

LA CREACIÓN DE BIBLIOTECAS DIGITALES EN LA UNIVERSIDAD

THE CREATION OF DIGITAL LIBRARIES IN UNIVERSITY

Yunior Rodríguez Rodríguez¹ (yuniorr@ult.edu.cu)

RESUMEN

El artículo se centra en la importancia que tiene la creación de bibliotecas digitales por estudiantes y profesores universitarios, las que constituyen un importante medio de enseñanza. Se exponen los antecedentes de su surgimiento, algunas definiciones, sus ventajas, desventajas, clasificaciones, entre otros aspectos, además de criterios valorativos del autor del artículo. Se propone el software que puede ser utilizado para la creación de las bibliotecas digitales y su funcionamiento en el momento de realizar una búsqueda de determinada materia, autor o título. Por la facilidad de localizar y acceder a la información constituye un valioso recurso que contribuye a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Palabras claves: Bibliotecas digitales, software libre, interactividad.

ABSTRACT

This article centers on the importance the creation of digital libraries accounts for university students and teachers, which constitute an important teaching aid. The antecedents are exposed, some definitions, its advantages, disadvantages, classifications, among other aspects, including the evaluative criteria of the author of the article. It is proposed a software that can be used in the creation of digital libraries and its functioning when seeking a subject, author or title. For the easiness to locate information, it constitutes a valuable resource that contributes to better up the teaching-learning process.

KEY WORDS: digital libraries, free software, interactivity

En la segunda mitad del siglo XX se destaca el desarrollo tecnológico y su aplicación a la vida diaria del hombre. Una de las más grandes invenciones ha sido la supercarretera de la información, es decir, Internet, la cual nos ha integrado a un verdadero mundo globalizado, donde las fronteras geográficas no existen.

En nuestro país se concibe un proyecto de informatización de la sociedad cubana a partir de 1997, y entre los años 2000 y 2001 se aprueba la dotación de todas las escuelas del país con computadoras modernas, con el objetivo de preparar a las nuevas generaciones para la vida, resultado de un trabajo donde impere la gestión de la información. Se aboga, además, por educadores capaces de utilizar esta tecnología para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje.

¹ Máster en TIC y profesor de Informática. Asistente. Universidad de Ciencias Pedagógicas Pepito Tey. Las Tunas, Cuba.

Todo cambio en las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones implica un cambio en el objeto sobre el que se aplica, y las bibliotecas tradicionales no están exentas a estos cambios. Se aprecia un incremento progresivo en la aplicación de las tecnologías en centros de información y bibliotecas en sentido general. Primeramente, la incorporación y utilización de bases de datos para procesar y catalogar las colecciones que se encuentran dentro de una biblioteca, haciendo a un lado el catálogo manual, que en su momento jugó un papel imprescindible, pero que, con la incorporación de la informática, se ha sustituido paulatinamente; no quiero decir con esto que se ha desechado del todo, pero sí se percibe que no es utilizado de la misma manera que se hacía antes de aparecer la automatización de las colecciones. Ahora los usuarios prefieren remitirse a la búsqueda automatizada por la rápida y segura respuesta en el momento de localizar una información.

Como un segundo aspecto, tenemos la creación de bibliotecas digitales. Con la evolución y desarrollo de Internet es notable la cantidad de usuarios que se remiten a sitios, páginas, bibliotecas digitales, electrónicas o virtuales, y a las propias bases de datos en busca de información. Los usuarios dejan de presentarse físicamente en la biblioteca o centro de información, para visitar virtualmente estos recursos de información.

En Cuba, son incalculables los esfuerzos que se realizan para que la informática, y con ella Internet, llegue a cada escuela por muy intrincada que se encuentre, teniendo en cuenta la importancia que tiene para la educación, para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. Lamentablemente, no se ha logrado que todas las escuelas tengan acceso a Intranet o Internet, y si así fuera no es lo mismo remitir al estudiante a bibliotecas digitales en Internet sin saber la veracidad de su fuente, que a una creada en correspondencia con las necesidades de información de los estudiantes. De ahí la importancia de que el profesor de Informática, en coordinación con el resto de los profesores pueda crear su propia biblioteca digital y adecuarla a las necesidades de los estudiantes, de forma que cuenten con una información fidedigna.

Las bibliotecas digitales constituyen un importante medio de enseñanza, y su uso por parte de los estudiantes suple las necesidades bibliográficas que pueden existir sobre una determinada materia. La biblioteca digital es vista en el entorno educativo como objeto de estudio, herramienta de trabajo y medio de enseñanza. En el momento de utilizarla como medio de enseñanza comparte características de otros medios como la pizarra, el material audiovisual, la voz del profesor, entre otros. A su vez, aporta nuevas posibilidades como la integración de múltiples canales de aprendizaje, la capacidad de interacción sujeto-objeto, la capacidad de cómputo y toma de decisiones en contextos específicos.

La experiencia del autor en el proceso educacional que se desarrolla en la Universidad de Ciencias Pedagógicas "Pepito Tey", como director del Centro de Documentación e Información Pedagógicas y profesor de la carrera de Informática, le permitió profundizar en el estudio de los problemas que hoy están afectando la efectividad del estudio sistemático y la consulta de fuentes de información por estudiantes y docentes.

En sentido general, a los estudiantes les cuesta trabajo remitirse a las bibliotecas en busca de información para la profundización de conocimientos adquiridos en clases. No

es un secreto que los estudiantes de todas las enseñanzas carecen de hábitos de estudio, por lo que se necesita de esfuerzos y acciones por parte de los docentes para lograr que en el horario de estudio consulten alguna bibliografía.

Las insuficiencias detectadas conllevaron a determinar como objetivo del presente trabajo: Favorecer con el empleo del software libre Senayan la creación y consulta de bibliotecas digitales con un entorno web, que motive a los estudiantes a usar y consultar la bibliografía que necesitan mediante un ambiente virtual.

Antecedentes de la creación de las bibliotecas digitales

Entre los años sesenta y setenta se desarrollaron pequeños repertorios o bibliotecas electrónicas, que se basaban sobre todo en la automatización de noticias bibliográficas, algunas veces acompañadas de pequeños resúmenes, las cuales se caracterizaban por incluir únicamente texto. Luego aparecieron bases de datos comerciales, fundamentalmente, multitemáticas y de interés para la comunidad investigadora, cuyo formato más habitual eran los CD-ROM.

Más adelante, con el uso creciente del acceso en línea derivado de los progresos en las comunicaciones y la tecnología informática, algunas instituciones decidieron dar un acceso libre a sus fondos a través de estos nuevos medios. Simultáneamente, de forma más o menos espontánea, aparecieron repertorios de documentos de todo tipo generados por diferentes instituciones, grupos o incluso particulares.

A finales de 1971 comenzó a desarrollarse lo que hoy denominamos libro digital o electrónico. Michael Hart fue el impulsor del Proyecto Gutenberg, que consistía en la creación de una biblioteca digital totalmente gratis. En esta etapa, podemos apreciar cómo aparece el término *electrónico* o *digital*.

En los años noventa, gracias al rápido progreso tecnológico y en especial de Internet, los repertorios en texto completo aumentaron considerablemente y cambiaron notablemente su visualización, adoptando interfaces cada vez más sencillas de utilizar. También se caracterizaron por incorporar otros elementos: texto, datos, imágenes, figuras en tercera dimensión, gráficos, vídeos, audio y nuevas tecnologías: gestores de bases de datos, sistemas de información geográfica, hipertexto, sistemas multimedia, lenguaje natural, procesamiento y recuperación de la información, entre otras.

Todo ello propició la aparición de las bibliotecas digitales, concepto al que se han aplicado varias definiciones. En algunas se conciben como bibliotecas meramente electrónicas; otras esgrimen que la biblioteca digital es lo mismo que biblioteca virtual.

Para hablar de una biblioteca digital es necesario que las fuentes de información estén disponibles de alguna manera y su acceso sea ubicuo. Tramullas (2000, p. 9), aporta la siguiente definición: "Biblioteca digital es una colección estructurada y organizada de documentos digitales, desarrollada según una política y un esquema conceptual, que ofrece a sus usuarios servicios de valor añadido, fundamentados precisamente en la colección, o en aspectos relacionados con la misma". En cuanto al valor añadido, consideramos que no necesariamente las bibliotecas digitales tienen que ofrecerlo, está

en dependencia de cómo se conciba el objetivo de la biblioteca. Se puede tener una biblioteca digital a texto completo sin necesidad de incluir valor agregado.

Según Ponjuán (2002, p. 56) las bibliotecas digitales se identifican como contenidos en formato digital que se recopilan y organizan en función de comunidades usuarias, mientras que desde la profesión bibliotecaria se ven como instituciones o servicios. Esta investigadora define como biblioteca digital:

... una organización de recursos de información multivariados a disposición de usuarios reales y virtuales que se correspondan con los contenidos y servicios que en ella se brindan, que constituyen una extensión de las instituciones de información tradicionales como bibliotecas, archivos, museos, y que potencian la actividad creativa.

Me adscribo a la definición de Ponjuán (2002) sobre biblioteca digital, teniendo en cuenta que dice que es una organización de recursos variados y, como expresaba anteriormente, puede ser que una biblioteca digital tenga en sus funciones solamente la de tener un solo tipo de documento, díganse libros, tesis, revistas, etc.

Importancia de la creación y uso de las bibliotecas digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje

La información y el conocimiento son esenciales en el cumplimiento de los objetivos del proceso de enseñanza aprendizaje. Las formas mediante las cuales la información es seleccionada, adquirida, almacenada, procesada y distribuida, determinarán el nivel de éxito de la docencia y la investigación. De ahí que la creación y consulta de bibliotecas digitales tenga una importancia trascendental, y no se trata de sustituir las bibliotecas tradicionales por las bibliotecas digitales, porque los libros en soporte impreso siempre van a ser los ideales para trasladar de un lugar a otro, incluso para leer en la playa o en el ómnibus, pero lo cierto es que las bibliotecas digitales presentan grandes ventajas con respecto a las tradicionales:

- Se visitan en el momento en que el usuario disponga, porque no hay horarios para consultas o retiros.
- Se facilita el acceso a las colecciones, al no tener que trasladarse para realizar la consulta, incluso hay textos en braille para dar acceso a invidentes.
- Se pueden usar los documentos sin premura, porque no hay que devolverlos como en las bibliotecas tradicionales.
- Se pueden usar los documentos sin temor a que se deterioren.
- Se puede hablar, escuchar música o trabajar en grupo, mientras se consulta la biblioteca digital.

Con las ventajas que presentan las bibliotecas digitales podemos lograr que los estudiantes obtenga mejores resultados en su formación y desempeño, por ello es necesario crear la cultura de consultar, investigar, navegar, acceder y orientar a los estudiantes sobre la bibliografía existente en bibliotecas digitales, tanto las creadas por los propios profesores, como otras existentes de procedencia confiable.

Pero no todo en cuanto a las bibliotecas digitales es color de rosa, también existen desventajas que debemos considerar y asumir con responsabilidad algunas medidas

para no tener que lamentar errores que pueden perjudicarnos, como por ejemplo: Al tener las obras en formatos digitales y ser tan sencilla su distribución, se corre el riesgo de que la piratería se haga presente y, con ello, que los autores carezcan de los beneficios que, por derecho, les corresponden. En este sentido, se requiere de protección y, por lo tanto, respeto de los derechos de los autores y los lectores para que estos últimos puedan tener acceso a información confiable.

Para limitar el duplicado indebido de la información, se implementan páginas que no permiten la copia o impresión de las páginas de las bibliotecas digitales u otro recurso de esta naturaleza, y así el usuario solo tiene permisos de lectura.

Götze (citado en Ayala, 2012, p. 4) refiere que se puede llegar a tener consecuencias con el uso ilimitado de los documentos electrónicos el que no podamos contar con publicaciones serias y confiables. Para evitar este problema debemos investigar y seleccionar muy bien la fuente de donde viene la información, que sea una institución acreditada para este tipo de función, que esté inscrita y aprobada en algún registro, y que le dé derecho a publicar y divulgar esta información.

Las bibliotecas digitales, según Sharon y Frank (2000), se clasifican en:

- 1) Biblioteca Digital Única (BDU): La biblioteca clásica normal implementada de manera completamente automatizada.
- 2) Biblioteca Digital Federada (BDF): Es una federación de varias bibliotecas independientes, centradas en un tema común, en la red.
- 3) Biblioteca Digital Recolectada [Harvested] (BDR): Es una biblioteca virtual que proporciona acceso resumido al material relacionado disperso en la red.

En este sentido, solamente vamos a centrarnos en que los estudiantes, profesores e investigadores sepan identificar, trabajar y tengan conciencia de la importancia de las bibliotecas digitales únicas, que es el tema de este artículo.

La biblioteca digital se perfila como centro de servicios y de documentación, además de biblioteca propiamente dicha. El usuario no suele tener a su alcance los documentos físicos ni cuenta con profundos conocimientos tecnológicos, no puede desplazarse tan fácilmente, necesita respuestas inmediatas y personalizadas.

Esta nueva biblioteca tiene entonces que:

- Diseñar, crear y organizar contenidos.
- Dar servicios bibliotecario-documentales.
- Presentarse en un entorno fácil y amigable.
- Ofertar sistemas de usabilidad y navegación óptimos.
- Ofrecer contenidos específicos.
- Estar presente en los diferentes espacios del campus.
- Facilitar formación en línea.
- Proponer servicios personalizados y respuestas *just-in-time*.

El profesor amplía sus funciones y es documentalista y gestor de la información, lo cual implica que debe crear servicios acordes al tipo de usuario, formándole y organizando la información de manera transparente para que le resulte muy accesible.

A partir de la lista anterior, podemos comprender que las bibliotecas digitales se enfrentan al desafío de los cambios de todos los entornos, y que el mayor de ellos consiste en ofrecer grandes cantidades de información con un acceso cada vez más fácil. Resulta evidente que la actividad profesional vinculada a estos medios, además de fundamentarse en principios generales de la ingeniería tecnológica, requiere observar factores de carácter pedagógico y aspectos vinculados con la gestión de la información, con los servicios eficaces a los usuarios y las teorías de los procesos de aprendizaje.

El uso eficiente de las bibliotecas digitales puede contribuir favorablemente a la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje, en este sentido es importante tener en cuenta el fenómeno de la interactividad, que en la educación presencial es un sistema que se caracteriza por un flujo continuo, todos los canales permanecen abiertos, de esta forma, existe interacción entre los alumnos, el profesor, los medios y recursos, y el entorno. La interactividad en educación a distancia es un sistema abierto y flexible, donde el usuario elige qué, cómo y cuándo aprender, sin que tenga necesidad de coincidencia ni en el espacio ni en el tiempo.

Ha surgido una sociedad del aprendizaje en la que estamos acompañados por todos los medios de comunicación. Pero la transmisión de dicho aprendizaje también se da de unas personas a otras, y he aquí otra de las grandes aportaciones de Internet: la interactividad. El mundo del aprendizaje es cada vez más dinámico, ahora los estudiantes pueden transmitir conocimiento a escalas anteriormente insospechadas. Se nos exige una actitud activa con conocimientos metacognitivos, ya que las oportunidades que nos ofrece este medio para expresarnos libremente no podrán ser bien aprovechadas por quienes adopten otro tipo de actitud. La interactividad de la que estamos hablando es fundamental porque la comunicación es el papel de los ordenadores de hoy, que se han transformado en fundamentales herramientas para la comunicación.

La interactividad tiene gran influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje, por ello el autor del artículo comparte el criterio de Carey (1992, p. 35), el cual afirma que "la interactividad es el soporte de un modelo general de enseñanza que contempla a los estudiantes como participantes activos del proceso de aprendizaje, no como receptores pasivos de información o conocimiento".

En este tipo de interactividad no existe la telemática. Carey se refiere a la interactividad física, sin tener que usar la informática para ello, por ejemplo, conversaciones, en la clase donde el profesor no es simplemente el emisor del mensaje, sino que se convierte también en receptor con respecto al estudiante.

En mi opinión el criterio más completo es el de Bretz (citado en Montero, 1995), quien clasifica la interactividad en tres grados:

Interactividad auténtica: Se necesita que estén presentes el emisor y el receptor del mensaje. Ambos pueden invertir sus papeles y no hay nada que rija la comunicación por anticipado. Los estímulos y respuestas se siguen unos a otros, actuando cada uno como retroalimentación del otro. Ej.: conversaciones en directo o por teléfono.

En el caso de la informática, el emisor y el receptor no necesariamente tienen que estar presentes para que haya interactividad. Por ejemplo, en algunas revistas electrónicas interactivas, así como en algunas páginas web, el emisor puede dejar un mensaje, una opinión, criterios sobre algún artículo o determinado tema, y el receptor o receptores leerlo en cualquier momento.

Seminteractividad: La posibilidad de intercambio de mensajes no es indefinida, los papeles no son intercambiables y la conversación se lleva a cabo a partir de unas coordenadas previstas. Ej.: enseñanza asistida por ordenador.

Interactividad simulada o virtual: Es posible gracias a la telemática, se produce una interacción a distancia ya sea inmediata o diferida entre un usuario o alumno y un tutor.

El Gestor Senayan para la creación de bibliotecas digitales

Senayan es un sistema gestor de contenidos producido con software libre, un gestor de bibliotecas con entornos web que se puede adecuar a las especificidades de cualquier estudiante, profesor, investigador u otros usuarios, porque es código abierto, tiene la ventaja de instalarlo sin necesidad de crear un programa desde cero con grandes códigos ni dedicarle largas horas de programación web. Tiene, también, un panel de administración donde se configura la plantilla que se desea usar, además, para procesar la información digital (libros, revistas, tesis, etc.) que va a contener la biblioteca.

El procesamiento se realiza por materia, título, autor y tipo de documento, lo que permite una fácil recuperación de la información. Para crear una biblioteca digital con el gestor Senayan no es necesario ser experto en procesamiento de información, con solo revisar el documento es posible seleccionar las materias que posteriormente van a permitir recuperar la información.

A continuación mostramos algunas vistas, por ejemplo, esta primera es la pantalla donde se procesa la información para posteriormente recuperarla a través de un motor

LIBRARREEDITAR	Título	ISBN/ISSN	Copias	Última actualización
<input type="checkbox"/>	LIBRO CONCEPCIÓN DESARROLLADORA DE LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS <i>Zilberstein Toruncha, José - Portela Falgueras, Rolando</i>		Hinguno	2012-09-12: 19:15:55
<input type="checkbox"/>	Aprendizaje y desarrollo del Escolote Primario <i>López Hurtado, Josefina</i>		Hinguno	2012-09-12: 19:05:13
<input type="checkbox"/>	Proceso de Enseñanza-Aprendizaje Desarrollador en la Escuela Primaria <i>Rico Montero, Pique - Santos Palma, Edith Miriam - Viana Cuervo, Virginia Martín</i>		Hinguno	2012-09-12: 18:57:52
<input type="checkbox"/>	La Zona de Desarrollo Próximo(ZDP),Procedimientos y Tareas de Aprendizaje La		Hinguno	2012-09-12:

de búsqueda que tiene incorporado.

La segunda imagen pertenece a la biblioteca ya creada con el resultado de una búsqueda simple, también tiene la opción de realizar búsquedas avanzadas. Las búsquedas se realizan por materia, título o autor (de apellido a nombre). El diseño puede ser cambiado según los intereses de quien crea la biblioteca, porque al ser código abierto se puede ajustar a las particularidades de quienes lo usen.



The screenshot shows the homepage of a digital library. At the top, there is a green header with the logo 'S Biblioteca digital' and the text 'Centro de Documentación e Información Pedagógica, Las Tunas, Cuba'. Below the header is a navigation menu with links for 'Inicio', 'Información de la biblioteca', 'Ayuda y búsqueda', and 'INGRESO Administrador'. The main content area features a large banner image of a modern library interior. Below the banner, there is a search section with the text 'Catálogo con acceso público en línea. Busque por materia, título o autor de apellido a nombre.' and a search input field. To the right of the search section, there is a 'Seleccionar Idioma' dropdown menu set to 'Español' and a 'Búsqueda simple' section with a search input field containing 'addine' and a search button.

La creación de bibliotecas digitales con entorno web, y un ambiente virtual adecuado, permite que los estudiantes, profesores e investigadores consulten información actualizada en un horario y tiempo indefinido, lo que revela la contribución de esta herramienta al proceso de enseñanza aprendizaje. Al utilizar el gestor de bibliotecas Senayan y diseñar bibliotecas digitales, los estudiantes y docentes tienen la posibilidad de navegar por el ciberespacio, en su propia computadora, en la escuela o en la casa, sin necesidad de conectarse a Internet.

REFERENCIAS

- Ayala, S. C. (2012). *Bibliotecas digitales e información digitalizada*. Recuperado de https://docs.google.com/document/d/16YjO5S0mn85EBC_WaP_vBCEkrSS7UsVwPUDBEeHBw-E/edit
- Carey, J. (1992). Platón frente al teclado. *Facetas*, 96, 34-39.
- Montero, P. (1995). Interactividad versus retroactividad. *RED*, 12, 10-18.
- Ponjuán, G. (2002) Biblioteca digital...Un nuevo paso en la evolución de las arquitecturas de información. *Revista Ciencias de la Información*, 1, 55-63.

Sharon, T y Frank, A. J. (2000) *Bibliotecas digitales en Internet*. Recuperado de <http://www.ifla.org/IV/ifla66/papers/029-142s.htm>