



Fundamentación en legalidad y Herramientas de Autor para la creación de Recursos Educativos Digitales Abiertos¹

Alid Armando Mera²

Resumen: Esta experiencia muestra cómo se está impulsando desde el Programa de Formación Complementaria de la Escuela Normal Superior de Popayán la apropiación de las TIC, en un enfoque orientado a fomentar la búsqueda, uso, adaptación y creación en contexto de Recursos Educativos Digitales Abiertos (REDA), para el desarrollo de las prácticas pedagógicas. El propósito es que los maestros en formación exploren y usen herramientas de autor y herramientas de edición multimedia, no tanto para que enseñen a otros a usar estos programas, sino para que adapten y creen recursos propios como dispositivos de mediación para la enseñanza y aprendizaje. Son principios que sustentan esta experiencia: 1) Apropiar las TIC a partir de necesidades de aprendizaje y acción particulares, 2) Crear/producir como motor de aprendizaje, 3) Reconocer y aprovechar las TIC desde las condiciones tecnológicas propias del contexto, y 4) Respetar el derecho de autor, desde una perspectiva de licenciamiento abierto.

Palabras Claves: Recursos Educativos Abiertos, Creative Commons, Licencias Abiertas, Herramientas de Autor, Formación inicial

1 El autor certifica que tienen los derechos patrimoniales sobre esta obra, que en el texto se respeta el Derecho de Autor y autoriza 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 de Sistemas, Especialista en Sistemas de Transmisión y Distribución. Docente Programa de Formación Complementaria de la Escuela Normal Superior de Popayán. Colombia. alidmera@gmail.com.



Contexto Educativo

Lo que hago es fomentar la búsqueda, uso, adaptación y creación de Recursos Educativos Digitales Abiertos (REDA) en contextos escolares específicos con los estudiantes del Programa de Formación Complementaria - PFC, para el desarrollo de sus prácticas pedagógicas, las cuales realizan desde preescolar a quinto de primaria. En este sentido el propósito directo, o la punta del iceberg, es que exploren y usen herramientas de autor y herramientas de edición multimedial, no tanto para que enseñen a otros a usar estos programas, sino para que adapten y creen recursos propios que puedan aprovechar como dispositivos de mediación en los procesos de enseñanza- y aprendizaje que asumen en este ciclo de formación, para los cuales utilizan contenidos que otros autores han compartido con permisos (licenciados con CreativeCommons), a la vez que al final aportan con sus propios contenidos abiertos (también licenciados con CreativeCommons). El valor agregado, o la intención detrás, está en hacer este proceso desde la perspectiva de la Educación Abierta, esto es favorecer la apropiación de una perspectiva de educación que se construye en el aprender de otros y con otros, y se soporta en el uso de licencias abiertas así como en el uso de Software Libre y Software Gratuito.

Aunque se tiene unas herramientas de autor predeterminadas para cada nivel (Por ejemplo: Jcllic, EdiLIM, Cuadernia, eXelearning, Scratch, Cmaptools, Freemind, apoyado en Audacity, Windows MovieMaker, Gimp y otros para editar insumos), *mantengo una flexibilidad en el plan de estudios* frente a las expectativas, intereses y situaciones que se presenten con cada grupo de estudiantes, integrando además el trabajo que vienen realizando colegas docentes con ellos. Así, apoyo otras asignaturas desde los procesos de producción que se adelantan. Por ejemplo, hay colegas que trabajan con Mapas Conceptuales en sus asignaturas, entonces yo trabajo con los estudiantes software para la creación y uso de este tipo recursos como apoyo a sus clases. De otro lado *los REDA que se crean responden a las condiciones del contexto educativo* para el cual van dirigidos (tipo de material, contenidos y formatos), a la vez que se piensan de acuerdo a las condiciones tecnológicas con las que cuentan las sedes donde los estudiantes realizarán las prácticas (acceso según internet, red local, proyección por video beam, etc.). Esto hace que sea una *formación con alta pertinencia*, a la vez que se generen productos que también tienen esta característica. Asimismo busco *enseñar desde el ejemplo*, creando materiales propios con Software Libre o Gratuito para los procesos de orientación, los cuales licencio además de manera abierta.

El objetivo de la experiencia consiste en que los estudiantes del Programa de Formación Complementaria (PFC), como maestros en formación, creen sus propios Recursos Educativos Digitales Abiertos (REDA), aprendiendo a respetar los derechos de otros, a pensar en materiales digitales o



escritos propios como mediación para sus procesos de enseñanza-aprendizaje, y a aportar a otros publicándolos con una licencia abierta (CreativeCommons), siendo recursos que, además, han sido utilizados para dar una clase en la ruta por su práctica pedagógica.

Al mismo tiempo, esta experiencia tiene como propósito enseñar a la nueva generación de estudiantes que pertenecen al proyecto Mientras Cambia La Escuela, quienes actualmente están en grado sexto, a trabajar bajo principios de legalidad, pertinencia y colaboración en torno a las TIC, buscando formar ciudadanos críticos, que se cuestionen y sepan los límites y posibilidades frente a los contenidos con los que interactúan dentro y fuera de la institución educativa como usuarios, así como que sean autores más responsables, que reconozcan sus derechos y deberes y lo reflejen en sus propias creaciones (dibujos, informes, creaciones literarias, carteleras, etc.). La idea es que con el ejemplo y la puesta en práctica de los principios y la metodología de este trabajo, poco a poco conformen comunidades legales con un claro sentido de la colaboración y el respeto.

Bajo estos propósitos, hay unos conceptos que son clave:

Las TIC en los desafíos del siglo XXI para la escuela: La función social de la escuela es ser el espacio para la formación de los ciudadanos según las dinámicas de la época (Vasco, 1997). Así, de cara a los desafíos del siglo XXI, se trata de formar ciudadanos desde lo local para un mundo global en acelerado cambio. La UNESCO, en un informe del 2011, planteó que esto implica avanzar ya no sólo en la cobertura, sino también en la calidad de la oferta educativa, lo que significa, a su vez, pensar en currículos flexibles y pertinentes que ayuden además a disminuir el rezago y la deserción. Una de las alternativas que presenta y que ha marcado decisiones tomadas en el ámbito nacional e internacional, es el propiciar condiciones para que cada vez más personas puedan aprovechar las TIC como herramienta para acercar las oportunidades de acceso, producción e intercambio de información como base de conocimiento.

Perspectiva de lo abierto: Recursos Educativos Abiertos (REA) y Software Libre: Este informe de la UNESCO marcó asimismo la puesta mundial por los Recursos Educativos Abiertos (REA), como alternativa para una mayor circulación de contenidos que puedan ser aprovechados sin límites legales, tecnológicos o económicos. Así, los REA son todos aquellos materiales creados con una intencionalidad educativa, los cuales son publicados con una licencia de uso que permite su acceso, distribución y modificación. Los Recursos Educativos Digitales Abiertos (REDA), por su parte, son el mismo tipo de recursos sólo que en formato digital (MEN, 2012).



Sin embargo los REA y REDA son sólo la punta del iceberg de la Educación Abierta. Son el producto tangible de una visión sustentada en la posibilidad de pensar la educación no desde la competencia entre individuos y organizaciones, sino desde el compartir y colaborar. De hecho, son el recurso natural de las Prácticas Educativas Abiertas, las cuales son las experiencias, como la presentada en este documento, que centra los procesos de enseñanza-aprendizaje en la construcción y el compartir bajo decisiones de usuarios y autores que giran en torno a las licencias abiertas.

De ahí su vínculo con el Software Libre, con quienes tiene profundos puntos de encuentro. En este caso el Software Libre es el tipo de herramienta más afín, al representar en su licencia de uso la posibilidad de usar con cualquier propósito, sacar copias, poder saber y estudiar cómo funciona, poder modificar y distribuir las modificaciones. En el sector educativo el Software Libre representa varias ventajas, entre ellas el que se está formando en torno a valores sociales vinculados a cómo y desde dónde se genera conocimiento, enfatizando en la cooperación, el valor de la libertad (no dependencia tecnológica o de consumo), la posibilidad de desarrollar de manera endógena competencias tecnológicas, etc. Aunque también es de reconocer que se vincula con beneficios directos como la gratuidad de las licencias de uso, así como la posibilidad de compartir experiencias sin que ello implique que otros incurran en costos al tener que comprar licencias de uso de programas utilizados, o que incurran en la ilegalidad de la piratería (Hernández, 2011).

Innovación: Los desafíos mencionados, han llevado a plantear la necesidad de cambiar la forma como se vienen haciendo las cosas en el aula. De ahí que estemos ante una apuesta constante por la innovación educativa.

Para Portnoff (2004), “La innovación implica introducir cambios para mejorar artefactos, procesos y sistemas existentes e incide de manera significativa en el desarrollo de productos y servicios. Implica tomar una idea y llevarla a la práctica para su utilización efectiva por parte de la sociedad, incluyendo usualmente su comercialización”, idea que también se encuentra en la Guía No. 30 del Ministerio de Educación Nacional, donde indica que “El mejoramiento de la bombilla, los nuevos teléfonos o las aplicaciones diversas del láser son ejemplos de innovaciones. La innovación puede involucrar nuevas tecnologías o basarse en la combinación de las ya existentes para nuevos usos” (2008, p. 8)

Sin embargo, como el mismo Ministerio de Educación lo precisa en un documento posterior, innovar en educación tiene otras connotaciones a considerar. Se trata de implementar una mejora que impacte en las condiciones de vida de la comunidad educativa, desde lo que ocurre en el aula, a partir de un proceso de observación y acción sistemática (Salinas, 2008). Esto es actuar desde la planeación y



tomando evidencias que permitan evaluar y ajustar los resultados, lo que permite posteriormente mejorar y compartir los aprendizajes para que otros mejoren (MEN, 2013).

Así, las TIC se pueden aprovechar para apalancar estos cambios, siempre y cuando respondan a condiciones del contexto, y apunten a su mejoramiento. Esto significa hacer diferente, impulsar otro tipo de relaciones en el aula y otras formas de ser docentes, como es lo que estamos realizando en la Escuela Normal Superior.

Aprender desde la relación con el contexto: La perspectiva de lo abierto, desde las licencias de uso, empalma de hecho con la idea de escuela abierta que el Proyecto Ambiental Escolar “Mientras Cambia La Escuela” ha fomentado en la Escuela Normal Superior de Popayán, entrando en diálogo con el trabajo que desarrollo y desde el cual apporto.

Desde esta iniciativa se prioriza el trabajo de campo como una manera de acercar al estudiante a las realidades locales, al reconocimiento del territorio, de su lugar en él. Por eso se aprovechan como herramientas pedagógicas la *salida de campo* y la *cartografía social*.

La salida de campo permite:

- El reconocimiento del espacio de vida.
- La interacción con los otros actores sociales.
- El desarrollo en los estudiantes de la visión sistémica de su realidad.
- La creación de expectativas para dimensionar su visión de mundo.

La cartografía social tiene un valor invaluable en el proceso pedagógico porque:

- Facilita la representación de las diferentes miradas acerca de la realidad.
- Ubica o aterriza a la persona en el contexto y permite hacerla parte de ese espacio.
- Permite reconocer o detectar los problemas sociales del territorio, a la vez que se van planteando soluciones.
- Permite visualizar y/o reflexionar las acciones en dicho contexto.



- Permite reconocerse y reconocer a otros actores del territorio.

Son así escenarios pedagógicos que también se aprovechan desde el PFC para potenciar el aprendizaje de los estudiantes, fortaleciéndose con encuentros pedagógicos institucionales e interinstitucionales, en foros, mesas de trabajo y otros que permiten adquirir parámetros valorativos y comparativos con relación a su contexto y reflexionar sobre los problemas ambientales locales y universales (Colectivo Mientras cambia la escuela, 2015). Los criterios que allí emergen son los que alimentan justamente las propuestas y producciones de los estudiantes.

Problemática Abordada

Cuando me vinculé a la Escuela Normal Superior de Popayán en el año 2014, asumí no sólo la responsabilidad de formar estudiantes, sino también la de formar maestros. En ese momento mi labor cobró una dimensión diferente, lo que me hizo cuestionarme profundamente sobre lo que podía aportar desde el Área de Tecnología e Informática no solo para una generación de estudiantes, sino para muchas otras generaciones que vendrán después y que serán formadas por los maestros que hoy pasan por la Escuela Normal. Debía hacer algo que impactara positivamente la educación en nuestro contexto.

El interés con el que entré fue el de orientar el área más que como un espacio de instrucción en torno a programas, como uno donde los estudiantes exploren, aprendan y utilicen *las TIC a la luz de necesidades puntuales en sus procesos de aprendizaje, dándole sentido e intencionalidad a su apropiación*, por lo que me dispuse desde el inicio a *trabajar de manera interdisciplinar con algunos colegas*. Así, el énfasis ha sido el de identificar qué herramientas tecnológicas son las que necesitan para procesar o gestionar información de otras áreas disciplinares, sea desde una perspectiva de acceso, producción o de intercambio/publicación de contenidos, pensando el plan de estudios desde principios generales (competencias a desarrollar) antes que desde herramientas o software particulares. Así, por ejemplo, supe que varios docentes utilizan la elaboración de los mapas mentales y conceptuales, pero lo hacían en papel. Entonces, durante una época, trabajé con los estudiantes CmapTools y Freemind, impulsando la creación de mapas hipermediales, potenciando el trabajo realizado por los colegas.

Sin embargo *con el Programa de Formación Complementaria (PFC) sentí que el reto era mayor*. Asumí que no se trataba sólo de que pudieran aprovechar las TIC para otras áreas, sino de pensar *cómo generar experiencias con las TIC que ayude a esta nueva generación de maestros a pensar su uso dentro de las prácticas que desde ya empiezan a desarrollar con niños*.



Teniendo esta reflexión en mente, el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) Mientras Cambia La Escuela, del cual hago parte, recibió la invitación a participar en el proyecto coKREA³ “Co-creación colaborativa de REA (Recursos Educativos Abiertos) entre formadores de docentes y docentes en el suroccidente colombiano”. Participar de este proyecto fue decisivo para tener una perspectiva más clara sobre qué hacer en el PFC. Conocí los fundamentos del Derecho de Autor y, sobre todo, del sentido de usar licencias abiertas desde el sector educativo, a la vez que tuve una mayor claridad sobre el uso de herramientas de autor para crear y compartir recursos educativos. De hecho, conocer el trabajo que viene realizando ieRed (reflejado en varias publicaciones, entre ellas en los libros “Crear y publicar con las TIC en la escuela” y “Los proyectos pedagógicos de aula para la integración de las TIC”), inspiró la idea de usar las Herramientas de Autor para la formación de maestros, dando surgimiento a esta experiencia.

coKREA me dio claridad sobre *cómo hacer coherente desde mi área el principio de que la educación es compartir y generar conocimiento*, dándome las bases para apropiar las herramientas legales y tecnológicas que responden con mayor coherencia a este propósito, el cual debe sostener nuestras prácticas como docentes. Entendí cómo un recurso educativo digital o en cualquier formato se puede convertir en abierto si cuenta con una licencia que permita a cualquier persona su acceso, uso, distribución, publicación y modificación sin tener restricciones de tipo técnico, jurídico o económico. Así, no sólo conocí sobre las normas en lo relacionado con la propiedad intelectual, derechos de autor, derechos conexos, derechos morales y patrimoniales, excepciones de la ley para la educación y las licencias de uso CreativeCommons, sino que también me he convertido en un embajador de estas ideas en cuanto espacio es posible, dentro y fuera de la Institución Educativa, compartiendo lo aprendido, junto a las experiencias vividas con los estudiantes.

Los conceptos detrás de esta experiencia conectaron justamente con mis inquietudes sobre la responsabilidad en la formación de nuevos docentes, por lo que me propuse a replicar este nuevo conocimiento, que implica poder crear siendo legal y respetando los derechos de otros. Por eso lo implementé en el PFC como tema transversal y permanente, dándole sentido desde la creación y adaptación de REDA, e incorporando el uso de Software Libre y Software Gratuito para mantener la coherencia del proceso.

³ Proyecto liderado por la Fundación Karisma y la Red de Investigación Educativa - ieRed, que hizo parte del programa Research on Open Educational Resources for Development (ROER4D) coordinado por University of Cape Town y financiado por International Development Research Centre (IDRC). Sitio web: <http://karisma.org.co/cokrea/>



Finalmente, es de indicar que el PFC es, además de un espacio de formación, un escenario de investigación que pasa por las diferentes rutas de la básica primaria, siendo *una oportunidad para generar excelentes recursos educativos que otros puedan aprovechar*. Así que pensé que podían convertirse en Recursos Educativos Digitales Abiertos para: 1) *Fortalecer las prácticas* que los docentes en formación desarrollan para impactar su labor como maestros, a la vez que los procesos que reciben sus actuales y futuros estudiantes, y 2) Contribuyendo a que *existan más recursos contextualizados a las realidades de la región*, y con licencias que hagan posible que otros docentes los puedan reutilizar, ampliando la base de contenidos para aprovechar y mejorar permanentemente.

En conclusión, esta experiencia nació en el encuentro entre una preocupación por aportar a una formación en TIC con mayor sentido y conexión con las necesidades educativas locales, a fin de contribuir a una mejor educación, y la participación en una comunidad de docentes y formadores de docentes con quienes descubrí las posibilidades de cruzar las herramientas de autor con las licencias abiertas para dar nuevos sentidos a la educación, desde el reconocer, el compartir y el colaborar.

Metodología

La experiencia se desarrolla directamente con los estudiantes del Programa de Formación Complementaria de la Escuela Normal Superior de Popayán, 150 estudiantes en promedio por semestre desde 2014, impactando indirectamente a los grupos de estudiantes de primaria con quienes los maestros en formación realizan sus prácticas. Igualmente, los mismos principios que orientan esta experiencia, son los pilares del trabajo que se desarrolla con los estudiantes de básica secundaria de esta Institución Educativa (En este año con los 4 grados sexto un total de 148 estudiantes). En el año 2014 con los 4 grados décimo un total de 145 estudiantes y en año 2105 con 3 grados once un total de 123 estudiantes). Adicionalmente, en ambos casos, se realiza un trabajo interdisciplinario con colegas docentes, incidiendo positivamente en los procesos que ellos adelantan.

La experiencia tiene dos temas centrales que se trabajan de forma transversal y permanente:

1. Derechos de Autor, desde la perspectiva de licencias abiertas (como las que ofrece Creative Commons). Incluye conceptos de reconocimiento de licencias, compatibilidad, atribución, y la puesta en práctica de ellos a través de procesos de búsqueda de contenidos, creación-adaptación, atribución o reconocimiento de autores y licenciamiento final de sus producciones.
2. Adopción de las TIC para la creación de contenidos multimedia como mediaciones pedagógicas. Se refleja en la exploración y uso de Herramientas de Autor y Herramientas de



Edición Multimedia (Software Libre y Software Gratuito) para la creación de REDA que respondan a necesidades pedagógicas en contexto, así como condiciones tecnológicas de las sedes educativas donde se van a utilizar.

En el caso de los cursos de básica secundaria se trabaja el mismo principio, pero para la creación de contenidos que respondan a sus procesos de aprendizaje.

El proceso con el PFC se realiza por semestre, con un tiempo de trabajo de dos horas semanales y considerando los tiempos planeados en el cronograma del PFC por semestre que incluye 8 semanas en el aula. Los tiempos pueden variar dependiendo de las dinámicas del grupo (flexibilidad), aunque manteniendo el siguiente esquema de trabajo:

Fase 1 (1 semana). Orientar o reforzar los conceptos de propiedad intelectual, derechos de autor, derechos conexos y uso de licencias Creative Commons. Si bien se refuerza durante la primera semana, siendo siempre el punto de inicio, es un tema transversal que se revisa y aclara permanentemente.

Fase 2 (3 semanas). Propiciar la exploración de la herramienta o herramientas a partir de un objetivo de enseñanza que tengan establecido, para lo cual los estudiantes llevan insumos propios o de otros, todos licenciados de manera abierta (textos, sonidos, imágenes, etc.). Para ello preparo previamente mi clase creando materiales con la o las herramientas respectivas, los cuales se de-construyen y re-construyen de manera participativa durante las clases, de tal manera que los estudiantes pueden conocer cómo se logró el resultado que se les muestra.

Fase 3 (2 semanas). Los estudiantes, que son docentes en formación en este caso, van a reconocimiento del contexto durante dos semanas, trayendo elementos pedagógicos y más información sobre el contexto tecnológico particular.

Fase 4, (4 semanas). A partir de esta semana ajustan su REDA. De esta manera es un periodo para hacer que el recurso sea apropiado para la práctica pedagógica investigativa que están desarrollando, dependiendo de la problemática o pretexto identificado

Fase 5 (1 semana). Después de cinco semanas de práctica pedagógica en las instituciones, los maestros en formación sistematizan la experiencia y comparten sus REDA, donde se verifica que respeten los derechos de autor, derechos conexos, y se confirma que sean entregados con una licencia de uso Creative Commons. La evaluación se realiza mediante la presentación del



REDA, emulando la actividad de clase, así como en el cumplimiento de los criterios en torno al derecho de autor.

Para el desarrollo de esta experiencia se utiliza:

Hardware: Se usan los equipos que se tienen a disposición en la Institución Educativa, pensando en promover al máximo el aprovechamiento de los recursos que se tienen. Se fomenta, de manera fuerte, la exploración y experimentación de alternativas que no necesiten de Internet, para no depender de este servicio.

- Sala de cómputo: 20 Portátiles
- 40 Tabletas
- Internet: 4 Megas de banda ancha, se comparte la señal a través de un router pero lamentablemente con ese ancho de banda solo se conectan 12 equipos. El prestador del servicio (ISP) es EMTEL empresa del municipio.
- Router: Relevante para usar el Servidor Portable de ieRed, el cual es una compilación de servicios web basados en Software Libre para utilizar en red local, creado por la Red de Investigación Educativa - ieRed y el Grupo GNU/Linux de la Universidad del Cauca. Incluye Moodle, Wordpress, MediaWiki, Etherpad, LimeSurvey.

Asimismo, se asume de alguna manera una dinámica BYOT (Bring you our technology), pues los estudiantes aprovechan sus dispositivos móviles o equipos de cómputo a los que tienen acceso en sus entornos familiares para realizar/complementar sus procesos de creación de REDA o los recursos abiertos, para el caso de los estudiantes de secundaria.

Software: Priorizo el uso de Software Libre y Software Gratuito, no sólo por la facilidad que representa por su gratuidad, contribuyendo a que la Institución Educativa no tenga que invertir en el pago por licencias de uso, o que no incurra en acciones ilegales de acceso a programas piratas, sino porque permite que los docentes en formación, los docentes colegas o cualquier persona pueda replicar lo que se hace en esta iniciativa sin tener la restricción del licenciamiento. No alimento la dependencia de consumo tecnológico. Entre los programas más utilizados para estos procesos de creación, están:

- Herramientas de Autor: Si bien se tiene una relación previa entre herramientas y los grupos con los que se trabaja, al inicio de cada semestre reviso las necesidades y expectativas del grupo, así



como el trabajo que están desarrollando con otros docentes, y se organiza el plan de estudios dando cierta flexibilidad al proceso:

- GIMP y Windows MovieMaker: Utilizado en Básica secundaria. Software orientado a edición de imágenes y creación de videos.
- CmapTools - FreeMind: Usado en el semestre Introdutorio del PFC.
- Windows Movie Maker: Utilizado en el Semestre I para la creación de animaciones tipo Stop Motion. Software orientado a maestros en formación cuya ruta de práctica pedagógica es con niños y niñas en grado preescolar. El próximo semestre se utilizará el software de autor MonkeyJam para este tipo de animación.
- JClic y EdiLIM: Usado en el Semestre II para creación de materiales interactivos, orientados a maestros en formación cuya ruta de práctica pedagógica es con estudiantes de los grados primero a tercero.
- Scratch y eXeLearning: Utilizados en el Semestre III para creación de materiales interactivos orientados a maestros en formación cuya ruta de práctica pedagógica es con estudiantes de los grados cuarto y quinto.
- Cuadernia y exploración de apps para tabletas o móviles: Usados en el Semestre IV para creación de materiales y uso de software educativo, orientados a maestros en formación cuya ruta de práctica pedagógica es con estudiantes de aula multigrado en zonas rurales.
- **Herramientas de Edición:** Se trabajan según las necesidades que emerjan en la construcción de los REDA. Es común volver sobre algunas de estas herramientas cada semestre, a veces para reforzar o recordar cómo aprovecharlas, o para aprender otros aspectos antes no usados.
 - Audacity: Grabación y edición de sonidos.
 - Windows MovieMaker: Edición de videos.
 - Gimp: Edición de imágenes.
 - Paquete de Libre Office: Edición de textos.
 - Juego Monopoly: Inteligencia Financiera niños sexto.



Se incluye el uso del Servidor Portable de ieRed, mencionado en la parte de Hardware, para facilitar a los estudiantes el acceso a información, software y recursos de forma local, desde el aula de clases, a través de portátiles, tabletas y teléfonos inteligentes, aunque este servidor también se ha utilizado en los diferentes eventos que se realizan en la institución educativa tales como simposios, foros, conversatorios mediante el servicio de trabajo colaborativo que incluye el servidor.

También se utilizan servicios de Internet útiles para los procesos de búsqueda, acceso y publicación de información, como el buscador de Google (herramientas avanzadas para búsqueda con filtro, que incluya el tema de licenciamiento), Flickr, YouTube, Wikipedia y otros de los servicios de la Fundación Wikimedia Commons donde se encuentran contenidos abiertos, etc.

En el acercamiento y apropiación de estos programas y servicios aportó la participación en el proyecto coKREA entre 2014 y 2015, ya mencionado previamente, así como en los cursos “Implementación de Servicios de Red para una Intranet Escolar (Servidor Portable de ieRed)” (2014), “Formación y Acompañamiento a Docentes, Directivos y Estudiantes de Educación Básica y Media en Popayán en el marco de la Convocatoria de Tablet para Educar” (2014) y “Usos educativos de los servicios web de Google” (2015) ofertados por la Secretaría de Educación de Popayán en convenio con la Universidad del Cauca y orientados por miembros de la Red de Investigación Educativa - ieRed, así como la participación en el Diplomado de Computadores para Educar en 2014.

Resultados

Es altamente gratificante ver cómo los estudiantes han ido apropiando conceptos y prácticas asociadas al Derecho de Autor, tanto los del PFC como los estudiantes de básica secundaria y media. Ya son ellos los que incluso preguntan por los permisos de uso de materiales que utilizan docentes colegas, así como compañeros de estudio. Asimismo, no sólo están haciendo el ejercicio de licenciar sus producciones en el área de Tecnología e Informática, sino que compañeros docentes me comentan que ponen los logos de Creative Commons en sus trabajos escritos y hasta en sus carteleras. El que se estén preguntando y actuando en consecuencia de lo trabajado con ellos, es evidencia de estar logrando el objetivo de involucrarlos y comprometerlos con una visión legal, a la vez que abierta, sobre los contenidos que circulan en el mundo.

Se identifica así una percepción más consciente de los estudiantes ya no sólo como usuarios de contenidos, sino también como autores, pero lo mejor es que es asumir ambos roles desde una idea de



derechos y deberes, lo que los hace ciudadanos con mayores criterios para tomar decisiones sobre cómo quieren participar de la sociedad del conocimiento. Se trata de formar ciudadanos con valores

El estar trabajando, además, con maestros en formación a través del PFC, hace que haya una posibilidad para que este enseñar desde el ejemplo se replique a su vez en los estudiantes con los que ellos trabajan ahora en sus prácticas, pero con la proyección de que impacte en los estudiantes con los que trabajen en el futuro. Esta es la mayor satisfacción, ese aporte al sector educativo a través de normalistas que tienen mayores elementos para asumir su labor docente con ayuda de las TIC. En esta misma línea, es de destacar el aporte que están haciendo en términos de REDA disponibles, a los que se suman los propios REDA que como docente estoy generando para trabajar con ellos.

En este sentido, venimos utilizando prácticas que llevan a que nuestros estudiantes, de la básica secundaria, de la Media y del Programa de Formación Complementaria de maestros, tomen conciencia de las posibilidades que genera el que sus creaciones artísticas, sus registros fotográficos, sus escritos y sus videos entre otros tengan una licencia Creative Commons que permita que otros puedan usar sus trabajos reconociendo claro está los derechos morales de las obras. Estamos apostándole a una cultura de legalidad, de creatividad, de innovación. Es contribuir a un ambiente que promueve el darse a conocer, crear, publicar, compartir, construir con otros, hacer parte de comunidades que muestran la capacidad de producción, diseño, aplicación y la socialización de contenidos en el aula generados desde los los proyectos institucionales y las prácticas pedagógicas investigativas, integrando dimensiones y áreas del conocimiento con el uso de didácticas TIC.

Finalmente, partiendo de que el Proyecto Ambiental Escolar “Mientras Cambia La Escuela” forma Maestros con visión sistémica del ambiente, es decir un maestro que comprende que el ambiente es la interacción de los componentes natural, social y cultural, y que la persona es un ser multidimensional de pensamiento crítico y reflexivo; la experiencia permitió que, a través de la herramienta de autor Cuadernia, la promoción 2015 creara sus REDA para mostrar su proyecto de vida y la línea del tiempo en el proyecto.

Como Institución participamos en el concurso nacional comunidades legales 2015 organizado por El Comité Antipiratería de Colombia y Directv, el cual consistía en diseñar una campaña pedagógica para incentivar las buenas prácticas en el marco de la cultura de la legalidad, inspirando a los estudiantes, profesores, rectores y familiares a ser protagonistas en la creación de iniciativas que difundan los buenos comportamientos. La Escuela Normal Superior de Popayán presentó la mejor propuesta, convirtiéndose en el colegio ganador a nivel nacional en el mes de diciembre de 2015, no solo porque



los estudiantes fueron los que diseñaron las piezas comunicativas sino porque la institución viene trabajando en la cultura de legalidad. Esta fue la segunda versión del concurso. Video Comunidades Legales ENSP: <https://www.youtube.com/watch?v=A9EPwqre1IY&feature=share>

Noticia del reconocimiento: <http://elnuevoliberal.com/normal-superior-gana-concurso-por-la-cultura-de-la-legalidad/#ixzz4AHoNbVGE>

Conclusiones

- Se puede asegurar que uno de los componentes clave de este proyecto es la *interinstitucionalidad*. Esto es, la apertura que hemos tenido los docentes dinamizadores para vincular al proceso a organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, enriqueciendo y abriendo con ello nuestras perspectivas y posibilidades de trabajo.
- La disposición y respaldo de los directivos docentes de la Escuela Normal Superior de Popayán han sido fundamental para el desarrollo de la experiencia. Incluyendo su apoyo para la participación en diferentes experiencias de formación que vinculan el uso pedagógico de las TIC.
- El apoyo y trabajo con colegas de la Institución Educativa ha contribuido al fortalecimiento de la experiencia, donde hay una disposición y dinámica de trabajo interdisciplinar. Ocurre tanto con el proceso en el que participo de Mientras Cambia la Escuela, como con la manera en que se comparten procesos en el PFC.
- La disponibilidad de recursos tecnológicos en la Institución Educativa hace técnicamente posible el desarrollo de la experiencia.
- La oferta de procesos de formación en TIC a nivel nacional, pero sobre todo local a través de la Secretaría de Educación de Popayán, amplía las posibilidades de mejoramiento de la experiencia.
- El respaldo y apoyo de los miembros de la Red de Investigación Educativa - ieRed, que han dado continuidad al acompañamiento desde el año 2014 posibilita estructurar y consolidar la experiencia.



- La participación con ponencias de la experiencia en diferentes escenarios locales, departamentales y nacionales ha permitido la divulgación y socialización de la experiencia.

Bibliografía

Documentación Colectivo Pedagógico “Mientras Cambia la Escuela”

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2008) Guía No 30. Ser competente en tecnología ¡una necesidad para el desarrollo! Bogotá: Autor.

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2012). Recursos Educativos Digitales Abiertos. Colombia. Bogotá: Autor.

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. Colección: Sistema Nacional de Innovación Educativa con uso de TIC. Bogotá: Autor.

Hernández, U. (2011) Uso de Software Libre en las Instituciones Educativas. En: Moreno, J., Anaya, S., Hernández, U. y Hernández, M. (Eds). (2011). Crear y publicar con las TIC en la escuela. Popayán: Universidad del Cauca. Recuperado de:
https://openlibrary.org/books/OL24787654M/Crear_y_publicar_con_las_TIC_en_la_escuela

Mitcham, C. (2004). Cuestiones éticas en ciencia y tecnología: Análisis introductorio y bibliografía. Memorias del curso Ciencia, Tecnología y Sustentabilidad de El Escorial. Recuperado de:
<http://www.istas.ccoo.es/descargas/escorial04/material/dc08.pdf>

Portnoff, A. (2004). Pathways to innovation. Paris: Futuribles.

Salinas, J. (2008). Innovación Educativa y uso de las TIC. En Salinas, J. (Ed.), Innovación Educativa y uso de las TIC: Universidad Internacional de Andalucía, España. Recuperado de:
http://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/136/004tic_salinas1.pdf?sequence=1

Vasco, E. (1997). El saber pedagógico, Razón de ser de la pedagogía. En DIAZ, Mario. et al. Pedagogía, Discurso y Poder. Bogotá. Corporación para la Producción y Divulgación de la Ciencia y la Cultura-CORPRODIC.

UNESCO. (2011). Global Education Digest. Unesco: Institute for Statistics. Canadá. Recuperado de
http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/global_education_digest_2011_en.pdf