

Novática, revista fundada en 1975 y decana de la prensa informática española, es el órgano oficial de expresión y formación continua de ATI (Asociación de Técnicos de Informática). **Novática** edita también **Upgrade**, revista digital de CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies), en lengua inglesa.

<<http://www.ati.es/novatica/>>
<<http://www.upgrade-cepis.org/>>

ATI es miembro de CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies) y tiene un acuerdo de colaboración con ACM (Association for Computing Machinery). Tiene asimismo acuerdos de vinculación o colaboración con AdaSpain, AI2 y ASTIC

CONSEJO EDITORIAL

Antoni Carbonell Nogueras, Francisco López Crespo, Julián Marcelo Cocho, Celestino Martín Alonso, Josep Molins i Bertrán, Roberto Moya Quiles, César Pérez Chirinos, Mario Piattini Velthuis, Fernando Píera Gómez (Presidente del Consejo), Miquel Sarries Griñó, Carmen Ugarte García, Asunción Yturbe Herranz

Coordinación Editorial
Rafael Fernández Calvo <rfoalvo@ati.es>

Composición y autoedición
Jorge Llácer

Traducciones
Grupo de Lengua e Informática de ATI
Coordinadas por José A. Accino (Univ. de Málaga) <jalfonso@ieev.uma.es>

Administración
Tomás Brunete, María José Fernández, Enric Camarero, Felicidad López

SECCIONES TÉCNICAS: COORDINADORES

Administración Pública Electrónica
Gumersindo García Arribas, Francisco López Crespo (MAP)
<gumersindo.garcia@map.es>, <flc@ati.es>

Arquitecturas
Jordi Tubella (DAC-UPC) <jordit@ac.upc.es>
Victor Viñals Yuferra (Univ. de Zaragoza) <viñals@unizar.es>

Auditoría SITIC
Marina Touriño, Manuel Palao (ASIA)
<marinatourino@marinatourino.com>, <manuel@palao.com>

Bases de Datos
Coral Calero Muñoz, Mario G. Piattini Velthuis
(Escuela Superior de Informática, UCLM)
<Coral.Calero@uclm.es>, <mpiattin@inf-cr.uclm.es>

Derecho y Tecnologías
Isabel Hernando Collazos (Fac. Derecho de Donostia, UPV)
<ihernando@legalek.net>
Isabel Davara Fernández de Marcos (Davara & Davara)
<idadavara@davara.com>

Enseñanza Universitaria de la Informática
Joaquín Ezpeleta Mateo (CPS-UIZAR) <ezpeleta@posta.unizar.es>
Cristóbal Pareja Flores (DSIP-UCM) <cpajef@sisip.ucm.es>

Informática y Filosofía
Josep Corco (UIC) <jcorco@unica.edu>
Esperanza Marcos (ESSET-URJC) <euca@esset.urjc.es>

Informática Gráfica
Roberto Vivo (Eurographics, sección española) <rvivo@dsic.upv.es>

Ingeniería del Software
Javier Dolado Cosin (DLSI-UPV) <dolado@si.ehu.es>
Luis Fernández (PRIS-EL-UEM) <lufern@pris.esi.uem.es>

Inteligencia Artificial
Federico Barber, Vicente Botti (DSIC-UPV)
<fvbotti@barber@dsic.upv.es>

Interacción Persona-Computador
Julio Abascal González (PI-UPV) <julio@si.ehu.es>
Jesús Lorés Vidal (Univ. de Lleida) <jesus@eup.udl.es>

Internet
Alonso Álvarez García (TID) <alonso@ati.es>
Llorenç Pagès Casas (Indra) <pagesc@ati.es>

Lengua e Informática
M. del Carmen Ugarte (IBM) <cugarte@ati.es>

Lenguajes Informáticos
Andrés Marín López (Univ. Carlos III) <amarin@it.uc3m.es>
J. Angel Velázquez (ESSET-URJC) <a.velazquez@esset.urjc.es>

Libertades e Informática
Alfonso Escolano (FIR-Univ. de La Laguna) <aescolan@ull.es>

Lingüística computacional
Xavier Gómez Guinovart (Univ. de Vigo) <xgg@uvigo.es>
Manuel Palomar (Univ. de Alicante) <mpalomar@dlsi.ua.es>

Mundo estudiantil
Adolfo Vázquez Rodríguez
(Rama de Estudios del IEEE-UCM) <a.vazquez@iee.org>

Profesión informática
Rafael Fernández Calvo (ATI) <rfoalvo@ati.es>
Miquel Sarries Griñó (Ayto. de Barcelona) <msarries@ati.es>

Redes y servicios telemáticos
Luis Guijarro Coloma (DCOM-UPV) <lguijar@dcom.upv.es>
Josep Solé Pareta (DAC-UPC) <pareta@ac.upc.es>

Seguridad
Javier Areitio (Redes y Sistemas, Bilbao) <jareitio@orion.deusto.es>
Composicion, Edición y Redacción ATI Valencia

Sistemas de Tiempo Real
Alejandro Alonso, Juan Antonio de la Puente
(DIT-UPM) <jaalonso,jpuente@dit.upm.es>

Software Libre
Jesús M. González Barahona, Pedro de las Heras Quirós
(CSYC-URJC) <jgb.pheras@gsyc.esset.urjc.es>

Tecnología de Objetos
Jesus Garcia Molina (DIS-UM) <jmolina@correo.um.es>
Gustavo Rossi
(LIFIA-UNLP, Argentina) <gustavo@sol.info.unlp.edu.ar>

Tecnologías para la Educación
Josep Sales Rufi (ESPIRAL) <jsales@pie.xtec.es>

Tecnologías y Empresa
Pablo Hernández Medrano (Bluemat) <pablohm@bluemat.biz>

TIC y Turismo
Andrés Aguayo Maldonado, Antonio Guevara Plaza (Univ. de Málaga)
<aguayo.guevara@lcc.uma.es>

TIC para la Sanidad
Valentín Masero Vargas (DI-UNEX) <vmasero@unex.es>

Las opiniones expresadas por los autores son responsabilidad exclusiva de los mismos. **Novática** permite la reproducción de todos los artículos, salvo los marcados con © o *copyright*, debiéndose en todo caso citar su procedencia y enviar a **Novática** un ejemplar de la publicación.

Coordinación Editorial y Redacción Central (ATI Madrid)
Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid
Tlf. 914029391; fax. 913093685 <novatica@ati.es>

Composición, Edición y Redacción ATI Valencia
Reino de Valencia 23, 46005 Valencia
Tlf./fax. 963330392 <secreval@ati.es>

Administración y Redacción ATI Cataluña
Via Laietana 41, 1º, 1º, 08003 Barcelona
Tlf. 934125235; fax. 934127713 <secregen@ati.es>

Redacción ATI Andalucía
Isaac Newton, s/n, Ed. Sadiel, Isla Cartuja 41092 Sevilla
Tlf./fax. 954460779 <secreand@ati.es>

Redacción ATI Aragón
Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza
Tlf./fax. 976235181 <secreara@ati.es>

Redacción ATI Asturias-Cantabria <gp-astucant@ati.es>
Redacción ATI Castilla-La Mancha <gp-clmancha@ati.es>

Redacción ATI Galicia
Recinto Ferial s/n, 36540 Silleda (Pontevedra)
Tlf. 986581413; fax. 986580162 <secregal@ati.es>

Suscripción y Ventas: <<http://www.ati.es/novatica/interes.html>>, o en ATI Cataluña y ATI Madrid

Publicidad: Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid
Tlf. 914029391; fax. 913093685 <novatica.publicidad@ati.es>

Imprenta: 9-Impressió S.A., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona.

Depósito Legal: B 15.154-1975
ISSN: 0211-2124; CODEN NOVAEC

Portada: Antonio Crespo Foix / © ATI 2003

SUMARIO

En resumen: El procomún del conocimiento **2**
Rafael Fernández Calvo

Monografía: Conocimiento abierto / Open Knowledge
(En colaboración con **Upgrade**)

Editores invitados: *Philippe Aigrain* y *Jesús M. González Barahona*

Presentación. Propiedad y uso de la información y del conocimiento: ¿privatización o procomún? **3**

Philippe Aigrain, Jesús M. González-Barahona

La Economía Política del procomún **6**

Yochai Benkler

El redescubrimiento del procomún **10**

David Bollier

La lengua en el medio digital: un reto político **13**

José Antonio Millán

Nota sobre las patentes de software **16**

Pierre Haren

Sobre la patentabilidad de las invenciones referentes a programas de ordenador **17**

Alberto Bercovitz Rodríguez Cano

Eligiendo la herramienta legal correcta para proteger el software **21**

Roberto Di Cosmo

Por favor, ¡pirateen mis canciones! **24**

Ignacio Escobar

La normativa europea y norteamericana sobre propiedad intelectual en el 2003: protección legal antipiratero y derechos digitales **26**

Gwen Hinz

'Informática de confianza' y política sobre competencia: temas a debate para profesionales informáticos **30**

Ross Anderson

Secciones Técnicas

Lengua e Informática
El software libre y las lenguas minoritarias: una oportunidad impagable **36**

Jordi Mas i Hernández

Lenguajes informáticos
Evaluación parcial de programas y sus aplicaciones **40**

Pascual Julián Iranzo

COMPAS: un compilador para un lenguaje imperativo con aserciones embebidas **47**

Joaquín Ezpeleta Mateo, Pedro Gascón Campos, Natividad Porta Royo

Seguridad
Ocultación de imágenes mediante Esteganografía **52**

David Atauri Mezquida, Luis Fernández Sanz,

Matías Alcojor, Ignacio Acero

La confianza y la seguridad aspectos vitales para los servicios electrónicos **58**

José A. Mañas Argemí

Sistemas de Tiempo Real
Sistemas Linux de tiempo real **63**

Javier Miqueliez Álamos

Referencias autorizadas
Sociedad de la Información **69**

Personal y transferible
Locos por los ordenadores (II): Ada Byron y Charles Babbage, o la bella y la bestia **75**

Rafael Fernández Calvo

Asuntos Interiores
Coordinación editorial / Programación de Novática **76**

Normas de publicación para autores / Socios Institucionales **79**

Monografía del próximo número:
«Ingeniería del Software: estado de un arte»

Lengua e Informàtica

Jordi Mas i Hernàndez
Softcatalà

<jmas@softcatala.org>

Resumen: *el software libre es un tipo de software que da libertad a sus usuarios. Con el advenimiento de Internet, el software libre se ha consolidado como alternativa, técnicamente viable y económicamente sostenible, al software de propiedad. Lenguas como el bretón, el gallego, el gaélico o el catalán han tenido un desarrollo muy escaso en el mundo del software propietario por las limitaciones que impone. En contraposición, en el mundo del software libre estas lenguas se han desarrollado con un éxito notable. Proyectos de software libre tan importantes como el navegador Mozilla, el entorno GNOME o KDE o el sistema GNU/Linux tienen traducciones completas o parciales en todas estas lenguas. El software libre representa una oportunidad sin precedentes para el desarrollo de lenguas minoritarias en las nuevas tecnologías gracias a las libertades que nos garantiza.*

Palabras clave: *lenguas minoritarias, localización, software libre, traducción.*

1. Introducción

El software¹ libre es un tipo de software que da libertad a sus usuarios. No sólo libertad para ejecutarlo y utilizarlo, sino también para muchas otras cosas: libertad para hacer copias, para distribuirlo y para estudiarlo (lo que implica tener siempre acceso al código fuente)². Además, cualquier usuario puede mejorar el software libre y puede hacer públicas estas mejoras (con el código fuente correspondiente), de tal manera que todo el mundo pueda beneficiarse de ello.

Actualmente existen empresas que producen y venden software propietario (contrapuesto al libre); de hecho, es este tipo de software el que utilizan la mayoría de usuarios hoy en día. El software propietario está sujeto a diversas limitaciones; de entrada, normalmente hay que pagar su licencia, se está sujeto a las posibles limitaciones técnicas de estos programas y a las que su licencia impone, con las consiguientes posibles incompatibilidades entre programas elaborados por empresas diferentes que trabajan con código cerrado; así pues, se está en cierta medida atado a la empresa que lo fabrica (por ejemplo, para traducirlo, para las actualizaciones, para complementos, etc.).

El software libre, en cambio, no está sujeto a estas limitaciones de mejora, ya que su licencia permite de manera explícita que cualquier usuario añada las mejoras (o adaptaciones) que

El software libre y las lenguas minoritarias: una oportunidad impagable

quiera, y con total libertad. Está disponible en forma de código fuente y, por lo tanto, todo el mundo puede acceder a él y lo puede utilizar como quiera. Éste es el espíritu del software libre: que todo el mundo pueda contribuir a mejorarlo sin tener que pagar ni pedir permiso a nadie, y que las mejoras se pongan a disposición de todo el mundo.

Con el advenimiento de Internet, el software libre se ha consolidado como alternativa, técnicamente viable y económicamente sostenible, al software propietario. Contrariamente a lo que a menudo se piensa, grandes empresas informáticas como AOL, IBM, Sun y Apple ofrecen apoyo financiero y comercial al software libre. Por ejemplo, hoy en día IBM facilita el uso de GNU/Linux en sus *mainframes* (grandes ordenadores), y las nuevas versiones del sistema operativo de los ordenadores Apple (MacOS X) están basadas en software libre (FreeBSD).

El software libre no excluye necesariamente el uso de software propietario (uno puede continuar usándolo si lo desea); al contrario, puede integrarse en él o bien complementarlo. Y por supuesto, puede efectivamente reemplazarlo.

Entre el software propietario más popular podemos encontrar conocidos programas que utilizan la mayoría de usuarios hoy en día, desde el Microsoft Office o el Microsoft Windows hasta el Acrobat Reader o el Internet Explorer.

2. Al principio todo era libre

En los inicios de la informática, prácticamente todo el software era libre. Los primeros grandes ordenadores de las universidades en los años sesenta y setenta venían del fabricante con un conjunto de software, su código fuente, y sin ninguna limitación para modificarlo o mejorarlo. De este modo, el software estaba sometido a un proceso de mejora continua con las diferentes aportaciones que hacía cada usuario. Eran comunes los casos en que los usuarios creaban programas propios, o mejoraban los que venían de serie con estos sistemas, y los enviaban al fabricante del hardware para que, si lo consideraba adecuado, los distribuyera en la próxima versión de su sistema.

Este modelo se empezó a romper hacia principios de los años setenta, cuando las empresas observaron que el software podía venderse y empezaron a cerrar el acceso al código fuente. Así, poco a poco, tener acceso al código fuente del

programa y otras libertades, que hasta entonces eran comunes, fueron desapareciendo progresivamente y, con ellas, las libertades de los usuarios.

En 1983, Richard Stallman, consciente de la pérdida de libertades que se iba experimentando en el mundo del software, abandonó su trabajo en los laboratorios de Inteligencia Artificial del MIT (Massachusetts Institute of Technology) para empezar un proyecto dirigido a construir un sistema operativo libre. Este proyecto, pocos meses después, lo llevó a crear la Free Software Foundation (FSF), una organización que ha sido la principal difusora de la filosofía del software libre durante los últimos veinte años y que organizó el desarrollo del principal software libre de sistemas.

3. El impulso: Internet y el GNU/Linux

El verdadero impulso del software libre llegó con la combinación de dos factores: la aparición del sistema operativo Linux y la extensión del uso de Internet.

El sistema operativo Linux nació de la mano de un joven estudiante finlandés de veintiún años llamado Linus Torvalds. En 1991 publicó el núcleo del sistema y, al mismo tiempo, pidió la ayuda de voluntarios que quisieran contribuir, de forma desinteresada, en el desarrollo y mejora del sistema. El GNU/Linux es el resultado del trabajo de toda una comunidad que se fue vertebrando en torno a este sistema, la cual, mediante Internet, fue mejorándolo para satisfacer sus necesidades.

En este sentido, la popularización del acceso a Internet fue un factor fundamental para que esta comunidad pudiera llegar a nuevos desarrolladores y para conseguir que se fueran creando nuevos proyectos. La posibilidad de poder ampliar y mejorar el sistema existente atrajo a miles de programadores que, con sus esfuerzos individuales, contribuyeron al establecimiento y la solidificación del movimiento.

Ahora bien, la comunidad que trabaja con y por el software libre no está formada sólo por programadores; también incluye los usuarios avanzados de las aplicaciones que se constituyen en grupos para dar conferencias y apoyo a los usuarios. También los hay que participan en la promoción del movimiento, o que escriben documentación para facilitar el uso de las aplicaciones.

4. Mitos del software libre

Desgraciadamente, hay algunos conceptos erróneos en torno al software libre y ciertos mitos que son falsos. Aclaremos algunos de ellos:

- *El software gratuito es libre*: un programa, por el simple hecho de ser gratuito, no es ni mucho menos libre. Por ejemplo, el Internet Explorer de Microsoft es un programa gratuito, pero no es libre, ya que no da a sus usuarios la posibilidad de estudiarlo (incluyendo el acceso a su código fuente), ni de mejorarlo, ni de hacer públicas estas mejoras con el código fuente correspondiente de manera que todo el mundo se pueda beneficiar de ello. El Internet Explorer es un programa de propiedad gratuita.
- *No hay software libre comercial*: cualquier software libre

puede venderse siempre que se respeten las libertades originales que lo definen. Por ejemplo, la empresa Mandrake, que produce una versión de GNU/Linux bastante popular, vende distribuciones de GNU/Linux a un precio razonable, y son software libre porque conservan intactas todas las libertades que definen el software libre.

- *El software libre sólo está disponible para GNU/Linux*: GNU/Linux es uno de los buques insignia del movimiento del software libre, ya que es un sistema operativo completamente libre, aunque también es verdad que hay muchos más programas libres, como el Open Office, el Mozilla, el Abiword, el GIMP o muchos otros que se encuentran disponibles para multitud de sistemas, incluyendo el Windows y en algunos casos el Mac. El software libre es un concepto que no está ligado a ningún sistema; de hecho, también se aplica para documentación y todo tipo de creaciones artísticas.
- *No tiene apoyo para empresas*: hoy en día, empresas como IBM, Sun, Compaq, Dell, RedHat, Suse, Mandrake y muchas otras ofrecen apoyo y servicios profesionales de sistemas basados en software libre a usuarios, empresas e instituciones.
- *El software libre no es de calidad*: hay que recordar que la gran mayoría de proyectos de software libre se hacen desde el voluntariado, y se tiende a compararlos con proyectos parecidos desarrollados por empresas con unos recursos de ingeniería y desarrollo muy grandes. Cada proyecto de software libre, del mismo modo que cada software de propiedad, tiene que valorarse por separado. Hoy en día, proyectos como el Mozilla, el Open Office, el Apache y otros están produciendo software de igual o mayor calidad que los productos equivalentes en el mundo del software de propiedad.

5. Las oportunidades para lenguas minoritarias en el mundo del software libre

Lenguas como el bretón, el gallego, el gaélico o el catalán han tenido un desarrollo muy escaso en el mundo del software propietario. Ello es debido básicamente a que el proceso de localización³ de este tipo de programas sólo puede llevarse a cabo por el fabricante del programa, que es quien determina, bajo criterios comerciales e incluso alguna vez políticos, que estos tipos de traducciones no son viables.

Por el contrario, en el mundo del software libre estas lenguas se han desarrollado con un éxito notable. Proyectos de software libre tan importantes como el navegador Mozilla, el entorno GNOME, el entorno KDE, o el sistema GNU/Linux poseen traducciones completas o parciales en todas estas lenguas⁴ y en muchas otras. No hay que pedir permiso para traducirlos ni hay que justificar ninguna viabilidad económica: sólo es preciso traducirlos o mejorar las traducciones ya existentes.

El software libre representa una oportunidad sin precedentes para el desarrollo de lenguas minoritarias, como por ejemplo el catalán, en las nuevas tecnologías gracias a las libertades que nos garantiza. A continuación, a modo de ejemplo, comentaremos algunos casos o algunas situaciones en que el software libre presenta ventajas importantes:

- *Cualquier persona o institución puede traducir y adaptar un software libre a cualquier lengua*: esto representa un gran paso en comparación con el software de propiedad, en

el que sólo la empresa que lo ha creado tiene los derechos para realizar su traducción o para cederla a terceros, y en muchas ocasiones, como nos demuestra la experiencia, pidiendo fuertes cantidades de dinero para darnos el derecho de efectuar su traducción.

- *Se garantiza la continuidad de las nuevas versiones:* si una persona o institución realiza una traducción de un programa libre, la traducción de este programa queda sometida a los mismos derechos que el propio programa, de tal manera que también pasa a ser libre. Ello nos garantiza que siempre tendremos acceso a la traducción, y, si alguna vez la persona o institución desiste de continuar la traducción, cualquier otra persona puede seguir su labor.
- *La lengua en que adaptamos el programa se convierte en una lengua del mismo orden que las demás:* si, por ejemplo, queremos localizar un programa libre al catalán, y éste no dispone para el catalán de las mismas características que para el resto, podremos desarrollar las herramientas y los elementos necesarios para equiparar la lengua a la que adaptamos el programa a las demás. Por ejemplo, si un programa libre no dispone de un sistema de corrección ortográfica, podemos desarrollar nuestro propio corrector o bien adaptar alguno de los correctores existentes en el mundo del software libre. Éste es el caso de Softcatalà, que desarrolló el corrector ortográfico en catalán para los proyectos Open Office, Abiword y Mozilla para hacer que trabajar en catalán con estos programas fuera equivalente a trabajar en otras lenguas.
- *El software libre suma:* cada vez que se crea un nuevo recurso lingüístico bajo una licencia libre, este recurso se pone a disposición de todo el mundo y todo el mundo puede beneficiarse de él. Cualquier persona puede acceder a las traducciones en cualquier lengua de cualquier proyecto de software libre y crear un glosario o una memoria de traducción⁵ que ayude a traducir un nuevo programa o mejorar los ya existentes.

En el mundo del software propietario, y a causa de su modelo cerrado, todas las traducciones son un oasis y todos los recursos lingüísticos acostumbran a ser específicos para aquel programa y, por lo tanto, difícilmente reutilizables en otros proyectos.

- *Coste mínimo para el usuario:* el software libre siempre tiene un coste mínimo, que suele ser el coste de la distribución, el tiempo de bajarlo desde Internet o el importe de un CD-ROM de bajo precio. Tras localizar un programa propietario a una lengua minoritaria, en la gran mayoría de los casos los usuarios deben adquirirlo.

El software libre, pues, es prácticamente gratuito, y hace posible una verdadera normalización lingüística de las lenguas minoritarias, ya que permite que todo el mundo pueda obtener una copia. En este sentido, podemos comparar el número de copias vendidas de las diferentes ediciones de Windows en catalán (por debajo de las 15.000 unidades) con las más de 250.000 copias que, por ejemplo, se han distribuido del Mozilla en catalán y los costes de desarrollo de ambos proyectos.

6. Un caso de estudio: Yahoo en catalán

El uso de software libre tiene implicaciones y ventajas que están fuertemente relacionadas no sólo con la lengua, sino

también con el desarrollo local, la liberación de monopolios y la independencia del proveedor, como seguidamente veremos en el análisis del caso Yahoo.

Hace aproximadamente un año se firmó un acuerdo entre Yahoo Ibérica y los gobiernos catalán, andorrano y balear para la creación de una versión en catalán del conocido directorio Yahoo, por un importe total de 540.000 euros (más de noventa millones de pesetas).

Por otro lado, hace más de cuatro años que existe el Open Directory, basado en la filosofía del software libre, por lo que cualquiera puede utilizar sus contenidos actuales y mejorarlos. Imaginémos por un momento que se hubiera firmado un acuerdo con una empresa en Cataluña para desarrollar el servicio de directorio a partir de los contenidos del Open Directory y que se hubieran hecho en él mejoras y ampliaciones. Como el Open Directory está liberado bajo la licencia de software libre, todas las mejoras que se realizaran en él también serían libres, ya que así lo exige y garantiza esta licencia.

Éstas son algunas de las ventajas que se habrían conseguido con la realización del servicio principal de Yahoo, es decir, el directorio, mediante una solución basada en software libre:

- *Derechos sobre el directorio:* los derechos de todos los recursos desarrollados bajo este acuerdo pertenecen a la empresa Yahoo. De esta manera, si alguna vez quiebra o se deja de prestar el servicio, nadie podrá utilizar todos los sitios web reunidos, ni su descripción, que forman hoy en día el Yahoo en catalán.

La alternativa libre habría sido partir de la base de la sección catalana actual del Open Directory Project, añadirle las entradas que faltan y hacer una corrección general de la misma. Por el hecho de tratarse de un recurso libre, cualquiera podría utilizarlo y se aseguraría su continuidad más allá de la empresa proveedora.

- *Desarrollo local:* Yahoo Ibérica, como su nombre indica, es una empresa estadounidense con sede en Madrid. Con la subvención de este tipo de empresas se da la espalda a las empresas instaladas en nuestro país, como Vilaweb, propietaria del directorio Nosaltres.com y con experiencia en este ámbito desde 1994. Mediante un acuerdo con una empresa local para realizar esta mejora del Open Directory se habría fomentado el tejido de empresas catalanas que se dedican a las nuevas tecnologías.

- *Derechos libres contra monopolio:* apostar por Yahoo en catalán fomenta la creación de un monopolio, ya que sólo ellos tienen derechos sobre el directorio. En cambio, apostando por el Open Directory nos encontramos con derechos libres y cualquiera puede hacerle la competencia con unos recursos que, en gran parte, se han creado con dinero público.

Por ejemplo, hoy en día podemos acceder al proyecto Open Directory desde <<http://www.aprop.net>>, un sitio independiente, <<http://www.eresmas.com>> y <<http://dmoz.org>>. Todo el mundo puede integrar este directorio como quiera, mejorarlo y retornar sus mejoras a la comunidad.

- *Independencia del proveedor:* el hecho de que el Open Directory sea libre nos garantiza que podamos contratar la empresa que deseemos para mejorarlo o ampliarlo; si decidimos finalizar este contrato, como todos los recursos son libres, el siguiente contrato lo podemos firmar con otra empresa. Con Yahoo en catalán, sólo Yahoo puede conti-

nuar el trabajo y estamos ligados a un único proveedor. Como podemos observar, las ventajas son evidentes. Cuando se piensa en software libre hay que pensar más allá de los beneficios que pueda acarrear a la lengua y tener en cuenta los no menos importantes beneficios que representa para el desarrollo local, porque fomenta la competencia, rompe monopolios y nos desliga de un único proveedor.

7. ¿Qué pueden hacer las administraciones e instituciones ante esta oportunidad?

- *Utilizar software libre*: las instituciones y administraciones públicas deben implicarse en el uso del software libre, especialmente cuando está disponible en catalán; y, si no lo está, aún mejor, porque tienen la posibilidad de utilizarlo y traducirlo a su idioma, con lo que se crea un nuevo recurso lingüístico disponible. Para más detalles sobre este planteamiento, véase el manifiesto de la campaña para el uso del software libre en la Administración pública que Softcatalà impulsó⁶ hace unos meses y la proposición de ley para el uso del software libre de Esquerra Republicana de Catalunya⁷.
- *Liberar recursos bajo licencias libres*: las universidades e instituciones que desarrollan herramientas de investigación lingüística o traducciones, en muchos casos con dinero público, deben aprender a romper el celo de guardar su investigación y entender que el conocimiento humano sólo ha progresado cuando se ha fomentado el libre intercambio de ideas. Mantener de puertas adentro las tecnologías de la lengua no beneficia en nada el desarrollo de las lenguas.
- *Difundirlo (con implicación)*: recomendarlo y distribuirlo, para que así las entidades, la población civil, las empresas y los organismos, entre otros, lo tengan al alcance.

8. Hacia un modelo de sociedad basada en el software libre

Bajo el prisma de muchos políticos, incluso europeos, parece que el problema principal de nuestra sociedad es garantizar el acceso a Internet a toda la población, especialmente el acceso con banda ancha a poblaciones alejadas de los grandes núcleos urbanos, un problema tan grave en nuestro país.

El ancho de banda anda en boca de todos como un problema que puede crear la tan temida fractura digital. Pero, ¿cuál es el coste del software necesario para que esta fractura no se produzca? El software que utilizan la mayoría de los usuarios hoy en día para acceder a las nuevas tecnologías es Microsoft Windows y Microsoft Office, que tienen un coste superior a los 700 euros por usuario. En España los índices de piratería son los más altos de Europa. ¿Qué tipo de sociedad de la información estamos creando? Una sociedad de la información basada básicamente en la piratería porque la mayoría de los usuarios no pueden asumir los costes desorbitados del software propietario. Y una vez tengamos accesos a Internet de alta velocidad, ¿para qué los utilizaremos? ¿Para acceder a contenidos y utilizar herramientas informáticas en otras lenguas? Tendremos quizás las autopistas, pero nos faltarán los contenidos y las herramientas informáticas propias y en la propia lengua para poder trabajar.

El software libre nos da la oportunidad de salvar muchos de estos obstáculos, ahorrando los costes del software propietario allí donde sea posible (es decir, allí donde haya alternativas libres) y reinvirtiéndolos en formación para alfabetizar

digitalmente a la población y en la creación de las herramientas libres necesarias para poder trabajar con nuestra lengua, tal como lo hacen las sociedades más avanzadas.

9. Conclusión

El software libre representa una oportunidad sin precedentes para el desarrollo de lenguas minoritarias como el catalán en el mundo de las nuevas tecnologías, el desarrollo local, y también una mejora en la alfabetización digital de la población. Aprovechar esta oportunidad depende en gran medida de las administraciones, las universidades y las instituciones.

Notas

¹ Conjunto de aplicaciones informáticas que permiten usar un sistema informático.

² Conjunto de instrucciones que forman un programa informático.

³ <<http://developer.gnome.org/projects/gtp/status/gnome-2.0-core/>>, <http://www.mozilla.org/projects/110n/mlp_status.html>.

⁴ *Localización* es la traducción y adaptación de una aplicación a una lengua y a su entorno cultural correspondiente.

⁵ Memoria de traducción: base de datos de referencia con cada unidad de traducción, de manera que toda la información que esta contenida puede ser reutilizada en traducciones posteriores.

⁶ <<http://www.softcatala.org/admpub/>>.

⁷ <<http://www.softcatala.org/admpub/proposta.htm>>.