

Modelos de certificación para Software Libre

Mónica D. Tugnarelli, Cristian D. Pacifico, Martin M. Perez

Facultad de Ciencias de la Administración - Universidad Nacional de Entre Ríos

Av. Tavella 1425, (E3202KAC) Concordia - ER, Argentina - Tel: (0345) 423-1400

e-mail: {montug, cripac, marper}@fcad.uner.edu.ar

Resumen

El Software libre es una forma de licenciamiento que da a los usuarios la libertad de compartir, estudiar, y modificar el software [35, 10]. Este paradigma ha tenido impedimentos para su adopción en ambientes empresariales y comerciales debido a concepciones erróneas. En la actualidad varias de estas ideas se desmitificaron brindando una dosis de realidad a las oportunidades y obstáculos de esta filosofía. Esto se manifiesta en una evolución y aceptación paulatina de la adopción de Software Libre como temática central en la Ingeniería en Software. Este contexto plantea la necesidad de contar con estándares de medición y certificación de calidad específicos para productos de Software Libre y de las competencias y desempeño de empresas y profesionales que utilicen, generen y promocionen el Software Libre. Esta línea de I+D+I propone la formulación de marcos metodológicos y modelos de certificación relacionada con Software Libre; ya sea para empresas usuarias, desarrolladoras, y profesionales idóneos. De esta manera, se le dará valor agregado y ventaja competitiva a las empresas y profesiones que usen, desarrollen y promuevan el Software Libre y tecnologías abiertas.

Palabras clave: Software Libre, calidad, certificación, normas, aglomerado productivo

1. Contexto

Esta línea de investigación se lleva a cabo dentro del proyecto de desarrollo tecnológico para Fortalecimiento a la Innovación Tecnológica en Aglomerados Productivos **FIT-AP 003/12** “Cluster de Software Libre” y en par-

titular, la **Acción 1:** “CERTASOL - Centro de Referencia en Tecnologías Abiertas y Software Libre”.

Esta acción FIT/AP propone dentro de sus objetivos establecer un centro de referencia para certificar a profesionales, software y usuarios en el uso, desarrollo y promoción de tecnologías y productos basados en Software Libre, y de un observatorio para el análisis y seguimiento de información referida a dichas tecnologías. La acción es llevada a cabo bajo la responsabilidad de la Facultad de Ciencias de la Administración de Universidad Nacional de Entre Ríos. Esta unidad académica y varias empresas de desarrollo de software conforma el aglomerado productivo exclusivamente dedicado a apoyar y fomentar el desarrollo e implementación de software libre.

2. Introducción

La Industria del Software es considerada de alto valor agregado y generadora de empleo; encuadrándose dentro de las llamadas empresas basadas en el conocimiento [22, 27, 23]. En Argentina se registra un alto crecimiento del sector debido a la informatización, a la modernización del sector PYMES y a las políticas estatales favorables al sector del software [5]. La inclusión de la cadena de valor del Software y los Servicios Informáticos en el Plan Estratégico Industrial 2020 [31], da un aspecto estratégico a la tecnología informática ya que se la define como vía de mejoras transversales en productos y procesos de todas las ramas productivas.

En el mismo sentido, el *Libro Blanco de la Prospectiva TIC Proyecto 2020* del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, en la discusión de aspectos de la problemática de las TICs para identificar áreas de promoción prioritarias en la Argentina, resalta que

el dominio de la tecnología “*open-source*” o de software libre, debe considerarse como una potencial fortaleza a explotar por el país [30]. Paralelamente, en los últimos años la Argentina ha aumentado la producción y exportación de software, logrando un posicionamiento en mercados internacionales. De igual forma, se aumenta la demanda de profesionales capacitados en este ámbito. En este marco, el desarrollo de software con base en tecnologías abiertas y Software Libre ha logrado ocupar cerca del 40 % de este mercado con más de ciento sesenta empresas registradas que ofrecen aplicaciones y sistemas basados en Software Libre.

El Software libre es una forma de licenciamiento que le brinda a los usuarios la libertad de compartir, estudiar, y modificar el software [35]. Se reconoce hace tiempo que uno de los principales impedimentos para la adopción e implementación de productos y servicios basados en Software Libre, es la percepción en los niveles gerenciales y profesionales, de varias concepciones erróneas. Dentro de estas ideas preconcebidas, se destacan la *falta de información y de soporte*, la supuesta *hostilidad* del software libre hacia propiedad intelectual, la *informalidad* de los proyectos de software libre, la *falta de responsabilidad y respaldo* que sí se garantizaría con empresa propietaria de software y la *baja calidad y poca seguridad* que encierra un producto que no tiene un *mantenimiento formalizado*, entre otras. Esto incrementa la sobrevaloración a favor de los productos propietarios; la que se sustenta principalmente en la confianza y seguridad que aseguran brindar las empresas proveedoras de los mismos; siendo esto una de sus prioridades en las estrategias de marketing que desarrollan. “*El Software libre, como tal, no tiene dueños; y por ende no tiene responsables*” es una de las afirmaciones en detrimento para el uso de estas tecnologías [28, 3, 14, 29, 26, 2].

En la última década, estos pensamientos se han desmitificado y ha logrado evolucionar en concepciones más realistas sobre los ventajas y debilidades del Software Libre en ambientes productivos y empresariales [38, 18]. Es indiscutible es que el Software Libre es una revolución tecnológica que ha cambiado la manera de entender las libertades de los usuarios, los procesos de desarrollo y ha creando un modelo de negocio y económico rentable [11, 20, 8, 6, 34, 39].

En este sentido, miles de aplicaciones de alto nivel de desarrollo han logrado insertarse con éxito pleno en el mercado del software y varias empresas de referencia en tecnología hay optado por iniciativas y proyectos de Software Libre [19, 7, 15, 16, 21].

Según los últimos informes publicados *The Linux Foundation* [37, 9], se advierte un fuerte crecimiento a nivel internacional, en la búsqueda y contratación de profesionales certificados en entornos Linux y desarrollo en software libre; de igual manera de muestra una tendencia a migrar a plataformas de Software Libre por varias razones, siendo las más importantes la superioridad técnica de los productos, el bajo costo y la seguridad.

3. Línea de investigación

En este panorama de evolución y aceptación paulatina, se detecta la necesidad de contar con estándares de medición y certificación de calidad específicos para productos de Software Libre [25, 1] y de las competencias y desempeño de empresas y profesionales que utilicen, generen y promocionen el Software Libre [34, 6].

Entendiendo que las certificaciones de calidad se realizan por razones de prestigio, por responsabilidad hacia el cliente, para dar impulso al desarrollo local de productos tecnológicos, el acceso al financiamiento de programas de certificaciones de calidad, aspectos que traen aparejado una mejora en el posicionamiento de mercado; el proyecto FIT/AP y la acción del mismo antes mencionada plantea establecer y brindar un marco de confianza a los productos y servicios de Software Libre; permitiendo y promoviendo procesos de certificaciones, que otorgaría un valor agregado a procesos de desarrollo, producto, profesionales y empresas usuarias.

De esta manera, se le dará valor agregado y ventaja competitiva a los desarrolladores y proyectos de software creados bajo software libre [24, 32, 35] y con uso de tecnologías abiertas, entendiéndose a estas como elementos generadores de riqueza y diferenciación de los diversos actores participantes que adopten dicha filosofía. Puntualmente esta línea de I+D+I tiene como objetivo la creación y desarrollo de un marco metodológico y modelo de certificaciones espe-

cíficas y relacionadas con Software Libre.

Los marcos metodológicos y modelos de certificación a proponer en este proyecto buscan cubrir aspecto no tenidos en cuenta por programa de certificación ya existente; y/o servir como alternativa para encarar procesos de certificación adecuados para la economía regional, o como primer paso para el logro de certificaciones internacionales más relevantes.

Sintéticamente se detalla una primera aproximación de los ejes conceptuales para establecer estándares de certificación y los criterios a tener en cuenta:

Empresas Usuarias: se intentan establecer criterios para definir el nivel de adopción de Software Libre, los compromisos institucionales al respecto, la existencia y valoración de planes para migración, el apoyo como prioridad estratégica o por decisión técnica, la existencia de planes de capacitación, el perfil y acciones de participación en comunidades, entre otros.

Empresas Desarrolladoras: se definirán criterios para valorizar el sistema de licenciamiento elegido para los productos, el soporte a la gestión de proyectos abiertos y los repositorios de código fuente, los planes de promoción para conformar y desarrollar comunidades, los métodos para gestionar reporte de errores e incorporar mejoras originados por la comunidad. Estos criterios deben estar interrelacionados con los estándares de certificación de calidad ya mundialmente aceptados para productos, como el establecido por la *Free Software Foundation* [13]; pero que se abocan a atributos intrínsecos relacionados con la compatibilidad de licencias libres.

Profesionales idóneos: En particular se pondrá en relieve la participación en comunidades y roles en proyectos de software libre, la participación en procesos de migración, el aporte documental de sus experiencias profesionales, la participación en eventos de divulgación y promoción, entre otros. Los criterios planteados no intentan competir con las certificaciones de formación y capacitación ya existentes, las que generalmente se relacionan la idoneidad en el manejo de una aplicación o sistema en particular [4, 33, 17], o como desarrollador en determinados proyectos [36, 12]. En este sentido se busca un modelo que complemente y oriente hacia la obtención de las certificaciones profesio-

sionales reconocidas.

4. Resultados y Objetivos

Se ha conformado un grupo de interés con integrantes docentes, graduados, profesionales idóneos, con la finalidad de conformar un proyecto de PID-UNER, para formalizar el objetivo científico-tecnológico y académico de esta línea de I+D+I; que servirá para instrumentar las actividades de soporte al proyecto FIT/AP; en lo relacionado con la conformación de plan de certificación.

Se espera para fines del año 2014 conformar un núcleo de modelos de certificación básico para empresas usuarias, productoras y profesionales idóneos; el cual será presentado a los demás integrantes del aglomerado productivos y a organizaciones de referencia de promoción del Software Libre en el país y la región, como ser la *Cámara Argentina de Empresas de Software Libre (CADESOL)*.

Al lograr formalizar un proyecto de investigación y desarrollo dentro del sistema universitario, permitirá establecer la formación de RRHH en materia de investigación y estipular tareas de extensión.

5. Formación de RRHH

En el marco de esta línea de investigación y desarrollo tecnológico se capacitarán 20 docentes de la Facultad de Ciencias de la Administración – UNER, en normativas de calidad, mediante diez cursos dictados en convenio con IRAM Litoral.

Se pretende realizar la formación en investigación de 2(dos) becarios afectados al Proyecto PID-UNER; y se prevé el desarrollo de al menos 4(cuatro) proyectos de Trabajo Final para la carrera Licenciatura en Sistemas.

Referencias

- [1] Andresen, Lasse: *Open source software is more secure than you think*. SC Magazine, 2013.
- [2] Berg, Ryan: *Comment: Myths and Misconceptions on Securing Open-source Software*. InfoSecurity,

2013. <http://www.infosecurity-magazine.com/view/33945/comment-myths-and-misconceptions-on-securing-opensource-software/>.
- [3] Byfield, Bruce: *The Twelve Top Myths of Free/Open Source Software*. Linux-Planet, 2008. <http://www.linuxplanet.com/linuxplanet/reports/6597/1>.
- [4] Certification, Linux Professional Institute: *Professional Certifications*. <http://www.lpi.org/linux-certifications/programs>.
- [5] CESSI, Cámara de Empresas de Software y Servicios informáticos: *Reporte semestral sobre el Sector de Software y Servicios Informáticos de la Argentina*. Reporte a diciembre 2012, Septiembre 2013. <http://www.cessi.org.ar/opssi/>.
- [6] Christl, Arnulf: *Free Software and Open Source Business Models*. En Hall, G.Brent y MichaelG. Leahy (editores): *Open Source Approaches in Spatial Data Handling*, volumen 2 de *Advances in Geographic Information Science*, páginas 21–48. Springer Berlin Heidelberg, 2008.
- [7] Company, Hewlett Packard Development: *Open Source and Linux from HP. Primed for Business Advantage*. Large Enterprise Business, 2014. <http://h71028.www7.hp.com/enterprise/cache/600069-0-0-0-121.html>.
- [8] Cooper, Pete y Amir Nettler: *Free and open source software business and sustainability models*. OSS Watch, 2014. <http://oss-watch.ac.uk/resources/businessandsustainability>.
- [9] Corbet, Jonathan, Greg Kroah-Hartman y Amanda McPherson: *Linux Kernel Development. How Fast It is Going, Who is Doing It, What They are Doing, and Who is Sponsoring It*. Linux Foundation Report, 2013. <http://www.linuxfoundation.org/publications/linux-foundation/who-writes-linux-2013>.
- [10] da Rosa, Fernando y Federico Heinz: *Guía práctica sobre software libre: su selección y aplicación local en América Latina y el Caribe*. UNESCO, 2007.
- [11] Ferris, Michael: *Open source code and business models: More than just a license*. OpenSource.com, 2014. <http://opensource.com/business/13/5/open-source-your-code>.
- [12] Foundation, The Document: *LibreOffice Certification Program*. <https://www.documentfoundation.org/certification/>.
- [13] Fundation, Free Software: *Free Software Foundation Certification Program*. <http://www.fsf.org/licensing/compliancelab.html>.
- [14] Ghosh, Rishab A.: *Understanding Free Software Developers: Findings from the FLOSS Study*. En Hissam, Scott y Karim Lakhani (editores): *Perspectives on Free and Open Source Software*. The MIT Press, Junio 2005.
- [15] Google Inc.: *Open Source Projects Released By Google*. Google Developers, En línea marzo 2014. <https://developers.google.com/open-source/projects>.
- [16] Google Inc. y Open Handset Alliance: *Android Open Source Project License*. Google Project Android, En línea marzo 2014. <https://source.android.com/source/licenses.html>.
- [17] Group, The BSD Certification: *The Standard for BSD Certification*. <http://www.bsdcertification.org/>.
- [18] Heath, Nick: *Six open source security myths debunked - and eight real challenges to consider*. ZDNet, 2013.
- [19] Hewlett-Packard Development Company: *HP Promotes Open Source Software Governance with New Initiative*. HP News release, 2008. <http://www.hp.com/hpinfo/newsroom/press/2008/080124a.html>.
- [20] Ibañez, Luis: *Open source economic model: Sell the license or charge a consulting fee?* OpenSource.com, 2013. <http://opensource.com/education/13/2/open-source-economic-model>.

- [21] IBM: *Why Choose IBM For Open Source?* Open Source at IBM, En línea marzo 2014. <http://www-03.ibm.com/linux/ossstds/oss/ossindex.html>.
- [22] Kantis, H., P. Angelelli y V.M. Koenig: *Desarrollo emprendedor: América Latina y la experiencia internacional*. Banco Interamericano de Desarrollo, 2004.
- [23] Kantis, Hugo y Pablo Angelelli: *Las Empresas basadas en el Conocimiento en América Latina: Factores Clave que influyen su Surgimiento y Desarrollo*. 2006. <http://www.littec.ungs.edu.ar/pdfespa%F1o1/DT%2009-2005%20Kantis-Angelelli.pdf>.
- [24] Kavanagh, P.: *Open Source Software: Implementation and Management*. Software development. Elsevier Science, 2004.
- [25] Krishnamurthy, Sandeep: *An Analysis of Open Source Business Models*. En Eds.) *Perspectives on Free and Open Source Software*. The MIT Press, 2005.
- [26] Laguna, Rafael: *4 Myths About Open Source to Put to Rest*. Innovation Insights, 2013.
- [27] Melo, Alberto: *Los sistemas de innovación en América Latina y el Caribe*. Research Department Publications 4284, Inter-American Development Bank, Research Department, 2001.
- [28] O'Reilly, Tim: *Ten Myths about Open Source Software*. O'Reilly Open Source, 2001. http://www.oreilly.de/opensource/os_artikel/myths_1199.html.
- [29] Paget, Brian: *Viewpoint: 5 open source myths*. FederalTimes.com, 2013. <http://www.federaltimes.com/article/20131215/ADOP06/312150005/Viewpoint-5-open-source-myths>.
- [30] Presidencia de la Nación Argentina, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva: *Libro blanco de la Prospectiva TIC: Proyecto 2020*. Artes Gráficas Papiros S.A.C.I., 2009.
- [31] Presidencia de la Nación Argentina, Ministerio de la Industria: *Plan estratégico industrial Argentina 2020 - Capítulo 12: Software y Electrónicos*. Plan de Gobierno, Ministerio de la Industria - Argentina, Septiembre 2012. <http://www.industria.gob.ar/plan-estrategico-industrial-2020/>.
- [32] Raymond, E.S.: *The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*. O'Reilly, 2001.
- [33] RedHat: *Red Hat certifications*. <http://www.redhat.com/training/certifications/>.
- [34] Rossi, Bruno, Barbara Russo y Giancarlo Succi: *Open Source Software and Open Data Standards as a form of Technology Adoption: a Case Study*. En Feller, Joseph y cols. (editores): *Open Source Development, Adoption and Innovation*, volumen 234 de *IFIP — The International Federation for Information Processing*, páginas 325–330. Springer US, 2007.
- [35] Stallman, Richard M.: *Free Software, Free Society: Selected Essays*. GNU Press, Boston, Massachusetts, 2002.
- [36] Technology, O'Reilly School of: *Open Source Programming Certificate*. <http://www.oreillyschool.com/certificate-programs/open-source-programming/>.
- [37] The Linux Foundation: *Linux Adoption Trends: A Survey of Enterprise End Users*. Linux Foundation Report, 2010. <http://www.linuxfoundation.org/publications/linux-foundation/linux-adoption-trends-end-user-survey>.
- [38] Viega, John: *Open Source Security: Still a Myth*. O'Reilly ONLamp.com, 2004.
- [39] Wasserman, Tony: *Building a Business on Open Source Software*, Enero 2009.