



UNIVERSIDAD AGRARIA DE LA HABANA
"Fructuoso Rodríguez Pérez"
Centro de Estudios de la Educación Superior
Agropecuaria
(CEESA)



Laboratorio de Tecnología Educativa

Algunas sugerencias para la implementación del Repositorio de Recursos Educativos.

Introducción

La demanda de recursos educativos "digitales" para los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación en general, pero en particular, en la Educación Superior va en aumento. Aún más cuando el rasgo fundamental del nuevo Modelo Cubano de Educación a Distancia es el uso intensivo de las TIC. Esto implica la necesidad de asumir coherente y eficientemente los procesos de gestión de estos recursos.

Un componente fundamental en el proceso de gestión de los recursos digitales es su almacenamiento para posterior reutilización y contribuir así a reducir las afectaciones en tiempo y recursos del efecto de "redescubrir el agua tibia". Ese es el objetivo de este documento, contribuir a una mejor implementación de los repositorios de recursos educativos.

No tenemos la pretensión de que estas sugerencias sean exhaustivas y mucho menos que se tornen en "camisa de fuerza"; simplemente son el resultado de algunas experiencias que hemos acumulado a lo largo de la última década, y que compartimos con ustedes.

Consideraciones generales:

En el caso que nos ocupa un repositorio de recursos educativos es un sistema software que almacena dichos recursos y sus metadatos (descriptores), o solamente estos últimos, y que implementa además alguna interfaz para facilitar la recuperación y reutilización de los mismos, estas interfaces suelen ser diseñadas para el uso de humanos o agentes software.

Para que los agentes software puedan procesar la información existente en los metadatos, es necesario que cumplan unos mínimos de completitud y que los datos aportados se correspondan con un esquema preestablecido, uniforme y, a ser posible, universal (estándar). En este sentido un conjunto importante de organizaciones han dedicado esfuerzos en el diseño de dichos estándares entre los que sobresalen ADL-SCORM, IEEE-LOM, IMS-LOM y Dublin Core Metada Initiative.

En el empleo o no de estos estándares muchas veces radica la mayor o menor eficiencia de los sistemas que gestionan estos recursos; puesto que mientras más se sepa sobre el recurso, más posibilidades habrá de recuperarlo, para entonces poder reutilizarlo; a continuación se describen brevemente algunos de tales estándares.

Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) puede verse como un lenguaje para realizar una clase particular de declaraciones sobre recursos. Se han establecido grupos de trabajo en sectores concretos, entre ellos el de e-Learning que tiene como objetivo establecer puntos de encuentro con IEEE-LTSC.

El estándar IEEE-LOM define la sintaxis y el significado de los metadatos del objeto de aprendizaje constituyendo una herramienta poderosa para su clasificación. Está conformado por más de sesenta descriptores agrupados en nueve categorías: General, Ciclo de Vida, Meta-metadato, Técnicos, Educativos, Derechos, Relación, Anotación y Clasificación.

Por otro lado ADL-SCORM, proporciona lineamientos para garantizar la interoperabilidad entre diferentes soluciones *e-learning*. Es un conjunto de especificaciones orientadas al empaquetamiento de contenidos con el fin de crear estructuras jerárquicas intercambiables; ADL-SCORM define además un protocolo de comunicación entre el usuario y los sistemas de administración del aprendizaje (LMS por sus siglas en inglés) y uno para el registro de las acciones de los usuarios mientras interactúa con el recurso, entre otros.

Otro aspecto importante, y que no debemos perder de vista, es que cada vez es más común que sean agentes software los que nos recomienden el recurso a utilizar; estos agentes no son parte de los repositorios (generalmente) sino más bien de los LCMS, redes sociales, etc. Esto implica que los mismos puedan acceder y procesar los metadatos de nuestros recursos, o lo que es lo mismo, hacer minería de los metadatos. En tal sentido un protocolo fundamental para tal efecto es OAI-PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting); que además posibilita la interoperabilidad entre nuestros repositorios y poder construir así un gran repositorio distribuido (federado) donde cada una de las instituciones conserva su autonomía sobre los recursos y el proceso de producción de los mismos, mientras, a su vez, se nutren y nutren también, al resto de las instituciones.

Por ello consideramos se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

1- Diagnostique cuáles de los estándares y/o protocolos mencionados anteriormente implementa el repositorio de su institución.

- Tenga en cuenta que el estándar Dublin Core de Metadatos requiere de 15 descriptores; y es el que menos datos requiere.
- Si para agregar un nuevo recurso sólo se necesita el nombre y la descripción posiblemente no se implemente ningún estándar de metadatos.
- Si el sistema informático que utiliza fue desarrollado en su institución, es muy probable que no implemente el protocolo OAI-PMH y no podrá interactuar con otros sistemas software (al menos para la minería de metadatos).

2- Si el repositorio no implementa ninguno de los estándares o acaso aún su institución no cuenta con estos repositorios entonces quizá sea buen momento de decidirnos por una solución implementada por terceros. Entre las soluciones implementadas por terceros más utilizadas se encuentran:

- **Dspace:** software de código abierto que provee herramientas para la administración de colecciones digitales, y comúnmente es usada como solución de repositorio institucional de recursos digitales. (<https://duraspace.org/dspace/>).
- **Greenstone:** sistema para crear y distribuir colecciones de bibliotecas digitales en Internet o en CD-ROM. Es software libre, multilingüe, publicado bajo los términos de la Licencia GNU GPL. (http://www.greenstone.org/index_es).

- **E-Prints:** software libre y de código abierto para crear repositorios de acceso abierto. (<http://www.eprints.org/uk/>).
- **Fedora Commons:** FEDORA, también llamado Fedora Commons, es una arquitectura modular basada en el principio de que la interoperabilidad y extensibilidad se consiguen mejor mediante la integración de datos, interfaces, y mecanismos como módulos definidos claramente. (<https://duraspace.org/fedora/>).

En todos los casos la instalación y posterior configuración de cualquiera de estos sistemas requiere habilidades de administración de servidores web, preferentemente basados en Linux, aunque de manera general son soluciones implementadas en lenguajes multiplataformas (como Java). Y un esquema de mantenimiento (actualización) bien definido y de cumplimiento disciplinado, para reducir las posibilidades de obsolescencia del sistema.

En el caso de Fedora Commons es necesario aclarar que esta no es una solución lista para producción, es necesario implementarle un frontend más amigable; sin embargo es una excelente solución para aquellos que pretenden experimentar con nuevos y complejos tipos de recursos educativos.

Conclusiones:

La demanda de recursos educativos digitales va en aumento a nivel internacional, pero también a nivel nacional, sobre todo en la implementación del nuevo Modelo Cubano de Educación a Distancia, esto trae consigo la necesidad de aunar esfuerzos para reducir costos y tiempos de producción; lo que requiere garantizar la interoperabilidad entre los sistemas software utilizados para la gestión de los mismos.

En este sentido uno de los protocolos más comúnmente empleados es OAI-PMH, que emparejado con un conjunto de metadatos estándares, facilita la construcción de sistemas de recomendación y personalización, entre otros.

Existen sistemas informáticos que implementan estos estándares y que son utilizados por importantes instituciones a nivel nacional e internacional; pero sobre todo, que cuentan con una comunidad de desarrollo y soporte. Esperamos que las sugerencias que aquí brindamos le hayan sido de utilidad.