

Sinergia entre Repositorios de Objetos de Aprendizaje y Redes Sociales – Hacia los Repositorios 2.0

Alicia Beatriz Paur¹, Zulema Beatriz Rosanigo²

Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco – Facultad de Ingeniería –
Sede Trelew – Roca 115 2do. Piso – Trelew – Argentina

¹ abpaur@gmail.com; ² brosanigo@yahoo.com.ar

Resumen: Los Objetos de Aprendizaje representan una estrategia muy interesante para favorecer el uso de las TIC en el ámbito educativo y su lugar de almacenamiento natural son los Repositorios de Objetos de Aprendizaje.

Los Repositorios de Objetos de Aprendizaje, hasta la actualidad se han desarrollado como iniciativas de instituciones o grupos de investigación con la tradicional concepción de la Web 1.0 donde el usuario tiene un papel pasivo en el manejo de los Objetos de Aprendizaje, debe aceptar los sistemas que fueron elegidos como métodos de clasificación, de búsqueda, de valoración de los Objetos allí almacenados.

En este trabajo se describe cómo es posible potenciar los Repositorios articulándolos con las dinámicas de las Redes Sociales en torno a ellos, haciendo uso de los servicios de la Web 2.0 y los valores que promueve el Software Libre, para vislumbrar el concepto de Repositorios 2.0.

Palabras claves: Redes Sociales – Web 2.0 – Repositorios de Objetos de Aprendizaje – Objetos de Aprendizaje – Software Libre.

1 Ideas que originaron las Redes Sociales y los Repositorios de Objetos de Aprendizaje

Se habla de la Web 2.0 como la Web Social o la Web Colaborativa y también como un concepto asociado a las nuevas posibilidades para el establecimiento de relaciones personales a través de Internet como son las Redes Sociales MySpace (2003), Facebook (2004), Twitter entre otras.

A continuación la figura 1 muestra dos flechas temporales que marcan las ideas principales que nutrieron el origen tanto de las Redes Sociales como de los Repositorios de Objetos de Aprendizaje.

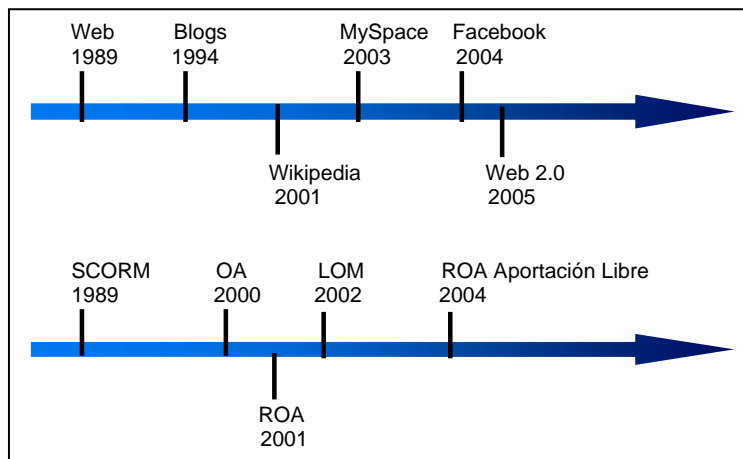


Figura 1: Historia de las ideas que dieron lugar a las redes sociales y los ROA

Como vemos, hacia finales de los '80 se crea la Web [1] como uno de los servicios fundamentales de Internet, los Blogs en el '94, proyectos colaborativos como Wikipedia en el 2001, el concepto de la Web 2.0 surge en el 2005 de la mano de Tim O'Reilly [2].

En el campo de la educación, a finales de los '80 se creó la especificación **SCORM** (Sharable Content Reference Model) con el fin de lograr la interoperabilidad, reusabilidad, adaptabilidad, durabilidad y accesibilidad características tan necesarias para OA en los Sistemas de Gestión de Aprendizaje pilares del e-learning. En el año 2000 surge el concepto de Objetos de Aprendizaje (OA) [3] que fue mejorando su concepción con el objetivo de dar respuesta a la necesidad de poder contar con un conjunto de recursos, autocontenible, diseñado y creado en pequeñas unidades digitales con un propósito educativo para maximizar el número de situaciones educativas en las que se puede utilizar que se corresponde con el concepto de reutilizable. Para ello, el OA debe tener una estructura de información externa, o metadatos, que facilite su almacenamiento, identificación y recuperación.

Alrededor del 2004 surgen los primeros Repositorios de Objetos de Aprendizaje de aportación libre como por ejemplo *Connexions* (<http://cnx.org/>).

1.1 ¿Por qué el fenómeno de las Redes Sociales?

El fenómeno producido por las Redes Sociales, que ha cobrado vigor al colocar en el centro de la comunidad a las personas y no los temas, se debe al énfasis que han puesto en tres principios esenciales de las comunidades virtuales a saber:

- **Comunicación:** a través de la cual es posible poner en común los conocimientos, saberes, gustos e intereses;
- **Comunidad:** que favorece el establecimiento de relaciones y el encontrarse con otros en torno a propósitos comunes; y

- **Cooperación:** lo que posibilita generar sinergia en el emprendimiento de acciones conjuntas.

Desde las Redes Sociales, la creación y mantenimiento de relaciones en torno a intereses comunes, puede poner en contacto a los estudiantes con comunidades disciplinares o de interés.

Además, las posibilidades de información y comunicación que ofrecen los servicios de la Web 2.0, permiten la publicación, búsqueda y clasificación de archivos de diferentes tipos, abriendo la oportunidad de implementar en la práctica una de las principales pretensiones de los Repositorios de Objetos de Aprendizaje.

2 Repositorios de Objetos de Aprendizaje (ROA)

El concepto de ROA se corresponde con la idea de “depósitos o bibliotecas” y se diferencia de los sitios Web clásicos en el hecho de que provee a docentes, alumnos y otros interesados herramientas que permiten la búsqueda, intercambio y reutilización de OA.

Independientemente de que los profesores posean destrezas en la búsqueda de contenidos educativos en Internet, se requiere que las instituciones aúnen esfuerzos en la recopilación, clasificación y estandarización de los recursos digitales existentes.

Aunque muchos de los ROA han sido desarrollados siguiendo un estándar junto a muchas plataformas de e-learning tal como MOODLE, generalmente no son abiertos, y cuando lo están, no siempre se facilita la búsqueda, clasificación, ni la valoración de su calidad, aspectos en los que sí han avanzado de forma independiente los servicios Web ofrecidos desde la perspectiva de la Web 2.0.

Este tipo de situaciones, en donde las soluciones ágiles y sencillas de usar y modificar son preferidas y tomadas como estándares por las personas en contraposición a las grandes y complejas especificaciones, ya se han dado en el mundo de las TIC como por ejemplo el protocolo TCP/IP frente al modelo OSI para Internet.

2.1 ROA 2.0 desde el Software Libre

La visión de una Web para la interacción global de las personas a partir de la información basada en desarrollos tecnológicos libre, ha generado dinámicas sociales y con ellas posibilidades que dependerán de cómo se aprovechen.

Sin embargo, el propósito de crear OA reusables no ha logrado desarrollarse adecuadamente por falta de aplicaciones que faciliten su publicación, búsqueda, visualización y utilización lo que impide el crecimiento esperado de los ROA.

Por otro lado, los desarrollos en torno a las Redes Sociales y los servicios de la Web 2.0 se han centrado en prestaciones y funciones que le facilitan a las personas la publicación de videos, fotografías, audio, textos a través de blogs y wikis, también les brindan la posibilidad de comentar, enlazar, clasificar, valorar (puntuar) y utilizar dichos materiales en la creación de otros o de sitios Web. De esta forma, han logrado el desarrollo de una dinámica social en torno a la publicación y reutilización, deseable desde la perspectiva propuesta por SCORM y por los ROA.

3 La Web 2.0 para Apoyar la Dinámica Social en Torno a un ROA 2.0

En el mundo del Software Libre, existen comunidades que vienen desarrollando aplicaciones que ofrecen funcionalidades y servicios de la Web 2.0 con lo cual es posible montar una infraestructura propia o comunitaria en la que sea posible tener control sobre la propia información.

El aprendizaje es un acto o proceso social, y muy poco de lo que aprendemos es estático o absoluto. Por ello es necesario encontrar caminos que conecten lo que sabemos y aprender a partir de esas conexiones.

Los ROA tienen un papel clave que desempeñar en la promoción del intercambio y reutilización de contenidos digitales de aprendizaje, especialmente durante su desarrollo donde la colaboración es importante.

También es posible desarrollar conocimiento social sobre implementación y desarrollo en torno a estas tecnologías, es así que ya se cuentan con herramientas que permiten articular la dinámica de las Redes Sociales con los ROA.

Apoyando las ideas propuestas por Monge y Ovelar [4], a continuación se proponen ciertas consideraciones y se describen algunas tecnologías de la Web 2.0 que pueden utilizarse para lograrlo:

3.1 Identificación de Autoría y Licencia de Uso

Para lograr la colaboración de los participantes en la aportación de OA en los ROA, es fundamental contar con una clara atribución de autoría en los contenidos educativos, incluyendo metacontenidos: comentarios, revisiones, favoritos y otros.

Esta motivación podría reforzarse ofreciendo una orientación sobre derecho de autor y permisos de uso, promoviendo los flujos de trabajo productivo.

La atribución de autoría es un factor clave para obtener participación de una comunidad. Por otra parte, debe identificarse también claramente la licencia de uso de los contenidos con licencias que permitan el uso y adaptación, tales como Creative Commons [5] o similar.

Existe una serie de licencias Creative Commons, cada una con diferentes configuraciones o principios, como el derecho del autor original a dar libertad para citar su obra, reproducirla, crear obras derivadas, ofrecerla públicamente y con diferentes restricciones, tales como no permitir el uso comercial o respetar la autoría original.

3.2 Sistemas de Creación Rápidos de Contenido

Los docentes, con habilidades y conocimientos profundos sobre sus materias, normalmente no disponen de competencias técnicas suficientes para desarrollar los contenidos de mayor complejidad que impliquen animaciones, programación, etc.

Si se logra reducir esta barrera, se obtienen muy buenos grados de participación en la comunidad educativa en contacto con un ROA, esto se consigue principalmente

brindando acceso a herramientas de autor tales como JClic [6], Hot Potatoes [7], eXeLearning [8] y otras.

Entre las características más relevantes que poseen estas herramientas de software, se pueden mencionar:

- El contenido se puede crear desde cero, o adaptando textos y/o presentaciones disponibles.
- Pueden incluir y combinar diversos objetos educativos, desde materiales multimedia y actividades interactivas, hasta cuestionarios y pruebas.
- Permiten secuenciar el contenido en forma lineal, por etapas según los avances del alumno, o dividido en distintas unidades a las que el alumno accede a demanda, según sus intereses. Por ejemplo, se puede crear una lección con un menú principal que muestra distintas subunidades, y a medida que avanza el alumno puede visualizar el contenido, realizar pruebas y obtener calificaciones.
- En algunos casos facilitan la inclusión de actividades prediseñadas a las que solamente se les debe añadir el contenido, tales como rompecabezas, sopas de letras, palabras cruzadas, etc.
- Por lo general son herramientas que se instalan en la computadora, o en un servidor web.
- A partir del contenido crean archivos que pueden verse como páginas web; no es necesario contar con conocimientos avanzados de programación web.
- Facilitan la publicación de los contenidos en formatos estándar, tal como SCORM, que pueden ser integrados a MOODLE y otras plataformas educativas.

Con el agregado de herramientas de este tipo, los ROA podrían desempeñar un papel activo en el fomento de la colaboración para el desarrollo de los recursos, entre los desarrolladores expertos en recursos, así como los usuarios individuales, y no sólo ser utilizados para almacenar los recursos completos.

La producción verdaderamente efectiva se da en procesos educativos en los que los alumnos y docentes acceden a la información existente, reflexionan, construyen y llegan a sus propias conclusiones.

3.3 Contenidos Accesibles desde la Web

Para que un ROA sirva a una comunidad amplia y no quede limitada a los docentes de una institución, es fundamental que ofrezca conexión con el resto de la Web. Para ello es fundamental el acceso lo más universal posible y la formación sobre procesos eficientes de búsqueda.

La mayoría de las plataformas de publicación online como son los blogs, wikis, CMSs, etc. disponen de tecnología de permalinks para que sus contenidos sean fácilmente indexables por los buscadores y comprensibles para los seres humanos.

Un *permalink* es un enlace permanente que permite identificar de manera unívoca un artículo, discusión o análisis sobre un tema, facilitando el acceso, y una referencia, directo a todos aquellos que puedan estar interesados en el contenido referenciado.

A diferencia de los contenidos educativos que se publican en las plataformas educativas actuales, por ejemplo MOODLE, que permanecen generalmente

encerrados bajo nombre de usuario y contraseña, los contenidos de un repositorio 2.0 deben ser públicos.

Existen dinámicas sociales tales como flujos de tráfico, sistemas de reputación, sistemas de recomendación, uso de herramientas como Flickr [9] o Delicious [10], que tienen como prerequisite la posibilidad de enlazar los contenidos desde otras páginas Web.

3.4 Etiquetado Social

Los ROA deben basarse firmemente en las necesidades y el contexto de las comunidades de usuarios finales. Los ejemplos del uso exitoso de los OA deben ser recopilados y puestos a disposición de los usuarios. El etiquetado social es una valiosa posibilidad de añadir metadatos descriptivos a un OA.

Proyectos europeos como MELT [11] ya lo están explorando. Como muestra la figura 2, el contenido se verá enriquecido con los metadatos y con el etiquetado social que permitirá a los profesores y alumnos encontrar más fácil y rápidamente el material específico que necesitan.

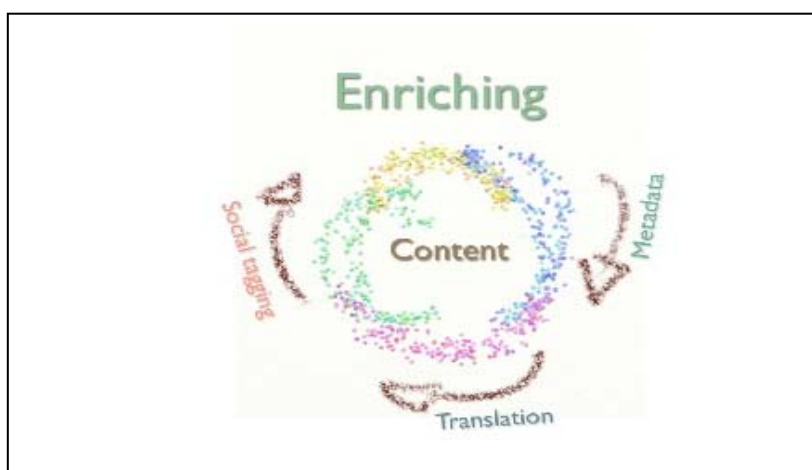


Figura 2: Enriquecimiento de los OA con sus Metadatos y el Etiquetado Social
Fuente: http://info.melt-project.eu/ww/en/pub/melt_project/about.htm

Otros ejemplos a citar son: Intute [12] que ayuda a encontrar los mejores sitios para estudiar y/o investigar, y OER [13] que almacena recursos educativos abiertos. En estos casos, el etiquetado social es utilizado para referirse a contenidos externos al repositorio, permitiendo valorar recursos de calidad que ya están disponibles en la Web.

Existen muchos programas gratuitos en la web que permiten realizar estas tareas, tales como Delicious [10], Mister Wong [14], y Diigo [15]. La mayoría comparten las mismas posibilidades:

- Clasificar los enlaces mediante una o varias etiquetas.

- Crear redes o grupos de usuarios.
- Compartir enlaces mediante nubes de etiquetas, lista de enlaces en el blog y la posibilidad de suscribirse mediante RSS a la cuenta de un usuario determinado o a etiquetas de contenidos que interesen.
- Almacenar los enlaces que han creado otros usuarios y editarlos en línea.

Los profesores y los alumnos pueden investigar sobre un tema determinado navegando por las etiquetas de Delicious, por ejemplo. A diferencia de la información que se puede obtener cuando se utiliza un buscador como Google, la que se encuentra enlazada en mediante etiquetado social, proviene de la inteligencia colectiva de todos los usuarios que la han almacenado y etiquetado.

3.5 Reputación de los Contenidos

Para evaluar la calidad del contenido educativo y optimizar la búsqueda de OA se pueden usar sistemas de reputación de los contenidos. Así como el cliente en internet busca opiniones y comentarios sobre los productos que piensa adquirir, el usuario de un ROA, podría hacer lo mismo.

La nueva web 2.0 ha creado los medios para que cualquier usuario pueda fácilmente insertar opiniones sobre un producto y servicio. Y las redes sociales donde mayoritariamente los usuarios opinan sobre las empresas obtienen una alta visibilidad en los buscadores que la mayoría de los usuarios utilizan a la hora de encontrar más información que les ayude en la decisión de compra.

Esta espiral obliga a las empresas a identificar las conversaciones en la red donde se menciona su marca. De manera similar se podría gestionar la reputación online de los ROA.

Los sistemas de reputación más conocidos forman parte de la Web 2.0, como son los buscadores generalistas de Internet Google, Yahoo!, Live, etc.

Estos buscadores utilizan aplicaciones de la teoría de análisis de redes sociales [16] para determinar la relevancia relativa de las páginas Web y emplean ese dato para ordenar sus resultados de búsqueda.

Para evaluar la reputación social de un determinado contenido educativo dentro de un repositorio se pueden tener en cuenta diferentes criterios e indicadores, de los cuales se plantean a modo de ejemplo los siguientes [4]:

Un *primer criterio* puede ser el uso del contenido educativo, computándose el número total de visitas que recibe y el número de descargas para su uso posterior.

Un *segundo criterio* puede ser la reputación externa al sistema, en este caso pueden tomarse como indicadores el número y calidad de los enlaces externos. El número de visitas que recibe desde Internet. La información proveniente de otras herramientas sociales. También el número de comentarios provenientes de usuarios no validados.

Un *tercer criterio* puede ser la reputación interna al sistema, contabilizando el número y calidad de los enlaces internos que pueden ser desde otros materiales del repositorio, o desde otros repositorios federados. El número de comentarios o review cualificadas que recibe. El número de veces que ha sido etiquetado internamente un recurso. Además de la puntuación obtenida en las evaluaciones directas de usuarios cualificados.

Es común ver en la Web 2.0 algún tipo de evaluaciones de reputación las que colaboran en la optimización de los sistemas de búsqueda.

3.6 Sistemas de Recomendación

Este mecanismo permite establecer comunidades en torno a un ROA al localizar contenidos que le son relevantes.

Los sistemas de recomendación son una buena opción para filtrar la información y dar con lo que, en realidad, busca el usuario. Se basan en algoritmos estadísticos que intuyen los gustos de una persona tras estudiar los del resto de ciudadanos que desean un mismo producto. Son herramientas que generan recomendaciones sobre un determinado objeto de estudio, a partir de las preferencias y opiniones dadas por los usuarios.

El uso de estos sistemas es cada vez más frecuente en Internet debido a que son muy útiles para evaluar y filtrar la gran cantidad de información disponible en la Web con objeto de asistir a los usuarios en sus procesos de búsqueda y recuperación de información.

El sistema de recomendación ha sido utilizado con éxito por Amazon [17] y MyStrands [18]. La tienda web Amazon puso de moda una frase legendaria "Si le gusta este libro, tal vez le interesen también los siguientes", y lo han adoptado muchos más servicios.

Un ROA 2.0 debería facilitar la revisión de sus contenidos tanto en forma interna como externa. Los *blogger* educativos son referentes de opinión de pequeñas comunidades de docentes y podrían ser referentes de recomendaciones.

Algunas de las estrategias que puede implementar un ROA 2.0 para facilitar e incrementar la intervención de la comunidad educativa son las siguientes: Contenidos con permalinks, fuentes RSS con capacidad de personalizarse por temas o áreas de interés para mantenerse al día de las novedades en cuanto a contenidos, también se puede incorporar tecnología *trackback* que permite mostrar en cada contenido, un enlace a todos los blogs que lo citan.

Conclusión

Para que los ROA se expandan y se impliquen en la dinámica social creada por las Redes Sociales, es necesario que se les incorpore sistemas de contribución abiertos como los mencionados.

Este tipo de estrategias suponen que los servicios deben incorporar sistemas de contribución más abiertos que llevarán a la concepción de ROA 2.0 en un futuro no muy lejano ya que los Servicios de la Web 2.0 lo permiten actualmente.

Si se logra la integración de las estrategias basadas en la Web 2.0 en el diseño de ROA tales como: reconocimiento de autoría y licencia de uso, creación rápida de contenidos, etiquetado social, reputación de contenidos, recomendación y facilidad de acceso a los contenidos desde Internet, estaremos en el camino de favorecer e incentivar la participación de la comunidad educativa en general conformando una red social educativa en torno a los ROA 2.0.

Referencias

1. Berners-Lee, T. (1997). Realising the Full Potential of the Web. <http://www.w3.org/1998/02/Potential.html> Fecha de acceso: Enero/2008.
2. O'Reilly, T. (2005). What is web 2.0: Diseñando Patrones y Modelos Comerciales para la nueva generación de Software <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html> Fecha de acceso: Mayo/2010.
3. Wiley D.A. (2000). *The Instructional Use of Learning Objects*. Bloomington, AECT. <http://reusability.org/read/> Fecha de acceso: Mayo/2010.
4. Monge, S. Overlar, R. Repositorio 2.0: Dinámicas Sociales para favorecer el desarrollo de comunidades en torno a un repositorio de contenidos educativos digitales.
5. Creative Commons <http://creativecommons.org/>
6. Jclíc <http://clic.xtec.cat/es/jclíc/index.htm>
7. Hot Potatoes <http://www.aula21.net/segunda/hotpotatoes.htm>
8. eXeLearning <http://exelearning.org>
9. Flickr <http://www.flickr.com/>
10. Delicious. Social bookmarking. <http://delicious.com/>
11. MELT *Learning Resources for schools* <http://info.melt-project.eu> Fecha de acceso: Mayo/2010.
12. Intute *Ayuda para encontrar los mejores sitios Web para estudiar e investigar* <http://www.intute.ac.uk/> Fecha de acceso: Mayo/2010.
13. OER *Open Educational Resources* <http://www.oercommons.org/>
14. Mister Wong <http://www.mister-wong.es>
15. Diigo <http://www.diigo.com/>.
16. Scott, J. (2000) *Social Network Analysis*. Londres: SAGE Publications
17. AMAZON <http://www.amazon.com>
18. Music Strands <http://www.mystrands.com/>