

Computadores y software social: reflexiones sobre una realidad local

Por Wilson Arana Palomino – UNAC VIRTUAL

Resumen

El presente texto aborda los avances significativos que afectan a una ciudad colombiana en cuanto a la necesidad del diseño de nuevas estrategias, implementación de herramientas innovadoras que permitan a las familias de la región acceder de manera económica, sencilla y de calidad a la información global actualizada y significativa, en una verdadera inclusión social del conocimiento.

Palabras clave: Software libre, computador clon, educación y sociedad.

Se ha cuestionado durante la piratería en Latinoamérica,

Según un estudio difundido por Bussines Software Alliance (BSA), la asociación internacional que agrupa a la industria del software comercial, la tasa de piratería de América Latina, de un 66%, es la segunda en todo

el mundo, después de la de Europa Central y del Este (que tiene un 68%) y es significativamente superior al promedio mundial que, con un 35%, se mantiene en el mismo lugar que en los últimos tres años.

Por países, Venezuela es el que arroja las peores cifras, con un 86%, seguido de Bolivia, El Salvador y Paraguay, con un 82% cada uno. Mientras que la región aporta siete países del total de 13 (entre los 102 estudiados) cuya tasa de piratería ha aumentado en 2006 (Venezuela, Chile, Colombia, República Dominicana, El Salvador, Panamá y el sector identificado como “otros mercados latinoamericanos”), tan sólo uno de los 62 países cuya tasa ha descendido pertenece a la región: Brasil, que ha pasado de un 64% a un 60% desde el 2005.

Sin embargo, la nación carioca es la que mayores pérdidas generó en la región por piratería de software,

unos 1.148 millones de dólares (casi 847 millones de euros); seguida de México, con 748 millones (551,8 millones de euros); Venezuela, con 307 millones (226,5 millones de euros), y Argentina, cuyas pérdidas sumaron 303 millones de dólares (223,5 millones de euros)” (América Económica, 2007)

Es de indicar que mientras se preocupa la legislación en educación colombiana, en la formación de un nuevo hombre, más humano, más ético, más solidario, se incrementen las tasas de piratería en el país. “La BSA recordó que, según el último reporte de la firma de investigación IDC, en Colombia la piratería de software es del 58 por ciento y genera pérdidas a los fabricantes por 127 millones de dólares anuales” (*Redacción Tecnología*, 2008). El alto porcentaje auspiciado entre otras, por los elevados costos de las licencias del software comercial, pues en casos pueden costar hasta dos salarios mínimos, cuando la mayoría de la población colombiana no gana más de un mínimo al mes.

Por otro lado, y a pesar de las anteriores estadísticas, la medición sobre las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en los sectores público, productivo (industria manufacturera, comercio, servicios y microestablecimientos), educativo (educación formal regular y educación superior) y comunidad (hogares y personas), estimó que el total de computadores en estos sectores está alrededor de 1’766.000, de los cuales 1’649.000 (93,4%)

están en uso y de éstos, 737.000 (44,7%) están conectados a Internet.

La medición también indica que el 18,2% de los hogares de las 13 principales ciudades y áreas metropolitanas tienen computador, y del total de computadores (933.000) el 93,9% (877.000) está en uso; y de estos el 53,8% tiene acceso a Internet (DANE, 2002).

La baja tasa de computadores por hogar en las principales ciudades de Colombia en 2002, refleja la baja conectividad constante y el uso de las TIC en el proceso educativo en el hogar. También el mismo estudio arroja que “los sistemas operativos de mayor participación son los productos Microsoft Windows 95/98 y Windows 2.000, el 65,8% y 20,4% de los equipos tienen estos sistemas, mientras que el Windows NT utilizado para el manejo de redes, está instalado en el 5,7% de los equipos” (DANE, 2002), mostrando de esta manera el poco uso que se les da a los sistemas operativos de libre licencia, ya sea por desconocimiento o por comodidad.

A manera de ejemplo, en Ibagué, según la encuesta realizada por el DANE, en 2007 de 141.000 hogares encuestados solo 9.000 poseen Internet (DANE, 2007). Es decir, cerca del 6.38% tienen conectividad directa a Internet desde la casa.

En el Tolima entre 2007 y 2008, cerca del 20% de la población apta se encontraba desempleada, y del 80% restante, 3.8% son empleados domésticos, 13.4% empleados sin remuneración, empleados

particulares el 40.7%, del gobierno 5.3% y trabajadores por cuenta propia 36.8% (DANE, 2008), dándonos un estimado de los ingresos por persona en promedio de un mínimo legal vigente más el 20%.

Entonces, se hace necesario el diseño de nuevas estrategias, implementación de herramientas innovadoras que permitan a las familias de la región acceder de manera económica, sencilla y de calidad a la información global actualizada y significativa. Estudiantes que puedan reforzar o estructurar de manera más cómoda desde su hogar o en cualquier parte, sus andamiajes conceptuales por medio del acceso a Internet o simplemente algún software “offline”.

Es de reconocer los esfuerzos que ha hecho el Estado, generando varias alternativas; una de ellas es Computadores para Educar (CPE), que “tiene como propósito recolectar y reacondicionar computadores dados de baja por entidades estatales y empresas privadas y entregarlos a instituciones educativas públicas del país. Es un programa que busca proveer posibilidades de acceso a las Tecnologías de Información y Comunicaciones a las nuevas generaciones y a la comunidad, formando un país mejor, preparado para el mundo moderno” (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2010); éste ha entregado hasta 2010, 2.478 computadores, beneficiando a 139 escuelas de la ciudad.

Por cada computador el programa CPE en convenio con Microsoft paga 15 dólares por licencia solo durante 2010, pues los años anteriores se pagaba 28 dólares por cada una, de tal manera que en Ibagué se invirtieron en 2.748 computadores \$ 112'000.000 solo por las licencias, sin embargo, se están haciendo pruebas, y los computadores donados llevan tanto Windows como Ubuntu Linux (Rojas Pérez, 2009). La instalación de un sistema operativo libre, significaría una reinversión de aproximadamente 224 computadores extra.

Por su parte, el Ministerio de Educación Nacional ha fijado unas metas muy claras entre 2010 y 2016, en los cuales se buscará que el 100% de las escuelas en Colombia tengan computadores, de las cuales se busca que el 90% tenga conexión a Internet, con una afluencia de 20 alumnos por computador (Ministerio de Educación Nacional, 2009). También en convenio con Compartel, por medio del satélite colombiano, pretende llegar a las zonas rurales y más apartadas del país que carecen de acceso a las telecomunicaciones y que solo pueden ser atendidas mediante tecnología satelital. Debido a que la infraestructura de transporte de las redes terrestres está acumulada en el centro del país y en zonas de alta concentración poblacional con niveles de ingresos suficientes, el satélite dará cobertura a todo el territorio nacional y permitirá prestar servicios de banda ancha a cerca de 30.000 instituciones públicas.

Aunque el Estado colombiano está luchando por la implementación de computadores en las escuelas, no existen programas serios para la adquisición de computadores a bajo costo para cada familia, sin embargo, existen en el mercado diferentes ofertas sobre computadores a bajo costo y más potentes.

Por otro lado, no solamente el ciudadano necesita un computador, también necesita los programas para su uso. En este campo se ofrecen soluciones como los softwares libres que tienen las siguientes ventajas, según Ariel Rodríguez:

1. Bajo costo. Es la primera motivación para el uso del software libre, ya que el costo de adquisición del software puede ser gratis o de costo muy reducido.

2. Independencia total de cualquier sector privado o empresa. Esto supone no estar ligado a las condiciones de mercado impuestas por empresas de software que algunas veces ostentan situaciones de monopolio.

3. Seguridad y privacidad. Al disponer del código fuente, se conocerá el funcionamiento interno y se encontrarán y corregirán los posibles errores, fallos y agujeros de seguridad. Actualmente Linux es inmune ante la inmensa mayoría de virus informáticos que afectan casi exclusivamente a los sistemas Windows.

4. Adaptabilidad. Las modificaciones y correcciones de posibles errores se realizan de forma inmediata. De esta forma,

las aplicaciones están en continua mejora y proceso de evolución.

5. Calidad. El software libre, al ser de dominio público, está siendo continuamente usado y depurado por un gran número de desarrolladores y usuarios del mismo, que añaden y demandan constantemente nuevas funcionalidades.

6. Respecto a los estándares. El uso de software libre y sistemas abiertos facilita la interoperabilidad entre distintas organizaciones.

7. Predistribución. Cualquier cambio y mejora que se introduzcan en programas bajo licencia libre deben ser incluidos en versiones posteriores y añadidos al código fuente. Así el desarrollo tecnológico es continuo y dinámico.

8. No hay restricción legal de uso. No hay limitación en el número de licencias ni de copias dentro de la organización como ocurre con el software no libre, donde se establece el pago en función de número de usuarios, tamaño de la organización, etc.

9. Continuidad. Se garantiza el derecho de cualquier usuario a continuar el desarrollo.

10. Facilidad. Se pueden iniciar nuevos proyectos basados en el código de un programa libre o adaptarlo sin necesidad de solicitar autorización al respecto (Rodríguez Hernández, 2008).

Carmen Llorente habla de algunas ventajas y características de esta clase de software: “Libertad de usar el programa con cualquier propósito. Libertad de estudiar el

programa y poder adaptarlo a las necesidades particulares de cada propietario. Libertad para distribuir copias. Libertad para, mejorar el programa y hacer públicas dichas mejoras” (2007).

Conscientes de la problemática en cuanto al acceso al software educativo e Internet social se han creado en Colombia diversas comunidades de desarrolladores o de usuarios; como ejemplo está Dragonjar:

- Abacux, Club de Informática en Lebrija-Santander. Promueve la utilización de software libre en el municipio de Lebrija-Santander. Puede contactarlos escribiendo a Marcos Alejo Sandoval Serrano <marsan@uis.edu.co>.

- Calix, Grupo de Usuarios de Linux de Cajicá.

- ChampeTUX, Grupo de Usuarios de Software Libre de Cartagena. Puede contactarlos escribiendo a Dirk Enrique Seiffert<ds@caribenet.com> o a la dirección de la lista del grupo, <champetux@ctg.caribenet.com>.

- CULT, Comunidad de Usuarios Linux Tuluá, que tiene como propósito principal promover el uso y desarrollo de las herramientas de software libre. Puede contactarlos escribiendo a <cioram1@hotmail.com>.

- Debian Colombia, comunidad que tiene como propósito principal promover el uso y desarrollo del sistema operativo Debian GNU/Linux en Colombia. Puede contactarlos escribiendo a

<debian-users-colombia@listas.udistrital.edu.co>.

- GALLO, Grupo de Arquitecturas Libres de los Llanos Orientales. Puede contactarlos escribiendo a <gallo@tuxstone.com>.

- GIGAX, Grupo de Implementación GNU y Arquitecturas *X, agrupando varias universidades en Medellín (EAFIT, Universidad de Antioquia...).

- GLEC, GNU/Linux Eje Cafetero, grupo creado en la Universidad de Manizales.

- GLUC, Grupo Linux de la Universidad del Cauca. El grupo surge con el objetivo de difundir la filosofía del software libre y agrupar a los entusiastas de GNU/Linux existentes en la región.

- GLUD, Grupo Linux de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, creado en Bogotá.

- GLUDEC, Grupo Linux de la Universidad de Cundinamarca. Para contactar a los miembros del grupo puede escribir a <gludecchia@groups.msn.com>.

- GLUM, Grupo de Usuarios de GNU/Linux de la Universidad del Magdalena, en Santa Marta. Para contactarlos puede escribir a <glum@unimag.edu.co>.

- GLUNAD, Grupo de Usuarios de GNU/Linux en la Unad Cread en Sogamoso. Para contactarlos puede escribir a Edgar Alberto Quiroga Rogas<edgar.quiroga@unad.edu.co>.

- GLUV, Grupo Linux de la Universidad del Valle en Cali.

- GNUCONIX, Grupo de Investigaciones de Software Libre y Nuevas Tecnologías Basado en Plataformas UNIX de la Universidad Católica de Oriente.
- GNUEVO, Grupo de Investigación y Desarrollo de Software Libre de la Universidad Jorge Tadeo Lozano. Puede escribir a Carlos Rueda Artunduaga<webmaster@utadeo.edu.co> para contactarlos.
- GNU/Linux Libre, un grupo de usuarios de software libre de la Universidad Libre (Seccional Bogotá). El grupo centra sus esfuerzos en promover el uso de este tipo de herramientas dentro del academia y fuera de ella. Para contactarlos puede escribir a <gnulinuxlibre@unilibrebog.edu.co>.
- GSL-USC, Grupo de semilleros de investigación y desarrollo en Software Libre de la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Santiago de Cali. Para contactar al grupo puede escribir a <softlibre@usc.edu.co>.
- Iskariote, grupo nacido en la Escuela de Administración de Negocios en Bogotá; se autodenomina El Grupo de Usuarios GNU/Linux diferente. Puede escribir a Andrés Lamouroux<alamouro@linuxmail.org> para contactarlos.
- La Guardia de Tux, grupo de usuarios de GNU/Linux en Pasto que busca difundir el uso del software libre. Para contactarlos puede escribir a guardiatux@slcolombia.org.
- Comunidad Linux EAM, grupo originado en la Escuela de Administración y Mercadotecnia del Quindío.
- Linuxbar, grupo dedicado al estudio y desarrollo del sistema operativo Linux en Barranquilla. Tiene como propósito difundir este sistema en toda la Costa Atlántica, iniciando por Barranquilla a través de universidades y escuelas. El líder del grupo es Jesús Rudas Simmonds<jrudass@celcaribe.net.co>. Para contactar a los miembros del grupo escriba a <linuxbar@yahoogroups.com>.
- LinuxCol, grupo creado en la Universidad de los Andes en Bogotá.
- LIUDECX, grupo de la Universidad de Cundinamarca en Ubaté, Cundinamarca. Grupo de implementación e investigación de software libre GNU/LINUX. Para contactarlos puede enviar un correo a <liudecx@linuxmail.org>.
- Lix S. G., grupo de la Corporación Universitaria del Caribe en Sincelejo, Sucre, con el propósito de familiarizar a la comunidad educativa en el uso de GNU/Linux y software libre.
- Lugunar, grupo nacido en la Universidad Nacional en Bogotá.
- Merlinux, grupo nacido en la Pontificia Universidad Javeriana en Bogotá.
- PIX-UDEC, grupo GNU/Linux de la Universidad de Cundinamarca que trabaja por la difusión e implementación del software libre en la región. Puede

contactar al grupo escribiendo a <pix@udecund.edu.co>.

- Polux, grupo GNU/Linux creado por estudiantes de la Tecnología en Desarrollo de Software del Colegio Mayor del Cauca. Puede contactar al grupo escribiendo a <polux.colmayor@gmail.com>.

- Pulpa, grupo de usuarios Linux de Pereira que busca la difusión del software libre en la región. Puede contactar al grupo enviando un correo a <lug@gda.utp.edu.co>.

- Semillero de Investigación EIDOS, nacido en la Universidad Nacional.

- Sismica, grupo dedicado al fomento, implantación, adiestramiento y educación en el área de software libre y SO GNU/Linux, sus bondades, aplicaciones, diferencias con otros SO y aplicaciones en las áreas de educación, investigación, desarrollo, seguridad, automatización, telemática y otros. Puede contactarlos escribiendo a <sismicas@yahoo.es>.

- SLColombia, Grupo de usuarios que promueve el uso de software libre en nuestro país.

- SLEC, Software de Libre Redistribución y Educación en Colombia, puede contactarlos suscribiéndose a la lista de correo.

- TESIS, grupo responsable de la investigación y desarrollo en GNU/Linux del Centro de Investigación y Desarrollo para la Ingeniería del Software de la

Universidad Industrial de Santander en Bucaramanga.

- TuxScunS, Grupo de usuarios e investigadores de Linux de la Universidad CUN – Sincelejo, que busca incentivar el uso de software libre en la región. Puede contactar al grupo enviando un correo a <tuxscuns@linuxmail.org>.

- UNALIX, Grupo de usuarios de software libre de la Universidad Nacional (sede Medellín). El grupo busca difundir, implementar y desarrollar software libre dentro de la universidad pero sin limitarse a ella. Para contactar al grupo puede escribir a <mfcabrer@unalmed.edu.co>.

- USB-Linux, grupo de usuarios de Linux de la Universidad de San Buenaventura, en Cali. (Dragonjar, 2007)

A manera de conclusión podemos afirmar que es notable el esfuerzo realizado no solo por la parte estatal, sino también por el sector privado en el desarrollo de proyectos que acerquen los computadores con fines educativos a las personas de escasos recursos.

Todo lo anterior apunta a un campo extenso de investigación en el área del software social, condiciones favorables para trabajar en proyectos de inclusión social sumamente necesarios para el desarrollo de la región. Aunque todavía son muchos los obstáculos que se pueden suscitar, tales como la corrupción en el manejo de los dineros públicos, podemos afirmar que las políticas por parte del Estado están dadas para

el mejoramiento e implementación de las TIC en la educación colombiana.

No solamente la adquisición de hardware a bajos costos, también existen comunidades enteras a nivel mundial que pueden orientar en el manejo, implementación y desarrollo de software libre, siendo esta una verdadera alternativa en la inclusión social.

Entonces es ahora cuando el conocimiento nos invita a unirnos en la reestructuración, evolución y desarrollo de esta nueva sociedad del conocimiento.

Bibliografía

América Económica. (16 de mayo de 2007). Crece la piratería en América Latina. Recuperado el 20 de agosto de 2010, de [americaeconomica.com: http://www.americaeconomica.com/portada/noticias/160507/irpirateriamier.htm](http://www.americaeconomica.com/portada/noticias/160507/irpirateriamier.htm)

DANE. (Octubre de 2008). Informe de coyuntura económica regional. Recuperado el 25 de agosto de 2010, de Departamento de Documentación y Editorial Banco de la República, Bogotá: http://www.dane.gov.co/files/icer/2008/tolima_icer_I_sem_08.pdf

DANE. (2002). Modelo de la medición de las tecnologías de la información y las comunicaciones - TIC. Bogotá: Agenda de Conectividad Camino a la Sociedad del Conocimiento.

Dragonjar. (12 de junio de 2007). Comunidades de software libre en Colombia. Recuperado el 25 de agosto de 2010, de Comunidad Dragonjar: <http://www.dragonjar.org/comunidades-de-software-libre-en-colombia.xhtml>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2007). Gran encuesta de hogares- GEIH. Abril a julio de 2007. Módulo TIC- Cuadro No. 012. Bogotá.

Llorente Cejudo, W. C. (Marzo de 2007). Moodle como entorno virtual de formación al alcance de todos. Revista *Comunicar*, 195.

Ministerio de Educación Nacional. (2009). Proyecto Red Educativa Nacional. Bogotá.

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones . (25 de agosto de 2010). Computadores para Educar. Recuperado el 25 de agosto de 2010, de Nuestro Programa: http://www.computadoresparaeducar.gov.co/website/es/index.php?option=com_content&task=view&id=68&Itemid=173

Redacción Tecnología. (15 de octubre de 2008). Casos de piratería en Colombia fueron 1,46 millones durante el primer semestre de 2008, según BSA. *Portafolio*.

Rodríguez Hernández, A. R. (29 de octubre de 2008). Herramientas libres para la educación a distancia. Recuperado el 25 de agosto de 2010, de Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia: http://cosecol.org/descargas/5_23_SOFTWARE_EDUCATIVO_Rodriguez_Hernandez.pdf

Rojas Pérez, O. (11 de agosto de 2009). Computadores para Educar instala Linux Ubuntu. Recuperado el 25 de agosto de 2010, de Evaluamos. Periodismo de código abierto: <http://www.evaluamos.com/internal.php?load=detail&id=10058>