

# DEL SOFTWARE LIBRE AL CONOCIMIENTO LIBRE: ARGUMENTOS DE CARÁCTER TÉCNICO PARA ASPIRAR A UNA SOCIEDAD DIGITAL UNIVERSAL, IGUALITARIA Y LIBRE

JOSÉ-LUIS GONZÁLEZ-SÁNCHEZ

Universidad de Extremadura. Grupo GÍTACA

<http://gitaca.unex.es> - [jlgs@unex.es](mailto:jlgs@unex.es)

Recibido: 03/07/2007    Aceptado: 13/09/2007

**Resumen:** Cuando el movimiento del Software Libre comienza a ser conocido fuera del ámbito de los técnicos y especialistas, surge un nuevo movimiento sobre premisas similares para superar barreras en la actual sociedad de la información y ofrecer el Conocimiento Libre para todos. Las administraciones públicas de todo el mundo son, precisamente, las que más pueden hacer por el despliegue de estos dos movimientos y las que pueden disfrutar de ventajas como incrementar la eficiencia del servicio que prestan al ciudadano, optimizar sus recursos y, sobre todo, disponer de la posibilidad del acceso universal a la sociedad de la información y del conocimiento verdaderamente libres. Reflexionamos también sobre las motivaciones de los autores del software y conocimiento libres, agentes fundamentales para que estos dos movimientos logren sus objetivos.

**Palabras clave:** software libre, código abierto, conocimiento libre, conocimiento abierto, administración pública, sociedad libre.

**Abstract:** The free knowledge movement has been created over the already established free software movement with similar objectives to offer free knowledge to everybody. The governs of the all countries in the world are the agents that can contribute more to extend these movements and also to obtain the main advantages, such as improving the services offered to the citizens and theirs resources and, mainly, to guarantee the universal access to the information and the knowledge society really frees. We also show the main motivations of the authors of the free software and the free knowledge.

**Keywords:** Free software, open source, free knowledge, public administration, free society.

## 1.- Del Software Libre al Conocimiento Libre

Pretendemos en este primer apartado identificar los aspectos principales del movimiento del Software Libre para encontrar el paralelismo con al movimiento del Conocimiento Libre al que ha acabado dando lugar.

### 1.1.- Software Libre y Código Abierto

Cuando el movimiento del Software Libre ha cumplido ya las dos décadas es cuando comienza a ser entendido como algo más que una idea filosófica o movimiento libertario y rebelde frente a la industria del Software Propietario (o software privativo). Mientras en todo el mundo siguen implantándose potentes multinacionales con beneficios astronómicos gracias a la venta de licencias de

utilización de productos de software, la idea de distribuir libremente el código fuente ha ido afianzándose en los últimos años, de modo que no sólo los usuarios finales, sino también todo tipo de organizaciones públicas y privadas comienzan a descubrir sus ventajas.

No pretendemos hacer aquí una descripción detallada de los conceptos de Software Libre (SL) y de Conocimiento Libre (CL). No obstante, intentaremos clarificar algunos aspectos técnicos que entendemos como fundamentales para comprender cómo el SL a medida que va afianzándose está evolucionando de forma natural hacia una concepción de libertad mucho más plena como es la de aspirar al CL en su sentido más amplio.

Desde que en 1983 Richard Matthew Stallman acuñase el término free software y lanzase el movimiento del SL han ido surgiendo nuevos términos y diferencias de matiz que han aportado sabor y colorido al movimiento aunque también cierta confusión y mucho debate para aclarar dónde y cómo se quiere llegar. Sin embargo, lo importante es que, como sin premeditación, se ha acabado llegando a través de un movimiento claramente tecnológico como es el SL a un movimiento de mucho mayor alcance y de carácter social como es el CL. No pretendemos acuñar un nuevo acrónimo que acreciente la confusión actual, pero para facilitar la lectura nos referiremos en este trabajo a la unión de ambos movimientos con las siglas SyCL (Software y Conocimiento Libres).

La verdadera importancia del SL quizás sólo pueda ser plenamente comprendida por los profesionales de la informática que conocen la dificultad técnica que supone la programación de aplicaciones informáticas. SL es el software que pudiendo obtenerse libremente, puede ser usado, copiado, analizado, modificado y redistribuido nuevamente de forma libre. Esta práctica era habitual hasta los últimos años de la década de los 70 del siglo XX ya que hasta entonces se consideraba al software sólo un producto de valor añadido al verdadero área de negocio que era la venta de hardware. Sin embargo, pocos años después el software comenzó a tomar el protagonismo que realmente merecía y comenzaron a crearse empresas que dieron lugar a las actuales multinacionales del sector, muchas de las cuales dominan el mercado casi en régimen de monopolio u oligopolio a través de la venta de millones de licencias de uso de sus programas que protegen con copyrights.

Desde 1984, con la aparición del proyecto GNU (Gnu is Not Unix), y poco después con la creación de la FSF (Free Software Foundation), comienza la concienciación por disponer no sólo de las licencias de uso del software, sino también del código fuente de los programas para poder ejercer una serie de derechos que chocan frontalmente con el copyright, por lo que se acuña el término copyleft, que no es más que un ingenioso juego de palabras para poner

en duda el término legal del copyright que protege los derechos de las empresas de software propietario y, sobre todo, para ofrecer a los usuarios del software libertades que se les estaban negando con el software no libre y también para restringir las posibilidades de apropiación del software.

La característica fundamental del SL (identificada como Libertad 0) es la que permite ejecutar el programa con cualquier propósito (privado, público, comercial, educativo, etc.). La Libertad 1 garantiza que es posible estudiar, analizar y modificar el programa, para lo que debe permitirse el acceso al código fuente y no sólo a la licencia de uso. La copia de los programas está garantizada por la Libertad 2. Finalmente, la Libertad 3 del SL permite la mejora o modificación del código fuente y su redistribución para que las mejoras o enriquecimientos del código puedan ser disfrutadas por toda la sociedad. Para comprender el alcance de estas cuatro libertades hay que destacar que los derechos de modificación, duplicación y redistribución del código fuente son protegidos por las leyes de propiedad intelectual que los reservan para el propietario del copyright. De este modo, es comprensible que la polémica quede servida y el debate siga abierto entre los defensores de una visión y otra de los derechos del software.

Aunque pueda parecer lo contrario, el autor de SL no pierde sus derechos de autor (o copyright) ya que, para protegerlos, se han creado las licencias de SL que, en cierto modo, son la autorización legal que un programador ofrece a cualquier interesado en su SL para que ejerza los actos de explotación legales que la licencia estipule. Por esto, pueden existir tantas licencias de SL como acuerdos existan entre el autor del software y los usuarios del mismo. Aunque no es nuestro objetivo profundizar en este, también controvertido, aspecto del SL, ya que es tratado con detalle en otro artículo de esta revista, existen diversos grupos de licencias entre las que destacamos: GNU GPL (Generic Public License) [<http://www.gnu.org>], BSD (Berkeley Software Distribution) [<http://www.bsd.org>] y MPL (Mozilla Public License) [<http://www.mozilla.org>].

Es preciso aclarar que SL no es lo mismo que el software de dominio público que es donado por sus autores a toda la humanidad, o que adquiere esta característica al expirar los derechos de autor tras transcurrir entre 50 y 70 años desde la muerte del creador de una obra intelectual. Si un programador distribuye su obra bajo una licencia concreta deja ya de ser dominio público pues para ser dominio público no es necesaria la solicitud de licencia alguna y los derechos de explotación de la obra intelectual son para toda la humanidad, porque pertenece a todos por igual.

Para comprender aún mejor la importancia del SL y aclarar una confusión ampliamente extendida, hay que destacar que aunque existe una ingente cantidad de software libre gratuito, no hay que confundir SL con software gratis, ya que es posible que el SL pueda ser vendido comercialmente sin perder sus características o libertades de SL. Hay que diferenciar, por tanto, entre SL y freeware (software gratuito) que, aunque sea gratis y en ocasiones incluya el código fuente, no es SL por no garantizar las libertades de modificación y de redistribución o por imponer restricciones como impedir su comercialización.

Existe además otra importante confusión (ésta de mayor carácter técnico) muy extendida, que es la tendencia de muchas personas a equiparar SL con Open Source (fuente o código abierto). El concepto Open Source fue propuesto por Christine Peterson, y en 1998, principalmente Bruce Perens y Eric Raymond, junto a un grupo de interesados en la visión más pragmática y técnica del SL crearon la OSI (Open Source Initiative). Esto ha dado lugar al movimiento Open Source que se desmarca de las ideas más filosóficas, éticas y sociales de Stallman y FSF, para poner su atención, principalmente, en las ventajas que supone la posibilidad de poder compartir el código fuente. De este modo se ha atraído la atención de muchas empresas de la industria del software hasta este movimiento que ha sido capaz de resolver la confusión entre precio y libertad, aunque ha introducido, quizás, una mayor que es la de permitir que dispongan de licencia Open Source Definition tanto programas que aportan su código fuente y permiten su modificación y redistribución, como otros programas que, aportando el código fuente, restringen su uso, distribución o comercialización. Por tanto, SL no es lo mismo que código abierto ya que este último ofrece siempre el código fuente, pero permite la posibilidad de establecer al código restricciones de uso, o no permite su redistribución o, simplemente, restringe su comercialización. Ni que decir tiene que esta visión práctica choca frontalmente con el apostolado ético que ejerce Stallman desde los inicios del movimiento de SL, lo que ha llevado a FSF a no pocos enconzonazos con OSI en un esfuerzo por defender que free software (software libre) no es lo mismo que open source (código abierto) aunque, en la práctica, compartan las mismas licencias.

Antes de concluir este apartado es importante destacar que en los últimos años se han popularizado términos alternativos a free software en un intento por unir las terminologías más extendidas referidas a conceptos semejantes, con no poca polémica entre la comunidad del SL: Libre software usado por primera vez de forma pública en 2000 por la Comisión Europea.

FLOSS (Free/Libre/Open-Source Software). En un intento por aunar los términos que se refieren a conceptos semejantes, se está extendiendo el uso de la palabra FLOSS con el significado de "Free - Libre - Open Source Software" e, indirectamente, también a la comunidad que lo produce y apoya. La letra L se incluyó para evitar las confusiones y podríamos decir que esta terminología tiene en cuenta a los países mediterráneos: Libre (Español y Francés); Libero en italiano; Liver en portugués, aunque en estos países no haya ambigüedad con la palabra libre. Este término fue usado por primera vez en 2001 y, posteriormente, ha sido usado reiteradamente en documentos oficiales.

FOSS (Free and Open-Source Software) ha sido usado posteriormente a los términos anteriores, pero con iguales objetivos.

Variantes de los anteriores términos son también F/OSS, OSS/FS, FOSSC (Free/Open Source Software/Code).

Confusiones y controversias al margen, lo importante es que todos estos movimientos y términos coinciden prácticamente en su visión de las licencias y en las filosofías de desarrollo del SL que ha cumplido ya 23 años que son muchos en el ámbito de la informática donde las innovaciones quedan superadas en pocos meses. Aún así, quedan por resolver bastantes aspectos técnicos y legales, pero en esencia, el movimiento comienza a ser conocido fuera del ámbito de los profesionales y lo que es más importante, tal como vamos a demostrar a continuación, ha logrado extender sus planteamientos más allá del mundo del desarrollo del software para aspirar al conocimiento libre.

## **1.2.- Conocimiento Libre y conocimiento abierto**

Partimos de la idea que el conocimiento y la libertad están estrechamente relacionados desde el principio de los tiempos ya que la humanidad ha aprendido, enseñado y hecho uso de los conocimientos que adquiría en función de la libertad que tenía para ello. Precisamente la humanidad ha evolucionado en paralelo con el conocimiento adquirido.

La acepción más formal de la palabra conocimiento del diccionario de la Real Academia Española lo define como "Entendimiento, inteligencia, razón natural". Por ello, simplificando, podemos decir que conocimiento es un conjunto de datos o informaciones organizadas para alcanzar un objetivo determinado tras aplicar un método concreto (empírico, científico, lógico, analógico, histórico, descubrimiento, etc.). Pero el conocimiento es algo más que datos, ya que la experiencia, el aprendizaje y la introspección logran todo un conjunto de informaciones interrelacionadas que aportan al conocimiento su verdadero valor cualitativo. Los teóricos enfatizan que el conocimiento comienza en los sentidos, desde donde se transfiere al entendimiento para terminar en la

razón. Así podemos decir que es de capital importancia lograr que el conocimiento de los humanos pueda ser transmitido a toda la sociedad y, por ello, desde hace algunos años el movimiento del CL aspira a rescatar el origen histórico y el valor del conocimiento ya que considera a éste como un bien público que beneficia a la colectividad en general y permite el desarrollo igualitario [[http://es.wikipedia.org/wiki/Conocimiento\\_libre](http://es.wikipedia.org/wiki/Conocimiento_libre)].

Este movimiento parte de premisas entroncadas con las aspiraciones del SL. Por ello, se apoya fuertemente en las tecnologías informáticas y de la comunicación para reivindicar que estamos en la mejor disposición para lograr que el conocimiento humano adquiera una nueva dimensión hasta ahora impensable por sus enormes posibilidades de crecimiento. No obstante, el movimiento manifiesta que existen también, desde hace pocos años, límites artificiales que restringen la verdadera dimensión que podría adquirir en la actualidad el conocimiento. Así, aclaran que las patentes, los derechos de autor o las leyes de propiedad intelectual están contribuyendo a que el conocimiento deje de ser patrimonio de la humanidad restringiendo la libertad de uso y acceso de que ha venido disfrutando durante toda la historia.

Por analogía con el SL se han establecido una serie de libertades relacionadas con el CL:

Libertad 0: El CL puede ser libremente adquirido y libremente usado, con cualquier propósito y sin necesitar permiso de nadie.

Libertad 1: El CL puede ser adaptado libremente a las necesidades del adquirente. Para ello es necesario que esté garantizado el acceso a la fuente del conocimiento que permita su modificación.

Libertad 2: El CL puede compartirse libremente con los demás.

Libertad 3: El CL es tal que puede mejorarse y sus versiones adaptadas y mejoradas pueden compartirse libremente con los demás, para que así se beneficie toda la comunidad. Para ello es necesario que esté garantizado el acceso a la fuente del conocimiento que permita su modificación.

Con las características anteriores se consigue otorgar al CL libertad para ser usado, mejorado, redistribuido y compartido. No obstante, hay que destacar que igual que en el ámbito del SL existe la alternativa del código abierto, en el CL existe la variante de contenido o conocimiento abierto que es aquel que disfruta de las libertades 0 y 2 y, eventualmente, de las libertades 1 y 3.

El CL ha adoptado también del SL el establecimiento de licencias que permiten formalizar la transmisión de derechos patrimoniales del CL. De este modo se han extendido las siguientes denominaciones [[http://es.wikipedia.org/wiki/Conocimiento\\_libre](http://es.wikipedia.org/wiki/Conocimiento_libre)]:

Licencia abierta (de contenido abierto): toda aquella formalización por escrito, por parte del titular, originario o no, de los derechos de propiedad intelectual de una obra, que recoja necesariamente la cesión explícita en exclusiva, con ámbito territorial mundial y por tiempo ilimitado —esto es, por el período de tiempo correspondiente a toda la vigencia de los derechos de propiedad intelectual—, de los derechos patrimoniales de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, incluyendo la puesta a disposición interactiva. Las licencias abiertas satisfacen las libertades 0 y 2.

Licencia semiabierta: limita lo que permite una licencia de contenido abierto al caso único de actos de explotación a título gratuito, sin ninguna finalidad lucrativa.

Licencia libre: toda aquella licencia de contenido abierto que además recoja la cesión en exclusiva del derecho de transformación. Las licencias libres satisfacen las libertades 0, 1, 2 y 3.

Licencia semilibre: impone la no cesión exclusiva del derecho de transformación o de alguno de los derechos patrimoniales de reproducción, distribución y comunicación pública, incluyendo la puesta a disposición interactiva, en cuanto a su consideración como derechos de explotación.

Además, para cualquier licencia quedan reservados todos los derechos no cedidos expresamente en la formalización de la misma, pudiendo el cesionario ejercitar los derechos cedidos en cualquier medio o formato, tangible o intangible, quedando autorizado además a efectuar las modificaciones técnicas precisas para el ejercicio de los derechos cedidos en tales medios y formatos.

Reflexionemos que si existe una clara relación entre el SL y la actividad que realizan los científicos e investigadores de todo el mundo al compartir sus trabajos y resultados con toda la sociedad; en el caso del CL esa relación es aún más clara. Así, podríamos decir que los científicos e investigadores han propugnado (sin saberlo) el CL desde siempre. Precisamente, el método científico se basa en investigar y conocer los avances en una materia concreta para poder mejorarlos y difundir las mejoras aportadas al resto de la comunidad para que ésta, a su vez, pueda aprovechar el conocimiento y los avances logrados. Del mismo modo que la ciencia se retroalimenta de la experiencia previa, el CL se apoya en el conocimiento existente para seguir difundirlo y mejorándolo libremente.

El movimiento del CL, igual que el del SL, no esté tampoco exento de críticas y cuenta con detractores que ponen en duda muchos aspectos del mismo. Por ejemplo, critican el efecto que puede provocar sobre los derechos de propiedad intelectual y también ponen en duda el rigor con el que el CL se

elabora dando la oportunidad a no expertos para interferir en la generación de conocimiento.

Es evidente que iniciativas como las del canon digital en España y las exigencias de las sociedades gestoras de los derechos de autor defienden aspiraciones en sentido contrario al del CL.

Quizás la esencia del movimiento del CL sea que el conjunto de conocimientos que producen un pensamiento continuo de los conocimientos adquiridos a lo largo del tiempo se considere “saber”. Información, y por ende el conocimiento y el saber, son poder, por ello, es fundamental lograr que los medios para llegar a la información y, por tanto, al conocimiento sean libres para conseguir un verdadero acceso universal a la información que dé como resultado una verdadera sociedad más sabia, más igualitaria y en suma más libre.

## **2.- Lo que las Administraciones Públicas pueden aportar y obtener del SyCL**

Las ventajas que el SyCL pueden aportar a nuestra actual sociedad son innegables. Todos los ciudadanos pueden verse beneficiados del mismo modo que todos tenemos la oportunidad de realizar aportaciones a estos movimientos. Empresas privadas y todo tipo de organizaciones también pueden optar por disfrutar de sus ventajas, pero, sin lugar a dudas, son las Administraciones Públicas (AP) las que más pueden aportar y obtener del SyCL. Entendemos aquí por AP tanto los gobiernos nacionales como sus múltiples variantes de ámbito regional, provincial o municipal en todo el mundo. Se destacan a continuación algunos de los argumentos más claros para que las AP apuesten decididamente por el SyCL en un intento por repercutir sus ventajas en todos los ciudadanos.

La optimización de los fondos públicos. Este es el más tradicional punto de vista de los costes y el que casi todo el mundo ve de forma inmediata, aunque en muchos casos no es el más importante. Como es sabido, el concepto de SL proviene del inglés free software. La palabra inglesa polisémica free puede ser entendida como “gratis”, para dar a entender que, sobre todo en las AP, el uso del SL sale gratis. Esta visión simplista deja escapar la esencia de la segunda acepción de la palabra free como “libre” y que, en el fondo, es mucho más importante que la de los costes. No obstante, no podemos perder de vista la gran ventaja que las AP pueden encontrar en la característica de gratuidad de la gran cantidad de SL que existe en la red. Las AP administran fondos públicos que deben ser optimizados y el uso de SL es una clara forma de lograr este objetivo y también de impulsar el CL. Se estima que sólo en nuestro país las diferentes AP cuentan con varios millones de ordenadores que podrían equiparse con sistemas



operativos, software ofimático, sistemas de gestión de bases de datos, navegadores, etc. todos ellos libres que permitiría un ahorro anual de costes en pagos de licencias de varios cientos de millones de euros.

La cooperación entre las diversas AP (local, provincial, autonómica, nacional y europea). Desde el ámbito municipal hasta el europeo, las diversas AP tienen necesidades muy similares y, muy posiblemente, todas ellas requieran y manejen herramientas informáticas con idénticas características. ¿Qué sentido tiene entonces que en cada uno de los ámbitos de la AP se desarrollen sus propios programas (multiplicando esfuerzos) o adquieran software propietario (multiplicando costes) para disponer de herramientas similares?. Si las AP consiguen establecer entre ellas convenios de cooperación en el desarrollo, distribución y uso de SL pueden optimizar hasta límites insospechados los presupuestos con los que cuentan. No entramos aquí a valorar las dificultades que pueden encontrarse para poner en marcha estas colaboraciones, por el carácter monolítico, burocrático y politizado de las diversas AP, lo que puede impedir disfrutar de las ventajas de la colaboración para compartir los desarrollos de software bajo licencias de SL e impulsar el CL. En muchos casos los diferentes signos políticos de Ayuntamientos, Diputaciones Provinciales, Gobiernos regionales, nacionales o europeos; los diferentes organigramas informáticos y las atribuciones y concienciación de su personal, pueden dificultar establecer estos convenios de colaboración, pero es innegable que las ventajas de ello son tan evidentes que es importante que exista la concienciación de iniciar estos objetivos. Es necesario que los departamentos de informática de unos ayuntamientos entiendan que pueden trabajar con los departamentos de otros ayuntamientos, o con los de las diputaciones provinciales o con los de sus comunidades autónomas o con los de su país. Es necesario, no obstante, favorecer y promover estas colaboraciones, donde los gobiernos europeos, nacionales, regionales, provinciales o municipales tienen mucho que decir.

El fomento de la innovación (independencia de patentes). Aunque no son pocos los que argumentan que el SL pone límites a la innovación tecnológica, es necesario meditar sobre esta importante faceta ya que si algo puede poner límites a la innovación es el establecimiento de patentes al software en un intento por proteger los derechos de autor. Las patentes y el software no libre pueden aportar importantes ventajas a los programadores del software (o más correctamente a las empresas para las que trabajan estos programadores). Ventajas que normalmente se traducen en términos económicos, pero no en términos de innovación. Si entendemos por innovación tecnológica la posibilidad de transformar, introducir o crear novedades en la tecnología, es fácil entender que es más posible transformar o introducir novedades sobre el código fuente de

carácter libre que sobre aquel que es software propietario o que está sometido a derechos de patente. Normalmente han sido las organizaciones privadas las más interesadas en aportar innovación a sus productos para ofrecer mejoras a sus áreas de negocio, pero con el uso del SL, las corporaciones públicas pueden incorporarse a estas posibilidades innovadoras, no sólo aplicando lo que otras organizaciones han desarrollado, sino también aportando sus propias mejoras al desarrollo de otros que consiguen transformar la tecnología como una buena y nueva forma de innovar.

El escrutinio público del software que conduce a mejoras constantes y dinámicas. El carácter abierto del SL aporta la ventaja de poder ser revisado por sus usuarios para intentar aportar mejoras de funcionamiento o, simplemente, encontrar fallos de rendimiento o “agujeros” de seguridad. Es verdad que este argumento es más comprendido y valorado por los profesionales de la informática que pueden encontrar en el código de fuente abierta claros motivos de inspiración y evidentes y rápidas formas de personalizar el SL a sus propias necesidades. Esto en el caso del software propietario es difícilmente alcanzable, ya que sólo se dispone del código binario ejecutable y ni siquiera se puede supervisar el código fuente y, mucho menos, poder modificarlo. La ventaja del escrutinio público es de gran importancia para las organizaciones privadas y los usuarios generales, pero lo es mucho más para las AP. Recordemos que los datos que procesan pertenecen a los ciudadanos y es, por tanto, responsabilidad de los administradores de esos datos el garantizar que no sean controlados por terceras partes que pueden usar caballos de Troya (u otras técnicas de acceso indebido) en el software para acceder a informaciones sensibles. El uso de estas técnicas son tan posibles con SL como con software no libre, pero la ventaja está en que el código de fuente abierta puede ser estudiado y revisado para localizar el código malicioso, mientras con el uso del código cerrado no es posible inspeccionar el código fuente de los programas.

La independencia de los desarrolladores monopolísticos del software que dictan sus precios, versiones y revisiones. Uno de los aspectos más criticados al software propietario es que muchas organizaciones acaban dependiendo en exceso del ritmo que marcan las empresas que lo desarrollan. En la actualidad existen empresas de software propietario que venden licencias de uso de Sistemas Operativos, Sistemas Gestores de Bases de Datos, Navegadores de web, herramientas ofimáticas, etc. de modo que se depende de ellas para las actualizaciones de versiones, para los parches de seguridad, para el pago de las licencias, etc. En muchos casos, incluso, son las propias empresas de software propietario las que marcan el momento en que el hardware debe ser actualizado, ya que suele ocurrir que las nuevas versiones del software “obligan” a adquirir

ordenadores de mayores prestaciones con lo que ello conlleva de coste económico y de efecto desorganizativo hasta que se consigue tener los nuevos ordenadores debidamente actualizados. Con el SL tampoco se depende del éxito o fracaso de las empresas desarrolladoras. En no pocos casos muchas empresas tecnológicas han entrado en crisis que ha llevado a su desaparición con el indeseable efecto que ello da lugar sobre los clientes que usaban su software propietario que queda sin revisiones para el futuro, ni por parte de la empresa, ni por parte de otra tercera empresa, ni de los propios clientes ya que no disponen del código fuente. Si la independencia de los fabricantes es, desde hace años, el caballo de batalla de muchas organizaciones privadas, lo es mucho más para las AP que pueden ahorrar importantes facturas y riesgos si deciden apostar por el SL.

Los datos personales, la privacidad y la seguridad nacional. Con el paso del tiempo muchas empresas han comprendido lo importante que es garantizar la seguridad de la información que procesan y esto les ha conducido a aplicar políticas de seguridad más o menos cuidadas y planificadas. Pues bien, el uso del SL puede ser una de las premisas en las políticas de seguridad. Si las AP deben responsabilizarse de los datos de los ciudadanos, también deben garantizar la privacidad para que los datos no sean accedidos por terceros, así como su integridad y accesibilidad. Descuidar estos aspectos puede poner en franco peligro, no sólo los datos personales y privados de los ciudadanos, sino también el de departamentos de informática completos o hasta afectar a la seguridad nacional en su último extremo, ya que muchos productos informáticos están tan sumamente extendidos que se emplean en todos los niveles de la AP.

Evitar el dominio de los oligopolios y monopolios alentando la libre competencia y apoyando las iniciativas de PYMEs informáticas y telemáticas. Es conocida la existencia de leyes antimonopolio y de tribunales de la competencia donde se vela por la competencia leal y justa de las empresas de un mismo sector. En la industria del software siempre han existido monopolios que han conducido a situaciones de abuso como ya se intuía en apartados anteriores. Pues bien, la AP puede cooperar para que no se produzcan algunas de estas situaciones si apoyan el SL, porque con ello se permite la creación de pequeñas y medianas empresas que pueden competir con las grandes corporaciones multinacionales del software o del conocimiento.

Razones éticas para lograr ciudadanos libres. De todos es sabido que la AP apoya desde hace años el despliegue de la sociedad de la información. Su principal objetivo es lograr la alfabetización tecnológica de los ciudadanos para llegar al uso cotidiano de los servicios de Internet. Entendemos que se debe tender a la información libre para lograr ciudadanos libres y qué mejor forma de

lograrlo que a través de las herramientas informáticas implementadas y distribuidas bajo la óptica del SyCL. No debe perderse de vista que el conocimiento está íntimamente relacionado con la libertad y el lograr ciudadanos libres debería ser uno de los principales objetivos de cualquier gobierno.

Garantizar el acceso universal con independencia de los medios que se tengan, de la plataforma informática y, por tanto, para todos los ciudadanos. Entre los planes de despliegue de las autopistas de la información en la mayor parte de países del mundo las AP han pretendido garantizar el acceso universal que permita a todos los ciudadanos acceder a las redes sin generar estratificación digital entre ciudadanos de diferentes capacidades adquisitivas o niveles culturales. Garantizar el acceso universal es realmente complicado pues intervienen muchos factores entre los que destaca el económico, el cultural, el social, el político, etc. Difícilmente se puede alcanzar el acceso universal si cada 10 ó 12 meses se debe de cambiar de ordenador porque éste ya no soporta la última versión del sistema operativo. Cambiar de ordenador provoca además otros costes como el del tiempo que supone reorganizar de nuevo la información almacenada en él. También se pagan costes económicos o de tiempo en lo que es el reaprendizaje de las nuevas versiones de software. El SL también está sometido a la aparición de versiones, pero éstas, al menos, no tienen costes económicos y no vienen impuestas por empresas interesadas en dosificar los avances tecnológicos en función de sus intereses económicos. ¿Quién no ha experimentado esa amarga sensación de adquirir un ordenador y comprobar cómo a los dos meses ya está anticuado por no soportar un hardware o software concreto?.

Fomentar la compatibilidad y normalización entre protocolos y herramientas informáticas más usadas. Desde hace años se han realizado importantes esfuerzos para lograr normalizar el desarrollo de proyectos informáticos en el ámbito de la AP y, para ello, se han propuesto metodologías propias como puede ser Métrica en nuestro país o Eurométodo en Europa. Sin embargo, la irrupción del SL puede permitir llegar mucho más allá en el intento por aprovechar todos los esfuerzos y compartir experiencias y trabajos realizados en cualquier administración. Sería necesario normalizar y proponer una cuidada metodología en la que esté prevista la ingeniería y reingeniería del SL para alcanzar el mayor grado de compatibilidad de los desarrollos obtenidos. TCP/IP podría ser un claro ejemplo de SL adoptado por todas las empresas de software propietario y que, actualmente, es empleado “de facto” por todos los usuarios de Internet.

Esta relación de ventajas del uso del SyCL en las AP podría ser ampliada y extendida también al ámbito de las organizaciones privadas y como

conclusión podríamos decir que las AP aportan un servicio a la sociedad y al ciudadano y podrían aprovechar el SL favoreciendo el trabajo cooperativo entre todas ellas a la vez que ahorran elevados costes y favorecen el alcanzar un importante objetivo como es el del CL. No obstante, la cuestión tiene un gran número de facetas relacionadas con las implicaciones políticas, económicas, sociales, culturales y profesionales que es necesario perfilar adecuadamente para comprender la verdadera dimensión de este fenómeno.

Si importante es aplicar la idea de SL no menos lo sería poder aplicar la misma filosofía al hardware y poder hablar de hardware libre. En cierto modo esto ya viene ocurriendo hace años desde que la arquitectura PC (Personal Computer), que tanto éxito ha tenido desde principios de los años 80 del siglo XX hasta hoy, puede ser libremente construida por cualquier fabricante. Esto ha permitido la aparición de los conocidos PC clónicos donde lo importante no es la marca del fabricante sino la funcionalidad y las características técnicas de cada ordenador personal fabricado. Pues bien, mientras prácticamente nadie pone en duda el correcto funcionamiento de los clónicos con respecto a los ordenadores personales de marca, sí se escucha a muchos fabricantes de software propietario opinar en contra del SL. Cabe destacar que si las AP pueden encontrar importantes ventajas en el SL, también lo encontrarán en el hardware libre. Todos los argumentos expuestos al principio de este artículo podrían ser aplicados también al hardware libre pero, sobre todo, el de los costes económicos. En algunos casos se han usado los argumentos económicos para implantar SL en algunas AP, mientras ese SL se instaló en ordenadores de marca con costes considerablemente más elevados que el uso de clónicos que además podrían haber sido fabricados por empresas más pequeñas generando esa libre competencia que tan interesante resulta en el caso del SL y que está llevando a los fabricantes de software a bajar sus tarifas considerablemente. Prestemos atención a que actualmente el fenómeno de los ordenadores clónicos está dejando de tener vigencia en el ámbito de los ordenadores portátiles que están siendo fabricados por no mucho más de una docena de marcas.

Está ya lejos la etapa en que se veía el SyCL únicamente como un movimiento romántico, filosófico o idealista. Desde hace ya varios años se entiende como una clara alternativa y como un nuevo sistema productivo en el mercado del software. No sólo los usuarios finales encuentran ventajas en la idea del SL, sino que muchas empresas de software están encontrando claras oportunidades de negocio.

Después de muchos años funcionando bajo la filosofía del mercado del software propietario aún quedan dudas del porqué las AP deben participar del movimiento del SyCL y los puntos destacados al inicio pueden ser una idea. No

obstante, por si quedan algunas dudas para responder al título de este apartado, cabe destacar que existen múltiples símiles donde las AP intervienen desde hace ya muchos años y de forma indiscutible para el bien de la comunidad. Algunos de los símiles con el SyCL más significativos podrían ser los siguientes:

El sistema público de salud, aunque existen múltiples alternativas privadas.  
Los medicamentos genéricos, aunque la potente industria farmacéutica fabrica medicamentos “de marca” con un coste mayor para el consumidor.  
La universidad pública, aunque existen muy buenas opciones privadas.  
El sistema público de pensiones y protección del desempleo.  
La televisión y la radio pública aunque existen múltiples alternativas privadas cuyo objetivo es prácticamente el mismo en ambos casos.  
La red nacional de carreteras que, dado el elevado coste de construcción en este caso, no suele tener alternativa privada, salvo el caso de las autopistas de peaje que son cada vez más escasas.

Estos son sólo algunos ejemplos, aunque podrían encontrarse bastantes más y esta relación no pretende ser otra cosa que la aportación de ejemplos donde la intervención del estado ha permitido ofrecer servicios a la ciudadanía que, sin el apoyo institucional, difícilmente podrían ponerse en funcionamiento. Además, todas estas iniciativas han permitido crear industrias y mercados propios de la actividad concreta y muchos otros mercados y negocios paralelos que ofrecen todo un conjunto de servicios complementarios (de valor añadido) al servicio principal (por ejemplo, una vez construidas las carreteras se instalan estaciones de servicio, restaurantes, compañías de transporte de mercancías y viajeros, etc.). De una manera u otra, todos los ejemplos anteriores están relacionados con la AP pues todos son servicios de interés general ofrecidos a la ciudadanía desde comisariados, ministerios, consejerías o concejalías concretas.

Todos los países desarrollados han apostado con argumentos similares a los anteriores puntos para impulsar la sociedad de la información y del conocimiento. Para ello han financiado con fondos públicos el despliegue de redes de comunicaciones, el desarrollo de aplicaciones y el disfrute de los servicios que las conocidas autopistas de la información han conseguido aportar a nuestra sociedad.

El movimiento del SyCL está íntimamente relacionado con Internet y con todo lo que gira en torno a ella, pero no debe perderse de vista que el SL puede usarse para la implementación de todo tipo de aplicaciones informáticas que sean usadas para el impulso del CL. Esto es especialmente importante para

las AP ya que, prácticamente, todas ellas usan la informática de forma masiva para todo tipo de actividades que pueden verse beneficiadas con el uso del SyCL.

En resumen, el SyCL puede aplicarse a todos los campos ilustrados en los símiles de la relación anterior y a todos los que no hemos incluido en la relación. Por ello, la propia AP puede beneficiar a toda la sociedad y a la propia AP si apoyan el SyCL. Aportando ese apoyo se logrará alcanzar los beneficios ya comentados.

En contra del SL se han argumentado muy variadas objeciones como que no se dispone de cuerpo legal para articular su uso y promoción, aunque esto no hace más que demostrar falta de interés o desinformación y, en cualquiera de los casos, para ello están los profesionales que pueden aportar sus opiniones si se les consulta al respecto. Estos argumentos se han usado para que no prosperen leyes de apoyo al SL en algunos casos, aunque puede decirse que para el software propietario tampoco ha sido necesario ningún cuerpo legal especial.

En lo que existe consenso es en que queda mucho por legislar en el ámbito informático en general y en el de la sociedad de la información en particular que tiene aspectos mucho más complejos de armonizar y normalizar que la implementación de SL. La propia Internet se ha desarrollado, si no de forma descontrolada, si de un modo bastante libre e independiente de organismos normalizadores (si puede decirse que el IETF no lo es) ni controladores ni legislativos. Posteriormente han surgido necesidades concretas desde el punto de vista legal, comercial, etc. a los que se va buscando solución. Pero está muy claro que si desde el inicio se hubiesen puesto barreras al origen de la Red posiblemente no hubiera seguido el índice de desarrollo exponencial que ha experimentado desde el año 1992.

Es evidente que son necesarias voluntades y sensibilidades políticas, pero aquí hay importantes asperezas que limar y problemas que evitar entre administraciones de signos políticos diferentes. Se han elaborado proposiciones de ley que han sido consideradas prematuras, cuando en realidad sólo era necesaria la convicción para ponerlas en marcha como el marco en el que se desarrollen muchos y necesarios proyectos de SL. Es necesario cambiar las leyes para adaptar los concursos públicos y licitaciones para que no pongan al SL en desigualdad de condiciones para participar. En resumen, es necesario legislar y además aplicar las leyes.

También se ha argumentado que no existen metodologías para el desarrollo del SL para que los proyectos lleguen a buen puerto como lo han venido haciendo los proyectos de software propietario. Podemos decir que a los desarrollos de SL pueden aplicarse la mayoría de metodologías que tradicionalmente se han usado en el desarrollo de software propietario. Los

proyectos de SL pueden encajarse perfectamente en el ciclo de vida de cualquier otro proyecto y, desde luego, la ingeniería del software puede aplicarse al SL lo mismo que viene haciéndose al software propietario. Es claro que es necesaria además una adecuada metodología o forma de armonizar y normalizar los proyectos de SL estableciendo fórmulas que garanticen la compatibilidad, seguridad, etc. Por ello, es necesario seguir trabajando e investigando para mejorar las actuales estructuras de desarrollo de SL para mejorar las ventajas que actualmente ya tiene.

En algunos casos surge una cierta imagen negativa en algunos proyectos de SL por haber sido mal dirigidos, por no ser realizados con suficientes presupuestos o por no dar lugar a buenos productos por no haber consultado a los profesionales informáticos. No debemos olvidar que no basta con la voluntad política para poner en marcha los proyectos informáticos. En no pocos casos se han aportado importantes fondos dirigidos y desarrollados por no profesionales que han acabado en proyectos frustrados por no tener los conocimientos técnicos necesarios o por falta de planificación o previsión. El SyCL no aparece por generación espontánea aunque en muchos casos a los no profesionales les parezca que es así pues se puede descargar, instalar y usar sin mayores conocimientos técnicos. La tarea del desarrollo de software -sea libre o propietario- requiere una adecuada formación y es normalmente un complejo trabajo intelectual que necesita unos conocimientos técnicos muy profundos. Estos proyectos, sin la adecuada visión técnica acaban generando una imagen negativa que acaba dando el reflejo al SL de software de mala calidad y no profesional.

Se han “vendido” también algunos proyectos de SL por empresas que hacen negocio de forma poco ética y profesional “cosechando” el SL que existe en la red para luego venderlo como propio con la sola adaptación de las interfaces de usuario o con ligeros cambios de apariencia.

También se ha usado a menudo por las empresas de software propietario la idea que el SL impide la innovación tecnológica, cuando en realidad puede verse con cierta claridad que no hay mejor forma de innovar o de edificar que usar los fundamentos o bases que ya están construidas, probadas y que dan buenos resultados. Es posible innovar sobre ideas innovadoras y es más fácil hacerlo si se pueden aprovechar los esfuerzos que otros puedan cedernos. Como ya se apuntó en el apartado 1.2 de este artículo, la evolución de la ciencia se ha basado siempre en el aprovechamiento de las investigaciones ya realizadas para intentar mejorarlas. Hablando en términos más concretos, no creemos que nadie pueda decir que el sistema operativo Linux, el servidor de web Apache, el



paquete ofimático OpenOffice, etc. no sean ideas innovadoras por el simple hecho que se distribuyan bajo licencias de SL o de fuente abierta.

Se ha comentado ya que existe una clara y directa relación entre Internet y SyCL. La Red es el más claro canal de distribución de SyCL cuyos proyectos están profundamente relacionados además con la sociedad de la información que Internet articula. Ponerle puertas a Internet es no comprender nada de ella y perder la perspectiva de lo que es en realidad. Nadie niega hoy la potencialidad de la red, no obstante, en la actualidad queda un gran potencial por aprovechar. La mayor parte de los usos actuales no va muchos más allá de la utilización de herramientas informáticas (desarrolladas con software libre y/o propietario) para enviar y/o recibir información de una forma más o menos rápida, segura y cómoda. No obstante, aún estamos desaprovechando el carácter democratizador, igualitario, y formativo de las tecnologías informáticas para conseguir la integración social y territorial en un marco de equidad y desarrollo poniendo la información y los sistemas telemáticos al servicio del interés general de la sociedad. Todo ello sin irnos al ya clásico discurso de que las políticas de izquierdas son las que tradicionalmente han apoyado el SL. Este es un tema recurrente cada vez que se habla de SL, pero hemos de tener en cuenta que el SL no es de izquierdas ni de derechas, aunque sí puede afirmarse que han sido los gobiernos progresistas los que, con más decisión, han apostado por el impulso al SL. Podría analizarse todo esto desde el punto de vista sociológico o político, pero mientras se hace esto se pierden esfuerzos tecnológicos que son los realmente importantes para disponer de buenos proyectos software. No debe de perderse de vista que la labor de ingeniería necesaria para la implementación de software exige unos conocimientos profundos y bien asentados para obtener buenos resultados. Y esto, en ocasiones, se ha olvidado y se ha extendido la idea de que cualquiera puede desarrollar SL.

También se ha argüido en contra del SL el que los resultados son poco profesionales ya que están programados por aficionados o por trabajadores sin sueldo que aprovechan sus tiempos libres para programar estos proyectos. Muchos proyectos han demostrado que el SL es de tan buena calidad como el software propietario con las características añadidas que se han enumerado antes y que el software propietario difícilmente puede aportar. En realidad, estamos ante un nuevo modelo productivo en el que no necesariamente se debe ser un asalariado para producir trabajos de calidad. Este cambio del modelo productivo hace ya años que también se viene aplicando en las empresas de software no libre, donde las relaciones de las empresas con sus trabajadores son bastante diferentes al modelo tradicional que se ha aplicado en cualquier otra actividad industrial. Muchas cosas han cambiando en los últimos años y, entre ellas está la

forma de trabajar, de modo que en la actualidad ya no son necesarios grandes edificios para crear una gran empresa. Las oficinas pueden transportarse en un ordenador portátil y cada día muchas más personas realizan su trabajo desde su propio domicilio, bien sea como asalariado, como profesional libre o autónomo o simplemente como freelance de la programación. En cualquiera de los casos, al argumento de que detrás de los desarrollos de SL no hay empresas solventes ni profesionales que respondan a los problemas cuando surgen, puede responderse que no es necesario tener en nómina a los cerca de 500.000 programadores de SL estimados en todo el mundo para que cualquiera de ellos pueda responder a dudas puntuales por el sólo placer de poder ayudar. Pocas empresas pueden tener semejante nómina de trabajadores. Además, hay muchos problemas que surgen en el software no libre que ni siquiera las empresas propietarias del software son capaces de solventar, recuérdese toda la problemática existente en torno a los virus informáticos, por poner un ejemplo.

A modo de conclusiones puede destacarse que el estado debe tener la capacidad de generar sus propias herramientas informáticas garantizando su seguridad, continuidad y despliegue cooperativo. Así podrá lograrse mayor grado de eficiencia, eficacia y transparencia en el uso de los fondos públicos.

Puede conseguirse además disponer de un importante patrimonio nacional de software libre para uso de todos los ciudadanos que lo podrán usar en sus múltiples transacciones con las AP. Para lograr todo lo que aquí se ha expresado debe potenciarse la participación de las comunidades científicas, técnicas, empresariales, profesionales así como las organizaciones sociales, particulares y profesionales.

Finalmente, podríamos remarcar que el verdadero valor de la actual sociedad de la información y del conocimiento es que ésta sea de carácter libre para todos los ciudadanos. Si el objetivo final de la sociedad de la información es que ésta sea patrimonio de todos, nada mejor que lograr que las herramientas informáticas que se usan para procesar esa información de interés general sean de carácter libre. En suma, la aspiración final debería ser llegar a lograr que la información pública sea libre y accesible para todos y éste es un objetivo que cualquier AP debería perseguir, además de conseguir aprovechar las propias herramientas de SL en la gestión diaria de la ingente cantidad de información que las AP procesan como resultado de su actividad cotidiana. Son numerosos los gobiernos que apoyan decididamente los proyectos en torno al SyCL en un intento por lograr impulsar iniciativas como el e-gobierno, la e-democracia y, en suma, la e-sociedad.

### **3.- La aportación de los profesionales**

En una sociedad tan globalmente mercantilizada, donde parece que todo lo importante es el dinero y los bienes que cada individuo puede poseer, no puede dejarse pasar de largo iniciativas que incentivan el espíritu cívico de cooperación entre los miembros de la comunidad para beneficio de todos, sin dañar a nadie, salvo a los que ven peligrar su posición de privilegio adquirido.

Aunque en la industria informática en general, y en la del software en particular, existen muchas y muy poderosas organizaciones, paradójicamente, la respuesta a la situación de preponderancia de unas pocas, no surgió de ninguna empresa concreta, sino de un movimiento gestado en los ambientes universitarios americanos, propulsor de un conjunto de ideas calificadas de libertarias, contestatarias y radicales.

Las ideas de la FSF y de la OSI han despertado un notable interés que está haciendo que algunas cosas estén cambiando, sobre todo desde la incorporación al movimiento del SL del sistema operativo Linux que, con un claro paralelismo con UNIX, ha afectado con fuerza al mercado de la nueva economía y se ha convertido en un serio y libre competidor para otros sistemas operativos propietarios.

A pesar de las confusiones que se hayan producido con las diversas corrientes de pensamiento en la forma de entender la esencia de este movimiento, lo cierto es que las ideas están ya maduras y muchos proyectos informáticos de SL funcionan robustamente y han dado lugar a desarrollos usados a diario en todo el mundo por millones de personas. Ante la confusión que genera la polisemia de la palabra inglesa free con sus dos acepciones más claras de “libertad” y “gratuidad” desde hace años surgen con frecuencia aquellas viejas cuestiones de, ¿quién desarrolla software libre? y, más recientemente, ¿quién elabora conocimiento libre? y ¿por qué lo hacen?.

#### **3.1.- Un modelo productivo diferente**

Frecuentemente se dice que desarrollan SL miles de programadores de todo el mundo que crean, modifican y distribuyen sus desarrollos de forma libre y, en muchos casos, casi anónimamente. Aunque las técnicas y tecnologías usadas para el desarrollo son las mismas que las utilizadas para el desarrollo del software propietario, es claro que el objetivo final es diferente. La profesionalidad con que se trabaja ha sido cuestionada en muchas ocasiones, pero la constatación de esa profesionalidad la aportan los resultados obtenidos que nada tienen que envidiar, y sí enseñar en muchos casos, al software

implementado con el modelo tradicional de empresa que centra su área de negocio en la venta de licencias de software.

Si se medita detenidamente este modelo comprobaremos que, en realidad, hay otros campos de actividad donde se vienen aplicando ideas similares desde hace años. Como ya hemos comentado en apartados anteriores, se pueden aplicar al desarrollo de software los mismos métodos que se vienen empleando desde siempre en la ciencia y a la investigación. Es decir, lo mismo que los investigadores de otros campos del saber, los programadores pueden ampliar claramente sus conocimientos estudiando el código fuente desarrollado por otros programadores para mejorarlo, enriquecerlo y volver así a publicar sus mejoras y descubrimientos (debilidades de seguridad, optimización del rendimiento, mejora de la apariencia, etc.) y, de este modo, permitir a otros beneficiarse de sus avances. Esto no es más que el método científico que se emplea a diario en cualquier campo del saber.

Otra idea interesante que es necesario meditar adecuadamente es el hecho que son precisamente los profesionales de la informática los que están promoviendo el modelo de SL. No estamos ante una imposición legal, ni tampoco empresarial, sino que se trata de un movimiento de generación espontánea demandado por muchos profesionales y estudiantes de la informática que encuentran en el SL un punto de referencia que les identifica.

Frecuentemente también se pregunta que si el SL es gratis ¿de qué viven los programadores que lo implementan, o los profesionales que elaboran material bajo el modelo del conocimiento libre? ¿Cómo puede ser que haya personas dispuestas a trabajar tan desinteresadamente para los demás? En realidad, y aunque sea difícil de comprender, en un mundo tan mercantilizado como el actual, existen muchos informáticos y otros profesionales que están dispuestos a trabajar desinteresadamente. No obstante, es importante destacar que es perfectamente lícito y comprensible vender SL o material de difusión de CL a personas que estén interesadas en él. En realidad, gran parte del SyCL que se elabora actualmente puede ser comprado y vendido sin inconvenientes, pero teniendo en cuenta que el código fuente es siempre entregado al comprador para que haga con él lo que libremente desee.

En este modelo productivo del software, por tanto, puede entrar cualquier programador o profesional que lo desee, esté o no empleado como asalariado, sea un estudiante, o simplemente sea un aficionado de la informática interesado en los retos y en el trabajo bien hecho. El movimiento del SL y del código abierto ya no sólo tienen como objetivo el lado de los servidores (servidores de web, desarrollo de portales, programación de motores de búsqueda, mecanismos de seguridad, etc) o el ordenador de los hackers y ús, sino

que ahora se ha llegado también al ordenador del usuario final, acometiendo proyectos relacionados con las aplicaciones ofimáticas y otros más interesantes como las redes inalámbricas, la mensajería instantánea y libre, el Peer-to-Peer en la educación, las herramientas de programación, los canales de sindicación de noticias, los agentes software, etc. ¿Qué informático o experto en nuevas tecnologías que se precie puede no estar interesado en estos temas?. ¿Cuántos informáticos que trabajan para empresas en proyectos poco motivadores e innovadores estarían dispuestos a colaborar en iniciativas cooperativas, aunque fuese por la simple satisfacción de hacerlo? La respuesta es, sin lugar a dudas, miles. Pero mejor vayamos por partes para entender mejor estas ideas.

En primer lugar, hay que aclarar que el SyCL no es antagónico al mercado, sino que introducen un nuevo modelo de negocio. Ahora no se trata de comercializar licencias de uso de los programas, como viene haciendo el software propietario desde hace años, sino de ofrecer un trabajo o mejor un servicio que disfruta el que use esos programas. La experiencia está demostrando que en muchos casos la visión única de negocio genera no pocos batacazos. La tecnología requiere de la pedagogía y de otros campos de acción. Pero en muchos casos están tomando decisiones tecnológicas otros profesionales no informáticos y las cosas no funcionan como deberían.

En segundo lugar, existen muchas otras profesiones liberales o independientes (free-lance) tal como las agencias de noticias, los fotógrafos, los agentes de bolsa, arquitectos, abogados, etc., y todos confiamos ciegamente en ellas. El desarrollo software, con la aparición de Internet, permite romper con el modelo de producción tradicional en el que una empresa contrata a los programadores como sus asalariados para que les desarrollen las aplicaciones de sus clientes. Aunque muchas de las empresas de software saben que a los informáticos se les deben ofrecer ventajas sociales como la libertad y flexibilidad de horarios o trabajos interesantes, muchos de estos programadores pueden optar por buscar nuevas soluciones a sus necesidades e inquietudes laborales. Pues bien, el SyCL puede ser una de esas soluciones. El negocio del software no es sólo vender una “caja negra”, sino implantar soluciones y servicios y también una relación de confianza con los clientes, cosa que no sólo puede hacer una multinacional, sino cualquier buen profesional que ofrezca SyCL. Aprovechando la gran cantidad de SL y de código abierto que existe, los programadores pueden perfectamente desarrollar sus propios proyectos sin necesidad de partir de cero, ni de realizar fuertes inversiones iniciales que suelen ser la gran barrera de entrada para crear empresas.

Por último, podemos tener en cuenta que el modelo de SyCL aporta las siguientes interesantes características, tanto para profesionales como para usuarios:

Independencia, ya que nadie controla el software libre y el usuario y el programador no dependen de un único fabricante o vendedor.

Flexibilidad, que permite al profesional diseñar el material como él desee.

Coste, ya que no se pagan licencias en el sentido tradicional del software propietario. En cualquier caso los productos resultantes son más asequibles ya que los costes de producción son mucho menores.

Seguridad, debido a la ventaja de disponer de muchos profesionales revisando posibles bugs en el código o errores en el material de CL, cosa que pocas empresas pueden permitirse.

Interoperabilidad del código y material obtenido de forma libre que puede ser ampliamente usado en múltiples infraestructuras.

Además, podemos añadir otra importante característica que es la creación de una industria del software y del conocimiento en manos de los programadores y profesionales y no de las grandes multinacionales.

Cumplimiento de los estándares por el esfuerzo que realiza la comunidad para garantizar la compatibilidad de los desarrollos entre diferentes fabricantes de hardware y software.

Funcionalidad de los desarrollos que son supervisados por múltiples programadores y profesionales, siendo más compleja la coordinación, pero logrando resultados más cuidados.

La experiencia en la utilización de SL recomienda su uso por requisitos como la transparencia del código y por la fiabilidad que se consigue.

Con todos estos aspectos, podemos destacar algunas de las causas por las que muchos programadores deciden desarrollar SL o por qué muchos otros profesionales elaboran material de CL:

Algunos lo hacen únicamente por el puro placer de hacerlo o por amor al arte. No hay que olvidar que la programación es una actividad realmente creativa que entusiasma a muchas personas que la consideran como una diversión o un entretenimiento. Lo mismo podemos decir de la elaboración de materiales didácticos y multimedia para la difusión del CL.

Otros programadores lo hacen por el propio reconocimiento que ello supone dentro de su comunidad. Muchos hackers encuentran en la Red una verdadera vía de expansión a su curiosidad y creatividad, y es el punto de encuentro con otros individuos de su comunidad con los que establecen fuertes lazos de

amistad. En muchos casos sacar adelante un determinado proyecto ha sido consecuencia de algunos retos personales por conseguir reafirmarse dentro del grupo.

En otros casos puede decirse, incluso, que algunos programadores lo han hecho como una forma de darse a conocer en su entorno. Existen varios casos conocidos de programadores que gracias a un brillante desarrollo de SL se han dado a conocer en todo el mundo. Puede hablarse también de algunos casos que han usado el SL como un trampolín para llegar al software no libre.

Muchos lo hacen por el simple hecho de sentirse útiles a la comunidad o por pura filantropía. Igual que en otros ámbitos de la sociedad existen personas convencidas del movimiento del voluntariado, o miembros de ONG, o donantes de sangre, etc., muchos informáticos y expertos en tecnologías están dispuestos a ayudar con sus conocimientos a resolver problemas a los demás. No obstante, no faltan los que se dedican a pervertir el buen fin para el que está pensado el SL o el de código abierto, lo mismo que el CL, como se ha descubierto hace poco en Wikipedia.

No obstante, también muchos de estos programadores lo hacen como una forma de ganarse la vida ya que el argumento económico en el mundo del SL es una realidad. Como es sabido, el SL puede ser vendido sin ningún problema para la propia licencia que lo protege. En no pocos casos se han usado argumentos en contra del SL diciendo que es desarrollado por programadores sin sueldo; que los desarrollos no son profesionales, ni seguros, ni tampoco fiables. No hay más que analizar en qué entornos informáticos se producen los mayores problemas de seguridad de la información para darse cuenta de lo erróneo de esta afirmación. Los nuevos métodos de trabajo y los cambios en la sociedad también han dado lugar a otras nuevas formas de producción en las que los trabajadores no tienen por qué contar con vinculaciones contractuales con empresa alguna. No obstante, a veces se encuentran miembros de esta comunidad que lo son como una simple reacción ante determinadas situaciones contra las que suelen alinearse. Por ejemplo:

Antipatía o lucha contra los monopolios de grandes multinacionales.

Una forma de reivindicar el desacuerdo con la política de precios y actualizaciones constantes de productos no libres.

Inseguridad de los sistemas y de la información (virus, crackers, spam, etc).

Forma de reacción contra la prepotencia como ya ocurrió hace años contra los gigantes de la informática.

Es sabido que el desarrollo del SyCL está muy relacionado con la evolución de Internet (desarrollada sobre SL) que ha permitido potenciar y coordinar las tareas de los programadores que participan en los proyectos. Gracias a Internet se han podido llevar a cabo, coordinadamente y con éxito, proyectos internacionales de miles de programadores. Aunque la Red ha cambiado mucho desde sus inicios, para mucha gente sigue siendo un sentimiento que da infinitamente más de lo que cualquiera le pueda aportar. Así, cuestiones como el spam ligado al negocio, la LSSI (Ley de Servicios para la Sociedad de la Información y Comercio Electrónico), las patentes de software, el aprovechar el esfuerzo de los demás, etc. son claramente desdeñables porque quien practica estos aspectos no ha comprendido nada de la verdadera filosofía de Internet y no tiene nada que aportar a la comunidad. En cierto modo, gran parte de los partidarios del movimiento del SyCL son los que tienen claro el verdadero potencial social de Internet y en los que permanece el espíritu inicial de la Red donde cualquiera está dispuesto a ayudar a los demás que tengan problemas, sin recibir nada a cambio y sin necesidad de conocerse. Internet no es sólo los ordenadores, routers y cables, sino también el conjunto de individuos que comparten un básico conjunto de ideales al más puro estilo de las normas de urbanidad que en muchos casos se han perdido incluso en la vida real. La visión de los hackers y ús es privilegiada en este aspecto ya que desde su posición de dominio de la técnica representan una ética de la que hay mucho que aprender y de la que básicamente se ha nutrido el movimiento del SyCL desde sus orígenes hasta la actualidad. Los proyectos de SyCL se benefician del factor de cohesión que puede aportar Internet con un modelo de desarrollo que permite independizarse de programadores y profesionales individuales con una fuerte coordinación y gestión de los proyectos.

Precisamente, las causas que se acaban de relacionar dibujan un perfil que encaja perfectamente en los ambientes universitarios que es, posiblemente, donde más SL se ha desarrollado en los últimos años. Es destacable el que los universitarios son los que mejor comprenden y con más fuerza defienden la postura ética que supone el SL. Se trata de personas jóvenes, en muchos casos implicados con los problemas sociales, con mucho tiempo libre, con un gran dominio de la tecnología y, en general, no excesivamente preocupados por las cuestiones crematísticas. Están también en una edad y un ámbito donde necesitan reafirmarse dentro de su grupo o círculo de amigos y conocidos (que Internet se ha encargado de ensanchar) y todo esto acaba dando lugar a muy brillantes desarrollos software que están deseosos de compartir y difundir.

Si además pensamos en universitarios informáticos encontraremos a gran parte de los desarrolladores de SL, ahora y para el futuro. Las escuelas y



facultades de las diversas ingenierías informáticas son fuente, por tanto, de desarrollos libres, aunque realmente aún lo podrían ser mucho más. Muchas de las prácticas de estudio y, sobre todo los proyectos finales de carrera (PFC), trabajos de grado y tesis doctorales, pueden gestarse desde sus orígenes como auténticos proyectos de SL. Actualmente la mayor parte de PFC acaban olvidados en las estanterías cuando podrían ser muy útiles para miles de personas y lo mismo podría decirse en otros ámbitos del saber cuyos esfuerzos pueden ser usados para generar CL.

Es muy importante tener en cuenta que hay ya muchas empresas (IBM, SUN Microsystems, Oracle, Apple, AOL, SAP, Intel, etc.) que han centrado su área de negocio en el ámbito del SL y del código abierto, lo mismo que los usuarios finales y gobiernos toman ya en serio muchos de los proyectos que aportan importantes ventajas a la comunidad. Para concluir, hay que destacar la brillante labor de miles de programadores (anónimos en muchos casos) para que ésta sea reconocida y se sepa que el código libre que hoy disfrutamos no ha aparecido por generación espontánea sino gracias al trabajo de muchos esforzados informáticos. Lo mismo podría decirse de muchos otros expertos en muy variadas disciplinas que difunden su conocimiento y experiencia de forma libre.

#### **4.- Conclusiones.**

El movimiento del SL ha dado lugar a muchos e importantes proyectos y, a medida que se ha implantado, ha propiciado la creación del movimiento del CL con objetivos similares, pero de mayor alcance desde el punto de vista ético, social y filosófico.

Se han introducido los aspectos técnicos de ambos movimientos y, sobre todo, se han destacado los factores más importantes para entender cuánto pueden hacer los responsables de las AP para impulsar ambos movimientos y lograr que toda la sociedad pueda verse beneficiada de su aplicación.

Se han identificado también las características de los desarrolladores de SL y creadores de CL como agentes fundamentales en los objetivos finales. Es preciso tener muy presente que resulta imprescindible contar con los profesionales de la informática y de las comunicaciones y fomentar su colaboración con los expertos en los campos sociopolítico y filosófico (entre otros) para aspirar a una verdadera sociedad digital universal, igualitaria y libre como plantea el título de este artículo. Para lograr este objetivo quedan aún por resolver muchos problemas como la estratificación digital (brecha digital), sobre todo si tenemos en cuenta que se estima que dos tercios de la humanidad no ha

realizado siquiera una llamada telefónica. Son, por tanto, necesarias iniciativas que resuelvan este problema y el SyCL sin lugar a dudas colaborarán para lograr una sociedad más libre.