

Software libre: oportunidades y retos con especial referencia a Venezuela*

Gladys Rodríguez**

Recibido: septiembre 18 de 2008

Aprobado: noviembre 5 de 2008

Resumen

En este trabajo se abordan algunas consideraciones en torno al software libre, sus oportunidades pero también sus desafíos, a la vez que se expone el marco legal de esta figura a partir de su implementación en Venezuela. Se ha empleado una metodología descriptivo-explicativa, partiendo de la revisión bibliográfica conjuntamente con la legislación nacional sobre el tema. Asimismo, se consultó a FUNDACITE ZULIA, a través de la Misión Ciencia, y se concluye que el software libre es una oportunidad para desarrollar programas que atiendan necesidades particulares, y hay quienes consideran que resulta una herramienta especialmente útil para democratizar el acceso a la información en países en desarrollo; sin embargo, planteamos la realidad de una brecha digital entre países en desarrollo y desarrollados.

Palabras Clave

Software libre, Marco legal, Brecha digital.

* Avance del Proyecto de Investigación intitulado: Algunas Consideraciones sobre software propietario y software libre y su marco legal, investigadora principal Gladys Stella Rodríguez Registrado en el Instituto de Filosofía del Derecho de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la Universidad del Zulia.

** Gladys Stella Rodríguez, abogada, magíster en Planificación y Gerencia de Ciencia y Tecnología, doctora en Derecho. Investigadora adscrita al Instituto de Filosofía del Derecho de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas de la Universidad del Zulia. Líneas de investigación: Informática Jurídica, Derecho Informático, Propiedad Intelectual, Derecho Internacional. Avenida Universidad Núcleo Humanístico, Bloque N, Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela, e-mail: gr1970ve@yahoo.es

Free Software: Opportunities and challenges with special reference to Venezuela

Abstract

This paper addresses some considerations about the free software, their opportunities but also its challenges, while sets out the legal framework for this figure since its implementation in Venezuela. It has used a methodology narrative - explanatory, based on the review and bibliographic in conjunction with national legislation on the subject. It was also consult FUNDACITE ZULIA, through the Mission Science. Concluded that free software is an opportunity to develop programs that address particular needs, and there are those who believe it is a particularly useful tool to democratize access to information in developing countries, however, raised the realities of a digital divide between in developing countries and developing countries.

Key Words

Free, Legal Framework, Digital divide

1. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) considera que la protección eficaz y equilibrada de los derechos de propiedad intelectual (PI) es un componente esencial de la sociedad de la información (Roa, C. 2006). En este contexto la OMPI sigue atentamente la evolución tecnológica y los modos de ejercicio de los derechos de PI velando por que el sistema de PI fomente la creatividad y la innovación en la era de Internet, contribuyendo al desarrollo económico y reduciendo la brecha digital entre países en desarrollo y países desarrollados. En el caso de los programas informáticos, se ha reconocido por la legislación nacional e internacional, que los mismos están protegidos por el derecho de autor, que constituye una base fundamental para el desarrollo y la concesión de licencias respecto tanto de los programas informáticos del dominio privado como de los denominados de “código abierto”. Sin embargo, por una parte, el derecho de autor protege el derecho exclusivo de los productores de programas informáticos a prohibir la reproducción, no autorizada, de su código fuente; mientras que, los productores de programas informáticos de “código abierto” se basan en una de las numerosas licencias de código abierto, para permitir la libre modificación y redistribución del código fuente de sus programas. De esta manera, los usuarios que infringen la licencia libre, prohibiendo el acceso al código, son considerados infractores del derecho de autor sobre el programa informático original. Si bien la filosofía que fundamenta el desarrollo de programas informáticos del dominio privado y de “código abierto” es diferente, el derecho de autor vigente tiene la suficiente flexibilidad para abarcar y respaldar a ambas producciones intelectuales. En este sentido, cabe también reflexionar acerca de los valores de “libertad y justicia”, pues no debe olvidarse que justicia y libertad son dos valores políticos.

En este sentido, afirma (Labarca, 2003, p.1):

La libertad, empero, como lo ha establecido la Filosofía Existencial, es en el hombre, no sólo un presupuesto ontológico, sino que éste es ontológicamente libre. La libertad es inherente e inmanente a su responsabilidad como ser- existencial y/o social. La libertad humana es ser y deber ser. El hacer, el acto humano, tiene un sentido, trasciende lo fáctico, es intencional. Es un acto de libertad.

Por tanto, el hombre, como libertad-ontológica y arquitecto e ingeniero de su existencia, es esencialmente libre. Por eso hace historia.

La libertad es, por otra parte, condición previa al mundo normativo: derecho, moral, religión y en general, presupuesto lógico a la concreción de los valores. En efecto, sólo por ser libre el hombre puede realizar valores. Sin embargo, Bolívar (1929), en sus escritos exponía lo siguiente: “La justicia (dar a cada quien lo que le corresponde) es, en cambio, un valor de coexistencia: jurídico-político, social y económico. Supone colocarnos en lugar del otro (otredad). La justicia es la reina de las virtudes republicanas, con ella se sostiene la igualdad y la libertad...”.

En consecuencia, no hay libertad sin justicia, parafraseando a Kelsen en su obra *Teoría pura del derecho* (Kelsen, 1982), se puede afirmar que la idea de justicia se transforma de un principio que garantiza la libertad individual de todos en un orden social que protege determinados intereses considerados esenciales por la mayoría de los miembros de la sociedad. El problema se produce cuando aparecen intereses en [conflicto](#), debido a diferentes escalas de [valores](#) que manejan los miembros de una sociedad; aquí es cuando actúa la justicia. Entonces, en definitiva, no es suficiente consagrar libertad e igualdad, si no existe justicia y, ésta es uno de los valores fundamentales del Derecho. Por ello, la cualidad de libre que

pueda adjudicársele al *software* no puede ser excusa para violar derechos de autor, reconocidos por la norma fundamental nacional e internacional.

De igual modo, los actores “autor y usuario”, no se corresponden en una idea de simetría, pues el trabajo, el esfuerzo y el aporte intelectual, económico y hasta físico del creador de una obra sobrepasa la labor del usuario o destinatario final de dicha obra, entendiendo como tal a aquél que sólo se limita a utilizar la obra para su propio fin o el de su familia, sin mayor fin lucrativo. En este contexto, debe considerarse que el principal fin es reconocer los derechos de autor, claro que ya no desde una perspectiva absolutista o monopólica, sino en un justo equilibrio entre creadores y usuarios; por ello, la propuesta de una comunidad de desarrolladores o programadores que conservan sus derechos especialmente morales y cedan por su propia voluntad los derechos económicos, es el verdadero propósito, y así ha de ser entendida la comunidad de *software* libre, donde pequeñas, pero importantes mejoras y desarrollos (madurez, mas no innovación) hacen posible un uso y acceso menos costoso y seguro por parte de quienes utilizan *software* de código de fuente abierto o *software* libre.

De esta manera, el objetivo fundamental es reconocer el régimen de protección de los autores de *software* libre, indicando los retos y oportunidades que esta forma de creación intelectual tiene para los países en desarrollo, especialmente Venezuela y, algunos países de América Latina y la misma Europa.

La metodología a seguir consistirá en una revisión bibliográfica sobre el tema, para concluir que las empresas que desarrollan programas propietarios se encaminan hacia un cambio de paradigma de manera fecunda adoptando alternativas de *software* libre, creadores que lejos de comportarse de manera antagónica,

establecen una relación de emulación cuando no de cooperación, cuajada de elementos positivos para la seguridad y el acceso plural.

2. OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS FRENTE AL SOFTWARE LIBRE

2.1. Oportunidades

En la sociedad actual, una de las principales herramientas para el desarrollo económico es la utilización adecuada de la tecnología, que entre otras ventajas, facilita la rápida generación, transferencia e intercambio de información, factor fundamental para asumir decisiones en el entorno de una sociedad global altamente competitiva.

La inversión estable en investigación y tecnología no ha sido la prioridad de los gobiernos latinoamericanos, situación que en parte es comprensible en razón de los altos costos que estas actividades demandan, de las presiones que sufren para el pago de su deuda externa, además de aquellas reivindicaciones provenientes de su propia población para que se atiendan áreas tan sensibles como salud, vivienda y educación.

Sin embargo, en Venezuela se da una situación particular en materia de inversión en tecnología de información y comunicación. En Venezuela se ha venido invirtiendo en equipamiento y *software*, como lo demuestran cifras de *International Data Corporation*, (IDC). Su Directora Judith Gil, en Venezuela, afirma: “ antes de 2000 el crecimiento de Venezuela en América Latina estaba dentro de los más altos en cuanto a inversiones de Tecnologías de Información, alcanzando entre un 18 y 25% hasta 2001”. Asimismo asegura IDC que:

Entre 2000 y 2001 las Inversiones de TIC en el país estaban en US\$2.000, cifra que fue descendiendo en los años posteriores,

hablamos de 2002, 2003, años en que hubo un ambiente de incertidumbre en el país y se acrecentó la crisis bancaria, entre otros factores que afectó las inversiones en el mercado de TIC 2003 no fue mucho mejor, fue el año del paro petrolero y las inversiones en TIC descendieron a US\$600 millones, siendo el mercado de hardware el sector que más sufrió y en el que no se hicieron mayores inversiones. En 2004-2005 las inversiones en TIC en Venezuela fueron aumentando, hasta elevarse en 2006 a US\$1.761 millones. De acuerdo a unos datos recogidos a nivel Latinoamericanos por esta empresa, puede verse que el país que mayores inversiones en TIC realiza en la Región es Brasil, seguido de México y Otros, pero sorprendentemente Venezuela ha sido el país en el que el crecimiento de las inversiones de TIC entre 2006-2008 se ubican en un 55%, considerando que había elevado sus inversiones de US\$600 millones a US\$2.426 en 2007, previéndose se eleven a US\$2.726, este año 2008 (Santambrogio, 2008)

Además debe indicarse que Venezuela, mediante (decreto 3.390 2004, 2004), dispone que la Administración Pública Nacional empleará prioritariamente *software* libre desarrollado con estándares abiertos, en sus sistemas, proyectos y servicios informáticos, todo de conformidad con lo dispuesto en los artículos 110 y 226 de la Constitución Nacional¹.

Para muchas personas (miembros de la comunidad de *software* libre como: Stallman²,

¹ Artículo 110. El Estado reconocerá el interés público de la ciencia, la tecnología, el conocimiento, la innovación y sus aplicaciones y los servicios de información necesarios por ser instrumentos fundamentales para el desarrollo económico, social y político del país, así como para la seguridad y soberanía nacional. Para el fomento y desarrollo de esas actividades, el Estado destinará recursos suficientes y creará el sistema nacional de ciencia y tecnología de acuerdo con la ley. El sector privado deberá aportar recursos para los mismos. El Estado garantizará el cumplimiento de los principios éticos y legales que deben regir las actividades de investigación científica, humanística y tecnológica. La ley determinará los modos y medios para dar cumplimiento a esta garantía. Artículo 226. El Presidente o Presidenta de la República es el Jefe o Jefa del Estado y del Ejecutivo Nacional, en cuya condición dirige la acción del Gobierno.

² Actual Presidente de Linux Internacional

Jon 'Maddog' Hall) la posibilidad de la utilización del *software* libre abre nuevas oportunidades para los países latinoamericanos y en general para todos aquellos en vías de desarrollo. Así, a manera de muestra y por ser más obvias, se mencionan en síntesis las siguientes oportunidades:

- Permiten a las naciones acceder a tecnología de primer nivel
- Están al alcance de individuos y organizaciones como herramientas de trabajo para los estudios y negocios
- Significan para el Estado ahorros millonarios en la adquisición de licencias
- Eliminan las barreras presupuestarias
- Posibilitan el desarrollo tecnológico para los países, al acceder al diseño de los programas se puede aprender de estos La intención es precisamente esa, que la independencia y autonomía no pueda depender de terceros
- Las aplicaciones son fácilmente auditadas.

2.2. Desafíos

El desafío que representa la presencia del *software* libre, se plantea desde una doble perspectiva, así:

- a) Como individuos, nos proporciona la opción de decidir libremente si lo queremos utilizar o escoger un *software* más costoso, conociendo las ventajas y desventajas que esto supone; y
- b) Desde los gobiernos, estos tienen la obligación de escoger la opción que sea mejor para el interés de su país, a sabiendas de que hace unos pocos años atrás el *software* libre no era una opción viable y hoy es una realidad. (Sanchez, 2008)

En fin, en este punto para los individuos y para los gobiernos el uso del *software* libre o comercial es una cuestión de valoración de sus propias prioridades.

3. CRÍTICAS AL SOFTWARE LIBRE: REFLEXIONES

Es conveniente reflexionar en torno a algunos aspectos del *software* libre. Siguiendo a Carranza (2004), se tiene que al revisar la literatura y las distintas investigaciones sobre la materia, se aprecia que la opción de *software* libre gana frente a la opción de *software propietario*, cuando en realidad apoyar una obra u otra no debe ser el problema, lo que sí sería inconveniente es desconocer los derechos de autor que ambas obras del intelecto suponen. Pero sí es recomendable indicar algunas observaciones que bien valen la pena; una importante es que los miembros de la comunidad de *software* libre parecen dar un sentido erróneo a la expresión “libertad”, pues en ocasiones la anteponen a la “justicia”, valor este último que debe prevalecer ante todo y, más, frente a la idea de lograr seguridad jurídica. Ver supra. Por eso, el *software* libre y el movimiento y la comunidad de creadores que lo defienden son un verdadero desafío; de allí surge esta primera crítica.

Por otra parte, existe sin lugar a dudas una confusión terminológica a través de la cual se manifiesta el hecho de que el *software* libre o de “código abierto” no es “gratuito”, lo cual algunos relacionan por la expresión “libre”; esta expresión se refiere a que existen cuatro libertades: libertad de uso, reproducción, copia y distribución del programa; además existe confusión terminológica en lo que a su régimen de licenciamiento se refiere, fundamentando un modelo jurídico alternativo, que no es otro que el actual Régimen de derechos de autor, reconocido y consagrado por la normativa jurídica nacional e internacional.

Nuestra tesis central es la siguiente: si se considera al derecho desde la perspectiva bajo la cual debe ser considerado, la de la justicia, debemos concluir, de acuerdo con Carranza (2004):

1. No sólo no es jurídicamente obligatorio consagrar el principio “autor es igual a usuario” (A=U), que subyace en el modelo de *software* libre, porque no lo es, al contrario, es obligatorio consagrar el principio inverso,

Autor es diferente a usuario (A U), como lo hace el actual régimen de derecho de autor. Y es que Autor y Usuario no son iguales en mérito.

2. Cuando a través de las licencias: licencia pública general (GPL)³ o BDS⁴, el autor renuncia de manera no voluntaria, sino obligada al monopolio de explotación que ese régimen le reconoce y le garantiza, situación que suele ocurrir en caso de obras derivadas o versiones originales del *software* libre, tal renuncia resulta contraria jurídicamente por ser violatoria del principio de justicia.

3. El mismo intento de implementar *software* libre a través de decretos es violatorio del principio de justicia, porque se pretende que una ley estatal obligue a los autores de *software* a renunciar al referido, de manera despectiva, monopolio de explotación. Por qué el Estado mejor no impulsa directamente proyectos de protección de la propiedad intelectual, sean programas de código fuente o de código abierto.

3 La licencia GPL pretende garantizar la libertad de compartir y modificar *software* libre más allá del ámbito contractual inmediato, asegurando que el *software* sea libre también para otros usuarios posteriores. Las Licencias Públicas Generales están diseñadas para asegurar que quienes contraten en el futuro con el actual licenciatario gocen también de la libertad de distribuir copias de *software* libre (y cobrar por ese servicio si quieren), que reciban el código fuente y puedan modificar el *software* o usar fragmentos de él en nuevos programas libres. Para conseguirlo se prohíbe que el licenciatario pueda negar tales derechos a la persona con la que a su vez contrate.

4 La licencia BSD (Berkeley Software Distribution) tiene su origen en la universidad californiana de Berkeley, en EE.UU. La única obligación que impone es la de dar crédito a los autores. Permite tanto la redistribución binaria y la de los códigos fuentes, así como la modificación del programa y su integración en otro, pero no obliga a ninguna de ellas. Su apertura permite que a partir de un programa distribuido bajo una licencia de tipo BSD pueda crearse otro programa propietario, que se distribuyera luego con una licencia restrictiva.

Pero axiológicamente ¿no es cuestionable poner el bien individual sobre el colectivo? No obstante lo expresado, ¿no es acaso el bien colectivo superior al bien individual?, y ¿no es esa la filosofía que defienden los creadores y miembros de la comunidad f/oss?⁵ y contra eso ¿qué argumentos tenemos? Solo que el derecho es una herramienta social que tiene como meta la realización de otros valores además de la “libertad”. Es más, en rigor, la “libertad” no es el ideal regulador último del derecho: El ideal al que tiende el derecho y la norma por la que debe regirse es la “Justicia”. En una oportunidad se le preguntó al mismo Stallman, si hubiera un botón que usted pudiera apretar para forzar a todas las compañías a liberar su *software*, ¿lo apretaría?, el mismo Stallman señaló: “Bueno, sólo lo usaría para el *software* publicado, ... pienso que la gente tiene el derecho de escribir **un programa y usarlo privadamente**. Y esto incluye a las compañías. Esta es una cuestión de **privacidad**...” (Stallman, 2004, p. 7).

4. ALGUNAS EXPERIENCIAS DE COOPERACIÓN ENTRE SOFTWARE LIBRE Y SOFTWARE PROPIETARIO

El presente trabajo no pretende contraponer el *software* libre con el *software* propietario, en cuanto se evidencian algunos casos donde ambas estrategias coexisten y hasta cooperan. Así se tiene una experiencia en gobiernos y organizaciones internacionales.

Existe un Programa de Seguridad Gubernamental de *Microsoft*, que es una iniciativa a escala mundial para ocuparse de los problemas en seguridad que preocupan a los gobiernos nacionales y a las instituciones internacionales. Su fecha de inicio fue el 14 de enero de 2003, y hasta ahora, han fir-

5 *Free software o software libre*

Solo que el derecho es una herramienta social que tiene como meta la realización de otros valores además de la “libertad”.

mado acuerdos de colaboración con *Microsoft* 25 países, aunque hay algunos más que no han hecho públicos estos compromisos. Los acuerdos consisten en ofrecer la posibilidad de acceder al código fuente de *Windows*, utilizando para ello el Code Center Premiun (CCP), que proporciona acceso seguro *online* para realizar consultas. El acuerdo, celebrado, por ejemplo, entre el gobierno de España y *Microsoft* tendrá una duración de tres años, el Gobierno español se suma a organizaciones como la Organización del Atlántico Norte (OTAN) o la Oficina Policial Europea (EUROPOL), y a gobiernos de otros países como Reino Unido, Rusia, Noruega, Australia, Holanda, Polonia o Grecia, que ya participan en el Programa de Seguridad para Gobiernos de *Microsoft* (GPS).

El GSP forma parte de la iniciativa Informática de Confianza (*Trustworthy Computing*), con el que *Microsoft* pretende responder al desafío de ofrecer entornos fiables en el uso de las tecnologías, asegurando la privacidad de los datos y protegiendo los sistemas de información.

Asimismo, esta compañía está desarrollando una serie de políticas que tienen que ver con su papel en la evolución de la sociedad de la información. Una de ellas es la Iniciativa de Compartir el Código (*Shared Source Initiative*), que consiste en un conjunto de programas y licencias cuyo fin es poner el código fuente de sus productos a disposición de instituciones educativas, gobiernos, profesionales, etc. (Anónimo ó Terra, 2008).

Otra experiencia es la de *Cisco Systems*, una empresa [multinacional](#) ubicada en [San José \(California, Estados Unidos\)](#), principalmente

dedicada a la fabricación, venta, mantenimiento y consultoría de equipos de telecomunicaciones. Actualmente, Cisco Systems, es Líder Mundial en soluciones de red e infraestructuras para Internet. Cisco Systems ha decidido dejar de trabajar en su *software* NAC (network access control) llamado *Cisco Trust Agent*. Con esto se ha dicho que donará el código a la comunidad *open source*. Cisco Systems y Microsoft tienen un acuerdo bilateral, en el que se adelantan trabajos para lograr la interoperabilidad entre ambas partes. Estas aplicaciones, *Network Access Protection* (NAP), para Microsoft y *Network Admission Control* (NAC) para Cisco deberían estar totalmente relacionadas para una total operabilidad. Y así se ha venido evidenciado a través del intercambio de licencias BSD. Pero el temor de Cisco Systems es que el *software* de Microsoft sea elegido por la gran mayoría de los usuarios que así lo requieran, haciendo la contra parte de Cisco “una pérdida de tiempo”, en cuanto a desarrollo se refiere (Anónimo 2006).

Microsoft ha anunciado la creación del proyecto *Open XML Translator*. El proyecto, desarrollado junto a sus socios, creará las herramientas necesarias para disfrutar de un puente técnico entre Microsoft(R) *Office Open XML Formats* y el *Open Document Format* (ODF). Este trabajo se ha puesto en marcha como respuesta a la solicitud gubernamental de interoperabilidad con ODF, ya que trabajan con los grupos de formaciones que utilizan este formato. Además de estar disponibles de forma gratuita, también se pueden descargar algunas de las anteriores versiones del sistema *Microsoft Office*, las herramientas de traducción que se desarrollarán y licenciarán como *software* de fuente abierta.

Por supuesto, la tarea no es fácil, pero lo anterior muestra que tecnológicamente no hay incompatibilidad en el trabajo bajo la concepción de libertad y propiedad; lo que existe es conflicto económico, que al pasar del

tiempo, seguro se irá superando, con licencias apropiadas (Gil Gli, 2006).

5. SOFTWARE LIBRE EN VENEZUELA

5.1. Marco legal

Los principios fundamentales de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, en el artículo 2, definen al Estado venezolano como democrático y social de derecho y de Justicia, que propugna como “valores superiores: la vida, la libertad, la justicia, la igualdad, la solidaridad, la democracia, la responsabilidad individual y social, la preeminencia de los derechos humanos, la ética pública y el pluralismo político”.

A un Estado que tiene como sus fines esenciales (Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, artículo 3) “la defensa y el desarrollo de la persona y el respeto a su dignidad, la profundización del ejercicio democrático de la voluntad popular, la construcción de una sociedad justa, solidaria, amante de la paz y garante del cumplimiento de los principios, derechos y deberes consagrados constitucionalmente”, se le exige transformar las condiciones materiales y sociales de la mayoría de la población hacia un acceso equitativo al bienestar, así como construir una nueva condición de ciudadanía basada en el reconocimiento pleno y el ejercicio de los derechos de forma universal y equitativa. Mediante una democracia de este tipo, los ciudadanos y las ciudadanas tienen derecho a participar, se hace énfasis en la incorporación de nuevos actores y en la formulación, ejecución y evaluación de políticas públicas. Todo ello implica la universalización de los derechos sociales y la asunción de lo público como espacio de interés y acción ciudadana.

A continuación, se citan textualmente algunos artículos de la Constitución venezolana y de la Ley Orgánica de Ciencia y Tecnología que permitirán conocer y analizar a grandes rasgos el marco legal y filosófico que orienta y garantiza la educación, la apropiación social del conocimiento y el acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

La Constitución en el artículo 3 ya citado, asimismo, en el artículo 102, cuando establece: “La educación es un derecho humano y un deber social fundamental... El Estado la asumirá como función indeclinable y de máximo interés en todos sus niveles..., y como instrumento del conocimiento científico, humanístico y tecnológico al servicio de la sociedad...” En el artículo 103, se consagra: “Toda persona tiene derecho a una educación integral, de calidad, permanente, en igualdad de condiciones y oportunidades, sin más limitaciones que las derivadas de sus aptitudes, vocación y aspiraciones...” Y finalmente, en el artículo 110 ya citado.

La ley a la que hace referencia el constituyente, denominada La Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación en su artículo 1º, plantea su objeto:

La presente ley tiene por objeto desarrollar los principios orientadores que en materia de ciencia, tecnología e innovación y sus aplicaciones, establece la Constitución..., organizar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, definir los lineamientos que orientan las políticas y estrategias para la actividad científica, tecnológica, de innovación y sus aplicaciones, con la implantación de mecanismos institucionales y operativos para la promoción, estímulo y fomento de la investigación científica, la apropiación social del conocimiento y la transferencia e innovación tecnológica, a fin de fomentar la capacidad para la generación, uso y circulación del conocimiento y de impulsar el desarrollo nacional.

Por su parte, en el artículo 2º se establece que las actividades científicas, tecnológicas y de innovación son de interés público y de interés general.

En el artículo 4º, se contempla:

De acuerdo con esta ley, las acciones en materia de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, estará dirigidas a:

Numeral 2: estimular y promover los programas de formación necesarios para el desarrollo científico y tecnológico del país.

Numeral 5: La coordinación intersectorial de los demás entes y organismos públicos que se dediquen a la investigación, formación y capacitación científica y tecnológica, requeridas para apoyar el desarrollo y adecuación del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación.

Artículo 5º “las actividades de ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, así como, la utilización de los resultados, deben estar encaminadas a contribuir con el bienestar de la humanidad, la reducción de la pobreza, el respeto a la dignidad, a los derechos humanos y la preservación del ambiente”.

Asimismo, la ley consagra en su artículo 22:

El Ministerio de Ciencia y Tecnología coordinará las actividades del Estado que, en el área de tecnologías de información, fueron programadas. Asumirá competencias que en materia de informática, ejercía la Oficina Central de Estadística e Informática, así como las siguientes:

1. Actuar como organismo rector del Ejecutivo Nacional en materia de tecnologías de información.
2. Establecer políticas en torno a la generación de contenidos en la red, de los órganos y entes del Estado.
4. Fomentar y desarrollar acciones conducentes a la adaptación y asimilación

de las tecnologías de información por la sociedad.

Por su parte el decreto 6217 de 2008, artículos 6 y 11 consagra respectivamente lo siguiente:

Artículo 6°. La Administración Pública desarrollará su actividad y se organizará de manera que las personas puedan:

1. Resolver sus asuntos, ser auxiliadas en la redacción formal de documentos administrativos, y recibir información de su interés por cualquier medio escrito, oral, telefónico, electrónico e informático;

Artículo 11. Los órganos y entes de la Administración Pública deberán utilizar las tecnologías que desarrolle la ciencia, tales como los medios electrónicos o informáticos y telemáticos, para su organización, funcionamiento y relación con las personas. Cada órgano y ente de la Administración Pública deberá establecer y mantener una página en internet, que contendrá entre otra, la información que se considere relevante, los datos correspondientes a su misión, organización, procedimiento, normativa que lo regula, servicios que presta, documentos de interés para las personas, ubicación de sus dependencias e información de contactos.

Estos instrumentos legales han sido un avance en el propósito de desarrollo de la humanidad. Se ha propuesto, además en el tema que nos ocupa en la presente investigación lo referente al decreto 3390 de 2004, mediante el cual se dispone que la Administración Pública Nacional empleará prioritariamente *software* libre desarrollado con estándares abiertos, en sus sistemas, proyectos y servicios informáticos. De esta manera luego de una serie de considerandos se establece lo indicado en el artículo 1° y se agrega: “A tales efectos, todos los órganos y entes de la Administración Pública Nacional iniciarán los procesos de migración gradual y progresiva de éstos hacia el *software* libre desarrollado con estándares abiertos”.

En este sentido, el referido decreto define al *software* libre así:

Programa de computación cuya licencia garantiza al usuario acceso al código fuente del programa y lo autoriza a ejecutarlo con cualquier propósito, modificarlo y redistribuir, tanto el programa original como sus modificaciones en las mismas condiciones de licenciamiento acordadas al programa original, sin tener que pagar regalías a los desarrolladores previos.

De manera que se reconocen cuatro libertades:

- 1) Libertad para ejecutar el programa en cualquier sitio, con cualquier propósito y para siempre.
- 2) Libertad para estudiarlo y adaptarlo a nuestras necesidades. Esto exige el acceso al código fuente.
- 3) Libertad de redistribución.
- 4) Libertad para mejorar el programa y publicar las mejoras.

De igual modo, se dictó una resolución ministerial 336 de 2006, emitida por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, mediante la cual se resuelve según artículo 1° “constituir en la Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología de la Región Zuliana (FUNDACITE ZULIA)⁶, un Centro del Programa de Investigación Tecnológica denominado “Academia de Software Libre (ASL)...” Todo ello, en el marco de la Misión Ciencia⁷.

6 Es el ente encargado de coordinar, planificar, seleccionar, evaluar, asesorar, financiar y ejecutar programas y proyectos de investigación para impulsar la innovación científica y tecnológica y promover el desarrollo a nivel regional, atendiendo e integrando oportunamente las necesidades y expectativas de sus usuarios y beneficiarios, fortaleciendo alianzas estratégicas entre el sector académico, productivo y gubernamental y apoyando institucionalmente los programas de Ciencia y Tecnología Nacional, adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Ciencia, tecnología e Innovación

7 Es un programa enmarcado en el Plan Estratégico de la Nación, que está permitiendo la concreción de una nueva cultura científica. La Misión está definida como el proceso de incorporación y articulación masiva de actores sociales e institucionales a través de redes económicas, sociales, académicas y políticas para uso extensivo del conocimiento, en función del desarrollo endógeno y la integración.

En consecuencia, en Venezuela el uso del *software* libre es considerado como un proceso de democratización del acceso a la tecnología, permitiendo que el Estado proporcione a los ciudadanos un mejor acceso a los bienes y servicios. Si bien se establece mediante contrato o licencia, éstos no determinan, por ende, que el mismo sea de naturaleza privada, debido a la finalidad pública con la que este fue concebido, permitiendo el uso, disfrute y modificación a cualquier persona basada en una libertad de expresión, donde la única restricción dada es la no privatización del mismo.

Sin embargo, escribía Castells (2001) que

... la centralidad de Internet y pudiésemos agregar de las Tecnologías de Información y Comunicación (en adelante TIC), en muchas áreas de la actividad social, económica y política, se convierte en marginalidad para aquello que no tienen o que tienen un acceso limitado a estas (TIC), así como para los que no son capaces de sacarle partido...

El acceso a estas nuevas tecnologías y a la misma red está reservado a unos pocos respecto a la población actual en el mundo e incluso, como matiza Castells, muchos de estos tienen el acceso limitado o no son capaces de sacarle partido. Esta disparidad entre quienes están conectados y los que no crea una brecha social que Castells (2001) llama la "divisoria digital o brecha digital". Por ello, el nuevo aprendizaje debe estar basado hacia el desarrollo de la capacidad educativa que permite transformar la información en conocimiento y el conocimiento en acción.

6. RESEÑA DE LA SITUACIÓN DEL SOFTWARE LIBRE EN ALGUNOS PAÍSES

Recientemente apareció un informe más que interesante en *Distrowatch* sobre los ingresos a

su *Web* desde diferentes países de Latinoamérica durante 2007. Las estadísticas muestran, además, el crecimiento o decrecimiento comparando los primeros 7 meses del año 2006 con los seis primeros meses que pasaron del 2007, y Brasil gana por lejos. Veamos la lista para el mes de agosto del 2007:

1. Brasil (268.821)
2. México (114.682)
3. Argentina (100.836)
4. Venezuela (37.878)
5. Chile (37.439)
6. Puerto Rico (27.819)
7. Colombia (26.158)
8. Perú (15.569)
9. Guatemala (11.887)
10. Uruguay (11.790)
11. República Dominicana (11.734)
12. Costa Rica (9.912)
13. El Salvador (7.233)
14. Ecuador (7.158)
15. Panamá (6.718)

De año a año, Brasil (que por otro lado es el tercer mercado mundial informático) creció un 50.8% en materia de visitantes al sitio, México un 24.1%, Argentina un 18.7%, Venezuela un 26.5% y Chile un 28.6%. Es claro que las estadísticas parecen tener relación con las políticas estatales de los diferentes países: no sorprende el alto crecimiento de Venezuela dado que en nuestro país la migración hacia *software* libre es una realidad. También hay que destacar lo lejos que están los primeros 3 puestos del 4to puesto: Brasil, México y Argentina, y a su vez lo lejos que está Brasil del segundo puesto, siendo que sus 268.821 visitas representan más del doble que las visitas obtenidas desde México, con 114.682. También es notable el retroceso de Costa Rica en un 35%. En cuanto al ranking de distribuciones GNU/Linux, la *distro* brasileña *Kurumin* está en este momento en el puesto N° 100, y de las argentinas está *Musix*, en el puesto N° 51 (Anónimo, 2007).

Cabe destacar los casos de Perú y Brasil, países que han adoptado una posición emblemática no sólo dentro de la región, sino que además se han posicionado dentro de los iconos del movimiento de *software* libre en el nivel mundial, siendo incluso imitados posteriormente por gobiernos potencia como Alemania o Francia.

En el caso de la Unión Europea, se tiene que los beneficios del *software* libre para mejorar la competitividad empresarial ya se pueden medir con números y estadísticas, y confirman que esta tecnología ya no es una corriente meramente académica y universitaria. La Comisión Europea ha publicado un informe en el cual se evalúa el impacto económico de esta tecnología sobre el sector de las (TIC) en la UE. Entre las conclusiones, datos reveladores como la incidencia del código abierto en los costes de investigación y desarrollo, que pueden reducirse hasta un 26% en el caso de la industria del *software*.

Incluyendo las infraestructuras y servicios necesarios para la creación, intercambio y procesamiento de los servicios de información y comunicación, el mercado de la información alcanza actualmente el 10% del PIB en la mayoría de países desarrollados de la Unión Europea, y es responsable de más del 50% de su crecimiento económico. Dentro de este mercado, el *software* libre puede alcanzar en 2010 el 1,4% del PIB europeo, un 0,4% más que el dato actual, y un 2,3% en EEUU, desde el 1,7% que representa hoy.

Estas son algunas de las constataciones del estudio del *Impacto económico del software libre y de código abierto en la innovación y en la competitividad del sector de tecnologías de la información y comunicación en la Unión Europea*, elaborado por diversas universidades como encargo de la Comisión Europea.

Según Marcelo d'Elia Branco, consultor de tecnología para la Sociedad de la Información:

... este estudio revela, de forma más sistemática, lo que varios actores de la comunidad *software* libre venían hablando hace mucho tiempo: esta tecnología no es un *software* no comercial, sino, al contrario, es la punta de lanza de un nuevo modelo de negocios, y de una nueva forma de producción propia de la era de la información (Marcelo, B.).

El informe revela que “el *software* será uno de los elementos clave para determinar el peso de las TIC en la economía”. En este contexto, la Comisión Europea concluye que “la modalidad de *software* de código abierto puede afectar potencialmente de una manera muy importante a la estructura, competitividad, y resultados de la industria TIC” en Europa.

Pero hay algunos expertos, como d'Elia Branco, que van más allá de esta conclusión, y que afirman que el *software* libre “es la superación positiva del modelo de producción de *software* de la era industrial, que redundó en la hegemonía y monopolio del *software* propietario”.

Sin ir tan lejos, el estudio de la Comisión Europea revela que dentro de tan sólo tres años, el *software* libre será la base tecnológica para un 32% de los servicios de tecnologías de la información.

La importancia estratégica de este modelo tecnológico, cuyo uso se ha ido duplicando cada 18 o 24 meses durante los últimos ocho años, puede poner en jaque, a mediano plazo, a las empresas que basan su tecnología en el código privado.

CONCLUSIONES

El *software* libre tiene mayores desafíos, en parte por el desconocimiento que existe, y en parte, porque es un programa que se halla en constante avance; asimismo, se han formulado

algunas críticas, pero ello no debe impedir su desarrollo e implementación, especialmente en países donde el desarrollo tecnológico es menor y la tecnología cuesta demasiado.

Hay algunas iniciativas y proyectos en marcha para flexibilizar la idea de un código fuente cerrado; se observó cómo *Microsoft y Cisco Systems*, empresas importantes en la materia, están adaptándose a los cambios frente al nuevo paradigma de *software* libre.

Entre los países latinos, Brasil, Perú y Argenti-

na son los que demuestran mayor crecimiento en esta área; por su parte en México, algunas consultoras especializadas indican que en un plazo de tres años las empresas mexicanas que utilicen esta tecnología (*software libre*) llegarán hasta 40%. En mejor condición se encuentra la Unión Europea.

El *Software Libre* es más para desarrolladores, pues el 95% de la población usuaria de *software* no tiene conocimientos técnicos suficientes para aprovechar el poder tener acceso al código fuente.

BIBLIOGRAFÍA

Anónimo. (2007). Países latinoamericanos interesados en *Software Libre*, en: [www.http://gnulinux-son.blogspot.cpm/2007/11/paiseslatinoamericanos-interesados.html](http://gnulinux-son.blogspot.cpm/2007/11/paiseslatinoamericanos-interesados.html) (Consultado 04-02-08)

Carranza, M. (2004). Problemática jurídica del *software* libre. 1era Edición, Buenos Aires, Argentina: LexisNexis Argentina S.A. 23-120, 130-143 p

Castells, M. (2001.) *La galaxia Internet*: reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad. Barcelona, España: Plaza & Janés.

Convenio de Berna para la protección de las obras literarias y artísticas de fecha 9 de septiembre de 1886, con reformas en 1896 (Acta de París); en 1908 (revisión de Berlín); en 1914 (Protocolo Adicional de Berna); en 1928 (revisión de Roma); en 1948 (revisión de Bruselas); en 1967 (revisión de Estocolmo) y en 1971 (revisión de París).

Gilgli, J. (2006). Microsoft amplia su interoperabilidad de documentos. www.gobiernoelectronico.org Consultado 18-12-07.

Kelsen, H. (1982). *Teoría Pura del Derecho*. (R. Vernengo, Trad, 2da Edición). México: Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.

Labarca, D. (2003). *Bolívar: Crisis, Libertad y Justicia*. *Analítica.Com*. www.analitica.com Consultado: 27-12-2007.

Linux para todos. (2006). Cisco System. En: www.linuxparatodos.net Consultado 18-12-07.

República de Venezuela. (1993, 1 de octubre). *Ley sobre el Derecho de Autor*, 1993. Caracas, Venezuela: Gaceta Oficial Extraordinaria No. 4.638, 1º de octubre de 1993.

República de Venezuela. (1997, 9 de julio). *Reglamento Ley sobre el Derecho de Autor y de la Decisión 351 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena que contiene el Régimen común sobre derechos de autor y derechos conexos* Caracas, Venezuela: Gaceta Oficial N (5.155) Extraordinaria.

República Bolivariana de Venezuela. (1999). Constitución de 1999.

República Bolivariana de Venezuela. (2001). *Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación*. Caracas, Venezuela.

República Bolivariana de Venezuela. (23 de diciembre 2004). *Decreto 3.390*. Gaceta Oficial N. (38.095).

República Bolivariana de Venezuela. (2005). *Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología en Innovación*. Gaceta Oficial N. (38).242.

República Bolivariana de Venezuela. Ministerio de Ciencia y Tecnología. (8 de marzo 2006) *Resolución N. (38.393)*. Caracas, Venezuela.

República Bolivariana de Venezuela. (2008). Decreto N° 6.217 de fecha 31 de julio de 2008. *Gaceta Oficial N. (38.984)*.

Roa, C. (2006). La OMPI y la propiedad intelectual en Internet. *Mati*. www.mati.unam.mx Consultado 6 -01-08

Sánchez, E. (2008). Manifiesto del Software Libre. *Revista Proceso*. Consultado en: www.cofradia.org. (Consultado 4-02-08)

Santambrogio, C. (2008). Inversiones de TI y Telecom en Venezuela y en la Región. *Tecnología hecha palabra*. www.tecnologiahechapalabra.com Consultado 20-07-2008.

Stallman, R. (2004). *Software libre para una sociedad libre*. España, Madrid: Editorial Traficantes de sueños,

Terra Networks, S.A. (2004). Acuerdo del Gobierno en materia de Seguridad. España podrá acceder al código fuente de Windows. En: www.terra.es Consultado 18-12-07.