



Modelo tecnológico para apropiación de software libre en sedes educativas públicas del Departamento del Cauca¹

Ulises Hernández Pino², Sandra Lorena Anaya³, William Alexander Ortiz Jiménez⁴, Yoli Marcela Hernández Pino⁵, Alejandra María Narváez Camayo⁶

Resumen: Este modelo, construido de forma colaborativa, nace del interés por mejorar los procesos de apropiación de infraestructura tecnológica con la que cuentan las comunidades educativas en las sedes oficiales del Departamento del Cauca. Se establece el uso del Software libre y su filosofía como parte fundamental para fortalecer el uso eficiente de la tecnología, sobre la base de valores asociados a la colaboración, el respeto y la búsqueda por propiciar un ambiente de desarrollo endógeno de competencias tecnológicas, así como de no dependencia y mayor flexibilidad frente a la que se utiliza cotidianamente.

Palabras Claves: Modelo tecnológico, apropiación tecnológica, software libre, educación.

-
- 1 Los autores certifican que tienen los derechos patrimoniales sobre esta obra, que en el texto se respeta el Derecho de Autor y autorizan su divulgación y publicación con una licencia **Creative Commons Atribución**, tal y como se encuentra descrito en: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>
 - 2 Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones, Candidato a Doctor en Ciencias de la Educación. Miembro fundador de la Red de Investigación Educativa – ieRed y del Grupo GNU/Linux de la Universidad del Cauca. Colombia. uherandez@gmail.com
 - 3 Ingeniera en Electrónica y Telecomunicaciones, Especialista en Gerencia de Proyectos. Miembro de la Red de Investigación Educativa – ieRed y del Grupo GNU/Linux. Colombia. sandra.anaya@gmail.com
 - 4 Profesional docente en el área de la informática. Miembro del Grupo GNU/Linux "La guardia de Tux" de la ciudad de Pasto por más de 10 años, del Grupo GNU/Linux GLUG de la Universidad del Cauca por más de 3 años, y de la Red de Investigación Educativa – ieRed. Colombia. watt89@gmail.com
 - 5 Comunicadora Social, Magíster en Tecnología Educativa y Medios Innovadores para la Educación. Desde el año 2009 vinculada con ieRed. Colombia. marcela.hernandez@gmail.com
 - 6 Ingeniera Electrónica y Telecomunicaciones, estudiante de maestría en Software Libre. Profesional Universitario – Secretaría de Educación y Cultura del Cauca. Colombia. drakexle@cauca.gov.co



Introducción

La apropiación social de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) es una prioridad y un objetivo de sentido común en el marco de la actual sociedad del conocimiento, al ser herramientas que han transformado no sólo la manera como se accede, produce e intercambia información, sino también las formas y el alcance de la interacción humana, proponiendo nuevos escenarios organizativos a nivel global. Sin embargo no existe una única, ni neutral perspectiva de sociedad detrás de los procesos de apropiación de TIC, así como tampoco existe una uniformidad de intereses en los que impulsan el desarrollo tecnológico.

El Software Libre representa una de estas apuesta de sociedad, la cual tiene como base una serie de valores asociados a la colaboración, la meritocracia, la democratización del conocimiento, el ser comunitario, siendo valores que se forjan y expresan a través de los procesos de diseño, implementación y distribución de soluciones tecnológicas. Visto de este modo, la valía del Software Libre no está en los artefactos y programas de computador desarrollados bajo su filosofía, sino justamente en toda la dinámica social que se genera detrás de cada “producto”.

El Modelo tecnológico de apropiación de Software Libre es, en consecuencia, una propuesta que surge del interés por plantear una alternativa de apropiación tecnológica que responda a las necesidades y dinámicas de la educación en el Departamento del Cauca, sobre la base de los valores sociales mencionados. Plantea los factores esenciales a considerar en un proceso de migración tecnológica hacia el Software Libre, entendiendo que más que una decisión sobre si se usa éste o aquel sistema operativo o programa, implica moverse hacia otras prácticas y posturas frente a la tecnología disponible.

La proyección es que al implementar este modelo se generen: nuevas capacidades regionales para el desarrollo endógeno de competencias tecnológicas, pudiendo diseñar e implementar soluciones a medida; menor dependencia y, por tanto, mayor flexibilidad para aprovechar la tecnología que se tiene y el conocimiento que sobre ella existe; se refuerce el sentido del aprender comunitario, fomentando el mutuo reconocimiento de saberes y habilidades y, finalmente, se comprenda la importancia de



documentar y compartir los aprendizajes para que el conocimiento circule en una espiral constante de beneficio mutuo.

Este documento presenta unos conceptos clave para la comprensión del planteamiento del Modelo Tecnológico de apropiación de Software Libre. Posteriormente presenta los componentes esenciales que integran el modelo y una metodología que permite avanzar hacia este propósito de apropiación en las sedes educativas del Departamento del Cauca.

Descripción del problema

Colombia inició en el año 2000, y en el marco de la denominada Agenda de Conectividad, una cruzada por la calidad educativa sustentada en la incorporación de las TIC en el ámbito escolar y su apropiación pedagógica. Son ya más de quince años de políticas y programas de dotación de infraestructura, formación a las comunidades educativas, creación de contenidos educativos y apoyo a la ciencia y la tecnología, que no están generando los resultados esperados (Benavides, 2015; Hernández, 2015).

El Departamento del Cauca es un ejemplo de ello. Si bien los esfuerzos nacionales y regionales redundan hoy día en un mayor acceso a dispositivos tecnológicos y mayores oportunidades de formación para docentes y directivos docentes, como líderes de los procesos educativos, lo cierto es que no se observan cambios sustanciales en las dinámicas, ni en los resultados escolares.

Frente a esta perspectiva, la experiencia personal, académica y profesional con las comunidades de Software Libre señalan una alternativa para resignificar los procesos de apropiación tecnológica, al incentivar que se adopten valores sociales como la colaboración, la meritocracia, la interdependencia, el aprendizaje comunitario, el deseo de compartir, los cuales son ejes fundamentales para desarrollar procesos de aprendizaje mediados con las TIC, donde se establezcan nuevos roles e interacciones en el aula (Hernández, 2011). Ahí surgió la pregunta que animó el desarrollo de este proyecto de investigación: *¿Qué componentes o factores son esenciales para fomentar la apropiación social del Software Libre en Establecimientos Educativos del Departamento del Cauca y cómo impulsarlos?*

El interés fue así distanciarse de la perspectiva tradicional marcada por la dupla: dotación y capacitación frente a la apropiación tecnológica, para generar una comprensión y una alternativa en torno a ella desde las acciones e interacciones entre las personas, teniendo como referencia las comunidades de Software Libre y los valores que representan en el marco de la sociedad del



conocimiento. Básicamente el propósito de fondo fue pensar, en diálogo con otros, cómo plantear un Modelo Tecnológico de apropiación asociado al Software Libre, que permita aprovechar la tecnología y los conocimientos que existen en torno a ella, potenciando y re-potenciando los recursos disponibles desde el fomento de un aprendizaje comunitario.

Objetivos

Objetivo General: Construir un modelo tecnológico para la apropiación del software libre en establecimientos educativos, teniendo en cuenta las realidades técnicas y socioculturales del Departamento del Cauca.

Objetivos Específicos:

- Establecer las condiciones tecnológicas de los establecimientos educativos para tener un diagnóstico real de su situación y realizar un análisis del mismo.
- Identificar modelos de apropiación tecnológica que se puedan contextualizar con el entorno.
- Definir el modelo tecnológico que posibilite la apropiación del software libre en los establecimientos educativos.
- Validar el modelo tecnológico teniendo en cuenta la experiencia de expertos en el tema y docentes de tecnología e informática de establecimientos educativos.

Metodología

Como objetivo de este proyecto se planteó la construcción de un modelo tecnológico como referencia para impulsar la apropiación del software libre en establecimientos educativos, teniendo en cuenta las realidades técnicas y socioculturales del Departamento del Cauca. Esto planteó la necesidad de definir una investigación aplicada, que permitiera dar respuesta al interés de establecer los componentes o factores que pueden ser esenciales para fomentar dicha apropiación social y la manera de impulsarlos.



Proyecto que, por el contexto en el que se desarrolla y la finalidad que persigue, se identifica como una investigación educativa.

Esta investigación responde a un enfoque empírico, aunque no es experimental. En este sentido, generaliza unos hallazgos obtenidos a través de la interacción con sujetos vinculados a procesos educativos, planteando un modelo como marco de referencia para la acción, sin desligarse del interés por comprender los fenómenos sociales a los que va dirigido, ni desconocer las subjetividades de quienes intervinieron en su construcción (Valenzuela y Flores, 2011).

Para alcanzar este propósito, se diseñó una investigación que transitó a través de cuatro momentos, los primeros dos orientados a cimentar el proceso desde el reconocimiento del contexto, a manera de diagnóstico, y una aproximación a experiencias que han hecho uso del Software Libre o se han acercado al concepto de los Movimientos de Software Libre o de Cultura Libre como referencia, y los últimos dos centrados en el diseño del modelo tecnológico y su validación, ambos como un proceso en el que participan diferentes actores y sectores vinculados a la Educación Preescolar, Básica y Media.

Para cada uno de estos momentos se relacionan las acciones adelantadas, así como los instrumentos de recolección de información o técnicas implementadas, presentando a continuación su desarrollo y los respectivos resultados alcanzados.

Diagnóstico del contexto técnico y sociocultural en torno a la tecnología: Tener en cuenta las realidades técnicas y socioculturales del Departamento del Cauca en la construcción del modelo tecnológico para la apropiación del Software Libre, es uno de los aspectos centrales del objetivo trazado para este proyecto de investigación. Por tanto, el punto de partida que se planteó para este proceso fue la realización de un diagnóstico que permitiera establecer, de un lado, el acceso o disponibilidad de TIC en las sedes educativas del Departamento del Cauca y, por otra, aspectos asociados al uso que de estas tecnologías están haciendo los docentes. Para ello se establecieron como instrumentos: consulta de fuentes de información documental, encuesta a directivos docentes, encuesta a docentes del área de tecnología e informática.



Reconocimiento de experiencias que involucren Software Libre en el ámbito de la Educación Preescolar, Básica y Media: Para plantear el Modelo tecnológico para la apropiación de Software Libre se consideró importante identificar otras experiencias que se han desarrollado como referentes, sobre todo aquellas que han estado orientadas o que involucran de alguna manera el uso de Software Libre, así como otras que estén en sintonía con la filosofía en general del Movimiento de Software Libre y Cultura Libre.

Es de precisar que la indagación conceptual que enmarca este proyecto es un insumo importante, sobre todo desde el reconocimiento de las políticas, racionalidades detrás de ella y etapas que han configurado otros autores, todas estas desarrolladas en el capítulo anterior. Sin embargo fue necesario precisar la búsqueda, a fin de identificar aprendizajes concretos o trayectorias que ayudarán a marcar los escenarios de diálogo y construcción del modelo.

Construcción colaborativa del Modelo tecnológico para la apropiación de Software Libre: El diagnóstico regional en torno al acceso a tecnología y prácticas vinculadas al Software Libre, así como con los elementos que surgieron de la revisión de experiencias de incorporación de TIC que tienen algún vínculo con el uso de este tipo de tecnologías, se constituyó en la base de información para plantear diálogos en torno a la apropiación de Software Libre con profesionales vinculados al sector educativo en el Departamento del Cauca.

Para ello se contactó e invitó a una serie de personas que respondieran a los siguientes perfiles profesionales vinculados a la Educación Básica y Media: docente de tecnología e informática, formador de docentes y directivos docentes, consultor / investigador vinculado a la incorporación de TIC en la educación, miembro de comunidades de software libre o cultura libre, servidor público del ente territorial (Secretaría de Educación y Cultura del Cauca).

Adicionalmente, para convocarlos se tuvo en cuenta que tuvieran como base un mínimo conocimiento, experiencia y afinidad con el Software Libre y sus planteamientos.

Validación del Modelo tecnológico de apropiación de Software Libre: La validación del Modelo Tecnológico construido de manera colaborativa con diferentes profesionales vinculados al sector



educativo, se realizó a través de las siguientes acciones complementarias: encuesta de validación dirigida a docentes de educación básica y media y académicos/investigadores, validación con académicos/Investigadores.

Resultados

Resultados del diagnóstico del contexto técnico: Identificar la disponibilidad de infraestructura en TIC en las sedes educativas del Departamento del Cauca, así como el uso de aplicaciones y/o herramientas informáticas que la comunidad está realizando especialmente en relación con el Software Libre, fue el punto de partida que permitió reconocer el contexto para el cual se diseñó el Modelo tecnológico de apropiación de Software Libre.

Se ha consolidado información remitida por los Directivos Docentes y los Ministerios, dando cifras como que sólo el 40% de la totalidad de las sedes educativas cuentan con Internet, un aproximado de 20.708 terminales, 1.633 aulas informáticas, 445 Videobeam, 1.461 servidores, etc.

Experiencias que involucran software libre en el ámbito de la educación preescolar, básica y media: Se consideraron en este momento de la investigación, dos tipos de experiencias: Iniciativas muy representativas en el ámbito mundial donde la incorporación de Software Libre represente una característica destacable, e iniciativas más locales donde la perspectiva de lo libre se haya involucrado, dando elementos más de contexto.

Construcción colaborativa del modelo tecnológico para la apropiación del software libre: La construcción del Modelo tecnológico se asumió como un ejercicio en colaboración con profesionales vinculados al sector educativo, buscando con ello reconocer en un diálogo directo y abierto elementos esenciales y procesos generales en torno a la apropiación de Software Libre a partir de diferentes experiencias, trayectorias y análisis realizados en escenarios de Educación Preescolar, Básica y Media.

En este sentido, el primer paso realizado fue la identificación de profesionales que estuvieran asociados a uno o varios de los siguientes perfiles laborales y académicos, en el contexto del Departamento del



Cauca y que tuvieran como base un mínimo conocimiento, experiencia y afinidad con el Software Libre y sus planteamientos.

Una vez identificados y convocados los profesionales, se realizaron una serie de encuentros donde se socializaron y discutieron los resultados del diagnóstico, así como los principales aspectos identificados en el reconocimiento de otras experiencias. Cada encuentro se caracterizó por ser un espacio de diálogo, intercambio de ideas y búsqueda por establecer conexiones que permitieran definir una manera de trabajar con comunidades educativas en torno a procesos de apropiación no de tecnología en general, sino de tecnología que se conecte con la filosofía del Software Libre.

En este diálogo de experiencias y trayectorias surgió entonces el Modelo Tecnológico de apropiación de Software Libre, como un esquema que integra una serie de componentes esenciales que deben estar presentes e interactuar entre sí para lograr una apropiación, a la vez que una secuencia de momentos que pueden entenderse como una metodología para dinamizar esta interacción.

Finalmente, el Modelo fue validado con docentes, directivos docentes y expertos académicos con trayectoria en temas de incorporación de TIC en el aula y en Software Libre, logrando confirmar su utilidad y valor para el sector educativo.

El resultado obtenido a través de este proceso es entonces el Modelo Tecnológico de apropiación de Software Libre que se desarrolla a continuación, el cual funciona como una estructura base que puede ser aprovechada para diseñar estrategias de apropiación a la medida.

Modelo Tecnológico de apropiación de Software Libre

Tradicionalmente los procesos de apropiación tecnológica que se impulsan para el sector educativo integran dos frentes de acción: la dotación de infraestructura y la capacitación o formación de los usuarios para su aprovechamiento. Salvo algunas excepciones⁷ la entrega de infraestructura prioriza

⁷RedVolución y En TIC Confío son dos programas de apropiación del Ministerio TIC de Colombia, que no están orientados a la entrega de infraestructura en las sedes educativas, sino a propiciar nuevas prácticas frente a las tecnologías, llegando además directamente a los estudiantes.



como beneficiarios a los estudiantes, brindando la capacitación sobre a los docentes para animarlos a asumir nuevas prácticas educativas que propicien, a su vez, el desarrollo de competencias en sus estudiantes a fin de prepararlos para las posibilidades y desafíos del mundo actual.

Comúnmente estas acciones se dan en un orden secuencial: primero dotación luego capacitación, y ambos se plantean como un beneficio masivo y estandarizado, dejando poco espacio para identificar, diseñar e implementar soluciones tecnológicas y pedagógicas a la medida de las situaciones particulares de cada sede educativa, siendo este un ejercicio que supone la implicación de la respectiva comunidad. El resultado, como ya se planteó previamente, es la posesión de equipos subutilizados o guardados, sumado a la frustración común porque la presencia de las TIC no está respondiendo a la promesa de mejorar la calidad educativa. Lo cierto es que no tiene cómo hacerlo porque los artefactos solos no transforman realidades, requieren de transformaciones en las posturas y las acciones de las personas.

Frente a este panorama se identifica que son tres los componentes esenciales que deben interactuar en cualquier proceso de apropiación tecnológica, aunque aquí se presenta orientado hacia el Software Libre:

1. *Filosofía*: Representa el propósito de uso de la tecnología, el para qué y el por qué, dando cuenta de la forma como se asume la participación en la sociedad. Incluye, por tanto, los valores individuales y sociales que dan soporte a la forma como se interactúa con los demás y a la manera como se incorpora la tecnologías para hacerlo.
2. *Tecnología*: Integra las herramientas, dispositivos, artefactos de hardware y software, pero también los procesos para su desarrollo, y todo lo que abarca como sistema para poder construir respuestas a problemas y satisfacer necesidades individuales o sociales⁸.

⁸Ser Competentes en Tecnología, ¡Una necesidad para el desarrollo! Ministerio de Educación Nacional, 2008, p. 5

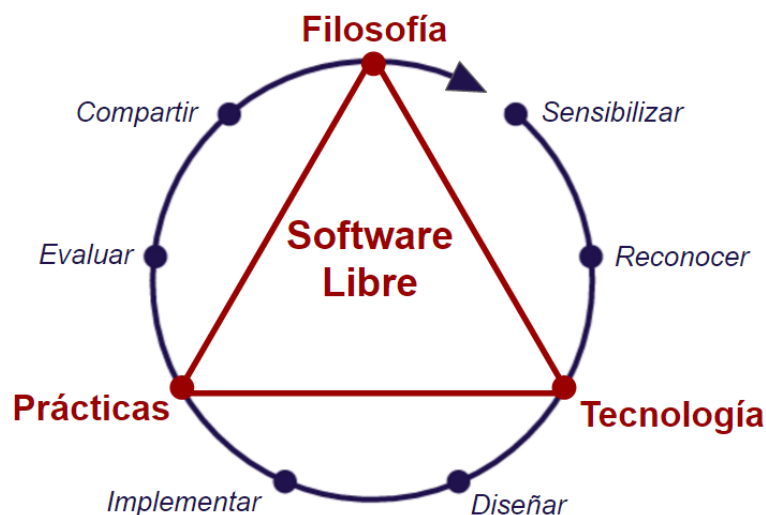


3. *Prácticas*: Son las acciones que adelantan los individuos y las organizaciones utilizando las tecnologías de una determinada manera. En otras palabras, responde al qué hago con la tecnología, cómo lo hago y con quién.

La coherencia entre las acciones que se adelantan, las tecnologías que se utilizan y la filosofía y los valores que impulsan su aprovechamiento, reflejan el estado de apropiación logrado. En consecuencia, para fomentar el Software Libre como apuesta de sociedad es importante que los valores que representa se entiendan no solo como el fin sino también el medio para lograrlo. De lo contrario no tendría ninguna diferencia respecto a impulsar la apropiación de cualquier tipo de tecnología.

Ahora bien, para lograr una interacción entre estos tres componentes esenciales, se identificó una serie de momentos que pueden seguirse, a manera de metodología de trabajo, para lograrlo. Es de aclarar, no obstante, que el modelo presenta el esquema general de trabajo, pero el diseño particular de las actividades corresponde al contexto específico donde se plantea su aplicación.

Así, para que la filosofía, las tecnologías y las prácticas en torno al Software Libre se conecten e interactúen como componentes presentes en la apropiación tecnológica de las sedes educativas del Departamento del Cauca, se plantea una metodología que integra seis momentos consecutivos:





1. *Sensibilizar*: Es el momento de poner en crisis el modelo de apropiación tecnológica tradicional dotación-capacitación, así como los roles experto-usuario. Por ello, se aleja de la idea de charlas o conferencias, o de las campañas de comunicación unidireccional, para plantearse más como una serie de encuentros donde se propongan actividades que permitan experimentar la diferencia entre aprender desde un rol pasivo y hacerlo desde la colaboración activa⁹, considerando que la acción empodera.
2. *Reconocer el ecosistema tecnológico*: No se trata de hacer un inventario o un listado de tecnologías disponibles en el contexto escolar, sino de establecer, desde los intereses, necesidades y expectativas de la comunidad educativa particular, tanto el uso que pueden dar a las tecnologías con las que cuentan, como la posibilidad de potenciarlas desde una adecuada configuración o su reconfiguración.
En otras palabras es saber qué se tiene y saber qué se puede hacer con lo que se tiene desde los intereses particulares. Para ello será necesario reconocer quiénes saben o quiénes pueden ser aliados para ampliar el conocimiento sobre las tecnologías, así como acercarse a las comunidades de Software Libre, identificando qué medios de interacción utilizan y cómo operan, lo que incluye identificar cómo circula la documentación existente.
3. *Diseñar*: A partir del reconocimiento de las posibilidades que se tienen para responder a inquietudes y necesidades del contexto con Software Libre, se plantea al menos una acción concreta que se quiera adelantar. Por ejemplo, la migración a un sistema dual en los equipos de la sala de informática o la migración total a Software Libre; empezar a utilizar algunos programas sobre sistemas operativos privativos, el cambio en el plan de estudios para incorporar dinámicas asociadas a comunidades; planes de formación sobre esquemas de comunidades de apoyo interno involucrando estudiantes como monitores, etc.

⁹ Una referencia para diseñar este tipo de espacios es el Modelo ChildProgramming, el cual plantea el uso de metodologías ágiles de desarrollo de software, la colaboración y el aprendizaje activo, para procesos de programación con niños. Una publicación sobre esta experiencia es “ChildProgramming: Una Estrategia de Aprendizaje y Construcción de Software Basada en la Lúdica, la Colaboración y la Agilidad. Hurtado Julio Ariel, Collazos César Alberto, Cruz Samith Tatiana, Rojas Oscar Eduardo. Revista Universitaria en Telecomunicaciones, Informática y Control. Volumen 1. N° 1. Marzo 2012. ISSN 2227-3735 Versión impresa. p. 9.



4. *Implementar*: Es la ejecución del plan diseñado, incluyendo un ejercicio permanente de registro sobre lo que se va realizando. Esto significa tener información sobre las acciones, las reacciones, las dificultades, los aciertos, lo cual es la base para ir identificando y documentando los aprendizajes.
5. *Evaluar*: Es el momento para hacer un análisis sistemático del proceso, retomando los registros y estableciendo lo que funcionó y no, con el propósito de poder observar con mayor claridad el camino recorrido y poder hacer ajustes. Este proceso de evaluación debe arrojar documentación que sintetice, de manera estructurada, el proceso vivido, para que tanto la misma comunidad como otras personas y comunidades puedan consultarlo como referencia frente a situaciones similares.
6. *Compartir*: Liberar productos tecnológicos de Software Libre desarrollados o mejorados, si se ha hecho, o la documentación respectiva sobre prácticas realizadas, como una acción consecuente con la filosofía de lo libre. Es devolver el favor o ser recíproco con la posibilidad que se tuvo de aprender gracias a que otras personas se tomaron el tiempo de producir y publicar (bajo la lógica de las cuatro libertades), permitiendo que otros también aprendan. Compartir es aportar y ser coherente con la filosofía del Software Libre. Otra forma es socializar mediante ponencias y publicaciones las acciones realizadas, inspirando y retando a otras comunidades educativas a adoptar o diseñar experiencias que involucren la cultura en torno al Software Libre.

El Modelo tecnológico de apropiación de Software Libre se configura así desde el encuentro entre la filosofía, las tecnologías y las prácticas como componentes que integran y determinan dicha apropiación, y la definición de seis momentos que permiten migrar o transitar hacia el Software Libre.

Es de destacar que este modelo es un referente de orientación útil para programas gubernamentales o privados que, desde cualquier ámbito, estén interesados en impulsar la apropiación del Software Libre en comunidades educativas u otro tipo de comunidades, así como útil para ellas mismas, al plantear un esquema de orientación general que pueden seguir para diseñar e implementar acciones en contexto



bajo este propósito. Su valor está, adicionalmente, en haber sido creado desde el reconocimiento de experiencias documentadas, desde las condiciones del contexto, así como desde el diálogo e interacción con profesionales que han venido trabajando estas perspectivas desde diferentes escenarios.

Conclusiones

Adelantar este proyecto de investigación aplicada enriqueció las perspectivas frente al análisis y gestión de procesos de apropiación tecnológica orientados al Software Libre, aunque sus resultados pueden extenderse y ser útiles también desde otro tipo de tecnologías. Las principales conclusiones y recomendaciones se presentan en relación con los cuatro momentos de la investigación: Diagnóstico del contexto técnico y sociocultural en torno a la tecnología, Reconocimiento de experiencias que involucren Software Libre en el ámbito de la Educación Preescolar, Básica y Media, Construcción colaborativa del Modelo tecnológico para la apropiación de Software Libre y su validación, sintetizando el concepto principal en torno a cada uno a través de una idea clave.

- a. El diagnóstico del contexto técnico y sociocultural del Departamento del Cauca permitió establecer que existe una infraestructura base en las sedes educativas, así como personas que tienen el conocimiento inicial y pueden liderar procesos de apropiación más decisivos en la región. En términos prácticos hay con qué proponer acciones diferentes en el aula con la mediación de las TIC, se necesita entonces despertar el interés por hacerlo.
- b. Si algo fue evidente en la revisión de experiencias que están utilizando Software Libre a nivel de política pública, es que esto no está haciendo la diferencia. Bien podría ser software privativo y los resultados no serían visiblemente diferentes, al menos desde lo expuesto por los investigadores que han estudiado estas iniciativas.

Por tanto, es relevante que los generadores de política pública, así como quienes diseñan y ejecutan programas, tengan claro lo que hace libre a una tecnología particular y lo que ello representa, siendo coherentes en las propuestas que plantean. En otras palabras, reconocer los tres elementos esenciales que surgieron en la construcción del modelo: la filosofía, las prácticas



y las tecnologías o herramientas. Esto para, además, ir esclareciendo de qué se trata hablar de lo público, lo abierto, lo libre y lo gratuito, y cuáles son las posibilidades que cada uno de estos conceptos representa.

- c. Pensar la construcción del Modelo tecnológico para la apropiación de Software Libre como un ejercicio colaborativo en el que participaran diferentes profesionales vinculados al sector educativo, con experiencia e interés en el Movimiento de Software Libre, fue valioso no sólo por la construcción del modelo, como resultado tangible del proyecto, sino sobre todo por ser la oportunidad de encontrarse para sintetizar en común la apuesta que desde el Departamento del Cauca están haciendo diferentes actores educativos en torno al tema.

La construcción del Modelo se constituyó en una excusa para imaginar juntos cómo impulsar procesos de apropiación y construcción de sentidos en torno a la tecnología en el aula, desde los valores del Software Libre y las correspondientes dinámicas de las comunidades de aprendizaje o práctica que giran en torno a ellas.

La validación explicitó, justamente desde las reacciones de los docentes, que no importa si un modelo es robusto, completo o flexible, si las personas que lo pueden utilizar como herramienta no lo comprenden, o no se sintonizan con lo que plantea, no redundará en el tipo de transformación que plantea. Como toda herramienta, en este caso conceptual, dependerá de la manera como sea finalmente apropiada.



Bibliografía

- Hernández, Y. (2015) Factores que favorecen la innovación educativa con el uso de la tecnología: Una perspectiva desde el proyecto coKREA. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte [En línea]* (45). Disponible en:
<http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/654>.
- Hernández, U. y Benavides, P. (2012) Para qué las TIC en la Educación Básica y Media: Reflexiones a partir de la cualificación de maestros en ejercicio en el suroccidente colombiano. En: Castro, G. y Hernández, U. (Comps). *Saber pedagógico en el Cauca: Miradas de maestros en contextos de diversidad [En línea]*. Popayán: Universidad del Cauca, 2012. p. 183-200. Disponible en:
<<http://openlibrary.org/books/OL25267478M/>>
- Valenzuela J. y Flores, M (2012). *Fundamentos de investigación educativa [recurso electrónico]*. Volúmenes 2 y 3. Monterrey, México: Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.