar el *deuvedé*, que resultaron infructuosos: <<http://www2.linuxjournal.com/article/5072>>.

51 Richard Stallman ideó una metáfora para explicar la necesidad de poder visualizar, alterar y publicar el código fuente de un programa a partir de la comparación con una receta de cocina que también es transmitida, estudiada, modificada y reescrita.

52 Las licencias Creative Commons (<<http://www.creativecommons.org>>), inspiradas en el software libre, permiten implementar el *copyleft*, propiedad que obliga a quienes realizan obras derivadas a conservar la misma licencia de la obra original, lo que se traduce en que, sin perder la autoría, nadie puede apropiarse del trabajo de otro, ya que sus derechos se han colectivizado: <<http://es.wikipedia.org/wiki/Copyleft>>.

53 *Rupert* es el nombre de la mascota de la empresa Ximian (antes Helixcode), que fue la primera empresa de software libre que supo conjugar las aportaciones de la comunidad con sus desarrollos propios.

54 *Conspiración en la red*, cuyo título original es *Antitrust* («antimonopolio»), es una clara alusión al mundo del software libre y el del propietario o privativo: <<http://es.wikipedia.org/wiki/Antitrust>>.

55 Como discusiones alrededor del software libre en la universidad se recomienda leer a Bulchandy (2005) y a Bustamante (2005).

como se explicaron.

Bibliografía

- BARAHONA, Jesús (2002): «El software como servicio. O de cómo producir programas libres y no morir en el intento», <<http://sinetgy.org/~jgb/articulos/software-servicio/>>.
- Joaquín SEOANE y Gregorio ROBLES (2003): *Introducción al software libre*, Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya, <<http://curso-sobre.berlios.de/introsobre>>.
- BEZROUKOV, Nikolai (1998): «A second look at the cathedral and the bazaar», *First Monday*, vol. 14, 4, <http://www.firstmonday.org/issues/issue4_12/bezroukov/index.html>.
- BLAS, Xavier de (2005): «El espectáculo del software libre», en *Libro blanco del software libre en España (II)*, Mérida: Junta de Extremadura, pp. 71-76, <<http://www.libroblanco.com>>.
- BULCHAND, Jacques (2005): «Software libre en la universidad», en *Libro blanco del software libre en España (II)*, Mérida: Junta de Extremadura, pp. 96-104, <<http://www.libroblanco.com>>.
- BUSTAMANTE, Javier (2005): «Software libre y universidad», en *Libro blanco del software libre en España (II)*, Mérida: Junta de Extremadura, pp. 105-109, <<http://www.libroblanco.com>>.
- CUBRANIC, Davor (1999): «Open-Source Software Development», <<http://sern.ucalgary.ca/~maurer/ICS99WS/Submissions/Cubranic/Cubranic.html>>.
- DECK, GÓMEZ y otros (2005): *Squeak: un mundo para aprender*, Madrid: Editlin.
- D'ELIA BRANCO, Marcelo, Mónica LEÓN, Alejandro NOVO y Alberto OTERO (2005): *mplantación de sistemas*, Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- EQUIPO TÉCNICO AUPEX (2001): *Alfabetización tecnológica. Manual de buenas prácticas de alfabetización tecnológica en Extremadura*, Mérida: Junta de Extremadura.
- HIMANEN, Pekka (2002): *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*, Barcelona: Destino.
- LARA, David (2005): «Innovación en el software libre», en *Libro blanco del software libre en España (II)*, Mérida: Junta de Extremadura, pp. 176-179, <<http://www.libroblanco.com>>.
- MAS, Jordi (2005): *Software libre. Técnicamente viable, económicamente sostenible, y socialmente justo*, Barcelona: Infonomía, <<http://www.infonomia.com/img/pdf/l librejmas.pdf>>.
- ROBLES, Gregorio (2006): *Empirical software engineering research on libre software: data sources, methodologies and results*. Tesis de doctorado para la obtención del título en Doctor Europeus on Philosophy on Computer Science, Escuela Superior de Ciencias Experimentales y Tecnología, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.
- ROMEO, Alfredo, y Juantomás GARCÍA (2003): *La pastilla roja. Software libre y revolución digital*, Madrid: Editlin.
- STALLMAN, Richard (2002): *Free Software, Free Society: Selected Essays of Richard M. Stallman*, Joshua Gay, <<http://www.gnu.org/doc/book13.html>>.
- TORVALDS, Linus, y D. DIAMOND (2001): *Just for Fun. The Story Of An Accidental Revolutionary*, Nueva York: Harper Business.
- WAYNER, Peter (2001): *La ofensiva del software libre. Cómo Linux y el movimiento del software libre se impusieron frente a los titanes de la alta tecnología*, Barcelona: Ediciones Granica.