



ALFABETO DIGITAL: DILEMA DEL NUEVO SIGLO DIGITAL GAP: DILEMMA OF THE NEW CENTURY

Sonia de la Cruz Malavassi

Resumen: Esta reseña temática propone un acercamiento al tema del software libre como una estrategia de hacer frente a las exigencias de las empresas productoras y a los elevados costos del software comercial. Resulta impensable concebir una sociedad que no conozca en la teoría y en la práctica los lenguajes y las tecnologías de información y la comunicación; para lograr ese propósito es fundamental contar con software económicamente accesible. Hoy, gracias a la solidaridad planetaria, el software libre es una excelente opción, que está siendo utilizado con mucho éxito en varios países, en campos como la administración pública, la investigación y la enseñanza, entre otros. Además se menciona el proceso que ha seguido la Universidad de Costa Rica para hacer frente a este problema.

Palabras clave: COMUNICACIÓN, SOFTWARE LIBRE, EDUCACIÓN SUPERIOR, LINUX, APLICACIONES GRATUITAS

Abstract: This topic review approaches the subject of free software as a strategy for dealing with the demands of the software companies and the high prices of commercially available software. Conceiving a society that does not know the languages and technology of the information era in theory or in practice is now unthinkable; to achieve this today, the access to affordable software is indispensable. Recently, thanks to planetary solidarity, free software is an excellent option; successfully used in many countries and in fields such as public management, research and teaching, among others. The process that the University of Costa Rica has followed to solve this issue is also mentioned.

Key words: COMMUNICATION, FREE SOFTWARE, HIGHER EDUCATION, LINUX, FREWARE

1. Alfabetos

Aún no sabemos si hubo alguna vez una lengua original, pero sí conocemos cómo los lenguajes y, específicamente los alfabetos, han marcado cambios históricos, culturales y, sobre todo, económicos; han ayudado a construir imperios y han contribuido a la caída de civilizaciones: la gran metáfora de la Torre de Babel, sigue vigente y marca un hito en ese sentido.

Maestría en Producción y Dirección de Televisión, en la Universidad de Syracuse, en Nueva York; Periodista en la Universidad de Costa Rica. Ha dirigido proyectos de comunicación dentro y fuera del país; también es productora y realizadora de video y televisión. Se desempeña como profesora de la Escuela de Ciencias de la Comunicación Colectiva, de la Universidad de Costa Rica.

Correo electrónico: delacruz.sonia@gmail.com

Artículo recibido: 30 de junio, 2006

Aprobado: 28 de agosto, 2006

El alfabeto fue fundamental para las dinastías que detentaron el poder en China durante 2000 años. Igual importancia tuvo en el crecimiento y desarrollo de las culturas más importantes de la antigüedad como lo fueron la egipcia, la griega, la árabe. La invención del alfabeto de veintidós letras y de los tipos móviles dio inicio a lo que conocemos como la *Galaxia de Gutenberg*, es decir, el dominio europeo del mundo.

1.1. El lenguaje y la tecnología audiovisual masiva

1.1.1. Se capturó el sonido y nació la radio

Guillermo Marconi aprovechó, por un lado, el invento de Edison: grabar y reproducir la voz; por otro, el descubrimiento de Hertz: las ondas eletromagnéticas. Y en 1901 envió la primera señal de audio a través del Atlántico. Así nació la radio, que desempeñó un papel fundamental en las estrategias militares de la primera guerra mundial y, sobre todo, de la segunda.

1.1.2. Y las personas se movieron y hablaron

El 28 de diciembre de 1895, en París, un grupo de espectadores congregados frente a un rectángulo blanco en una sala de billar, escuchó un roroneo que puso fin al silencio. Mientras unas personas poblaron la tela blanca y comenzaron a moverse, mirando de derecha a izquierda, esperando la llegada del tren, de pronto del fondo de la tela blanca, avanzando hacia a donde estaban los presentes, apareció una locomotora que se les vino encima. Esto fue demasiado para aquellas personas. Se asustaron y algunos salieron corriendo del lugar. Así nació el cine con el corto *La llegada del tren*, producida por los hermanos Lumire.

Entre los asistentes a esa exhibición, estaba un ilusionista, George Meliere quien, impresionado con lo que había visto, construyó su propia cámara y comenzó a filmar. Mientras lo hacía, el nuevo artefacto se quedó pegado durante un minuto. Cuando Meliere reveló la película, notó que un tranvía se había convertido en un coche fúnebre y que unos hombres se habían transformado en mujeres. Así nació el trucaje en cine. Más tarde, Meliere realizó la primera producción de cine ficción: *Viaje a la luna*, y en 1927 el cine habló con El cantante de Jazz, producción norteamericana.

1.1.3 Costa Rica

En el país, el Centro Costarricense de Producción Cinematográfica (CCPC) costeado por el Estado, se fundó en los años setenta. Durante la primera década -época de oro del documental costarricense- el CCPC produjo alrededor de setenta documentales. Hoy, a casi 50 años de su creación, el Centro es una de las dependencias de gobierno peor financiadas y el país no cuenta con un marco legal que brinde incentivos y fondos para la actividad cinematográfica. Pese a lo anterior, la naciente industria del celuloide ha producido, con capital privado, cinco largometrajes en los últimos cuatro años; la Muestra Nacional de Cine cumplió 15 años y la 240, muestra audiovisual juvenil, va por su tercera edición.

1.1.4 La televisión: la globalización llegó por satélite

Estamos de nuevo en el Siglo XIX, postrevolución industrial. Ahí se unen varios descubrimientos: Joseph May se da cuenta que el selenio es fotosensible, es decir que traduce la luz en electricidad. Mientras tanto, Henry Hertz publica el resultado de sus investigaciones acerca de la existencia de las ondas electromagnéticas u ondas hertzianas. Llegamos al siglo XX y Vladimir Zworykin crea el iconoscopio utilizado en las cámaras y los receptores de televisión, y el 2 de octubre de 1925, en Inglaterra, John Logie Baird, logra transmitir de una habitación a otra la imagen de Bill, un muñeco de ventrilocuo. El siguiente gran paso fue cuando, en 1969, la televisión se globaliza con la primera transmisión mundial en directo por medio del satélite Early Bird: la llegada del hombre a la luna.

Estas tecnologías audiovisuales de la comunicación masiva, que nacieron, una en forma de un tren que se nos venía encima y la otra, por medio de un muñeco de ventrilocuo, han tenido gran influencia en la vida social y cultural del mundo. Ambos lenguajes a la vez parecidos, pero muy diferentes, han dominado las horas de descanso y distracción de nuestras sociedades. Ambas tecnologías, muy caras en su producción y transmisión, nos han ubicado como receptores pasivos, ajenos a las culturas que los producen. Ambos lenguajes nos han traído temas, situaciones, realidades, puntos de vista muy diferentes a los nuestros. Ante ellos, no hemos tenido capacidad de respuesta. Solo algunos balbuceos que nos permiten ver nuestros paisajes, nuestra cultura, nuestros problemas, con una mirada casi ajena.

2. La galaxia digital

La ciencia ficción, novelada o en cine, siempre se ha adelantado a los cambios científicos y tecnológicos que se avecinan. No podemos olvidar el filme *Metrópolis*, producido

en 1926, en el cual Fritz Lang, con su despliegue de computadoras, nos mostraba un adelanto de lo que sería la era de la Información y las Comunicaciones. En el año el año 1948 Wiener publica *Cybernetics* y en él escribe: "Si los siglos XVII y la primera parte del XVIII fueron la edad de los relojes, y el del XVII y el XIX de las máquinas de vapor, el presente es la edad de comunicación" (p.3). A juicio de Berbero y Silva, "Wiener ve en la comunicación una nueva lengua del universo (...) y afirma que en el universo todo comunica, pues todo está hecho de un flujo permanente de intercambios" (1997, p. 3).

Por su parte, Marshall McLuhan afirmó, en los sesentas:

El medio es el mensaje, esto quiere decir, que las consecuencias personales y sociales de cualquier medio resultan de la nueva escala que se introduce en nuestros asuntos, debido a cada prolongación de nuestro propio ser o debido a cada nueva técnica. (McLuhan, 1997, p. 55)

Por ejemplo, muchos conocedores consideran que la imprenta, fue en gran parte, responsable del individualismo y el nacionalismo en el siglo XVI. Así las cosas, vale la pena señalar que las tecnologías de la información y la comunicación nacieron como tecnología militar, para resolver problemas durante la Segunda Guerra Mundial. Artopoulos señala que algunas de las aplicaciones utilizadas en ese entonces fueron la máquina *Enigma*, que permitió la decodificación de mensajes secretos nazis, el cálculo de trayectorias balísticas para la calibración de cañones, los cálculos científicos necesarios para la construcción de la primera bomba atómica en los laboratorios de Los Álamos. (Artopoulos, 1998, p.54)

2.1. Cambios

Estos nuevos lenguajes (*software*) y la tecnología utilizada, están cambiando nuestra cultura, nuestra manera de comunicarnos y de relacionarnos socialmente. Finquelievich señala, por ejemplo, cómo en los hogares se advierte

un incremento del equipamiento doméstico, incluyendo la compra de segundas y terceras computadora. Esto ha alterado el significado de hogar, que antes se entendía como "un núcleo familiar centralizado, primero en torno a la chimenea, (o a una guitarra), luego a la radio, más tarde frente al único televisor". Ahora, cada miembro de la familia obtiene información de manera individual. Citando a Llorente, Finquelievich destaca que hoy en los hogares hay más aislamiento y menos comunicación. (1998, p.67)

En lo social, están produciendo nuevas expresiones, nuevos delitos, nuevas pesadillas como los virus (que han significado para los usuarios infectados millones de dólares en pérdidas en todo el mundo), las pulgas, los "hackers", el robo de información, el espionaje, los "cookies", el "spam", entre otros, que han demostrado la falibilidad de ese alfabeto, de sus lenguajes, así como de sus plataformas de operación. Karol citando a Tapcott destaca el efecto de exclusión e inclusión social relacionadas con la velocidad con que se adapten las innovaciones, de modo que individuos, grupos y sociedades que no se adapten, quedan fuera del mercado (Karol, 1998, p. 107).

Y, en el ámbito educativo, la sociedad globalizada, además de convertir a los graduados y a los docentes en agentes publicitarios gratuitos de sus patentes, cobran altas sumas a los gobiernos y a sus instituciones por los derechos de uso de esos lenguajes, situación que resulta absurda e injusta.

Parafraseando a Graciela Egurza, se podría afirmar que cuando enseñamos a nuestros estudiantes a trabajar con las herramientas informáticas, se produce una confusión, porque enseñamos no sólo el uso de unas herramientas sino, además, el de ciertas marcas comerciales. En otras palabras, no es lo mismo utilizar una aplicación libre para editar en vídeo, en audio, en animación, entre otros, que enseñar a editar utilizando *software* propietarios, porque en el segundo caso, además de la función docente, quienes enseñan se convierten en agentes publicitarios de determinado *software* comercial.

Como siempre, las nuevas tecnologías enfrentan polémicas. Por un lado, la sacralización, la fascinación, las promesas; y por otro, la satanización, el control, el horror. Así las cosas, a mediados de los años setentas, se difundieron esas nuevas tecnologías a la sociedad civil. Y hoy, querámoslo o no, estamos viviendo la revolución informática. En palabras de Artopoulos, "*la cultura masiva tal y como la conocemos está siendo erosionada por un cultura subterránea, generada por la extensión de los usos de los medios de comunicación alternativa, como BBS (Bulletin Board Systems), el correo electrónico y la World Wide Web*" (1998, p. 54).

El alfabeto de dos dígitos tiene una impresionante capacidad para transmitir y almacenar datos, es decir información, base del conocimiento. La Royal Society Of Arts (RSA), define a la alfabetización informática, como "*la acreditación de aquellas destrezas prácticas en tecnologías de la información necesarias para el trabajo, y sin duda, para la vida diaria*" (RSA, 1993, p.113).

La alfabetización informática —también llamada digital o cyberalfabetización— se ha convertido en parte constitutiva de la formación humana. No cabe la menor duda de que la

velocidad con que ocurren los asombrosos cambios actuales, producen creciente flujos de información, que requieren formas de coordinación, administración, circulación y búsquedas digitalizadas.

La obsolescencia del conocimiento es producto del modo acelerado en que están ocurriendo los cambios en la sociedad de la información. Se calcula que el conocimiento humano acumulado se vuelve obsoleto cada 4 años y en algunas disciplinas en menos tiempo. Por lo tanto, para que el país siga teniendo una viabilidad que garantice calidad de vida a su ciudadanía, es fundamental, más que nunca, desarrollar la inteligencia de sus habitantes por medio de la educación, la ciencia y la tecnología.

3. Un bien público global

Los especialistas en el tema —Manuel Castells, Nicholas Negroponte, Peter Hall, entre otros—, dicen Finquelievich y Schiavo, coinciden en afirmar que *"las redes de información y comunicación originan un punto de inflexión en la historia de la humanidad"*. Se trata de una revolución tecnológica, cuya importancia estriba en que *"las fuerzas productivas y la sociedad cultural están directamente ligadas y son fuertemente interdependientes"*. Se trata de *"la primera vez en la historia en que las formas de pensar están directamente conectadas a los modos de producir y desarrollarse"* (Finquelievich y Schiavo, 1998, p. 13).

Debido a lo anterior este alfabeto binario se ha constituido en la base de la economía globalizada. A juicio de Karol, esta economía

... debe mucho al componente de universalización de los sistemas de expresión conceptual de la TICs, originado a su vez en una sintaxis compartida, en virtud de la cual desde cualquier computadora que acceda a la red se pueden gobernar y operar las claves de acceso a lenguajes y procedimientos universales a nivel mundial. (...) No es por azar que esta universalización haya comenzado a partir de la información de las transacciones monetarias. (Karol, 1998, p. 102)

La brecha digital (internacional o doméstica) no es otra cosa que el reconocimiento de la exclusión y la marginalidad digital en que se encuentran amplios sectores poblacionales. Por eso, en la declaración de Bávaro se reconoce que *"la infraestructura global de la información es un instrumento para los demás derechos económicos, sociales y culturales, y es uno de los ejemplos más tangibles de 'bien público global' que proporciona los fundamentos de la ciudadanía mundial"* (CEPAL, 2003, p. 3).

No es de extrañar, por lo tanto, que los países cyberalfabetizados se encuentren entre los más ricos del mundo; mientras que, por el contrario, aquellos pueblos analfabetas en este campo, sean cada día más pobres. Como bien se sabe, la información, base del conocimiento, constituye un capital tan importante o más que el financiero. De ahí la imposibilidad de pensar en una educación que no capacite a sus estudiantes en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Costa Rica, con una economía pequeña, pobre y dependiente, no las ha inventado, y tiene que comprar, a precios de los países ricos, el derecho a usarlas; es decir, tiene que pagar por el uso del alfabeto y los lenguajes que le permitirán tener acceso al conocimiento.

Durante muchos años, el país ha apostado a la educación y ha tenido índices de alfabetización impresionantes. Cuenta con una población informada y formada, gracias a la educación gratuita y costada por el Estado, pero esta Nación también es pobre, con una economía basada fundamentalmente en la agricultura y el turismo (Wikipedia La enciclopedia libre).

4. Una experiencia aleccionadora

El 7 de marzo del 2001, cuando tenía pocos días de haber asumido interinamente la dirección de la Escuela de Comunicación de la Universidad de Costa Rica, recibí —al igual que la encargada de la sala de redacción de nuestra unidad académica— una carta de la empresa Business Software Alliance (BSA) que en ese entonces representaba a las compañías Microsoft, Macromedia, Autodesk, Symatec y Adobe, dicha comunicación, entre otras cosas, indicaba que:

“Como parte de los esfuerzos que realiza la BSA, el equipo de trabajo del bufete Navas & Navas, el cual presido, se encuentra trabajando para procurar el cumplimiento de la Ley de Derechos de Autor (1982), así como la Ley de Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual (2000), la cual tipifica a la piratería como delito e impone penas de uno a tres años para los infractores.

Hemos querido establecer este contacto para que las acciones de algunas personas que infringen la ley no le vayan a afectar a usted ni a su entidad”.

La legislación nacional no admite como justificación la falta de conocimientos acerca del uso ilegal de *software* como atenuante para evitar las consecuencias de este delito.

BSA aspira a trabajar de la mano de todos los costarricenses, con el fin de evitar que se conviertan en víctimas de este delito, pues observamos con preocupación que muchas personas son afectadas ingenua y gravemente por esas acciones inescrupulosas, provocando una alarmante tasa de piratería que rebasa el 70% del mercado".

Elevé la misiva a las instancias correspondientes de la Universidad: la Rectoría, la Oficina Jurídica y el Centro de Informática.

A raíz de esta velada amenaza dirigida, con nombres y apellidos, a quienes teníamos transitoriamente la función de dirigir o coordinar unidades en donde se utilizaba algún tipo de *software* y no a las instancias correspondientes de la Universidad, inició mi interés en el tema.

Según Manuel Castells (2005, ¶ 2),

software es el lenguaje que permite relacionarnos con los ordenadores y los sistemas digitalizados. O sea, con las redes de máquinas que forman la infraestructura básica de nuestra sociedad. La apropiación privada de esos lenguajes es equivalente a la apropiación de la escritura en los orígenes de la humanidad.

Es importante recordar que durante los años sesentas y setentas de la pasada centuria, el *software* era un producto agregado que las empresas vendedoras de las grandes computadoras aportaban —como una regalía— a sus clientes, para que pudieran utilizarlas. Era común, por otra parte, que los programadores y desarrolladores de estos lenguajes compartieran libremente sus programas unos con otros. Fue así como se fomentó el uso de la computadora y de sus programas.

Años después, cuando ya nos habíamos acostumbrado a la entonces nueva tecnología, surgió el pago bastante oneroso de las licencias; es decir, se debía pagar a precios muy elevados por el *software* y sus aplicaciones; pero aún faltaba más: aparecieron los virus y el robo de información, por lo que al costo del *software* y de sus aplicaciones, había que sumar el precio de los antivirus, aplicaciones que se deben actualizar constantemente, así como el costo por los "firewalls" (protecciones para que no roben información de las computadoras): negocio redondo.

Por otra parte, en la galaxia digital propietaria (comercial) se acuñó un nuevo término: "piratería informática" ("Sesenta y cuatro", 2006, p. 17A), y ¿quién la fomenta sino las mismas compañías, debido a los altos precios de sus licencias?. ¿Cuánto deben pagar las

instituciones, es decir todos los costarricenses, a estas compañías por tener derecho a la información y al conocimiento, base del desarrollo en el siglo XXI? ¿Cuánta ganancia tienen esas compañías cuyos dueños están entre los más ricos del mundo? Razón tiene Ikram Antaki (1992) cuando señala que "el desarrollo de sociedades a dos velocidades ya es peligroso a nivel de un Estado y será explosivo si caracteriza las relaciones entre países ricos y pobres" (Antaki, 1992, p. 96). Que no se nos olvide el símbolo de la Torre de Babel, ambicioso proyecto de la antigüedad que se desplomó por la codicia y la arrogancia humanas, tras lo cual el castigo celestial sobrevino en una total confusión de lenguas, falta de comprensión, discordia y hostilidades.

5. El software libre

La diferencia fundamental entre el *software* libre y el propietario es que, en el último caso, las empresas privadas no difunden lo que se llama el código fuente del programa, es decir, la fórmula que permite modificar, mejorar y reparar, en caso de necesidad, el *software* que se utiliza, señala Manuel Castells (2005, ¶ 3) quien explica:

Es algo así como si usted recibe el motor de su coche sellado y si se estropea ni usted ni ningún mecánico pueden repararlo. (...) Tiene que esperar a que la empresa saque un nuevo modelo de coche o de programa en el que hayan subsanado el problema, sin que nadie sepa cómo resolvieron los problemas detectados.

Pese a que este tipo de *software* se desarrolló hace cerca de tres décadas, no fue sino en el 2001, a raíz de la experiencia ya narrada, cuando escuché por primera vez hablar del *software* libre, del *software* de dominio público y del *software* abierto. Es decir lenguajes informáticos que se pueden utilizar libremente, en unos casos, y, con algunas restricciones, en otros, pero sin los costos prohibitivos del *software* propietario.

El *software* libre permite a quien lo usa, absoluta libertad en su ejecución. Se puede copiar y distribuir gratuitamente; emplear para uso privado o comercial. No está sujeto a restricciones. Como su código fuente es público, es posible estudiarlo, mejorarlo y, eso sí, hacer públicas las mejoras para beneficio general.

5.1. Linux

La plataforma **Linux**, fue desarrollada, en su primera versión, en 1991, por Linus Torvalds, un estudiante de 21 años, de la Universidad de Helsinki. Él necesitaba un

programa para su tesis y tras crear un primer sistema operativo, lo puso en Internet pidiendo ayuda para mejorarlo (Castells, 2005, ¶ 4).

De esta manera todo el mundo podía acceder al código fuente, trabajar sobre él y ponerlo de nuevo en Internet con toda la información y sin cobrar nada. Señala también Castells que "*Torvalds utilizó un instrumento legal diseñado en 1984 por el fundador del movimiento del software libre, un programador del MIT llamado Richard Stallman*" (Castells, 2005, ¶ 5).

Hoy, 22 años después, **Linux** y sus aplicaciones, cuentan con una interface amigable y una serie de herramientas incorporadas para el trabajo de oficina y la reproducción de archivos multimedia, los usuarios cuentan además con sitios web para el intercambio de experiencias.

Programas como **Cinelerra** y **Virtual Dub** permiten realizar tareas de edición y postproducción en vídeo, con bastante éxito. El **VLC media player** es un reproductor multimedia que usa varios formatos de audio y vídeo.

En el campo de la animación y el modelado de tres dimensiones, está **Blender**, *software* que será utilizado durante este semestre en los curso de animación de la Escuela de Comunicación de la Universidad de Costa Rica. Además se cuenta con los programas **GIMP Animation** y **GIMP**. El primero permite crear animaciones a partir de la foto fija; el segundo se utiliza para retocar, compone y editar fotografías.

En sonido el *software* libre ofrece **Audacity**, editor gratuito; **Podder**, aplicación que permite descargar música de la Red; **WaveSurfer**, herramienta para visualizar y manipular el sonido y **Zinf**, reproductor de audio para varios formatos.

En el campo de la educación se cuenta con **Cmapprools** que sirve para desarrollar mapas conceptuales y compartirlos en la red; **Moodle**, plataforma utilizada para cursos virtuales.

Por otra parte, **BOINC**, es un ordenador para proyectos de grandes necesidades matemáticas. Varios programas científicos lo usan, entre ellos Einstein@home y climateprediction.net. En el área de Astronomía, se cuenta con **Celestia** (simulador del Sistema solar que permite viajar por el espacio) y con **Stellarium** (aplicación que genera vistas fotorealistas en movimiento del cielo nocturno).

Entre los *software* libres, quizá el más conocido sea **Mozilla Firefox**, navegador de la WEB, seguro y rápido. Vale la pena recordar al **Star Office** y al **Open Office**, para trabajos de oficina, estos últimos también de libre distribución.

Así, muchos más que figuran como navegadores, *software* para cálculos matemáticos, contabilidad, procesadores de texto, editores gráficos, archivos de fotografías, herramientas multiplataforma para crear interfaces gráficas y juegos, entre otros.

Vale la pena también dar a conocer el proyecto TheOpenCD, que consiste en una colección del mejor *software* libre en la red. Las aplicaciones de este CD corren tanto en Linux como en Window, en Mac y en PC.

Por último también se encuentra en la red una tabla de equivalencias de *software* libre y comercial. Por ejemplo en la categoría de navegadores encontramos que Internet Explorer y Opera, de la plataforma comercial Windows, equivalen a Mozilla Firefox de Linux; o que Adobe Photoshop tiene como equivalente Gimp, FilmGimp, ImageMagick, entre otros; estas y otras equivalencias están contenidas en la página web del Proyecto de Migración Linux, de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Costa Rica.

5.2. Ventajas del *software* libre

Algunas de las ventajas más sobresalientes del *software* libre son: a) el costo: mientras el *software* propietario tiene costos muy elevados, tanto en el programa inicial como en las actualizaciones, el libre es gratuito; b) la estabilidad: ésta se origina en el hecho de que ninguna empresa depende de su venta; c) la personalización: puede ser modificado para añadir funciones según sea el gusto y las necesidades de quienes lo utilicen; d) La seguridad: es una de sus mayores ventajas, ya que los puntos débiles son rápida y efectivamente corregidos por los usuarios, muchos de ellos informáticos, alrededor del mundo; e) la capacidad de actualización y la incorporación de nuevas aplicaciones de manera fácil y gratuita; f) disponibilidad: debido a la difusión mundial que tiene, este *software* se encuentra disponible en una gran cantidad de idiomas.

5.3. Experiencia en otros países

Ante los elevados costos de las licencias, varios países están utilizando este tipo de *softwares* libres en distintas actividades. Entre ellos España, Venezuela, México, Cuba, China, Alemania, India, Rusia, Francia, Finlandia, Chile, República Dominicana, Brasil. En Alemania, por ejemplo, han desarrollado el **Kroupware** para aplicaciones de uso público y en la ciudad de Munich están variando sus sistemas a **Suse Linux**. En China se distribuye el **Java Desktop de Linux**, y en Brasil se utiliza *software* libre en los telecentros. Además, en algunas ciudades de España, su empleo abarca no sólo el campo administrativo, sino

también el académico. Así tenemos **Linex** en Extremadura, **GudaLinex** en Andalucía, **Linex** en la Comunidad de Valencia, **Molinux** en Castilla-la Mancha, **Max** en la ciudad de Madrid y **Trisquel** en la comunidad de Galicia.

A su vez, el gobierno venezolano decretó la utilización prioritaria de *software* libre **GNU/Linux** en toda la administración pública. El gobierno de Chile aprobó el uso de programas de *software* libre en la administración pública, y el Ministerio de Educación y la Universidad de la Frontera, en Temuco, crearon **Edulinux**, que hoy está en más de 1500 escuelas y funcionando en más del 90% de las bibliotecas chilenas. Por su parte, en Rusia desarrollaron el **Linux XP** para su uso. Así mismo, República Dominicana ha promocionado su utilización en los campos educativo y científico, como también está ocurriendo en México, en donde en materia informática se da preferencia a este *software*, y en Cuba, país pionero en este campo.

5.4. Condiciones para el uso

La condición para utilizar libremente este *software* con acceso al código fuente, es que todo lo que se haga para mejorarlo o darle nuevas aplicaciones se vuelva a difundir públicamente en las mismas condiciones; es decir, lo único que se prohíbe es su apropiación con afán de lucro.

Es importante señalar cómo de una forma de cooperación pública mundial, solidaria, ha surgido este sistema operativo, Linux, que se considera

tecnológicamente superior a los comerciales, que se utiliza en la mayoría de los servidores del world wide web en el mundo, que emplea un 14% de los servidores de gran tamaño y que cuenta con 21 millones de usuarios, en una progresión que parece imparable. (Castells, 2005, ¶ 6)

5.5. La Universidad de Costa Rica

Por eso hace muy bien la Universidad de Costa Rica al formular una estrategia para ir pasando poco a poco algunas de sus actividades al *software* libre, al igual que lo están haciendo otras universidades latinoamericanas como la Universidad Tecnológica de Argentina, la Universidad de la Frontera, en Chile, varias de Brasil y de Colombia, entre ellas la Pontificia Universidad Javeriana, para citar algunas.

5.5.1 El proyecto

La Universidad de Costa Rica cuenta con una Comisión de Desarrollo Informático, responsable de la compra del *hardware* y del *software* de la institución. Este año, sólo en la cancelación de las licencias para el uso de *software*, la Universidad debe erogar la suma de ciento veinte millones de colones, como comentó el señor Alonso Castro, Representante de Ciencias Sociales ante esta Comisión (De la Cruz, comunicación personal, 7 de junio, 2006). Por eso se creó el Proyecto Linux.

El proyecto de migración del sistema operativo Windows a Linux, ha sido propuesto por parte de la Universidad como medida de ahorro de presupuesto y mejoramiento de los paquetes de *software*. Se escogió a la Facultad de Ciencias Sociales para iniciar ese proceso.

La primera medida que se realizó con el proyecto, fue el cambio de los servidores y computadoras del área informática de la Facultad, proceso que concluyó recientemente con mucho éxito. Según Alonso Castro, la licencia de un servidor cuesta 10 veces más que una licencia corriente. En estos momentos se está capacitando a los posibles usuarios: docentes, administrativos y estudiantes de toda la Universidad, para después iniciar la migración de los sistemas operativos de windows a Linux. Además, el proyecto cuenta con una página WEB, en donde entre otras cosas, se encuentran los manuales de uso de Linux y un foro de discusión para evacuar consultas.

En la actualidad, la mayoría de los servidores de la Universidad utilizan la plataforma Linux, al igual que la Escuela de Informática, la de Ingeniería (en especial la Escuela de Ingeniería Eléctrica), y el Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LANAMME). La Facultad de Letras está montando sus servidores en Linux.

6. A modo de conclusión

En nuestros días, resulta impensable concebir una sociedad que no conozca en la teoría y en la práctica los lenguajes y las tecnologías de información y la comunicación; para lograr ese propósito es fundamental contar con *software* económicamente accesibles. Hoy, gracias a la solidaridad planetaria, el *software* libre es una excelente opción, que está siendo utilizado con mucho éxito en varios países, en campos como la administración pública, la investigación y la enseñanza, entre otros. Es recomendable, por tanto, que el gobierno tome la decisión de ir migrando poco a poco sus sistemas al *software* libre, lo que significaría un importante ahorro para el erario público. Ahorro que podría utilizarse en la capacitación y de

esta manera contribuir a crear, como dice el periodista Armando Vargas, ciudadanías comunicativas y ciudadanías digitales.

La ciudadanía comunicativa es el reconocimiento y ejercicio de los derechos a la información y comunicación consagrados jurídicamente y a la búsqueda de su ampliación. Conciencia y práctica son condiciones necesarias para revertir la exclusión económica y social existentes, las consecuentes situaciones de iniquidad, así como para consolidar el sistema democrático.

Ciudadanía digital incluye normas, derechos, obligaciones y prácticas de comportamiento concernientes al uso de las tecnologías de la información y los problemas del uso, mal uso y abuso de ellas. (Vargas, 2006, p. 21)

De ahí la relevancia que tiene la capacitación en estas áreas de conocimiento, es decir en el manejo de las tecnologías, así como en el conocimiento y la aplicación de sus lenguajes, a fin de abrir el abanico de posibilidades para todos los sectores de la sociedad.

De esta manera parafraseando a Vargas, tendríamos cada vez más una ciudadanía activa, participativa y crítica en un espacio de interacción comunicacional signado por la tecnología.

En este contexto es importante recordar que Einstein (1879-1955), hace más de medio siglo afirmó que los imperios de futuro iban a ser los imperios del conocimiento. El futuro ya llegó, y aquellos países que capaciten a sus ciudadanos, que les proporcionen las condiciones y las herramientas necesarias para que puedan producir nuevo conocimiento, tendrán éxito y sobrevivirán. Los países que no entiendan esto, contarán sólo con una historia hermosa, que podría convertirse en leyenda o en mito, si más rápido de lo que pensamos, la globalización nos les roba la bandera, las fronteras, y entonces solo quede esperar la *Perestroika* del capitalismo global que va a ser indudablemente el gran tema de este siglo.

REFERENCIAS

- Antaki, Ikram. (1992). **Segundo Renacimiento**. México. Editorial Planeta.
- Artopoulos, Alejandro Martin. (1998). El futuro llegó hace rato...: usos alternativos de la información centralizada en estapacios urbanos. En: **La ciudad y sus TICs**. Argentina: Universidad Nacional de Quilmas.
- Bawden David. (2002). Revisión de los conceptos de alfabetización informacional y alfabetización digital [versión electrónica]. **Anales de documentación**, (5), 361-408. Disponible en <http://www.um.es/fccd/anales/ad05/ad0521.pdf>
- Barbero, Martin y Silva, Armand. (1997). **De los medios a las culturas. Proyectar la comunicación**. Colombia: TM Editores.
- Castells, Manuel. (2005). **Software Libre**. Recuperado el 17 de agosto, 2006 de <http://radiomundoreal.fm/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=4513>.
- CEPAL. (2003). **Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe**. Santiago de Chile: ONU.
- De la Cruz M., Sonia. (2006, 7 de junio). **Comunicación personal**. Entrevista a Alonso Castro, Representante de Ciencias Sociales ante la Comisión de Desarrollo Informático de la Universidad de Costa Rica.
- Egurza, Graciela. (2006). **Intentando GNU/Linux** [en línea]. Recuperado el 17 de agosto, 2006, de: www.cignux.org.ar/egurza.htm.
- Finquelievich, Susana. (1998). Entre la cápsula y el planeta: la transformación de los espacios en la era de la telemática. En **La Ciudad y sus TICs**. Argentina: Universidad Nacional de Quilmas.
- Finquelievich, Susana y Schiavo, Ester. (1998). **La Ciudad y sus TICs**. Argentina, Universidad Nacional de Quilmas.
- Karol, Jorge. (1998). Adentro y afuera en la sociedad Informacional: una crítica al espontaneísmo tecnológico. En **La Ciudad y los TICs**. Argentina: Universidad Nacional de Quilmas.
- McLuhan, Marshall. (1997). **Los sesenta: euforia tecnológica y malestar cultural. Proyectar la comunicación**. Colombia: TM Editores.
- Muiños, René. (1999). **Producción y edición de textos didácticos**. San José, EUNED.
- Ramírez, Mercedes. (2006, 24 de junio). ¿Cómo nos vemos? Cine y Tele. **La Nación Suplemento Viva**, p. 2.
- Royal Society Of Arts (RSA). (1993). **RSA computer literacy and information technology**. 2ª ed. Oxfoford: Heinemann.

- Salinas Ibañez J. (1999). Enseñanza flexible, aprendizaje abierto. Las redes como herramientas para la información. **Revista Electrónica de Tecnología Educativa**, (10), España. Disponible en <http://www.uib.es/depart/gte/revelec10.html>
- Sesenta y cuatro por ciento del "software" en el país es pirateado. (2006, 24 de mayo). **La Nación**, p. 17A.
- Siles Rojas, Carmen y Reyes Rebollo, Miguel María (2003). Formación a través de las nuevas tecnologías para el fomento de una sociedad más democrática. **Revista Electrónica de Tecnología Educativa**, (16), España. Disponible: <http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec16/siles.htm>.
- Silvera Claudia. (2005). La alfabetización digital: una herramienta para alcanzar el desarrollo y la equidad en los países de América Latina y el Caribe [versión electrónica]. **Revista Cubana de los Profesionales de la Información y la Comunicación en Salud**, 13 (1). Disponible en http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_1_05/aci04105.htm
- UNESCO, PRELAC. (2002). **Proyecto regional de educación para América Latina y el Caribe**. La Habana, Cuba 14-16 de noviembre, 2002. Recuperado el 17 de agosto, de <http://www.unesco.cl/ept/prelac/>, 2006.
- Vargas, Armando. (2006, 22 de junio). El día de la libertad de expresión. **Semanario Universidad**, p. 21.

APENDICE

DIRECCIONES ELECTRONICAS DE INTERES

A partir de la búsqueda de información para realizar este documento se visitaron algunos sitios en internet que pueden ser de utilidad para el lector:

1. Ayuda instalando cinelerra. En Internet: <http://www.ubuntu-es.org/node/3379>.
2. Audacity Agence de communication. Sitio web de software libre para edición. www.audacity.fr/
3. Blender. Open source software for 3D grafics. www.blender.org/
4. Capturador y editor de vídeo gratuito. <http://virtualdub.softonic.com/ie/12185>,
5. CASTPODDER (aplicación gratuita para descargar música de la Red). En Internet: www.castpodder.net/,.
6. El rincón de Linux para hispanohablantes. <http://www.linux-es.org/>
7. Proyecto Migración Linux. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Costa Rica. *Proyecto LINUX* <http://www.fcs.ucr.ac.cr/linux/index.php>
8. Proyecto Migración Linux. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Costa Rica. *Tabla de equivalencias de software libre* <http://www.fcs.ucr.ac.cr/linux/tablas.php>
9. GIMP (aplicación para editar fotografías). www.gimp.org/.
10. Moodle (plataforma para cursos virtuales). <http://moodle.org/>
11. Mozilla (aplicación gratuita de navegador web). www.mozilla.com/firefox/
12. OpenOffice.org (software libre para oficina). www.openoffice.org/
13. Staroffice.com (software libre para oficina). www.staroffice.com/
14. Zinf, reproductor de audio para varios formatos Internet www.zinf.org/
15. VLC media player es un reproductor multimedia que usa varios formatos de audio y vídeo www.videolan.org/vlc/
16. En el campo de la educación se cuenta con **Cmaptools** que sirve para desarrollar mapas conceptuales y compartirlos en la red: <http://cmap.ihmc.us/>
17. The wav surfer (aplicación para manipular sonido). www.wavsurfer.com/
18. Wikipedia la enciclopedia libre. <http://es.wikipedia.org/wiki/Portada>; [http://es.wikipedia.org/wiki/Costa Rica](http://es.wikipedia.org/wiki/Costa_Rica), 2006.