

UNA HERRAMIENTA PARA FACILITAR EL TRABAJO COLABORATIVO DE LOS PROFESORES: LA “MEDIATECA”.

N. Orellana¹, J.M. Suárez¹, G. Almerich¹, I. Gastaldo¹, M^a. I. Diaz¹, R. Bo¹ J.M. Lopez-Lagunas² y J.C. Egido²,

¹ *Unidad de Tecnología Educativa (UTE-UV) Universitat de València, Av. Blasco Ibáñez, 30, 46010 Valencia. <http://ute.uv.es/ute>; natividad.orellana@uv.es.*

² *Visual Limes S.L., Plaza Estación 4. 46183 La Eliana.*

La “Mediateca” es una aplicación web de gestión y consulta documental desarrollada a partir del servidor de aplicaciones Zope y el servidor de bases de datos Interbase. El análisis y diseño de esta aplicación ha sido realizado a partir del Lenguaje de Modelado Unificado (UML - Unified Modeling Language), es éste un estándar industrial promovido por el grupo OMG, un lenguaje gráfico para visualizar, especificar y documentar cada una de las partes que comprende el desarrollo del software. La creación de la Mediateca nace de dos necesidades de la Unidad de Tecnología Educativa (UTE-UV): primero, gestionar de forma adecuada y organizada no sólo la información externa (artículos, informes, webs, etc.) si no también el propio trabajo de la UTE como unidad de Investigación; segundo, como profesores de métodos de investigación en educación que utilizamos las nuevas tecnologías en nuestra docencia, innovando e investigando, necesitamos utilizar diferentes materiales en lugares distintos. Además uno de los principales objetivos del proyecto PROFORTIC¹ es la creación y evaluación de herramientas que faciliten el intercambio de experiencias y materiales entre grupos de profesores innovadores.

1. INTRODUCCIÓN

La “Mediateca” surge como una necesidad de la unidad de tecnología educativa por diferentes motivos.

En primer lugar, como grupo de investigación necesitábamos un sistema de almacenamiento y gestión de documentos que incrementara la eficacia de nuestro trabajo. Además también necesitábamos un sistema que facilitara la elaboración colaborativa de nuestros propios documentos. En segundo lugar, como profesores de métodos de investigación que utilizamos las nuevas tecnologías de la información y comunicación en nuestra docencia necesitábamos un lugar donde poder ir volcando materiales que se van elaborando para la enseñanza de nuestras materias (presentaciones, fichero de datos, prácticas, problemas, etc.). Y en tercer lugar, pero no por ello menos importante, era un objetivo prioritario del proyecto PROFORTIC la creación de herramientas que facilitaran el intercambio de experiencias y materiales entre grupos de profesores. Estas aplicaciones son muy demandadas por los profesores (Gargallo, et al. 2004). Por este motivo consideramos prioritario que la aplicación se desarrollara en código abierto para facilitar la utilización de la misma por colectivos que no disponen de dinero para software.

Para la elaboración de la “Mediateca” se ha contado con la colaboración de Visual-Limes S.L. que ha realizado el desarrollo de la misma. El proceso de desarrollo de esta primera versión se inicio con diferentes reuniones para acordar los requisitos y funcionalidades de la “Mediateca”. En este

¹ Proyecto subvencionado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología de España (SEC2002-01927) y por el Fondo Social Europeo (UE). La formación de los profesores en las TIC como dimensión clave de impacto en el proceso de integración: necesidades, currículo y modelos de formación-innovación.

momento nos encontramos en la fase de evaluación de esta versión para mejorarla y adaptarla a las funciones que creemos debe de cubrir.

2. Descripción Técnica de la Mediateca

Mediateca es una aplicación web de gestión y consulta documental desarrollada a partir del servidor de aplicaciones Zope y el servidor de bases de datos Interbase.

El análisis y diseño de esta aplicación ha sido realizado a partir del Lenguaje de Modelado Unificado (UML - Unified Modeling Language), es éste un estándar industrial promovido por el grupo OMG, un lenguaje gráfico para visualizar, especificar y documentar cada una de las partes que comprende el desarrollo del software. En la figura 1 se presenta uno de los diagramas de casos de uso mas representativo realizados durante la fase de análisis de la aplicación.

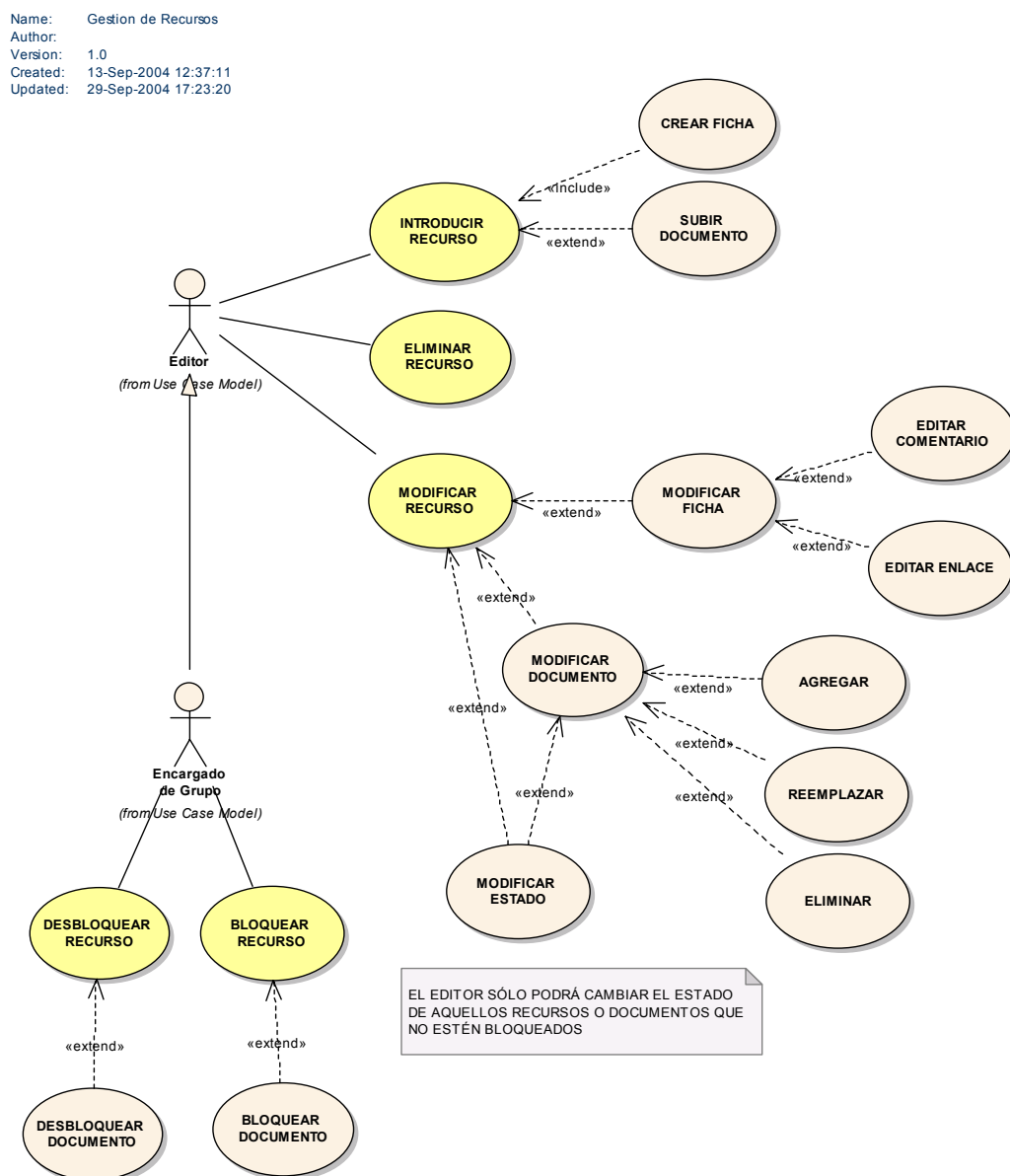


Fig. 1 Diagrama de casos de la gestion de recursos.

A continuación se describen las características fundamentales de los dos servidores que constituyen los pilares en torno a los cuales se ha implementado la aplicación:

2.1. Entorno de desarrollo: ZOPE

Zope es un servidor de aplicaciones Open Source que permite de forma muy sencilla desarrollar y mantener aplicaciones web. No se trata únicamente de un *framework*. Zope se distribuye con una licencia Open Source y está escrito en Python.

Principales características:

- ✓ Código abierto.
- ✓ Multiplataforma.
- ✓ Incluye servidores propios (HTTP, WebDAV y FTP).
- ✓ Se divide en 3 niveles: datos, lógica de negocio y presentación.
- ✓ Gestión de usuarios integrada en la aplicación.
- ✓ Reutilización de código.
- ✓ Alto nivel
- ✓ Soporte comercial.

Zope incluye una interfaz web desde la que podemos gestionar todos los objetos y parámetros de nuestra aplicación Web con una apariencia similar al de un explorador de ficheros (como Konqueror o Nautilus). También incluye un servidor FTP y WebDAV para que podamos integrarlo con otras herramientas de desarrollo web (Quanta, Jedit o nuestro sistema preferido, incluso DreamWeaver). Es posible utilizarlo con otros servidores que ya tengamos funcionando, por ejemplo con Apache.

2.2. Servidor de BD: Interbase

Interbase es un motor de bases de datos con el que podemos interaccionar a través de SQL, dotado de grandes prestaciones tanto en capacidad como en velocidad, es un servidor multiplataforma. Ha ido evolucionando con el paso del tiempo y hoy en día se encuentra por su versión 6. Una gran ventaja es la de poder meter la base de datos con todas sus tablas en un solo fichero, sin embargo, si se confecciona una base de datos de múltiples ficheros, se puede alcanzar una de hasta 32TB.

INTERBASE viene avalado por BORLAND, con todo el prestigio que ello supone. Su relación calidad precio es inmejorable, sobre todo cuando salió la versión 6 como proyecto Open Source. La base de datos, también existe en su versión LINUX, lo cual hace que esta sea una gran candidata para poder funcionar en servidores de web.

Su manejo es sumamente sencillo y cualquier particularidad que no sea soportada por el SQL, puede ser añadida mediante funciones UDF. Hoy en día es una de las bases de datos más rápidas.

3. Estructura

La aplicación admite cualquier tipo de recurso. Para elaborar las fichas (meta-data) se han utilizado los mismos tipos de documentos y campos que se utilizan en el EndNote pero se ha añadido la posibilidad de crear nuevas fichas e introducir nuevos campos, de esta forma es mucho más dinámica.

MEDIATECA Base de datos Documental

Usuario: Cerrar sesión

Administración

- Grupos
- Usuarios
- Recursos
- Configuración

Grupos disponibles

- ABSCISION
- DIRECTORES
- ESCOLATIC
- MÉTODOS
- PROFESORES
- PROFORTIC
- UTE

Búsqueda de recursos

Avanzada...

MIS RECURSOS

RECURSOS

GRUPO UTE: LISTADO DE RECURSOS

Ordenar por:

Mostrando resultados 1 - 4 de 4

| Propietario | Fecha de creac | Tipo | Visibilidad |
|-------------|-----------------------|---------|-------------|
| GOALM | 23/02/2005 - 16:3 | LIBRO | PRIVADO |
| NAORA | 08/12/2004 - 23:53:10 | INFORME | PÚBLICO |
| MAIDI | 11/01/2005 - 14:26:42 | INFORME | VISIBLE |

Fig. 2.- Recursos de la mediateca

Cuando un usuario introduce un recurso debe asignarle un nivel de visibilidad. Hemos establecido cuatro niveles:

1. Público: cualquier persona que acceda a la Mediateca lo puede consultar.
2. Visible: el recurso sólo es visible para los miembros de un grupo.
3. Privado: sólo puede ver el recurso el usuario que lo a introducido.
4. Bloqueado: esta opción se tuvo en cuenta para evitar posibles usos fraudulentos de la Mediateca. La capacidad de bloquear y desbloquear un recurso es del encargado de grupo. Esperemos no tener que utilizar nunca esta opción.

DESCRIPTORES:

NOTAS:

RESUMEN:

Estado:

Enlaces

Añadir enlace:

Fig. 3.- Niveles de visibilidad de la mediateca

Aunque hablamos de visibilidad nos referimos a que podemos acceder al recurso, visualizarlo, guardarlo, agregar otros recursos relacionados (p.e. un informe en pdf que tiene otros ficheros en pdf que son anexos –gráficos, tablas, etc.-) añadir comentarios sobre el mismo y añadir enlaces a páginas web.

La estructura a nivel de usuarios es jerárquica y existen los siguientes niveles:

1. Administrador: Gestiona la creación de grupos, la asignación de un encargado al grupo, elimina grupo y reubica o elimina los recursos del grupo eliminado.
2. Encargado de grupo: Gestiona las solicitudes de entrada al grupo, da de alta al usuario y le asigna un nivel dentro de ese grupo, da de baja a usuarios y puede bloquear documentos.
3. Editor de grupo: introducir un recurso (crear ficha y subir documento), modificar un recurso (cambiar de estado, añadir enlaces, agregar documentos relacionados, eliminar un recurso).
4. Consultor: solo puede ver los recursos que están como visibles en su grupo y realizar comentarios.
5. Visitante: sólo puede ver los recursos de la Mediateca que tengan característica de público

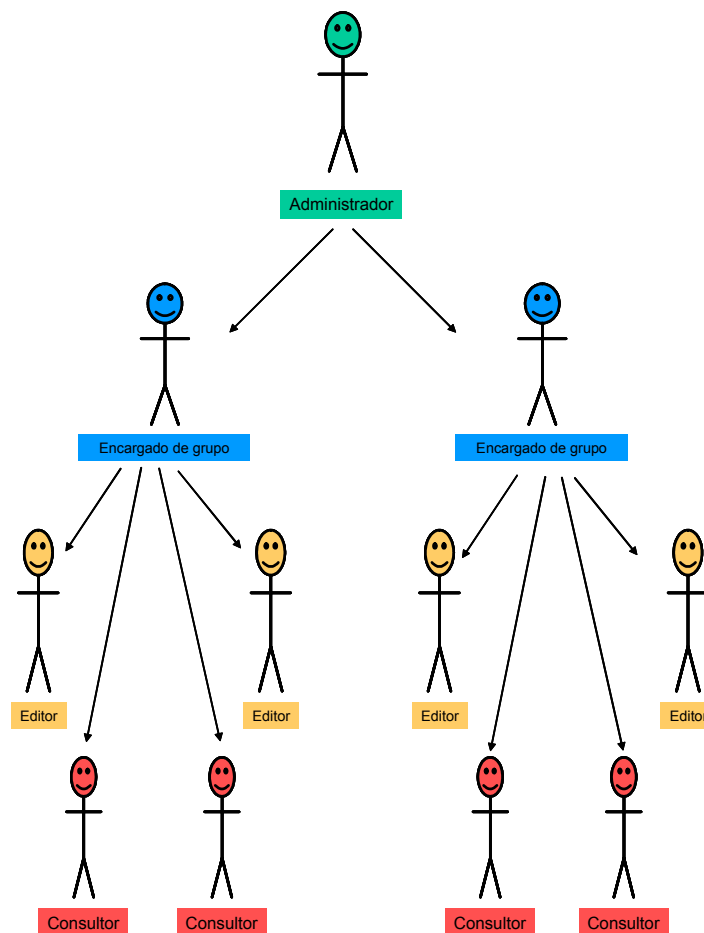


Fig. 4.- Estructura a nivel de usuarios

La estructura de trabajo tiene esencialmente dos niveles de acuerdo con el acceso y visibilidad: el grupo de trabajo o innovación y el conjunto de la web. Permite crear asociaciones o

dependencias entre los diferentes grupos de trabajo, gestionando estas cuestiones de manera autónoma en cada caso.

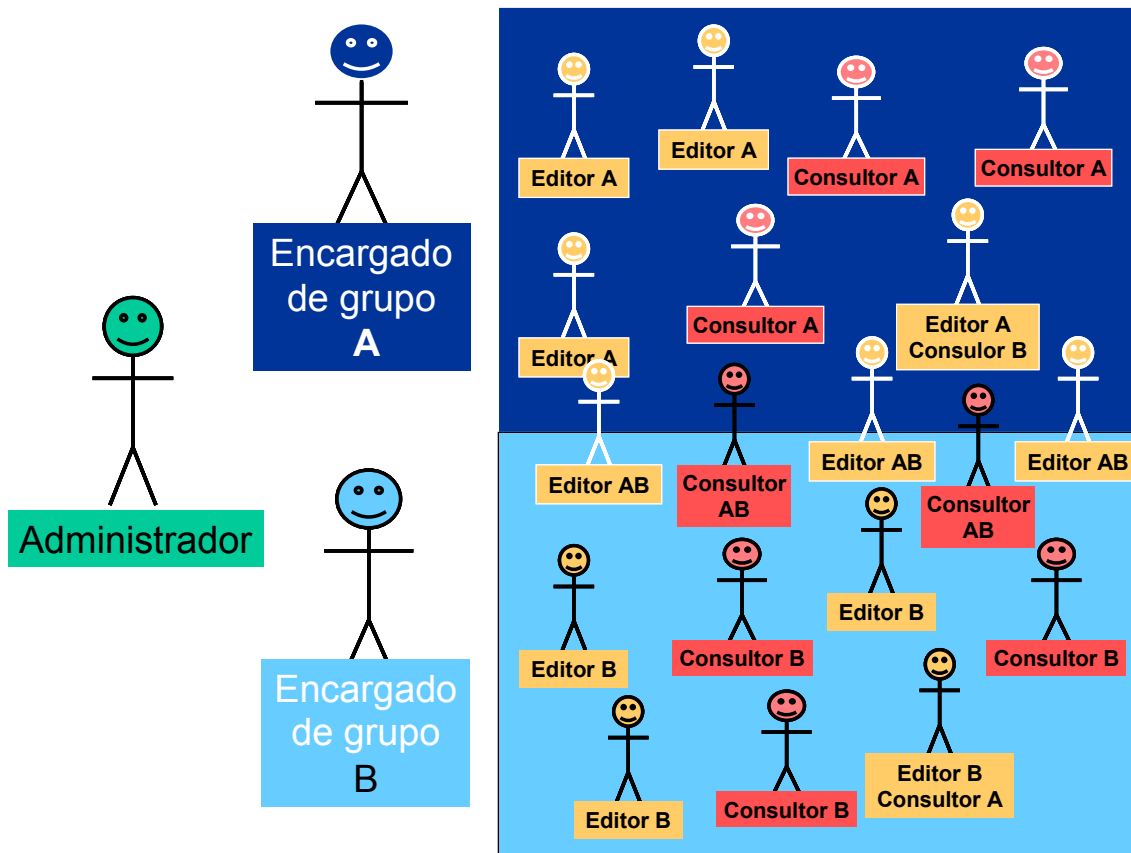


Fig. 5.- Usuarios de trabajo en la mediateca

4. Uso y Evaluación

La herramienta está orientada a la construcción colectiva de conocimientos con un mayor énfasis que otras opciones -como BSCW- en una caracterización de los mismos de acuerdo con estándares de medios provenientes del entorno de gestión de bibliotecas. Dentro de este período se está desarrollando un esquema de construcción-revisión para la mejora de la herramienta [5], atendiendo a las necesidades derivadas de la acción de cinco grupos de innovación-investigación que actúan dentro de su espacio de trabajo ([4], [6], [3]). No obstante, es importante en este período tener en cuenta que esta aplicación va a ser usada también por profesores no universitarios. Quizá, por deformación profesional, los tipos de recursos predeterminados y los campos de las fichas utilizan un lenguaje poco habitual en niveles no universitarios. Por este motivo pensamos que en la siguiente versión los recursos deberán presentarse agrupados por categorías, deben aparecer etiquetas aclaratorias del significado de los campos y distinguir entre campos obligatorios, opcionales y recomendados en las fichas de cada recurso.

Por otra parte, contemplamos la posibilidad de determinar una serie de tópicos para rellenar de forma automática las palabras claves e incluso establecer relaciones de sinonimia entre los tópicos. Esto facilitará las búsquedas, en todo caso estos listados nunca serían cerrados.

En relación al interface, algunos de los actuales usuarios han señalado que es demasiado frío, que desconoces qué otros usuarios forman parte del grupo, “tienes sensación de soledad“, etc. Para evitar esto se ha pensado incluir un tablón de noticias asociado al grupo y la posibilidad de conocer que otros usuarios pertenecen al mismo grupo. En el momento actual sólo lo pueden ver el encargado de grupo y el administrador.

5. Conclusiones

La utilización de la mediateca es sencilla y facilita el trabajo colaborativo. Nos permite compartir documentos y racionalizar su almacenamiento así como su recuperación. Al tratarse de una aplicación web facilita el acceso en cualquier lugar que nos encontremos: el despacho, la clase, en casa, etc. Lo cual es una ventaja cuando uno tiene diferentes lugares de trabajo.

Pensamos que la aplicación cumple todos los requisitos de un repositorio de objetos de aprendizaje [2] y facilitará el intercambio de recursos entre los profesores.

Bibliografía

- [1] B. Gargallo and J.M. Suárez, (Dir.). Observatorio de Nuevas Tecnologías en la Escuela Valenciana. Informe para el IVECE (2003).
- [2] Richards, G. y Hatala, M. (2003). Interoperability Frameworks for Learning Object Repositories. En A. Méndez-Vilas, J.A. Mesa y J. Mesa (Eds.) *Advances in technology-based education: towards a knowledge based society. Proceedings of the II Internacional Conference on Multimedia and Information & communication technologies, m-ICTE 2003*. Vol 1, 366-372. Consejería de Educación Ciencia y Tecnología: Junta de Extremadura, Badajoz. <http://www.todowebextremadura.com/papers/619.pdf>.
- [3] .Barajas, M & Owen, M. (2000) Implementing Virtual Learning Environments : Looking for holistis approach. *Educational Technology & Society*, 3(3)
- [4] .Britain, S. & Liber, O. (1999) A pedagogical framework for evaluation of Virtual Learning Environments. Bangor. University of Wales : <http://www.jtap.ac.uk>
- [5] Winograd, T.; Bennett, J.; De Young, L. & Hartfield, B. (Eds.) (1996) *Bringing design to software*. Reading, MA: ACM Press.
- [6] Pereira, M.A. (1998) “My reflective practice as research”, *Teaching in Higher Education*, 4(3)