

CEVRA: CENTRO VIRTUAL DE RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE EN LA NUEVA UNIVERSIDAD

CEVRA: E-LEARNING RESOURCES CENTER FOR THE CUBAN NEW UNIVERSITY

**Raúl Gonzalo Torricella Morales^o,
Juan Antonio Araujo Ruiz^{oo}
Francisco Lee Tenorio^o**

^o Dirección de Informatización, Ministerio de Educación Superior.

^{oo} Centro Nacional de Investigación Científica (CNIC)

torri@reduniv.edu.cu

Palabras Clave: Bibliotecas Universitarias; Centro Virtual de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI); Universalización; Aprendizaje Abierto

Keywords: University libraries; Learning Resources Centre; Open University

Resumen

Se presenta la transformación de la biblioteca universitaria en un Centro de Recursos para el Aprendizaje y la creación de Centros Virtuales como la consecuencia natural de la introducción del modelo pedagógico semipresencial desarrollado para la nueva universidad cubana, la cual tiene su máxima expresión en el proceso de universalización de la universidad y las Sedes Universitarias Municipales. El CeVRA (<http://revistas.mes.edu.cu/CeVRA/>) pretende ser un ambiente virtual donde pedagogos, editores, bibliotecarios, diseñadores, Web master y demás actores puedan trabajar coolaborativamente en la Web para la creación de recursos y medios para la autoperparación de los profesores en el uso de las TICs. Se propone establecer el catálogo colectivo de las bibliotecas universitarias y la producción de versiones electrónicas de los libros y guías de estudios elaboradas para las SUM como dos de los principales componentes del CeVRA.

Abstract

The transformation of the university library in a Center of Resources for the Learning and the creation of Virtual Centers is presented as the consequence of the introduction of the new model for the Cuban university, which has its maxima expression in the creation of the New University. The CeVRA (<http://revistas.mes.edu.cu/CeVRA/>) tries to be a virtual space where pedagogues, publishing, librarians, designers, Web masters and other actors interact in the Web on the creation of resources for the self-study of the professors in the use of the ITCs. One sets out to establish the collective catalogue of the university

libraries and the production of electronic versions of books and guides of studies elaborated for the new university are two of the main components of the CeVRA.

INTRODUCCIÓN

El proceso de *Universalización de la Universidad* cubana se consolida a partir del año 2002, la docencia y la investigación en las universidades se masifican y diversifican con calidad y pertinencia. La matrícula universitaria alcanza más de medio millón de estudiantes, de ellos 300 mil estudian en las *Sedes Universitarias Municipales* (SUM). Con este incremento se logra un 50% de Tasa Bruta de Escolarización (18–24 años). (Medina Basso 2006).

La constante elevación de la matrícula universitaria en las SUM trajo consigo la introducción del modelo pedagógico *Semipresencial*. El mismo está centrado en el estudiante, integra las actividades presénciales con las ayudas pedagógicas y ha comenzado a desarrollar espacios de aprendizaje presénciales, cómo son las aulas en las escuelas de la enseñanza precedente, las instalaciones culturales municipales, los centros laborales, entre otros. Por otra parte comienzan a surgir espacios virtuales para el aprendizaje. Aunque hoy el peso fundamental está en los medios tradicionales, se espera que en un futuro cercano se incremente el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) y se comiencen a aplicar los conceptos y prácticas asociadas a la Gestión del Conocimiento (GC) (Estrada-Sentí y Benítez-Cárdenas 2005).

A partir del desarrollo de la enseñanza a distancia, de la introducción de las TICs y de la nueva concepción del modelo pedagógico *Semipresencial*, se comienza a vislumbrar la apertura de un nuevo capítulo de la Educación Superior cubana, para lo cual se hace necesario desarrollar estrategias y acciones que permitan asegurar una debida *calidad en la masividad* de la enseñanza (Benítez-Cárdenas et al. 2006). En este sentido se propone que el libro de texto y la guía de estudio continúen siendo la base fundamental del autoaprendizaje pero, con una nueva visión (Dirección de Tecnología Educativa-MES 2006):

Cada asignatura de la modalidad de estudio Semipresencial contará con un sistema integrado y progresivo de medios de enseñanza que posibiliten el aprendizaje de los estudiantes, en el que el texto y la guía de estudio desempeñan el papel fundamental y esta última además una función articuladora entre todos.

La representación gráfica de esta idea se muestra en la Figura (Ilustración 1).

En esta visión se propone combinar los recursos de enseñanza a partir de las posibilidades que brindan las TICs, como son las plataformas de teleformación y otros recursos interactivos que se espera que en el futuro complementen a los medios tradicionales. En contraposición con esta idea, se ha demostrado en las encuestas una baja utilización, por parte de los estudiantes de las SUM, del correo electrónico y de la intranet, debido a la aún baja cobertura que se ha alcanzado en la conectividad y a la falta de preparación de los profesores en el uso de las TICs (Benítez-Cárdenas et al. 2006).

Estas transformaciones que están ocurriendo en Cuba tienen como consecuencia natural el surgimiento, de lo que se conoce como *La Nueva Universidad*. Este concepto alude a la etapa actual de la *Universalización de la Educación Superior cubana*, expresada, entre

otras muchas cosas, por la creación de las SUM, la localización de espacios de formación superior en los más diversos escenarios (hospitales, bateyes, prisiones, entre otros) y la posibilidad del acceso pleno a los estudios universitarios de todos los jóvenes, con notables implicaciones para los propósitos de justicia y equidad social que caracterizan nuestro proyecto social (Núñez-Jover, Félix-Montalvo, y Pérez-Ones 2006).

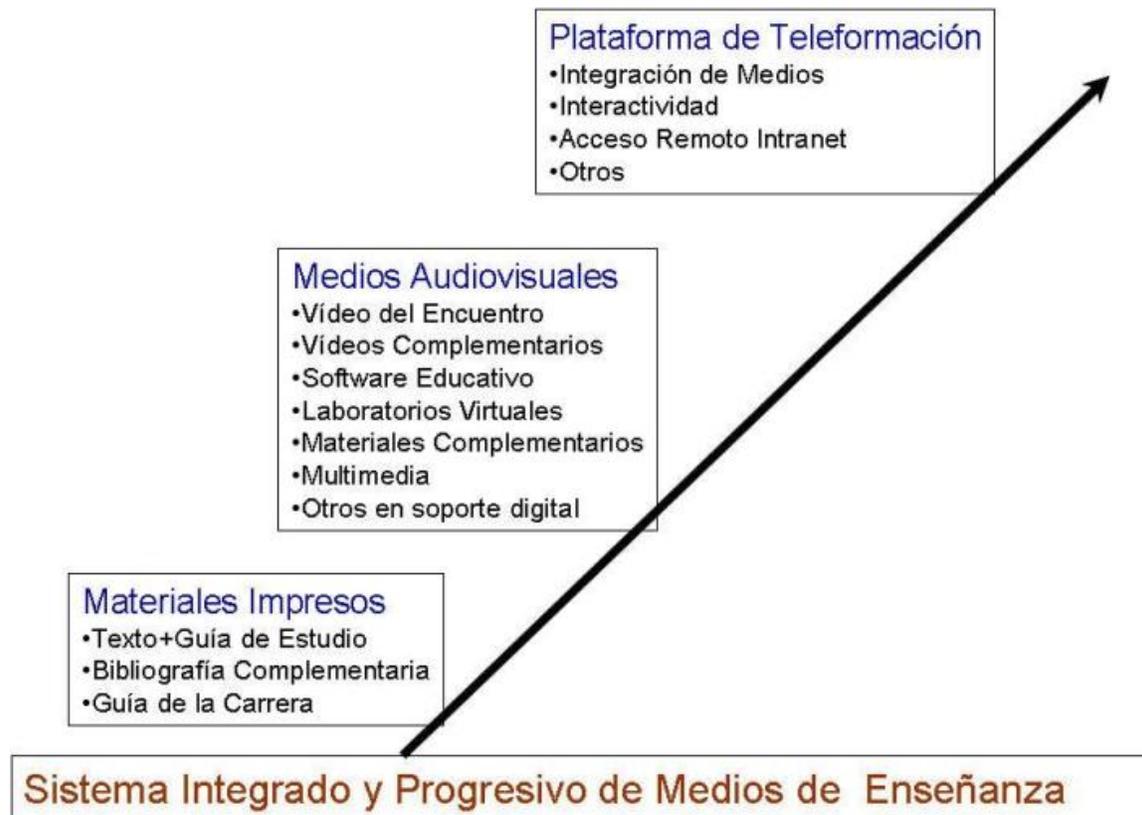


Ilustración 1. Visión que se presenta en el "Manual para la elaboración de la guía de estudio de la asignatura en la modalidad semipresencial" sobre la articulación entre los diferentes medios de enseñanza

Las profundas transformaciones sociales que han provocado las TICs han puesto de manifiesto lo importante y necesario que resulta en la actualidad que los procesos formativos universitarios empleen dichas tecnologías en su perfeccionamiento y de este modo se contribuya a la formación de los profesionales que la sociedad necesita (Pardo-Gómez y Izquierdo-Lao 2006).

El modelo pedagógico cubano empleado para la Universalización de la Universidad tiene características únicas: es *flexible*, porque se ajusta a las características individuales del joven; es *centrado en el estudiante*, por estar diseñado para que los jóvenes asuman el papel protagónico en el proceso docente educativo; es *estructurado*, porque está

organizado según la forma en que los estudiantes realizan sus actividades y lo que mejor define su esencia es *el papel que desempeña el tutor* en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Hernández-Medina 200).

La remodelación de procesos aplicados a los tipos de actividades del trabajo docente metodológico considera la relación existente entre la asimilación de las TICs y el establecimiento de la Gestión de la Información y el Conocimiento en la organización. Para esto es necesario tener en cuenta el desarrollo de las habilidades de los actores del proceso en el establecimiento de nuevos procedimientos que permitan la visión integrada de los *medios* y de la formación de los *recursos humanos* asociados (Ruiz-Ortiz 2005).

El proceso de universalización exige la introducción de las TICs, a pesar de la insuficiente disponibilidad de recursos materiales y humanos para cumplir con este empeño, por lo que aunque el libro de texto y la guía de estudio de la asignatura continúen siendo la piedra angular del aprendizaje en las SUM, se hace indispensable la inmediata introducción - al menos para los profesores que están trabajando en la elaboración de los libros de texto y guías de estudio - de espacios virtuales para el aprendizaje. En este trabajo discute la propuesta de creación de un Centro Virtual de Recursos para el Aprendizaje (CeVRA) visible en Internet, donde profesores, bibliotecarios, editores y demás actores relacionados con la producción de materiales educativos para las SUM, puedan realizar su auto preparación en la aplicación de las TICs en la docencia y la investigación y a su vez puedan relacionarse con otros profesores en el ámbito internacional, en lo que puede constituirse como el germen de la Gestión del Conocimiento universitario en Cuba.

DESARROLLO

Los principales recursos para el aprendizaje en las universidades se ubican en sus bibliotecas. Aunque la palabra biblioteca se deriva del vocablo griego *biblion* (libro), la concepción moderna del término se refiere también a la información en diferentes tipos de soportes y formatos. Tales como: microfilmes, revistas, grabaciones, películas, diapositivas, cintas magnéticas, de vídeo, CD-ROM, entre otros medios electrónicos y tradicionales. La gestión en las bibliotecas tradicionales, en el ámbito internacional, se realiza actualmente con la ayuda de *Sistemas Integrados de Gestión de Bibliotecas* en ambiente Web. En Cuba son contadas las instituciones que disponen de estos sistemas, y en general no se han generalizado entre las bibliotecas universitarias del MES. La Universidad Central de las Villas (UCLV) es una de estas excepciones, donde se explota un sistema integrado propietario desarrollado por la propia biblioteca.

Las Bibliotecas Universitarias tradicionales están diseñadas para satisfacer los requerimientos del paradigma de la enseñanza centrada en el profesor, en el nuevo contexto de la enseñanza *Semipresencial* las bibliotecas se comienzan a transformar en lo que se ha dado a llamar un *Learning Resources Centre* (Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación CRAI en la terminología REBIUN) (Montero Morales 2005).

Actualmente - y de forma aún más acentuada en los próximos años - la Educación Superior en los países desarrollados está cambiando hacia un nuevo paradigma educativo, donde el estudiante es el centro del sistema de enseñanza. De una universidad centrada en

el profesor que enseña, se pasará a una universidad que fomentará que el estudiante aprenda (Martínez 2006). Esta afirmación está totalmente alineada con lo que denominamos Nueva Universidad cubana y con el nuevo modelo pedagógico semipresencial que se propone emplear en las SUM (Benítez-Cárdenas et al. 2006).

La implementación del modelo semipresencial hace necesario que los profesores de mayor experiencia se integren a *comunidades temáticas* donde puedan realizar trabajo coolaborativo en función de la producción de los recursos de aprendizaje. El concepto tradicional de comunidad hace referencia a las relaciones sociales que operan dentro de ciertos límites geográficos, religiosos, étnicos, lingüísticos, etcétera. Con la introducción de las TICs se comienza a transformar el concepto de comunidad. Se han desarrollado herramientas que facilitan la comunicación rompiendo las barreras espacio-temporales permitiendo la creación de las llamadas Comunidades Virtuales que funcionan en Red (Internet o intranet). En esta dirección se ha desarrollado un modelo de Centro Virtual de Recursos (CVR) para la Educación Superior Cubana (Cabrera-Ramos et al. 2006).

En el Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría funciona desde el año 2003 el Portal de Centros Virtuales de Recursos que se declara a si mismo como: *Un espacio abierto a la colaboración* (CREA 2006). Soportado en un software propietario elaborado por el Centro de Referencia para la Educación de Avanzada (CREA) del ISPJAE. Actualmente funciona una gran cantidad de comunidades temáticas de forma estable y se puede afirmar que se comienza a consolidar una nueva cultura de trabajo coolaborativo en Red en esta institución. En la Figura 2 se presentan las estadísticas del grado relativo de actividad de las comunidades por temas (Ilustración 2).

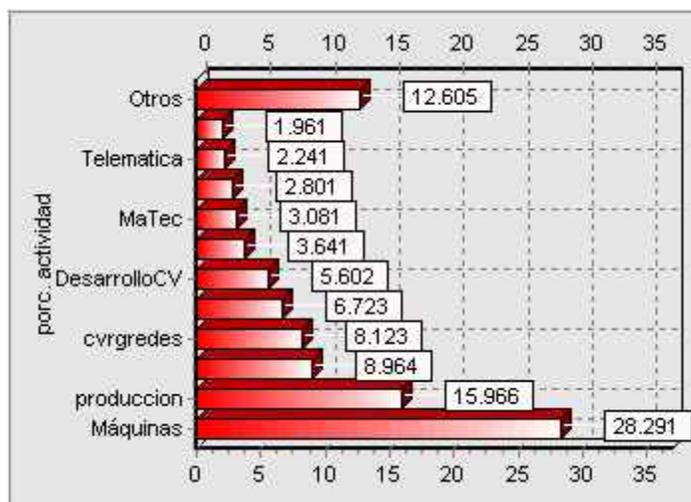


Ilustración 2. Porcentaje relativo de la actividad de las Comunidades Temáticas del Centro de Recursos Virtuales del ISJAE

Las dos comunidades más activas (Máquinas y producción) acumulan el 44% de la actividad total. En general se aprecia una concentración de recursos en unas pocas comunidades, lo que se corresponde con el comportamiento de la distribución de la publicación de los artículos cubanos en las revistas científicas arbitradas y referenciadas en el Web de la Ciencia (Araújo Ruiz y Arencibia Jorge 2005).

A partir de los resultados alcanzados en la conformación de las CVR en el ISPJAE se publica un Centro Virtual de Recursos en la Red Nacional para promover la creación de comunidades integradas por especialistas provenientes de varias universidades (Dirección de Informatización-MES 2006). En estos momentos se cuenta con más de 70 comunidades y su número continúa creciendo. La tarea que ahora se avecina es la de incrementar la cantidad de recursos publicados por las comunidades. Para esto se cuenta con la infraestructura de telecomunicaciones necesaria, ya que la conectividad de la red nacional lo permite. La principal tarea que se debe acometer ahora es la capacitación de los profesores en la utilización de este tipo de herramientas y en la creación de hábitos de trabajo colaborativo en ambiente Web.

Simultáneamente, en colaboración con el CREA del ISPJAE y con la Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos (UMCC), se ha comenzado a aplicar software libre para la gestión de Centros Virtuales de Recursos. A continuación se presentan algunos ejemplos de CVR publicados en Internet y visibles a través de la Red Nacional del MES:

1. Editorial Universitaria para formato electrónico <http://revistas.mes.edu.cu/reservorio-eduniv/>
2. Sitio Web del Sistema de las Bibliotecas Universitarias del Ministerio de Educación Superior <http://revistas.mes.edu.cu/biblioteca-digital/>
3. Comunidad Virtual de Recursos del Proyecto Ramal del MES: Gestión de Conocimiento Universitario, la Innovación y Desarrollo (GUCID) <http://revistas.mes.edu.cu/gucid/>
4. Comunidad Virtual del Grupo de Expertos en Tecnología Educativa <http://revistas.mes.edu.cu/infopedagogia>

La actividad de estos CVR está en dependencia de los hábitos que sus integrantes tenían en su trabajo presencial. Por ejemplo, la Editorial Universitaria (EDUNIV) publica obras elaboradas por los profesores universitarios en formato digital, y funciona de forma muy semejante a cómo lo hacía anteriormente en el sitio Web de EDUNIV, es decir, un administrador se encarga de publicar los documentos que envían los demás miembros. Lo mismo sucede con el CVR de las bibliotecas universitarias, en que fundamentalmente es la Dirección de Informatización la principal responsable de publicar los recursos en el sitio y la interacción y la participación de los miembros de la comunidad es aún baja.

Esto ha comenzado a cambiar en las comunidades GUCID y sobre todo en la de InfoPedagogía. En esta última existe un administrador, con un grado de capacitación elemental, que se encarga de publicar los recursos y de convocar al trabajo presencial y virtual a los miembros de la comunidad. Aunque estos resultados aún son incipientes, se ha comprobado en la práctica que el grado e intensidad del trabajo colaborativo está en relación directamente proporcional con los hábitos de colaboración en el trabajo presencial de los miembros de la comunidad y de las habilidades y conocimientos de sus

miembros y sobre todo, de la actividad y el poder de convocatoria que tenga el administrador de la misma.

A partir de estos resultados se propone crear un Centro de Recursos para el Aprendizaje de las TICs, sobre todo para desarrollar habilidades en el trabajo colaborativo en ambiente Web. Este CVR se denominó, para diferenciarlas de las ya existentes, con el nombre de: *Centro Virtual de Recursos para el Aprendizaje* (CeVRA).

El CeVRA (<http://revistas.mes.edu.cu/CeVRA/>) pretende ser un ambiente virtual donde pedagogos, editores, bibliotecarios, diseñadores, Web master y demás actores puedan trabajar colaborativamente en ambiente Web en función de la creación de recursos y medios para la autopreparación de los profesores en el uso de las TICs. Se espera que el CeVRA se constituya en un catalizador para alcanzar las capacidades y habilidades mínimas que requieren los profesores universitarios como miembros activos de las CVR. Por ejemplo en la CVR de Info Pedagogía, encargada de la producción del *Sistema Integrado de Medios* (Dirección de Tecnología Educativa-MES 2006), principal soporte de la enseñanza con la modalidad Semipresencial de la *Nueva Universidad*, es vital que sus miembros estén debidamente preparados para lograr el cumplimiento de su misión. Lograrlo constituye el reto y la misión de la comunidad del CeVRA.

Componentes del CeVRA

Los principales componentes que integran el CeVRA son:

1. **Centro Virtual de Recursos:** El componente más importante, en él se publican, con acceso libre, libros de texto, guías de estudio y demás recursos de información que faciliten el autoaprendizaje de los profesores universitarios del MES. Ya se cuenta con un conjunto de manuales impresos y muchos de ellos con versión electrónica disponible. En este CVR se pretende recopilar y organizar todos estos recursos y además, brindarle la posibilidad a los miembros de la comunidad de que publiquen sus propios recursos.
2. **Editorial Universitaria para formato electrónico EDUNIV:** El actual portal de EDUNIV contiene en estos momentos una gran cantidad de recursos de información dedicados a la autopreparación de los profesores, sin embargo su divulgación y utilización es aún insuficiente. La producción, selección y divulgación de recursos especialmente diseñados para la autopreparación se incrementará con la incorporación de EDUNIV al CeVRA como una división dentro del mismo y con una atención diferenciada.
3. **Catálogo de las Bibliotecas Universitarias:** Los catálogos de las bibliotecas universitarias son accesibles desde las intranets locales, sólo algunas universidades han logrado su publicación en la Red Nacional. Con esta nueva aproximación se propone la creación y el mantenimiento de forma colaborativa de un Catálogo colectivo de recursos de información para el aprendizaje. Es cierto que actualmente se cuenta con un catálogo colectivo de una selección de universidades y está publicado en la Red Nacional, pero su contenido no se actualiza en línea y es de carácter general, el que se propone aquí deberá ser un subconjunto de la anterior versión y deberá ser actualizada en línea y permitir el conocimiento de los ejemplares

disponibles en caso de tratarse de recursos tangibles (libros impresos, CD-ROM, videos, entre otros).

- 4. Producción de la Editorial Félix Varela:** Actualmente esta editorial es la encargada de producir los libros de texto y guías de estudio en formato impreso para las SUM. Sin embargo aún no se ha encontrado una solución para la producción de sus versiones digitales. Lo que se pretende es incorporar la elaboración de las versiones digitales en el flujo de producción de las impresas, y que además, los datos bibliográficos sean incorporados de inmediato en el Catálogo Colectivo del Sistema de Bibliotecas Universitarias del MES, con lo que la actualización y pertinencia del catálogo se verá incrementada.

Software libre para la Gestión de los Contenidos

El CeVRA es en principio un sitio Web, pero con características especiales. Se administra con el *Content Management System* (CMS), de software libre denominado Plone (Robles y González Barahona 2003). Plone es un sistema de gestión de contenido profesional *Open Source* con licencia GPL.

Plone se comenzó a gestar en un garaje por sus dos creadores, en estos momentos lo mantienen más de 80 programadores y cuenta con centenares de contribuidores independientes a través del mundo. Plone se utiliza fundamentalmente para la creación y el mantenimiento de: Sitios Web, intranets, e-administración, gestión de proyectos y portales de comunidades, entre otras aplicaciones.

Prestigiosas compañías y organizaciones despliegan Plone: Bertelsmann, Lufthansa, la NASA, el Gobierno de Hawaii, el gobierno de Nueva-Zelandia, la Universidad de Londres, entre otras. En Cuba se ha comenzado a trabajar con este sistema en las universidades de La Habana, la Central de las Villas y ha sido adoptado por Infomed para la creación de sus intranets. La Editorial Universitaria del MES publica su portal en Plone desde hace más de un año con resultados satisfactorios.

Las principales ventajas que se le reconocen al Plone son:

1. Producción de contenidos muy rápida
2. Centrado en los contenidos y no en la tecnología
3. Diseño adaptado para la Web
4. Gestión de contenido deslocalizado
5. Edición de las páginas en tiempo real
6. Colaboración fácil
7. Enfoque centrado en el usuario
8. Localización de la interfase en modo nativo

Plone se construyó sobre una arquitectura de componentes reutilizables. Los más de 80 programadores que trabajan en su desarrollo han elaborado más 60 plug-ins para Plone. Numerosas extensiones (ArcheType por ejemplo) permiten publicar los componentes específicos.

Instalar y publicar una aplicación Plone es muy fácil debido a su independencia del sistema operativo (Linux, Windows, Mac OS X, BSD, Solaris) y al uso de scripts para en sus instalaciones (Customization Policies). Esto permite el empaquetamiento de la aplicación.

El motor de *workflow* (flujo de trabajo) reproduce los procesos por defecto, permite los flujos en los documentos (Entity-based workflows) y en las acciones (Action-based workflows). Todos los elementos del sistema de información pueden tener flujos definidos, incluyendo los usuarios. A continuación se presenta un esquema simplificado del flujo de trabajo del Plone (Ilustración 3).

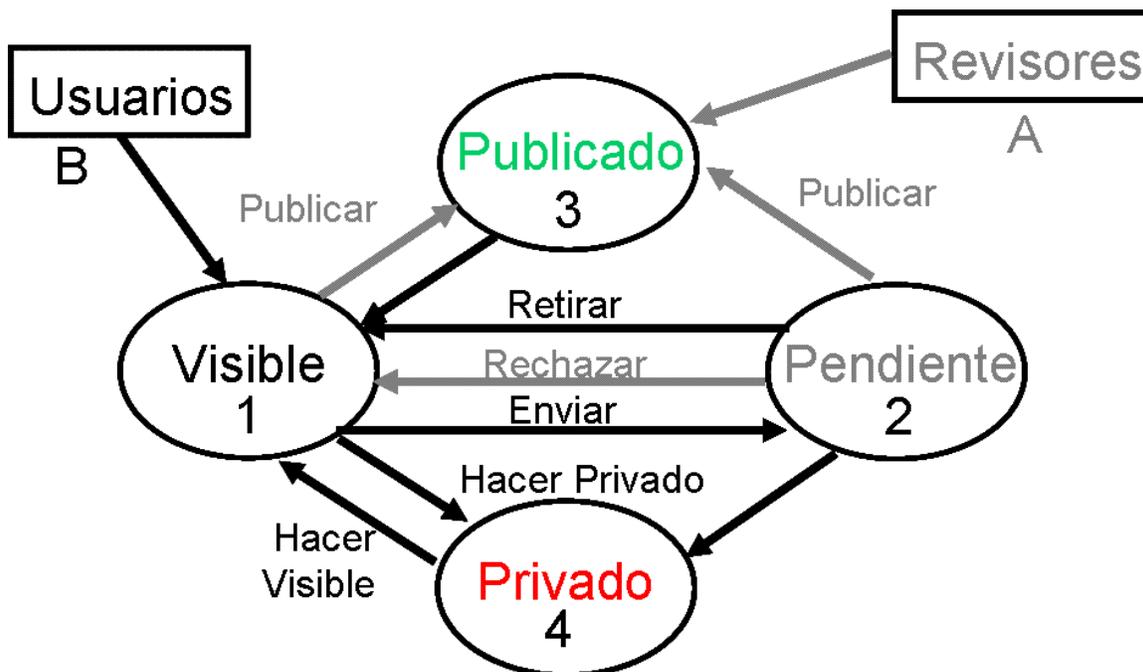


Ilustración 3. Flujo de trabajo en el Sistema de Gestión de Contenidos Plone

Los actores están identificados con letras, A: es el revisor y B el autor. Los estados del objeto (documento) con números: 1 Visible o Borrador público, 2 Pendiente de Revisión, 3 Publicado y 4 Privado. Los objetos visibles pueden ser visualizados libremente por todos, miembros registrados de la comunidad y los anónimos. Aunque no aparecen en el catálogo de la base (buscador). Cuando un objeto se envía a revisión, se envía una notificación. El revisor puede Publicar o Rechazar el documento que han sido enviados a revisión o también puede publicar objetos que aún no han sido enviados, pero son borradores públicos. El autor o propietario del objeto puede retirarlo o hacerlo privado, aunque esté publicado. El flujo de trabajo en Plone es una de las herramientas más útiles y a la vez menos conocidas por los usuarios noveles, la comprensión de la misma permite adentrarse en la esencia del trabajo colaborativo en ambiente Web.

Por otra parte, la integración de los sitios Web Plone a los sistemas existentes es fácil, ya sea la autenticación (LDAP, SQL, sistema operativo) o la salvaguardia de los datos (base de datos integrada o SGBD externa - PostgreSQL, Oracle, MS SQL, Sybase, MySQL).

Se ha centrado la atención en la usabilidad, la interfase de usuarios es agradable e intuitiva: las numerosas pruebas realizadas arrojaron una muy buena usabilidad. Se establece el principio de la autenticación única del usuario, después de lo cual se accede al conjunto de los servicios del sitio.

La interfase de Plone es compatible con los estándares de CSS y de XHTML. EL uso intensivo de CSS permite el beneficio de ser una interfase ligera. En su forma nativa cada página del sitio se optimiza para la impresión y tiene posibilidades de cambiar el modo de visualización según requerimientos del usuario.

El tema de la seguridad está desarrollado a cabalidad. Plone pone a disposición de los usuarios facilidades para la creación de roles y grupos con mucha flexibilidad. También es posible de manejar localmente la seguridad y no solamente al nivel del conjunto del sistema.

Software para la Gestión de la Biblioteca

Para la Gestión Integrada de la Biblioteca se propone utilizar el WebLIS. Este Sistema Integrado de Gestión de Bibliotecas está basado en tecnología Web y es un software gratuito. Usa el programa WWW-ISIS como plataforma, y puede usarse como una herramienta para informatizar las actividades básicas en la biblioteca y/o el centro de información. Puede ser empleado en bibliotecas pequeñas o grandes. Se recomienda especialmente (aunque no está restringido) su aplicación a aquellos centros que tienen experiencia con Micro-CDS/ISIS (ICIE y FAO WAICENT 2003).

WEBLIS ha sido preparado en el Instituto para la ingeniería de computación y la información (ICIE), cimentado en la experiencia adquirida mientras se elaboraban los sistemas de biblioteca para la FAO, IFAD GTZ y muchos otros. En su versión actual está integrado por subsistemas de catalogación, OPAC, y subsistemas de préstamo y selección y adquisición.

Introducir un Sistema Integrado de Gestión de Bibliotecas trae numerosas ventajas. La primera es la de contar con la posibilidad de creación de un catálogo colectivo con el registro de todos los libros de textos, guías de estudio y bibliografía complementaria, la cual estaría publicada en el CeVRA. También se pudiera pensar en el establecimiento del sistema de préstamo en las SUM y en el desarrollo de la conexión del mismo con el sistema de control de matrícula que se está implementando en la Educación Superior en estos momentos.

Otra ventaja, no menos importante, sería la de contar con registros catalográficos de calidad, los cuales pueden incorporarse de forma semiautomática a los gestores de referencias bibliográficas empleados por los profesores universitarios en la confección de sus publicaciones y libros de texto.

La búsqueda y recuperación de información se mejoraría en gran medida, con el empleo de diccionarios, listas de palabras sin sentido (stopwords), tesauros y clasificación de

materias, lista de autoridades entre otras herramientas, lo que sería una contribución a la alfabetización informacional de bibliotecarios, profesores y estudiantes universitarios.

CONCLUSIONES

1. El CeVRA (<http://revistas.mes.edu.cu/CeVRA/>) pretende ser un ambiente virtual donde pedagogos, editores, bibliotecarios, diseñadores, Web master y demás actores puedan trabajar colaborativamente en ambiente Web en función de la creación de recursos y medios para la autopreparación de los profesores en el uso de las TICs.
2. El CeVRA es el lugar ideal para la publicación del Catálogo Colectivo del Sistema de Bibliotecas Universitarias del MES. Se propone que en él se incluyan los más nuevos recursos de información, ya no sólo libros, sino también otro tipo de recursos, como son por ejemplo las guías de estudio y libros de texto y sobre todo los tangibles electrónicos (CD-ROM) e intangibles.
3. Se hace indispensable coordinar con las Editoriales que publican en soporte papel para la creación de las versiones digitales de estos textos, las cuales deberán ser publicadas con acceso abierto en los Centro Virtuales de Recursos.
4. Los miembros de los comités de expertos en las diferentes especialidades y de las comisiones de carrera deberán utilizar y participar el CeVRA, lo que se espera sea de gran ayuda para la su auto preparación y el desarrollo de habilidades en el uso de las TICs.

BIBLIOGRAFÍA

- Araújo Ruiz, Juan A. , y Ricardo Arencibia Jorge. 2005. Los 50 artículos cubanos sobre ciencias biomédicas más citados en el WEB OF SCIENCE en el período 1988-2003. *ACIMED* 7 (5), http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_2_05/aci07_05.htm.
- Benítez-Cárdenas, Francisco, Dimas Hernández-Gutiérrez, Berta Pichs-Herrera, Ynocencio Sánchez, y Orbis Avila-Bergondo. 2006. El impacto de la Universalización de la Educación Superior en el proceso docente educativo. *Pedagogía Universitaria* 11 (2).
- Cabrera-Ramos, Juan Francisco, Ariane Alvarez-Alvarez., Osmel Lorenzo-Morera., y Elsa Herrero-Tunis. 2006. *Manual instructivo para el uso del Centro Virtual de Recursos: Soporte de las Comunidades Virtuales de la Educación Superior Cubana*. Ciudad de La Habana: Centro de Referencia para la Educación Superior de Avanzada (CREA), <http://revistas.mes.edu.cu/CeVRA/Members/SuperAdministrador/crea-manual-cvr.pdf/view>.
- CREA. 2006. *Portal de Centros Virtuales de Recursos*. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (ISPJAE) 2006 [consultado noviembre 2006]. Disponible en <http://teleformacion.cujae.edu.cu/cvr/portal/default.asp>.
- Dirección de Informatización-MES. 2006. Centro Virtual de Recursos libres en la Red Nacional del MES. Ciudad de La Habana, <http://peri.mes.edu.cu/cvr/>

- Dirección de Tecnología Educativa-MES. 2006. Manual para la elaboración de la guía de estudio de la asignatura de la modalidad semipresencial de la Educación Superior cubana (versión 7.0). Ciudad de La Habana, http://revistas.mes.edu.cu/infopedagogia/Members/mercedes_gonzalez/manual-de-la-guia-de-estudio-version-7-de-noviembre-doc.doc/view.
- Estrada-Sentí, Vivian, y Francisco Benítez-Cárdenas. 2005. La gestión del conocimiento en la nueva universidad cubana. *Pedagogía Universitaria* 11 (2).
- Hernández-Medina, Carlos Alberto. 200. La universalización de la enseñanza superior en Cuba. Criterios de un soldado de filas. *Pedagogía Universitaria* 10 (4).
- ICIE, y FAO WAICENT. 2003. Instrucciones para la instalación del sistema de biblioteca WEBLIS basado en WWW-ISIS en entorno de red. Varsovia.
- Martínez, Dídac. 2006. El Centro de Recursos para el Aprendizaje CRAI. El nuevo modelo de biblioteca universitaria. Galicia, España: Universitat Politècnica de Catalunya. UPC.
- Medina Basso, Nicolás L. 2006. *Gestión de ciencia innovación tecnológica en las universidades. La Experiencia cubana*. Ciudad de La Habana: Félix Varela, <http://revistas.mes.edu.cu/gucid/Members/GlobalAdmin/gestion-ciencia-innovacion-tecnologica-universidades.pdf/view>
- Montero Morales, Aida E. 2005. *Memorias de una visión hecha realidad (1996-2005=: ...mas que una biblioteca, un centro de recursos para el aprendizaje y la investigación, Aida E. Montero Morales; colaboración de Cosmopolitan World, M&T Soluciones Documentales Languages-M: Español*. Santo Domingo: Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones.
- Núñez-Jover, Jorge, Luis Félix-Montalvo, y Isarelis Pérez-Ones. 2006. La gestión del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la innovación en la nueva universidad: una aproximación conceptual. *Pedagogía Universitaria* 11 (2).
- Pardo-Gómez, María Elena, y José Manuel Izquierdo-Lao. 2006. La dinámica del proceso docente educativo en la Educación Superior con el empleo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Pedagogía Universitaria* 10 (5).
- Robles, Gregorio, y Jesús M. González Barahona. 2003. Plone - Taller y experiencia docente.
- Ruiz-Ortiz, Lidia. 2005. La habilidad de acceso y uso de la información y las tecnologías de la información y las comunicaciones en el perfeccionamiento del trabajo metodológico. *Pedagogía Universitaria* 10 (2).