

Materiales Educativos Digitales: una experiencia desde la extensión universitaria

Extensión, docencia e investigación

Marcela Cristina Chiarani, Irma Guadalupe Pianucci
Departamento de Informática
Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales
Universidad Nacional de San Luis
Argentina
 {mcchi, pianucci}@unsl.edu.ar

Resumen

Desde el Centro de Informática Educativa (Cie), el cual lo integran el equipo de docentes y alumnos de la carrera de Profesorado en Cs. de la computación, se propuso realizar tareas extensionistas a partir del desarrollo de materiales educativos digitales (MED) acorde a las necesidades educativas de las escuelas de la provincia.

Estas acciones posibilitan la interacción entre la Universidad y el medio, integrando alumnos y docentes del profesorado con docentes de escuelas de nivel inicial, primario y secundario.

Los MEDs son recursos facilitadores del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por este motivo, el objetivo primordial fue compartir las actividades desarrolladas como recursos educativos abiertos de modo de beneficiar con lo producido al resto de la comunidad educativa.

En este artículo se presenta la experiencia llevada adelante por el Cie en el desarrollo de MED en forma interdisciplinaria para luego ser distribuido y utilizado en las escuelas.

Palabras claves: recursos educativos abiertos, software libre, materiales educativos digitales.

Introducción

La revolución que han provocado las Tics y en particular las redes, nos enfrenta a un fenómeno espectacular estos últimos años. Las mismas han desempeñado un papel fundamental en la configuración de nuestra sociedad y nuestra cultura, se han tornado invisibles, no podemos estar ajenos y es por esto que los docentes deben conocer y apropiarse de las tecnologías informáticas para aprovechar sus potencialidades en el proceso de enseñanza a fin de mejorar el proceso de aprendizaje.

Si bien la capacitación en torno a las computadoras y su utilización pedagógica es algo que se ha realizado en forma continua, se puede observar que ello no refleja su apropiación en las aulas. Así mismo, el material didáctico al cual se puede acceder en su mayoría no está adecuado al contexto ni a las instituciones educativas de nuestra región. Esta situación motiva al docente al querer apropiarse de esta tecnología, buscar conectarse con expertos en el tema para ser orientado y acompañado en la implementación de éstas en el aula. Este escenario lleva a proponer un trabajo conjunto con las escuelas del medio para desarrollar material educativo multimedial, para luego ser utilizados en las escuelas de nuestra provincia. El uso de un MEDs permitiría a los docentes explorar el potencial educativo de los mismos, y a los estudiantes una nueva posibilidad de aprendizaje con recursos instruccionales que aumente su motivación y rendimiento académico.

Desde el Cie se propuso desarrollar MEDs acorde a las necesidades educativas de las escuelas de la provincia. Esto permite al mismo tiempo una interacción entre la Universidad y el medio, integrando alumnos y docentes del profesorado en Cs. de la Computación y docentes de escuelas primarias y de nivel inicial.

Dentro de los objetivos que se fijaron fue contribuir con el fortalecimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la utilización de Material Educativo Digital en escuelas del medio.

Equipo de trabajo

Desde 2009 se viene trabajando en extensión universitaria con un grupo formado por docentes del área del profesorado de Computación con formación en Informática y docentes con formación en Pedagogía. Se incorporaron alumnos de la carrera del profesorado en Ciencias de la computación y de Diseño gráfico, como así también personal no docente de la Facultad de Ciencias Físico Matemática y Naturales.

Las actividades planificadas por el grupo a lo largo del año para cumplir con los objetivos previstos fueron:

- Análisis y selección de software de desarrollo para los MEDs
- Elaboración de cursos de capacitación docente con los programas seleccionados
- Evaluación de los MEDs desarrollados por los docentes
- Edición y modificación de los MEDs
- Compilación de todo el material desarrollado en un CD.

Para llevar adelante la propuesta se realizaron reuniones con todo el equipo para acordar metodologías de trabajo, aportar sugerencias en el diseño, y armado de grupos de trabajo para el desarrollo de las actividades.

En la etapa de evaluación de los Med desarrollados por los docentes que realizaron los cursos, el trabajo llevado a cabo por el equipo fue evaluar aspectos técnicos y pedagógicos de las propuestas. De ser necesario se realizaron modificaciones y en algunos casos se incluyeron actividades adicionales. Otro aspecto que se evaluó fue la calidad de las imágenes utilizadas. En algunas de las actividades que fueron evaluadas se realizaron modificaciones acorde a la sugerencia de los mismos docentes que las armaron. Se intentó cubrir todas las áreas y al menos alguno de los niveles.

Distribución libre

A partir de la necesidad de recrear la enseñanza como forma de adaptarnos a la manera en que los niños de hoy aprenden se generaron variadas actividades con contenidos educativos, que luego se compilaron en un CD. Dicho material se distribuye de manera gratuita a las escuelas que participaron de las jornadas y toda escuela de la provincia que tenga interés en el material producido a modo de cooperar con la comunidad educativa de nuestra provincia

Trabajamos con la filosofía del Software Libre, porque creemos que todo siempre puede ser mejorado. Investigar, crear, modificar y aprender a trabajar en equipo. Por sobre todo, la posibilidad de aprender de otros y que otros pueden aprender de nosotros.

Los cursos que se dictaron a docentes de la provincia de San Luis, que nos permitió generar el CD fueron:

1. Elaboración de material didáctico una construcción continua.
2. Software educativo: crear, aprender y compartir

Estos cursos de capacitación nos permitieron disponer de materiales educativos creados por docentes acordes a sus necesidades y que sirvieron de insumo para generar el CD.

Los programas utilizados en la capacitación a los docentes fueron seleccionados en base a los siguientes criterios: licenciamiento y posibilidad de instalarlo en maquinas de diferentes capacidades técnicas. En base a estos criterios se utilizaron 3 programas: clic 3.0 por ser un software que puede ser utilizado en cualquier computadora con las versiones más viejas de Windows y además que es gratuito. Gimp que es un programa de software libre, lo que implica que puede ser utilizado en cualquier Pc libremente y sirve para trabajar con las imágenes. Y finalmente utilizamos Audacity, también es un programa de software libre que se utilizó para grabar los sonidos que se incluirían en los paquetes de actividades.

A modo de cierre del proyecto de extensión, se realizaron las Jornadas de Apropiación de **“Materiales Educativos Digitales”** que se llevaron a cabo en agosto de 2011 en tres ciudades de la provincia de San Luis: en la Capital, en Tilisarao y Villa de Merlo. Estas jornadas estuvieron dirigidas a docentes de Nivel Inicial, Primario y Secundario, dando la posibilidad de distribuir el CD a una mayor cantidad de docentes.

El objetivo de las jornadas, fue contribuir con el fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de la utilización de Material Educativo Digital que se distribuyen como Recursos Educativos Abiertos en escuelas del medio.

Cabe destacar que las Jornadas contaron con el auspicio de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales y el reconocimiento del Ministerio de Educación de la Provincia de San Luis.

Para evaluar el material por parte de los docentes en las jornadas, se diseñó una grilla de evaluación disponible en forma online, que nos servirá de retroalimentación para considerar las mejoras a implementar o propuestas de nuevas actividades.

Descripción del Contenido del CD

El **material educativo desarrollado** por el Cie se compiló en un CD. Las actividades se organizan por área. Cuando se selecciona una actividad, se visualiza el nombre de la actividad con una breve descripción del objetivo propuesto, junto con la posibilidad de ejecutarlo desde el CD o la opción para descargar el paquete de la actividad.

Tratando de que los docentes puedan apropiarse de los materiales educativos digitales, particularmente para aquellos docentes novatos en el uso de las computadoras, se buscó diseñar el contenido del CD de manera clara y fácil de manejar.

Luego de analizar y discutir que software utilizar, se decidió hacer uso del software Clic 3.0, por su facilidad de ser instalado en cualquier computadora y no requiere de Internet para su funcionamiento. Se tuvo en cuenta que es una aplicación gratuita para el desarrollo de numerosas actividades educativas multimedia en el entorno Windows. Permite crear

distintos tipos de actividades tales como rompecabezas, asociaciones, sopas de letras, crucigramas, actividades de identificación, de exploración, de respuesta escrita, con la ventaja que cualquier paquete desarrollado pueda ser modificado por el propio docente. Como significativo las actividades pueden contener texto, gráficos, sonidos y otros recursos multimedia.

En la figura 1 se puede visualizar la caratula del CD y la pantalla principal de acceso del mismo. Desde el menú principal, se pueden seleccionar las áreas de conocimiento: Matemáticas, Lengua, sociales, Naturales y Misceláneas, de manera de facilitar el acceso a los materiales. En la presente edición, se colocaron un total de 97 actividades.



Fig. 1. Menú principal

En la figura 2, se puede visualizar el listado de actividades que corresponden a un área del conocimiento, en este caso particular pertenecen al área de Cs. Sociales. Cuando se selecciona una actividad podemos disponer de la descripción del paquete en formato Word, ejecutarlo o descargar el paquete completo para instalarlo en la PC.

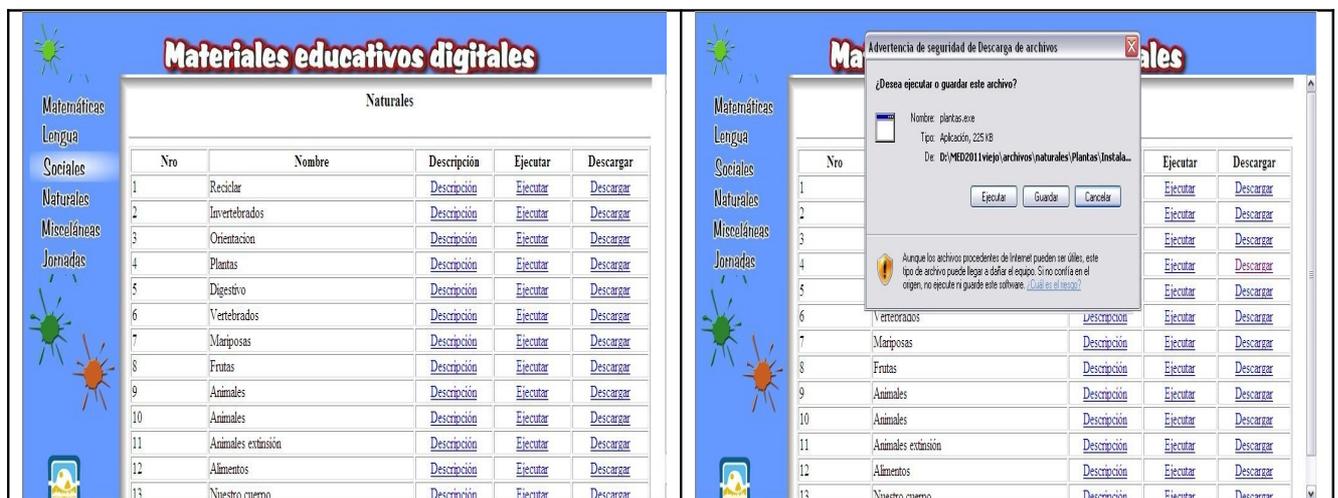


Fig. 2. Listado de los paquetes posibles a descargar

A modo de ejemplo, en la figura 3, se muestra un paquete del área de lengua que trabaja con las fabulas de Esopo. Corresponde al Nivel primario y las actividades propuestas son del tipo asociación y tipo texto. El objetivo de la actividad es ejercitar la lectura y el reconocimiento de las moralejas que dejan las fabulas.



Fig. 3. Paquete de lengua con actividad de texto y de asociación

Como segundo ejemplo, se presenta una actividad del área de Cs. Sociales que trabaja el concepto de aborígenes de nuestro país. Este material es de apoyo a los conceptos trabajados en el aula. Ver Fig 4.

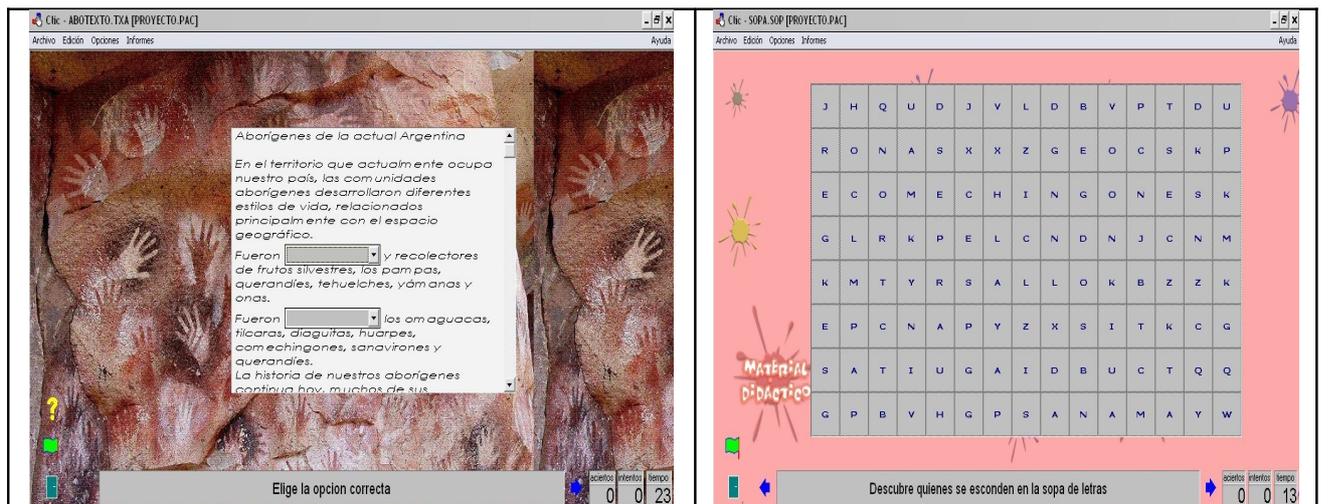


Fig. 4. Paquete de sociales con actividades de texto y crucigramas

En la figura 5, se muestra otro paquete que consiste en trabajar el concepto de fósiles, un tema del cual no hay mucho material didáctico. Se pretende mediante el uso de

rompecabezas reafirmar lo aprendido en clase, en los cuales se muestra fósiles que se encontraron en la provincia de San Luis.

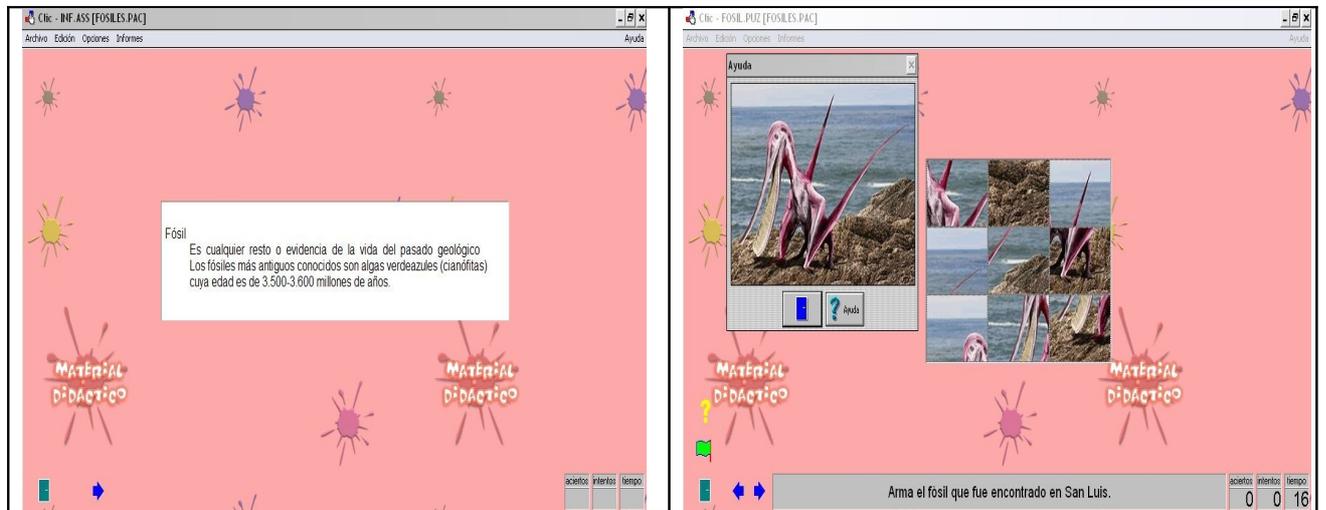


Fig. 5. Paquete de Actividad de sociales

Para el área de matemáticas hay una variedad de actividades, entre las que se encuentra el paquete de actividades para trabajar el concepto de cuerpos geométricos. En la figura 6 se puede observar las pantallas del paquete en el que se le ofrece al alumno algunas de las posibles opciones a asociar o se deja que el alumno complete con términos relativos a los conceptos a trabajar.

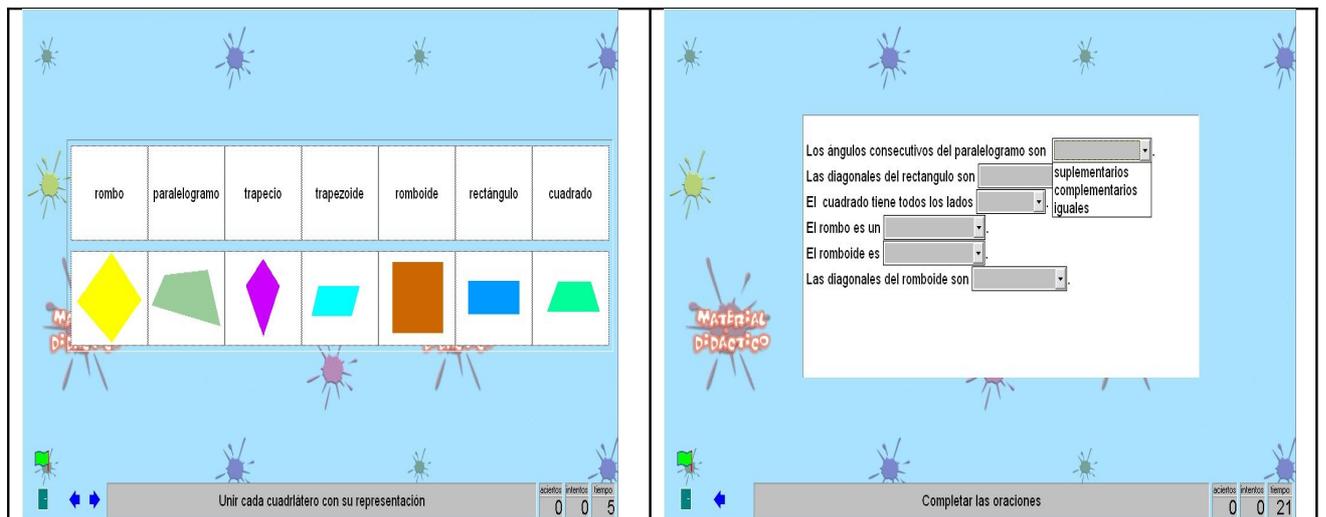


Fig. 6. Paquete de matemáticas

En la figura 7 se muestra un paquete de actividades para el área de Cs. Naturales sobre los animales y sus características.

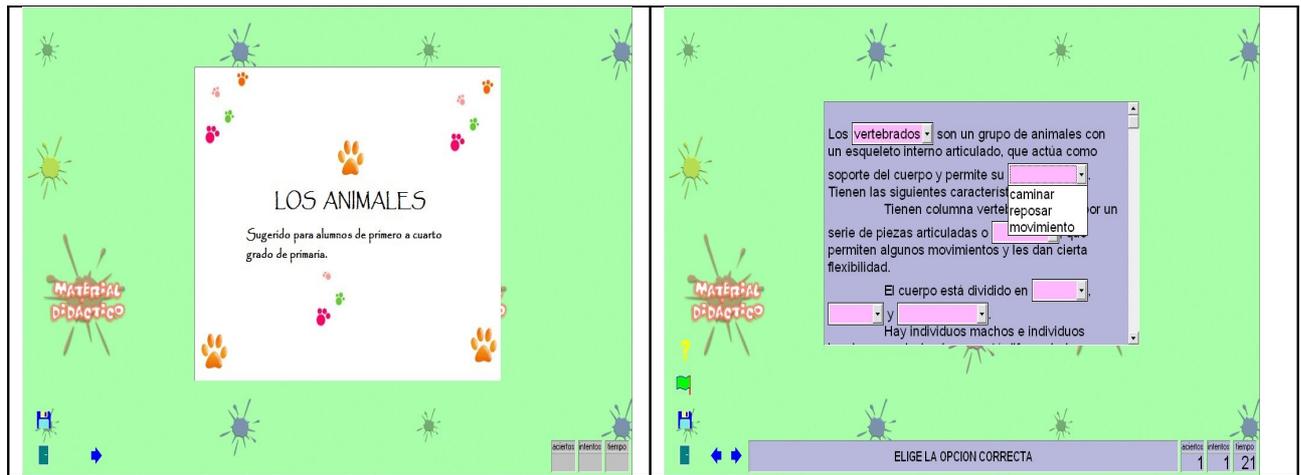


Fig. 7. Paquete de actividad para Cs. Naturales

Una actividad propia de nuestra región es el paquete de actividades “Conozcamos san Luis”, como se puede ver la figura 8. El objetivo de esta serie de actividades es el conocimiento de los siguientes aspectos de la provincia de San Luis: la división política, su reseña histórica, relieve, ríos, flora y fauna. En la imagen de la izquierda, corresponde a una actividad donde la consigna es reconocer las provincias que limitan con San Luis. Mientras que en la otra imagen la consigna es reconocer la flora autóctona, desarrollando una actividad de crucigrama.



Fig. 8. Paquete de actividades de la provincia de San Luis

Como última opción en el menú de acceso a las actividades se encuentran aquellas que colocamos como miscelánea. En este grupo se encuentra el paquete de actividades de folklore, como se puede visualizar en la figura 9.

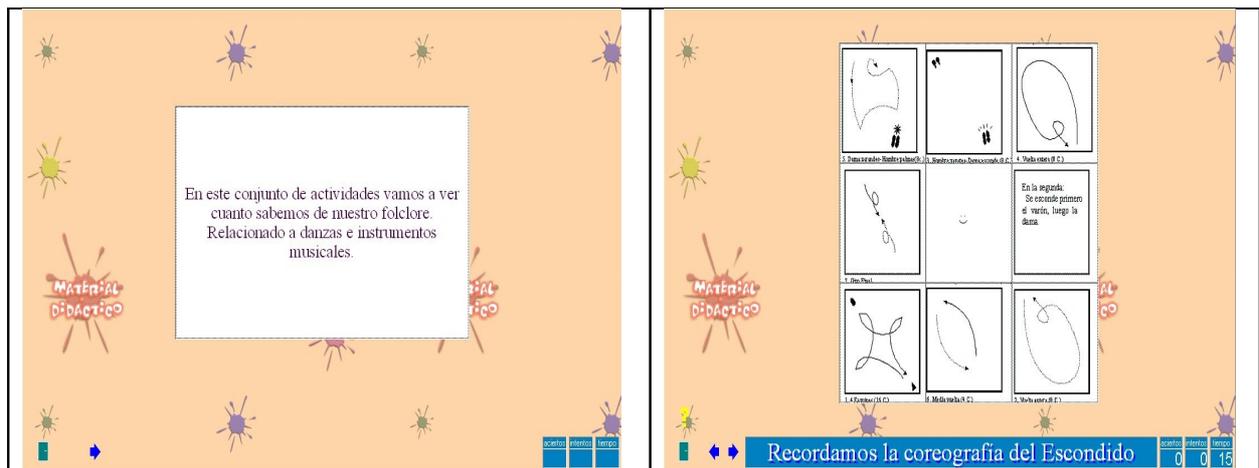


Fig. 9. Actividad de miscelánea

Se debe tener en cuenta que se muestran algunas de las actividades desarrolladas. Todas las actividades sirven de apoyo a la actividad docente que se desarrolla en el aula.

Adicionalmente a las actividades, se agregó en el CD material complementario de utilidad para los docentes entre los que se encuentra videos sobre que es software libre, el software clic3.0 para que puedan descargar e instalar en sus máquinas y un pequeño manual de cómo se pueden desarrollar actividades con este software. Además se creó un archivo con sitios web que podían servir de material de consulta.

Conclusiones

Respecto a la evaluación del proyecto de extensión, la mirada se centró en el trabajo en equipo, en la participación de los diferentes actores, en el compromiso que manifiesta cada uno con sus resultados y en la efectividad de las herramientas utilizadas.

El trabajo de los integrantes del equipo se evaluó en forma continua. Como cierre de esta etapa se realizó una encuesta final online, donde los integrantes del equipo debían responder a cuestiones relativas al nivel de conformidad respecto a la organización, participación y desarrollo de tareas, de modo de poder recabar información a los efectos de realizar posibles mejoras en futuros desarrollos.

La evaluación de las actividades desarrolladas que se distribuyen por medio de un CD, se realizó en las jornadas que se llevaron a cabo en la ciudad de Merlo y Tilisarao. En ese evento los docentes tomaron contacto con los desarrollos realizados y pudieron ejecutar actividades que fueran de su interés. Como retroalimentación al equipo, los docentes tuvieron que completar una grilla de de evaluación para cada actividad seleccionada por ellos, que serán procesadas al concluir con el dictado de jornadas para su difusión en diferentes localidades de a provincia. A partir de las evaluaciones realizadas por los

docentes se procederá a implementar las mejoras sugeridas y ampliar los paquetes con actividades propuestas por ellos.

En una lectura rápida de las evaluaciones entregadas, se desprende que el material elaborado ha cumplido con el objetivo fijado por el grupo y que es factible de integrarse en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las instituciones educativas.

Del trabajo desarrollado se puede concluir que fue significativo el trabajo en equipo a partir de proyectos de extensión, siendo la primera vez que se integraban alumnos, profesores universitarios y docentes de las escuelas para dicha propuesta. Todos los integrantes expresaron en sus evaluaciones que tienen interés en volver a participar de actividades de este tipo.

Como trabajos futuros se pretende seguir con la actividad de vinculación con las escuelas y los alumnos del profesorado. Continuar con el dictado de cursos a docentes a fin de que ellos sean los productores de contenidos que sirvan de insumo para la producción de materiales educativos digitales.

Bibliografía

- **Richard M. Stallman.** *Software libre para una sociedad libre.*
- **Richard M. Stallman.** Por qué las escuelas deberían usar exclusivamente software libre.
<http://www.gnu.org/philosophy/schools.es.html>
- **Juana M. Sancho Gil.** *La formación del profesorado en la era de la información: entre lo conveniente, lo deseable y lo posible*
- **Dr. Seymour Papert.** MIT Media Lab. "Subirse Al Árbol No Es La Forma Correcta De Llegar A La Luna"
- **Antonio M. Battro y Percival J. Denham.** *La educación digital.* Disponible en
<http://www.byd.com.ar/edwww.htm>
- **Poole, Bernard** *Tecnología Educativa.* McGraw Hil, 1999
- **Sanchez Illabaca J.** *Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación.* Universidad de Santiago de Chile -Chile. (2000)
- **Charo Repáraz, y otros,** *Integración curricular de las nuevas tecnologías,* ARIEL, 2000
- **Dr. Pere Marquès** [Diseño y evaluación de programas educativos.](http://www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm)
<http://www.xtec.es/~pmarques/edusoft.htm>
- **Manual de Clic3.0.** <http://clic.xtec.cat/es/index.htm>