

Aplicación de la Ley de Software Libre en la Provincia de Santa Fe

Martín Bayo¹, Martín Morales², Oscar Vallejos³

¹ **Cátedra informática, Universidad Nacional del Litoral**
{martin.bayo}@gmail.com,² **Docente de tecnologías de la información y la
comunicación, isp N° 8** {martinfmorales}@gmail.com, ³ **Catedra Ciencia,
Tecnología y Sociedad, Universidad Nacional del Litoral**
{oscarrvallejos}@gmail.com

Abstract. Este trabajo analiza la Ley de Software Libre de la Provincia de Santa Fe desde una perspectiva socio-técnica. Se indaga el contenido de la Ley y sus antecedentes como así también los modos en que se viene implementando en uno de los aspectos sustantivos que es el sistema de compras y contrataciones.

Se analiza el posicionamiento de los funcionarios que son responsables de las cuestiones informáticas acerca de la puesta en práctica de la ley y las condiciones que la harían posible. Por último, se presentan las condiciones actuales del Software Libre en el marco del Estado provincial y el problema de la falta de reglamentación de la Ley.

Por qué es importante el Software y el Software Libre

La importancia actual del software no puede soslayarse en tanto es responsable de la funcionalidad de la mayoría de los artefactos de uso cotidiano. Es decir: casi todos los procesos tecnológicos de invención de artefactos incorpora al software como parte fundamental de los diseños y las funcionalidades de los mismos. De todos modos, a partir de la posibilidad de separar el software de los artefactos es relevante analizar el software en sí mismo.

El software es un tipo de entidad que ha llegado a existir a partir de un conjunto de decisiones tecnológicas, científicas y sociales que se organizan a partir de un diseño. Lo relevante es que ese diseño busca regular determinadas maneras de actuar en la realidad y de organizar la acción de los agentes humanos. Al poner en análisis el diseño del software se advierte que allí se procesan valores e intereses diversos; es por ello que decimos que el software no es neutral en el sentido de las restricciones a la agencia de los usuarios que el diseño incorpora.

El Software Libre no se presenta como neutral sino que hace explícitas las restricciones y aperturas incorporadas al diseño. Los valores incorporados acerca de la libertad del usuario y del tipo de cultura que ese software impulsa implican que el usuario pueda tener un control racional del mismo y, de manera correlativa, le permita mejorar su cultura informática.

Cuando se piensa en el software en los Estados y la importancia creciente del mismo en el desempeño de las misiones políticas y administrativas, puede afirmarse que el Software Libre (a partir de este momento SL) converge virtuosamente en esas misiones sustantivas del Estado. No sólo porque permite un control del software en términos de las posibilidades de analizar su estructura y de adaptarlo a sus requerimientos sino porque permite que el Estado pueda organizar mejores políticas de fomento al desarrollo de una cultura informática o tecnológica. Aunque el Estado, ya sea provincial, nacional o municipal tenga requerimientos diferentes acerca de un software para una tarea específica es necesario y relevante impulsar una cultura informática o tecnológica.

Política de software

A partir de los años sesenta se discute explícitamente el problema de la autonomía y de la independencia tecnológica. Lo que hoy se reconoce como estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad surgen en la Argentina como una discusión de la política científica y tecnológica en la que estos temas se consideraban centrales para

definir un estilo de desarrollo que construyera una buena sociedad. Puede decirse, que la política del software en el Estado adquiere una especificidad respecto de la política tecnológica tradicional en tanto el software se ingresa a la actividades sustantivas del Estado: información sobre la población y el territorio, transparencia de la gestión de gobierno, etc. En este sentido la política del software no sólo implica autonomía e independencia tecnológica en términos del desarrollo socio-económico sino en términos más vastos. De manera general, en términos de una cultura tecnológica.

El Estado es, en muchos casos, consumidor de software, por lo tanto puede prestarse a formas de dependencia con empresas locales y/o extranjeras que son las proveedoras de software y de hardware, este tipo de dependencia puede ir desde sólo la provisión de cierta tecnología hasta la capacitación, modificación y mantenimiento de la misma. En este sentido, se hace visible la importancia de rediscutir el alcance de la independencia y autonomía del Estado en materia de software (y de hardware) como Capacidad de un Estado de fijar las características que la tecnología debe tener¹.

En materia de software es claro que una de la características que debe tener es la disponibilidad de analizar su estructura, la posibilidad de adaptarlo a diferentes y cambiantes requerimientos y a permitirle a los agentes que actúan en las esferas del Estado un control total de las aplicaciones utilizadas.

En el caso del Estado de la Provincia de Santa Fe, ser autónomo en materia de software no sólo significa estar dentro del marco de una ley como la Ley N° 13139 sino también que se deben generar distintos tipos de políticas para promover una cultura informática que establezca un espesor de saber que permita estar en condiciones de evaluar, estudiar y dar soporte a las distintas actividades que se realizan con base de software.

La adquisición de software privativo por parte del Estado provincial limita o restringe la autonomía tecnológica por el hecho de que utilizar el software no requiere de la capacidad de análisis, evaluación ni adaptación. Además, la autonomía tecnológica se vuelve un problema de soberanía en términos de la información

poblacional y territorial administrados con software que no pueden ser auditados – tal es el carácter que tiene el software privativo – y por ello no puede garantizarse que ese software cumpla los requisitos de seguridad.

El requisito de la autonomía en materia de software (y también en materia de hardware) lleva a mejorar la cultura informática y que se esté en condiciones – en términos de conocimiento y de disposición – de realizar un control sobre el software y no se vea obligado a aceptar las condiciones que normalmente se establecen con la incorporación del software privativo. En el caso de seguridad en el hardware es más complejo aún ya que más difícil detectar funcionalidades ocultas, esta discusión no se evaluará en este trabajo, si bien se está llevando a cabo en distintos movimientos sociales dentro de la cultura Libre.

Estudio de las compras de la provincia

En este apartado se estudian las contrataciones realizadas por el Estado provincial con el fin de observar con fines prácticos los avances en lo relacionado con el Software Libre a partir de la sanción de la Ley N° 13139. Este análisis se basa en las compras efectuadas por la provincia desde fines del año 2010 hasta principios de 2013.

La captura de estos datos se ha realizado ingresando a cada compra del rubro informática publicada en la página de compras de la provincia² y se analizó tanto el pliego como los resultados de la misma. En los datos analizados sólo figuran compras de equipamiento con licencias de software privativos. Se descartaron compras de hardware específicos como ser switch de red SAN (Storage Area Network) y sistemas de videovigilancia, la pertinencia de incluirlos sería tema de discusión que decidimos no profundizar en este análisis. Más aún, señalamos con respecto a la problemática de videovigilancia que Richard Stallman³ justifica claramente cómo atenta contra las libertades y los derechos humanos.

Si bien algunas compras están en dólares estadounidenses se hace el cambio

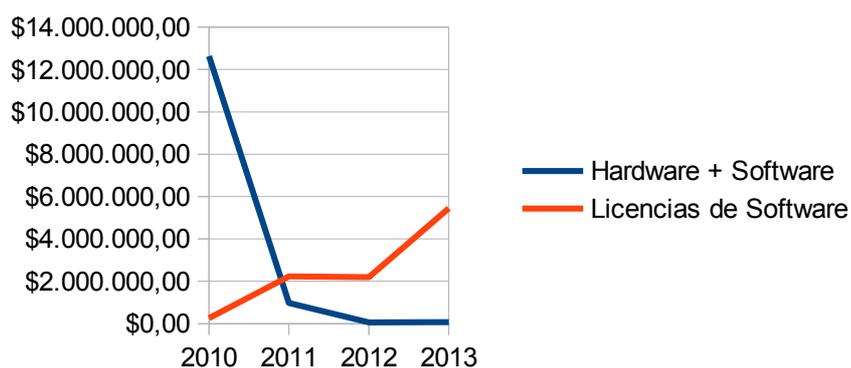
de 1 dólar Estadounidense a 5 Pesos Argentinos para facilitar el cálculo (cotización aproximada a la fecha de la Licitación Pública 27/2012) .

En la siguiente tabla se puede observar que las erogaciones del estado referidas a licencias de software llegan hasta el año 2016, ya que un contrato con IBM alcanza su injerencia hasta esa fecha.

En el análisis de las compras gubernamentales es muy difícil distinguir el precio de compra de hardware y software, es por esto que la tabla se divide en dos columnas.

Resumen de costos de licencia por año:

año	Hardware + Software	Licencias de Software
2010	\$12.633.206,00	\$255.210,00
2011	\$973.254,00	\$2.233.632,00
2012	\$50.825,00	\$2.190.564,00
2013	\$66.000,00	\$5.441.340,00
2014		\$3.534.360,00
2015		\$3.539.280,00
2016		\$3.555.840,00

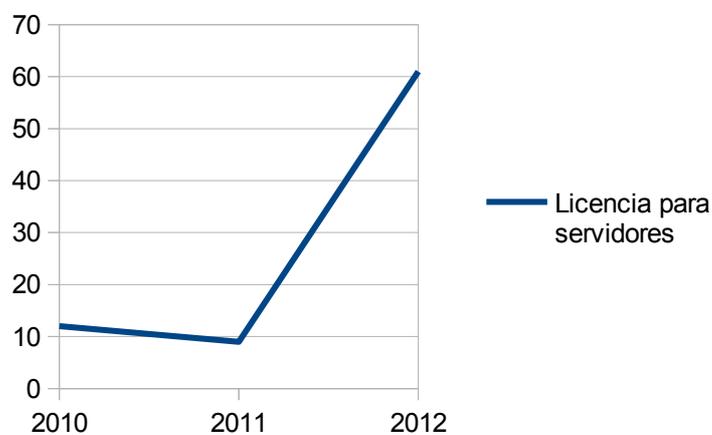
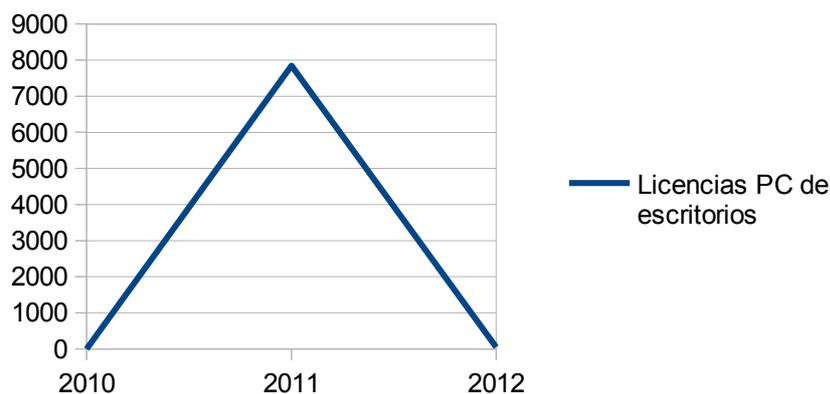


Es necesario aclarar que el alto valor inicial de las compras de Hardware +

Software se debe a la compra de un mainframe de IBM⁴, luego con el paso del tiempo se puede ver que la provincia disminuye la compra de hardware con software incluido en la misma especificación de la misma o también llamado el mismo renglón de compras.

Al contrario de lo visto en el párrafo anterior se puede observar el creciente gasto en software, esto se debe al alquiler del Sistema Operativo privativo Z, como también costos de licencias vinculado a servidores

Año	Licencias para PC de escritorios	Licencia para servidores
2010	0	12
2011	7847	9
2012	51	61



De esta tabla podemos evaluar que las licencias de PC de escritorio se eleva en el 2011, esto se debe a la compra de 4500 licencias de software antivirus (que vencen en 2014), esto es más de la mitad del software adquirido, también se debe agregar gran cantidad de software adicional al sistema operativo Z del host.

Sin embargo, se puede ver en el sitio de la Provincia⁵ que desde principios de 2012 se pretende migrar las estaciones de trabajo a GNU/Linux Ubuntu LTS 10.04 u 12.04, lo que lleva a bajar los costos de licencias de PC de escritorio.

En el mismo sitio se puede encontrar otro estándar para servidores⁶ donde podemos observar que se tiende a utilizar el Sistema GNU/Linux Debian.

Migración

“Cuando una actividad se institucionaliza, se trazan planes suponiendo su existencia” Barry Barnes.⁷

Con esta frase queremos hacer notar que la migración a SL no sólo es cambiar de software privativo a software que posea las libertades ya mencionadas. Tampoco significa comenzar a utilizar GNU/Linux tanto en estaciones de trabajo como servidores, implica también un cambio estructural de funcionamiento.

Empresas de Software/Hardware privativo han tenido la “fortuna” de desarrollar soluciones en las cuales con la excusa de hacer la vida más fácil para el usuario⁸, implementaron tecnologías que llevan a este último a ser un “cliente”. Esto se refleja en la estrategia comercial de Microsoft desde 1985, que ha sido “Tener una estación de trabajo que funcione con nuestro software en cada escritorio y en cada hogar”⁹ lo cual fue implementado con mucho éxito durante varios años.

Jorge Dragon afirma: “Ante la rápida evolución tecnológica que estamos viviendo he llegado a la conclusión que la mejor herencia que la Universidad nos puede dejar es enseñarnos cómo funcionan las cosas, de tal forma que con unas sólidas bases podamos comprender rápidamente las nuevas tecnologías que vayan

apareciendo. Esto se puede hacer, solamente con SL ya que con software propietario aspiramos, como máximo, a ser tan sólo expertos en el manejo de unas herramientas ignorando por completo cómo funcionan por dentro. Con SL tenemos la valiosa ventaja de estudiar por dentro un motor de base de datos, un navegador web, un compilador, un graficador, un sistema operativo, entre otros.”¹⁰ Esto valida que el usuario de SL tiene una relación diferente con el software lo que significa un cambio cultural y es hacia ese cambio al que debe apuntarse en las esferas del Estado si quiere avanzarse en el sentido del “espíritu” de la ley.

Volviendo a la frase inicial podemos decir que esta es una razón de por qué las personas se resisten al cambio. En cuanto a la migración a SL en la provincia, podemos dividirla en dos grandes grupos, uno relacionado con la infraestructura tecnológica y otro con desarrollo.

Sobre la migración de los desarrollos a SL, podemos observar una fuerte apuesta a nuevos sistemas bajo “tecnologías” de desarrollo libre (php, mysql, java, etc) pero no se produce SL, ni siquiera se tienen repositorios locales para compartir códigos fuentes sino que cada dependencia del estado tiene que volver a analizar y desarrollar la solución en cada aplicación

En lo que respecta al primer punto (infraestructura tecnológica), según las compras hechas por la provincia podemos observar que en el caso de las PC clientes se han migrado desde 2010 a GNU/Linux esto quiere decir que se han pasado las estaciones de trabajo a sistemas operativos libres pero no así todas las aplicaciones desarrolladas por el estado, muchos de ellos emulan los sistemas privativos con SL. Este tipo de migración tiene al menos dos puntos de vistas en contra del SL, uno de ellos es que no se analizan las licencias de los software instalados bajo estos emuladores, la otra es que no se migran los sistemas originales.

Sobre migración en el sector de desarrollo, no implica sólo utilizar entornos de desarrollos libres (como por ejemplo Symfony para desarrollar sistemas PHP) sino también utilizar las relaciones y formas implementadas en el mundo de SL, como ser

utilizar repositorios compartidos, documentar de forma clara como mínimo para implementar nuevas soluciones y migrar a SL soluciones actuales.

No se debe olvidar los costos, existen varios análisis de migraciones donde quedan en claro que los costos iniciales son superiores a mantener las actividades privativas, pero al cabo de un tiempo los costos también comienzan a bajar. Estos costos están dados por gastos de licencias, horas de trabajo, capacitación en nuevos sistemas y formas de trabajo, mantenimiento de ambos sistemas como así también tiempo de adaptación.

Punto de vista de los legisladores impulsores

Durante el tiempo que nos llevó esta investigación no logramos ser atendidos por los impulsores de la ley como para contar con su opinión directa, hemos podido recopilar sus voces a través de publicaciones y entrevistas. A ellas nos referiremos a continuación. Pablo Javkin (Coalición Cívica-ARi) uno de los impulsores de la ley afirma ¹¹ “El espíritu de esta ley consiste en la implementación de políticas de incorporación y gestión de software que garantice soberanía, seguridad de datos, desarrollo de la industria local y el libre acceso ciudadano a la información pública ofrecida en formatos digitales.” Continúa diciendo “Es así que sostenemos que el Estado posee diversas razones, políticas y técnicas, para avanzar en la implementación de Software Libre: independencia tecnológica, seguridad y autonomía en el manejo de la información pública, circulación interna de la inversión y promoción de la investigación y desarrollo de la industria del software a nivel local, con la consiguiente generación de trabajo genuino y producción con alto valor agregado.”

Por su lado, otro impulsor de la ley, Gerardo Rico (Movimiento evita), requirió informes al Ejecutivo por la falta de reglamentación de la Ley N° 13139 ¹² y expone que una política de SL es una propuesta económicamente viable, socialmente responsable y tecnológicamente soberana. También afirma: “El Software Libre es una

estrategia y política de Estado. Por lo tanto gobernantes y legisladores tenemos que estar permanentemente realizando acciones para promover su desarrollo. No basta con dictar leyes, debemos militar día a día para su implementación”.

Situación actual

La Ley N° 13139 se condice en varios aspectos con lo que plantea Richard Stallman¹³ acerca del papel de los Estados en tanto promotores del SL. Sin embargo, hay puntos de tensión en lo que hace a los tiempos y las estrategias de implantación del SL en el Estado. El Artículo 17, la Ley establece que en los primeros 6 años a partir de su entrada en vigencia se pueden otorgar permisos de excepción para utilizar programas privativos aun cuando existan alternativas libres en aquellos casos en los que el cambio se vea acompañado de costos significativos. La literatura circulante indica que hay altos costos iniciales de migración a SL, esto llevaría a que durante los primeros años exista una gran cantidad de excepciones. Pero del análisis de las compras se puede observar una decisión política de no otorgar licencias de compra de computadoras de escritorio (no así de licencias de software que se utilizan normalmente en servidores). Pasado este tiempo, estos permisos caducan automáticamente, este punto estaría en concordancia con la necesidad de disminuir la cantidad de excepciones hasta cero a través del tiempo.

Si bien Stallman no indica nada sobre procesos de migración de software, el mismo Artículo 17 establece que las entidades enumeradas en el artículo 4 pueden continuar utilizando el software privativo que hayan adquirido antes de la entrada en vigencia de la ley, sin necesidad de obtener permisos de excepción, por un plazo de 4 años. Al término de este período, dejarán de ejecutar cualquier clase de software privativo para el que no hayan obtenido previamente la autorización correspondiente.

Estos plazos previstos ya comenzaron a correr aunque la Ley no esté reglamentada. Es opinión de los expertos consultados para la presente investigación, como el caso del Dr. Rondina, que tal como lo expresa el código civil¹⁴ la Ley 13139

está vigente desde el octavo día luego de su publicación en el boletín oficial¹⁵ por lo tanto desde los primeros días de diciembre de 2010.

Otro aspecto que muestra la situación actual del SL en la Provincia de Santa Fe es el sistema de compras y contrataciones del Estado provincial. Podemos afirmar que las compras de sistemas Operativos Privativos para computadoras de escritorio (PC) fueron disminuyendo en su mayoría. Del análisis de las compras queda en evidencia que es política de la actual gestión de gobierno utilizar GNU/Linux por medio de Debian en los servidores y a su vez utilizar software Privativo como base de la infraestructura Tecnológica como ser Vmware (como sistema de virtualización) y Linux Z (para mainframe). Si bien se analizaron las compras hasta el 2013, los costos de licencias de Software privativos se incrementan y superan hasta 2016 los U\$S 700.000 anuales solo en licencia de un solo sistema operativo.

Otro punto que refleja la situación actual del SL en la provincia es el posicionamiento de los Jefes de Sectoriales de informática de distintas dependencias del Estado provincial, manifiesto en la Encuesta realizada para la presente investigación. Uno de los aspectos salientes es el reclamo de falta de capacitación técnica de los sectores. También queda en evidencia la ausencia de repositorios comunes de software, falta de conocimiento sobre los alcances de la Ley N° 13139/10, escaso conocimiento acerca de la importancia de licencias de software y cuáles pueden utilizarse dentro del estado.

El posicionamiento de las cámaras y empresas Tecnológicas de la Provincia de Santa Fe es también relevante. Tomando como referencia lo que plantea el magazine Punto Biz citado anteriormente podemos observar que las mismas no están de acuerdo con políticas de SL tal como lo plantea la Ley N° 13139. Las mismas dejaron clara su posición hasta el punto de solicitar al Ejecutivo el veto de la Ley.

El último punto que refleja la situación actual es la visión acerca de las posibilidades de implementación de la Ley que expresa el Director Provincial de Infraestructura, Ing. Federico Lazcano. En este sentido, el Estado además de consumir

software producido por otros actores, también desarrolla. Respecto de este punto el funcionario indica que la falta de licencia en los desarrollos de la Provincia se debe a que aún no cumplen ciertos requisitos para poder distribuirlos. Por otro lado manifiesta que desde la Secretaría de Tecnologías para la Gestión se está capacitando al personal en software libre tanto de desarrollo como sistemas operativos y herramientas de oficinas. También indica que se está trabajando con empresas locales en adaptación de distintos software con licencias libres.

El artículo 3i) de la Ley N° 13139 indica que se debe instrumentar un plan integral de educación en los niveles primario, secundario y universitario del ámbito público. Sin embargo, el funcionario aboga que la Secretaría de Tecnologías para la Gestión no tiene injerencia sobre las universidades de la provincia ya que estas dependen de Nación y no le parece conveniente opinar sobre planes de estudios. Inciso que nos parece relevante ya que no fue tratado en la anterior Ley de Software Libre N° 12360/04 y representa un verdadero avance respecto de la construcción de una cultura informática.

Los procesos de migración¹⁶ son otro aspecto relevante, si bien para la migración a gran escala son necesarias ciertas normalizaciones, Lazcano plantea que en las distintas sectoriales de informática existen distintas realidades y el intento de unificarlas puede llevar a costos excesivos como también se puede considerar que privaría a las sectoriales de informática de la posibilidad de seleccionar el mejor software que se adapte a su realidad.

Respecto de una de las innovaciones fundamentales que presenta la Ley, el Laboratorio de SL y su puesta en funcionamiento se ve afectado por la falta de reglamentación de la Ley. Según pudo relevarse para la presente investigación, la futura reglamentación daría al laboratorio de SL más roles que los establecidos por Ley, quitando a las universidades - fuera del alcance del Estado provincial - algunos de ellos como la capacitación a los empleados; también el laboratorio de SL será el encargado de evaluar los SL que se utilicen en el Estado provincial. A diferencia de lo que la Ley establece, en el proyecto de reglamentación se realizan cambios en los

planes y fechas de migración, estableciendo los 180 días dispuestos por la ley a partir del momento de publicación del estándar.

Conclusiones

El trabajo de indagación sobre la Ley de Software Libre de la Provincia de Santa Fe N° 13139/10 y de su antecedente la Ley N°12360/04 permite comprender las condiciones en las que es posible su implementación.

La Ley establece condiciones que no han podido cumplirse en tanto la realidad de la infraestructura informática de la Provincia y del personal que lo sostiene es uno de los núcleo duros en los que la gestión de gobierno debe intervenir para la implementación efectiva. Por otro, las condiciones de fondo que la propia Ley prevé: un plan integral de educación en los niveles primario, secundario y universitario del ámbito público requieren que las diferentes esferas del Estado actúen mancomunadamente y eso no siempre es posible. Por último, los actores externos como las cámaras empresarias son un factor de peso que debe considerarse por su capacidad de trabar el proceso de implementación.

Referencias Bibliográficas

- [1] Herrera, Amilcar et alter: Las nuevas tecnologías y el futuro de América Latina: riesgo y oportunidad, México, Siglo XXI-UNESCO, 1994.
- [2] <http://economia.santafe.gov.ar/compras/site/index.php>
- [3] <http://www.gnu.org/philosophy/surveillance-vs-democracy.html>, diciembre de 2013
- [4] <http://economia.santafe.gov.ar/compras/site/gestion.php?idGestion=112702&contar=1>
- [5] http://www.santafe.gov.ar/dpi/estandares/Estandar_Estaciones_de_trabajo_Software_Aplicaciones.pdf
- [6] http://www.santafe.gov.ar/dpi/estandares/Estandar_Servidores_Software_SO.pdf
- [7] BARNES, BARRY, Sobre Ciencia, 1987
- [8] aquella persona física o jurídica que emplea el software
- [9] <http://www.elpais.com.uy/informacion/microsoft-38-anos-de-historia.html>
- [10] <http://jorgedragon.net/espaciopublico/?q=node/360&page=2>
- [11] <http://web.archive.org/web/20130814133002/http://pablojavkin.com.ar/proyectos-de-ley/software-libre-en-el-estado>
- [12] <http://www.gerardorico.com.ar/index.php/labor-parlamentaria/pedido-de-informes/item/596-sesi%C3%B3n-ordinaria-del-7-de-junio-de-2012> , abril 2014
- [13] Stallman, Richard. [2011] Entrevista realizada por Martín Bayo. Inédita.
- [14] http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/105000-109999/109481/texactley340_preliminar_tituloI.htm, abril 2014
- [15] <http://gobierno.santafe.gov.ar/boletinoficial/template.php?mostrarmenu=SI&include=boletines/23-11-2010ley13139-2010.htm&pdia=fecha&dia=2010-11-23&ptitulo=Bolet%EDn%20Oficial%20del%20martes%2023%20de%20noviembre%20de%202010%20-%20Ley%20Provincial%2013139-2010%20-%20>, abril 2014
- [16] http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ScF_hKZqxFsJ:uptparia.edu.ve/documentos/Documento_Migracion.pdf+&ccd=3&hl=es-419&ct=clnk&gl=ar