

POLÍTICAS SOBRE EL SOFTWARE LIBRE EN EL CONTEXTO EDUCATIVO ESPAÑOL

Ángel San Martín Alonso
angel.sanmartin@uv.es

Cristina Sales Arasa
cristina.sales@uv.es

José Peirats Chacón
jose.peirats@uv.es

Universidad de Valencia (España)

El artículo analiza las disfunciones que suscita en las prácticas escolares la aplicación del software libre. Hecho que se produce tanto por la peculiaridad de esta tecnología como por las políticas que promueven los proyectos institucionales de difusión del SL. ¿Cómo tales políticas condicionan las prácticas de enseñanza? Desde el enfoque de los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad, tratamos de responder al interrogante estudiando varios centros de primaria con técnicas de corte cualitativo. Concluimos que las políticas enfatizan la difusión del SL, pero son remisas en estrategias de acompañamiento para asegurar el éxito de su aplicación.

Palabras clave: Software libre, política educativa, investigación en medios, educación primaria, TIC.

The article analyzes the malfunctions that the application of the free software causes in the school practices. Fact is produced both for the peculiarity of this technology and for the political ones who promote the institutional projects of diffusion of the SL. As such political do they determine the practices of education? From the approach of the studies of Science, Technology and Society, we try to answer to the question studying several centers of primary with skills of qualitative cut. We conclude that the political ones emphasize the diffusion of the SL, but are remiss in strategies of accompaniment to assure the success of his application.

Keywords: Free Software, Educational Politics, Investigation in means, Primary Education, Information and Communication Technologies.

1. Introducción

La presencia de Tecnologías de la Información y la Comunicación en las aulas de nuestras instituciones educativas, más allá de cuestiones instrumentales, incide plenamente en el núcleo instituido en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje. De suerte que al aparecer una novedad tecnológica como el *software libre* (SL en adelante), el discurso pedagógico la

retoma y sitúa en primer plano. Ciertamente que no cesan las voces que proclaman sus bondades, pero en su mayoría proceden del área de las tecnologías, y en especial del campo informático. Las instancias políticas se apropian de este discurso y establecen líneas de actuación para difundir el SL en el sistema escolar, aunque sin reparar demasiado en las consecuencias generadas por tales actuaciones. Pero las cuestiones que a nosotros más nos interesan en estos

momentos se refieren al orden de lo didáctico, particularmente respecto a: ¿qué aporta el SL al cómo y qué se enseña? ¿En qué medida el SL transforma la metodología de enseñanza? ¿Qué nuevas estrategias de enseñanza fomenta o dificulta el SL?

En definitiva, el SL viene a ser una herramienta más sobre la que repensar cuestiones como las anteriores; ahora bien, no sólo se trata de una tecnología, sino que hay todo un movimiento social detrás del SL, que ensalza y potencia su uso, frente a las restricciones que impone el *software* propietario, en la medida que favorece la cooperación, la participación horizontal, el compartir el conocimiento, la democratización del acceso al conocimiento, etc. Nobles propósitos a los que la escuela no puede dar la espalda, pues son propósitos de la LOE y son los que se esgrimen en los programas institucionales sobre el SL promovidos por las distintas comunidades autónomas.

Estos programas responden a directrices políticas europeas en las que se apuesta por este tipo de *software*. ¿Por qué? Unos apuntan que para aumentar la competitividad de Europa frente a EEUU; otros señalan que es el camino para socializar el conocimiento y para Jon Hall, director ejecutivo de Liunn Internacional, el SL es “una necesidad que está en la vía crítica hacia el éxito de cualquier país”¹. En todo caso, la escuela es la que soporta la implantación de este cambio, es la que debe afrontar y adoptar la novedad y en este punto es donde queremos situarnos con este artículo.

Es evidente que desde las directrices en materia de política educativa hasta el quehacer diario de un maestro alrededor de las TIC existe cierta distancia. Sin embargo, vemos que en las distintas comunidades surgen planes institucionales para introducir el SL en las escuelas, aunque la mayoría de profesores

todavía piensan en cómo integrar las herramientas de *software* propietario en su enseñanza-aprendizaje. Es un recurso con el que hay que empezar de nuevo. Es ahí, en las aulas, donde surgen múltiples controversias alrededor del SL: ¿Realmente, tal como se argumenta, el SL reduce costes o lleva incorporados otros como la formación o la migración al nuevo sistema operativo? ¿Se trata de una verdadera innovación educativa? ¿Hasta qué punto compensa todo el esfuerzo de adaptación que ha de hacer el profesorado? ¿En qué prácticas educativas se están traduciendo las iniciativas institucionales? Tras aproximarnos conceptualmente al SL y analizar el impulso político recibido, tanto a nivel europeo como en el contexto español, trataremos de responder a las cuestiones anteriores escuchando la voz de dos escuelas de la Comunidad Valenciana.

2. Referentes conceptuales sobre el SL

Desde hace unos años el SL se erige como una de las novedades más proclamadas dentro del campo de las TICs. Se trata de una alternativa al conocido como *software* propietario, en la medida que nos ofrece otras prestaciones tales como la posibilidad de acceder al código fuente de una determinada aplicación, de modificar dicho código para adecuarlo a unas necesidades concretas, e incluso de redistribuir el *software* para otros usuarios. Es la ventaja más conocida del SL, aunque en realidad sólo cabe hablar de SL si garantiza las siguientes cuatro libertades, según la *Free Software Foundation*: libertad de utilizar el programa con cualquier propósito, libertad de estudiar y modificar el programa accediendo para ello al código fuente, libertad de copiar el programa y, por último, de mejorarlo y hacer públicas tales mejoras.

Se acepta sin mayores disensos que el padre del concepto del SL fue Richard Stallman, quien en 1984 pone en marcha el proyecto GNU con la idea de inventar un sistema operativo libre similar al UNIX, creado en 1974. Desde ese momento Stallman y sus colaboradores empiezan a construir un conjunto de herramientas libres para ponerlas a disposición de los programadores. Sin embargo, para que fuera un sistema operativo le faltaba el *kernel* o núcleo, aportado en 1991 por Linus Torvalds, creándose así el sistema operativo GNU/Linux. Desde entonces, podemos decir que alrededor del SL se ha ido forjando todo un movimiento social y multitud de comunidades que, según describe Himanen (2002) en la “ética hacker”, aglutina a todas aquellas personas que con una gran dosis de voluntarismo colaboran en la creación de aplicaciones diversas en función de los intereses de los usuarios.

Estas aplicaciones o paquetes se denominan distribuciones y en la actualidad existen multitud de ellas, desde comerciales, es decir, realizadas por empresas (por ejemplo, RedHat) hasta totalmente libres (como Debian, la distribución libre por antonomasia, de la cual se han derivado otras muchas). Por tanto, el SL no equivale a *software* gratuito, creencia errónea derivada de la traducción de *free*, que en inglés significa libertad y gratuidad. Stallman acuñó el término refiriéndose exclusivamente a la libertad de acceso al código fuente y no al coste. De hecho, podemos observar que también hay todo un mercado alrededor del SL. Romeo y García (2003: 155 y ss.) identifican las líneas de negocio como la venta de soporte, la consultoría, el soporte y mantenimiento, la implantación e integración, los desarrollos específicos, la formación, la venta del *hardware* asociado al SL, etc. Así se

comprende, como apuntan estos autores (pág. 157), que “para las empresas multinacionales con gran cantidad de recursos como IBM y Sun, invertir en las actuales tecnologías de SL implica posicionarse en un mercado que será la base de la infraestructura de gran parte de los sistemas informáticos”. Quizás por ello, también desde el ámbito político se está dando un gran impulso a la difusión de este tipo de *software*, tal como pasamos a analizar.

3. El impulso político a la difusión del SL

En el contexto español y de manera coherente con las directivas europeas emanadas de la agenda de Lisboa 2000, los proyectos desarrollados por distintos gobiernos para potenciar la introducción de TIC en diversos ámbitos, entre ellos el educativo, han sido varios. En 2001 fue *Info XXI. La Sociedad de la Información para todos*. En 2003, éste se sustituyó por *España.es* que, a su vez, fue sustituido en 2005 por el *Plan Avanza*. Todos estos proyectos han desarrollado sus respectivos programas referidos a la utilización de TIC en la educación: *Internet en la Escuela*, *Educación.es*, *Internet en el aula*. Por tanto, en la política educativa ha estado muy presente la potenciación del uso de TIC en la enseñanza-aprendizaje, con independencia del signo político del partido gobernante en cada momento. Así lo comprobamos en un estudio en el que analizábamos el discurso electoral sobre la institución escolar en las Elecciones Generales de 2000 y 2004 (San Martín, Sales y Peirats, 2002 y 2007). En dicho discurso “pierden visibilidad conceptos como el de gratuidad, universalidad, equidad o el de su condición de público, a favor de los destilados del paradigma tecnológico como el de conectividad, prioridad de las prácticas

on line o el de la alfabetización digital”. Y los pierden de una manera intencionada, de modo que:

La enunciación de conceptos fetiche como Sociedad del Conocimiento, liberación del tejido escolar, flexibilidad o calidad educativa (...) encubre lógicas sociales sustantivas que tiene visos de cercar la escuela, haciendo aceptable de partida las desigualdades, con la consiguiente renuncia a un proyecto público y colectivo de socialización cultural (Sierra, 2006: 102).

Con tales precedentes, cuando aparece el SL como una innovación tecnológica, esta iniciativa llega a calar a nivel político, institucional y también comercial, de tal suerte que en el contexto europeo se le da un gran empuje como alternativa viable al *software* propietario. Ya en el año 2000, comprobamos que el plan *eEurope* promovía “el fomento de la utilización de programas de fuentes abiertas” en el sector público. Asimismo en *eEurope 2005* también se aludía a la necesidad de este tipo de *software* como un elemento clave para la interoperabilidad y la normalización. Y en esa línea, uno de los objetivos principales planteados en el VI Programa Marco de la Unión Europea (2002-2006), era fomentar el desarrollo de normas abiertas y de *software* de fuente abierta, y así se está haciendo, por ejemplo subvencionando el proyecto SQA-OSS22, orientado a probar la calidad e idoneidad del SL para su despliegue empresarial.

De modo que el convencimiento sobre su oportunidad ya está fuera de toda duda: si en el año 2000 aparece un informe *Free Software/ Open Source: Information Society Opportunities for Europe?*, elaborado por un grupo de trabajo a propuesta de la Comisión Europea cuyo título se pregunta si el SL es una oportunidad para Europa, recientemente,

la Comisión Europea (2006) publica un informe en el que ya no se plantea ninguna duda: *Economic impact of open source software on innovation and the competitiveness of the Information and Communication Technologies (ICT) sector in the EU*. Se considera al SL clave para la competitividad de la Unión Europea, puesto que podría compensar a Europa de su baja inversión en TIC y constituiría una vía de poder frente al liderazgo comercial de EEUU.

En el contexto español sin embargo, ni en el *Plan Avanza* ni en el programa *Internet en el Aula* se menciona enfáticamente al SL. No obstante, sí que aparece la *Propuesta de recomendaciones a la Administración General del Estado sobre la utilización del SL y de fuentes abiertas* en 2005 elaborada por un grupo de SL de la Administración General del Estado, en la cual se señala como actuación en el ámbito educativo el hecho que la empresa adjudicataria de ordenadores “deberá garantizar el funcionamiento de todos los equipos ofertados bajo el sistema operativo Linux...” (pág. 49). La discordancia entre la legislación y las prácticas es pues considerable en nuestra administración pública, según ponen de manifiesto Delgado y Oliver (2006: 10 y ss.).

En el informe *eEspaña 2006*, de la Fundación France Telecom España, leemos que tan sólo cuatro comunidades autónomas disponen de una normativa específica sobre el SL (Andalucía, Canarias, Extremadura, País Vasco), otras cuatro cuentan con algún programa o acuerdo de gobierno en ese sentido (Castilla la Mancha, Cataluña, Comunidad Valenciana, Principado de Asturias), mientras que en las demás no se contempla ninguna política específica de apoyo al uso del SL en la Administración.

De todo ello se puede deducir la carencia

de una política común al respecto; la coordinación entre las actuaciones de las distintas comunidades autónomas es mínima. Por tanto, el uso del SL en el ámbito educativo es dispar en función de la Comunidad Autónoma en la que nos situamos. Hechos ante los que Barquín (2007: 7) afirma:

La integración del software libre es algo que se antoja más a medio/largo plazo si realmente no se involucra la administración y la Universidad, formando a toda la comunidad educativa en el uso de productos y sistemas operativos basados en códigos abiertos.

Este panorama de fragmentación o balcanización de actuaciones, como hemos dicho, también se evidencia en el ámbito educativo, como mostramos en el siguiente apartado, en el cual hacemos un recorrido por algunos de los proyectos de SL que en diversas comunidades autónomas se están llevando a cabo.

4. Iniciativas institucionales españolas en torno al uso escolar del SL

En primer lugar nos referiremos al caso de Extremadura en la medida que se trata de la Comunidad que más ha apostado por la utilización de SL en la educación. Su proyecto, denominado *LinEx*, bajo distribución personalizada de Debian se incluye en el programa tecnológico cuyos dos objetivos principales son la dotación de ordenadores en los centros y el desarrollo tecnológico de la economía de la región, tal como se puede leer en el documento de la Junta de Extremadura *Antecedentes GNU/Linux*:

GNU/Linux (...) obedece a un doble objetivo: por un lado, un objetivo educativo para contribuir al desarrollo de la RTE (Red Tecnológica Educativa), con una ratio de un ordenador por cada dos alumnos en todas las

aulas de los centros educativos; por otra parte un objetivo social y económico que consiste en difundir el software libre en Extremadura...²

Con el afán de impulsar el uso y difusión del SL la Junta de Extremadura ha firmado convenios y acuerdos con distintas administraciones y empresas a nivel mundial. Entre ellos destacamos el Convenio Marco de Colaboración entre la Consejería de Infraestructuras y Desarrollo tecnológico de la Junta de Extremadura y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) para la cooperación en materia de Ciencia y Tecnología, en 2005, con el objetivo de “llevar a cabo iniciativas de información, creación de conocimiento, utilización y aplicación de SL en entornos educativos, industriales, tecnológicos, comerciales y culturales, a partir de la amplia experiencia desarrollada en esta materia por la Junta de Extremadura”, lo cual nos da idea del alcance de la experiencia extremeña.

Otra de las colaboraciones de la Junta de Extremadura es la realizada con la Comunidad Autónoma de Andalucía, la cual ha puesto en marcha el proyecto *Guadalinux*, que se presenta en una versión destinada al ciudadano y otra a la Educación. En 2003 ambas comunidades firmaron un “Protocolo General de Cooperación en materia de SL y de LinEx en particular”, por el cual se comprometen a compartir una misma base de *software* y a que LinEx y Guadalinux provean sus funcionalidades con las mismas aplicaciones mantenidas en un mismo repositorio y un único equipo de control de calidad. De este modo LinEx y Guadalinux se diferenciarán en los programas que sean de interés sólo en una de las comunidades y en los elementos gráficos distintivos de cada una. Se trata de una iniciativa interesante, ya que

lo que está ocurriendo en el estado español es lo contrario, que cada comunidad autónoma pone en marcha su proyecto y en consecuencia provoca lo que Barquín (2007:5) denomina “islas de usuarios”, independientes entre sí, lo cual supone una dispersión de esfuerzos y una descoordinación en la utilización y difusión de este *software*.

Conscientes quizás de las dificultades que plantea la fragmentación, en la Comunidad Valenciana se diseña el proyecto *Lliurex* en 2004 -a partir del curso escolar 2007/2008 basado en *Edubuntu*, versión de la distribución *Ubuntu*-. *Lliurex* tiene como objetivo introducir las TICs basadas en SL en el sistema educativo; hasta este momento se había desarrollado en una distribución de GNU/Linux y una de las razones que se esgrimen para el cambio de distribución es la de “poder colaborar con las distribuciones de otras comunidades autónomas que han apostado por esta distribución base”³³.

Este proyecto se traduce en la dotación de aulas de informática a todos los centros de la Comunidad Valenciana, la reposición de ordenadores que ya han quedado obsoletos

y la implantación de un nuevo modelo de gestión para simplificar el mantenimiento de los equipos. Todos los centros de primaria y secundaria dispondrán de conexión a Internet de banda ancha y se les dotará del nuevo sistema operativo y de navegador educativo, una interfaz para Necesidades Educativas Especiales, portales *web* de los centros y de un mantenimiento remoto de las aulas.

Al mismo tiempo se ofertarán cursos de formación tanto para su realización presencial o a distancia para el profesorado. También se diseñará una gran *web* que albergará recursos educativos multimedia e interactivos a disposición de profesores y alumnos, se dotará de cuenta de correo electrónico para todos los profesores y además proponen crear un “Banco de Conocimiento” con las preguntas y respuestas más frecuentes de los usuarios. Otra de las medidas tomadas ha sido el convenio firmado entre la *Conselleria d’Educació* y algunas de las universidades valencianas que pretende elaborar una serie de cursos de autoformación en línea para los alumnos de Magisterio en SL y para su distribución por colegios e institutos de esta



Figura nº 1: Web del Proyecto Lliurex (consultada el 13/07/07).

Comunidad Autónoma.

En definitiva, el espíritu de cooperación y colaboración postulado desde el movimiento del SL se diluye muchas veces, apareciendo iniciativas dispersas y poco coordinadas entre sí; quizás los fines propagandísticos que apunta Barquín (2007) sean el motivo de esta situación, provocando que cada comunidad quiera destacar sobre las demás y encabezar un proyecto diferente y único, aunque todo hay que decirlo, también hemos visto que existen esfuerzos de cooperación entre algunas comunidades autónomas. Y bajo este entramado de iniciativas, proyectos, distribuciones específicas, etc. se encuentran las escuelas, los profesores, los alumnos y los padres, que tienen que empezar a utilizar ordenadores con unas aplicaciones que no son las que utilizaban. ¿Qué es lo que ocurre? ¿Qué problemas se plantean? De esto nos ocupamos en el siguiente apartado.

5. Controversias sobre el SL en el ámbito educativo. El caso de dos escuelas de enseñanza primaria

Después de presentar algunas de las iniciativas institucionales y tras el impulso político que se le pretende dar al SL, es necesario preguntarse cómo se plasma todo esto en la práctica diaria; en definitiva, cómo acoge la escuela el SL. Nos preocupa indagar las dificultades que están encontrando en la práctica, en qué condiciones se está implementando el SL, cómo lo percibe el profesorado; en suma, creemos que urge saber cuál es el impacto del SL en el quehacer diario de la enseñanza-aprendizaje. Múltiples y variados son los entresijos que se plantean en cuanto a su utilización, y así lo hemos podido comprobar en dos escuelas de enseñanza primaria de la Comunidad

Valenciana. Se trata de dos escuelas situadas en un entorno urbano, que denominaremos a partir de ahora escuela A y B. En ellas hemos realizado diversas entrevistas y observaciones dentro del marco de una investigación más amplia⁴ que pretendía analizar las variantes organizativas producidas al introducir las TIC en dos centros. De los testimonios y observaciones extraemos algunas de las controversias que emergen a propósito del SL.

a) Convivencia entre *software* libre y *software* propietario

El informe de HispaLinux *Incorporación del Sistema Educativo a la Sociedad de la Información* (2002) apuesta por la convivencia informática de herramientas propietarias y libres porque “combinadas alcanzan un mayor afrontamiento informático de la realidad solucionando y rentabilizando los productos ya adquiridos” (pág. 6). Pues bien, hemos observado que dicha convivencia suscita numerosas controversias. A pesar de todas las proclamadas ventajas del SL, el profesorado de primaria entrevistado muestra sus dudas. Mucho más sorprendente es que en los informes sobre las TICs en los centros escolares, tanto en el patrocinado por el MEC⁵ como en el de la UOC⁶ referido a Cataluña, las alusiones al SL son mínimas, pese a destacar su alto “valor estratégico”.

En la escuela A reciben la dotación de ordenadores del aula Lliurex y trasladan los antiguos a otra aula, de manera que ahora tienen dos aulas de informática; sin embargo, los maestros que utilizaban los ordenadores siguen acudiendo en su mayoría al aula en la que se encuentran los ordenadores con Windows. En la escuela B también han recibido la nueva dotación de ordenadores que se reparten entre el aula de informática,

los despachos del equipo directivo y las tres aulas de Educación Infantil, puesto que para cada una de estas aulas han llegado tres ordenadores con llamativos colores. Pues bien, por defecto estos ordenadores arrancan únicamente con el Lliurex, sin posibilidad de que el profesorado pueda decidir si utiliza Lliurex o Windows. Sólo los ordenadores destinados al equipo directivo disponen de dicha posibilidad. Este hecho no ha sido bien acogido por el profesorado, como nos decía esta maestra de Educación Infantil de una de las escuelas: *Yo creo que debería haber también Windows porque como yo tengo ordenador en el aula, si quiero hacer algo en casa con Windows y después al pasármelo aquí, me cambia el formato.*

Es decir, se plantea el problema de la interoperabilidad entre herramientas, entre aplicaciones, puesto que la mayoría del profesorado sigue utilizando en sus domicilios el *software* propietario y se producen incompatibilidades cuando intentan trabajar en los ordenadores del colegio con archivos hechos en *software* propietario o con aplicaciones que sólo son útiles en este último. Y parece que el problema no va a solucionarse cuando los maestros instalen el Lliurex en casa, puesto que éstos en su mayoría prefieren de momento seguir con Windows en los ordenadores personales y una de las razones que esgrimen es que no ven la necesidad del cambio; una maestra de la escuela B, al ser preguntada por las razones que puede haber detrás de esta apuesta política e institucional por el SL, responde *porque es gratuito*. Se trata, por tanto, de un cambio impuesto desde arriba, no es una mejora decidida y adoptada por el profesorado, lo cual nos lleva a la siguiente controversia.

b) La innovación del *software* libre en las aulas

Romeo y García (2003: 149) afirman que el SL constituye la base tecnológica para la innovación en la comunidad educativa. Son muchas las voces que se unen a ésta, ensalzando el hecho de que con el SL tenemos acceso como usuarios al código fuente de una aplicación, podemos modificarlo según nuestras necesidades y redistribuirlo para otros usuarios. Sin embargo, más allá de este avance, ¿es una innovación educativa el diferenciarse tecnológicamente? Ya en el año 2000 (San Martín, Peirats y Sales, pág. 77 y ss.), apoyándonos en la definición de Fullan (1997: 37 y ss), nos cuestionábamos que las TICs conlleven por sí mismas una verdadera mejora a las prácticas escolares. Para que se dé una innovación, y según el citado autor, es necesaria la convergencia de tres dimensiones que ahora retomamos: el uso de nuevos materiales, nuevos enfoques de enseñanza (p.e. nuevas estrategias de enseñanza o actividades) y la alteración de creencias o supuestos pedagógicos y teorías que subyacen a los nuevos programas o políticas.

Bien es verdad que el SL es un material nuevo pero, ¿verdaderamente se utiliza? El caso de la escuela A es ilustrativo. El profesor responsable de informática nos decía en la entrevista que cuando llegaron los ordenadores *Lliurex*, él estaba enseñando a los alumnos de 5º y 6º a utilizar Word, un procesador de textos cuyo equivalente en el entorno del SL es el Open Office Writer. De un día para otro tenía que adaptarse a la nueva herramienta; ahora bien, como no estaba suficientemente formado para ello, además de que los alumnos ya habían empezado a trabajar con un procesador, la solución fue no iniciar a mitad de curso la enseñanza del funcionamiento del Open Office Writer.

Pasaron a hacer actividades del programa JClic, versión libre del Clic que según este profesor, no cambia nada. La respuesta de otros ha sido resistirse a utilizar esta nueva herramienta; como nos decía este maestro con cierto desánimo, *a lo mejor los maestros de nuevo ingreso tienen otras inquietudes pero el profesorado ya mayor y ahí me incluyo, con lo que nos ha costado asimilar todo lo referente a la informática y al Windows...ahora nos dicen "esto ya no sirve, vamos a cambiarlo"*.

La segunda de las dimensiones apuntadas por Fullan, el cambio de enfoque de enseñanza tampoco parece vislumbrarse en la práctica. Los maestros buscan en el Lliurex las actividades más similares a lo que hacían anteriormente con *software* propietario; en ese sentido, si el citado profesor se apoyaba mucho en las actividades de Clic, ahora lo hace en el JClic. También actúa de este modo una maestra de la escuela B, aunque nos comenta que con el JClic hay muchas menos actividades de las que se encontraban en el Clic. Y en cuanto al tercer aspecto, la alteración de supuestos pedagógicos, en principio no la hemos observado entre el profesorado. De hecho, una maestra de quinto curso de la escuela B, afirmaba que con el *Lliurex* únicamente cambia el sistema operativo, el artefacto sigue siendo el mismo: *veo que es un sistema operativo muy similar al Windows, con otra nomenclatura. Entonces, es lo mismo...* Situación que nos lleva a plantear la siguiente consideración, relativa a la escasa formación que recibe el profesorado sobre el SL.

c) Formación instrumental del profesorado

Recordamos ahora que ya en 2003 Sancho y De Pablos proponían (130 y ss.) cinco tipos de formación que se debería proporcionar al

profesorado en relación con la utilización de las TIC: crítico-situacional, conceptual, técnico-pedagógica, instrumental y por último, auto-reflexiva. Pues bien, como ya hemos venido apuntando a lo largo de estas líneas, el conocimiento por parte del profesorado del SL es incipiente y la formación que se está dando en los centros de momento es meramente instrumental. Una de las escuelas estudiadas, la escuela A, solicitó para el curso 2007-08 un programa de formación en centros al CEFIRE (Centro de Formación, Innovación y Recursos Educativos), ya que llegaban los ordenadores con el Lliurex y el claustro decidió que sería conveniente que se diera el curso de formación desde ese mismo momento. Sin embargo, no fue así en la escuela B, a la cual llegan los ordenadores el curso 2006/07 y el curso de formación durante el curso 2007/08, de modo que, como decíamos anteriormente, pocos maestros los pudieron utilizar durante el curso anterior; los ordenadores antiguos que disponían de Windows los trasladaron a otra aula, a la que acudían los maestros que venían utilizándolos, fundamentalmente los de Educación Infantil.

De todas maneras, cabe apuntar que la formación, que en un primer momento es totalmente instrumental debería complementarse con una formación didáctica, que será la que capacite a los maestros para la integración del medio en su enseñanza-aprendizaje. No obstante, de las entrevistas realizadas con maestros asistentes al curso de formación en la escuela A, se desprende que todavía estamos en esa primera fase instrumental, tal como se manifiesta en las palabras de este maestro: *a mí me ha servido técnicamente para adquirir conocimientos que yo no tenía sobre el Lliurex y sobre el uso de ese sistema operativo. Después, claro, yo a nivel didáctico, de enseñanza... Bueno,*

previamente tienes que conocer el sistema operativo, las aplicaciones. Si no las conoces, difícilmente las puedes utilizar. Y después claro, una vez las conoces, pues sí. La formación didáctica debería ayudar al profesorado a disipar o encauzar las dudas que ahora muestra en torno al SL, algunas de las cuales citaremos de inmediato.

d) Incertidumbres del profesorado ante el cambio

Ante la introducción del SL el profesorado no deja de plantear algunas dudas. La profesora de la escuela B que nos definía el SL como un sistema operativo similar al Windows decía: *es lo mismo y pienso que esto sólo es liarlo, rizar el rizo. Tener que aprender otras cosas cuando ya lo sabías en otra nomenclatura. Hasta qué punto eso... ¿Por qué?*, palabras que dan muestras de la incertidumbre ante este cambio.

La gran ventaja del SL según la cual un usuario puede acceder al código fuente de una aplicación y modificarlo adaptando la aplicación a sus necesidades, no es algo que entusiasme al profesorado entrevistado. Como decía Fernández (2005: 66): “¿a quién que no sea un especialista en la programación informática puede interesarle el segundo trío de libertades que cita la FSF (estudiar, cambiar y mejorar un programa informático)?”. Más bien se plantean cuestiones como ¿podré seguir haciendo lo que hacía con mis alumnos? ¿será muy diferente el entorno Lliurex al sistema operativo Windows?

Son dudas razonables si tenemos en cuenta que se trata de un cambio “impuesto”, que no responde a una necesidad sentida por gran parte del profesorado y que le sitúa ante problemas como el que plantea este docente, responsable de informática en la escuela A: *A lo largo de estos años he ido trabajando con*

el sistema Windows, he ido recopilando programas educativos en formato CDs, programas gratuitos que se descargan de Internet. Yo tenía una serie de recursos aquí que me iban muy bien. ¿Qué pasa ahora? Que esto no me sirve para nada. Y claro, tengo que empezar de nuevo, cuando el que tiene que empezar de nuevo no domina el sistema operativo, no domina las aplicaciones con el Lliurex, ... pues costará.

Queremos suponer que a medida que vayan apareciendo más aplicaciones educativas en SL y la formación sea realmente didáctica estas preocupaciones iniciales dejarán paso a otras, en nuestra opinión necesarias, como ¿era tan necesario este cambio? ¿Mejora la enseñanza-aprendizaje? ¿Qué aporta de nuevo al profesorado de primaria, con respecto a la situación anterior? Como apunta San Martín (2006: 29) “el problema no es la brecha tecnológica de las escuelas, sino discernir lo que aportan de valioso las TIC a la enseñanza y a su organización”.

6. Conclusiones

Después de analizar cómo se está difundiendo el SL desde las directrices de política educativa y desde algunos de los proyectos de las diversas Comunidades Autónomas, hemos mostrado las dificultades prácticas que encuentran dos escuelas de enseñanza primaria a la hora de adoptar uno de estos proyectos, concretamente el proyecto Lliurex de la Comunidad Valenciana. Por ello no queremos finalizar sin hacer las siguientes consideraciones:

1. Los discursos políticos sobre el SL lo ensalzan como una herramienta más que el ciudadano de la Sociedad de la Información debe conocer y manejar. Ahora bien, los

proyectos institucionales para introducirlo en las escuelas son dispares, con lo cual se están creando “islas de usuarios” (Barquín, 2007) con poca conexión o colaboración entre ellas, a excepción de los casos de algunas comunidades autónomas, que hemos citado anteriormente. Como se desprende de los informes citados, las políticas institucionales de apoyo al SL parecen estar claras, pero quedan muy desdibujadas en la articulación de actuaciones solventes en el plano micropolítico, delegando la iniciativa a los usuarios.

2. Al amparo de esas políticas se desarrollan experiencias prácticas muy diversas, pero sin que aquéllas fomenten la colaboración que tanto proclaman los defensores del SL (es más, ese espíritu se fragmenta muchas veces, ya que a partir de un proyecto inicial y debido a discrepancias entre las personas que lo llevan a cabo, se crean subproyectos o diferentes aplicaciones de un mismo proyecto). De modo que aparecen multitud de comunidades de desarrolladores de aplicaciones, lo cual tiene también su proyección en el ámbito de la enseñanza, tal como lo hemos descrito en este artículo.

3. Se nos presenta el SL como una innovación educativa, pero hay que tener en cuenta que “al calor de esta defensa de la excelencia y la innovación, de una sociedad del conocimiento sin fronteras y adaptada al estudiante, se justifican políticas e intereses ocultos e inconfesables, afines a la *retórica* de las grandes empresas tecnológicas” (Sierra, 2006: 104). Por tanto, con esta cautela, de momento todavía no cabe hablar de una mejora educativa; son muchas las circunstancias y las prácticas que, tal como hemos expuesto más arriba, deberían darse en los centros escolares para que así fuera.

4. En coherencia con lo anterior, muchas de

las ventajas que apuntan los expertos del SL no son apreciadas como tales por el profesorado de enseñanza primaria entrevistado. La libertad para acceder al código fuente, modificarlo para adaptar una aplicación informática a los intereses del usuario, y compartirla con otros usuarios no se percibe como útil para el quehacer de aula. No sienten la necesidad de modificar aplicaciones sino más bien de disponer de una gran variedad de ellas para poder decidir cuál utilizar y cómo, y esto no ocurre con el SL, puesto que por el momento ofrece menos aplicaciones didácticas que el *software* propietario, con el que están más socializados.

5. Parece urgente, por todo ello, replantear la formación del profesorado sobre el SL, menos instrumental y con bastante más carácter didáctico. Del mismo modo, son necesarias más y mejores aplicaciones didácticas, y sobre todo, sería conveniente que la introducción de este *software* no fuera indiscriminada sino en función de los proyectos de cada centro con acompañamiento de medios materiales y personal de ayuda, coordinación y mantenimiento. Creemos que éstas son algunas de las condiciones básicas para que el profesorado pueda beneficiarse de todas las ventajas del SL.

Referencias Bibliográficas

Barquín, J. (2007). Regulación institucional y realidad digital. Ciudadanía y escuela frente al Software Libre. *Actas de las II Jornadas internacionales sobre políticas educativas para la Sociedad del Conocimiento*. (http://www.juntadeandalucia.es/averroes/jornadas_internacionales/docs/upload/894/0894C.pdf) (03/06/ 2007).

Delgado, A. & Oliver, R. (2006). La promoción del *software libre* por parte de las universidades. *Revista de Educación a Distancia*, 17. (<http://www.um.es/ead/red/77>) (07/2007).

Fernández, R. (2005). El software libre o la paradoja del altruismo. *Novática*, 178; 66-68.

Fullan, M. (1991). *The New Meaning of Educational Change*. Teachers College Press: Columbia University.

Himanen, P. (2002). *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*. Madrid: Destino.

Romeo, A. & Garcia, J. (2003). *La pastilla roja. Software libre y Revolución Digital*. Madrid: Edit Lin.

San Martín, A.; Peirats, J. & Sales, C. (2000). ¿Son innovadoras las tecnologías de la información en los centros escolares? Un mito a cuestionar. *XXI Revista de Educación*, 2; 77-90.

San Martín, A.; Sales, C. & Peirats, J. (2002). La pedagogía de las TI en la campaña del 12-M. Estudio de los programas electorales. *Píxel-bit*, 19; 15-26.

San Martín, A. (2006). Dilemas en la relación de las TIC con la escuela. *Cuadernos de Pedagogía*, 363; 24-30.

San Martín, A.; Sales, C. & Peirats, J. (2007). Los programas electorales del 14-M y la migración tecnológica hacia el sistema escolar. *Revista de Educación*, 342; 529-552. (http://www.revistaeducacion.mec.es/re342/re342_24.pdf) (10/06/2007).

Sancho, J.M & De Pablos, J. (2003). *Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la enseñanza*, en De Pablos, J. (Coord.). Madrid: Biblioteca Nueva.

Sierra, F. (2006). *Políticas de comunicación y educación*. Barcelona: Gedisa.

NOTAS:

¹ Aclaraciones realizadas en el *Campus Party* 2007. *Levante EMV*, 29/07/2007.

² La Red Tecnológica Educativa constituye la incorporación del Sistema Educativo de Extremadura a la Sociedad de la Información. (<http://multidoc.rediris.es/e-bydoc/trabajos/castro.html?name=Content&pa=showpage&pid=15>) (03/12/07).

³ Según se lee en (<http://lliurex.net/home/va/node/1328>) (Consultado el 12/07/07).

⁴ Peirats, J. (2006): Variantes organizativas generadas por las tecnologías de la información. Un estudio de casos en los centros de primaria de la Comunidad Valenciana. Universitat de València.

⁵ *Informe sobre la implantación y el uso de las TIC en los centros docentes de educación primaria y secundaria* (Curso 2005-2006). (<http://www.cnice.mec.es>) (4/12/07).

⁶ Elaborado por un equipo de la Universitat Oberta de Catalunya dirigido por Manuel Castells: *L'escola a la societat xarxa: Internet a l'educació primaria i secundaria*. Disponible en (<http://www.uoc.edu/in3/pic>) (Consultado el 10/12/07).

Fecha de recepción: 05-04-08

Fecha de revisión: 27-11-09

Fecha de aceptación: 31-12-09