

## PROMOCIÓN DE DISEÑO INFORMÁTICO

Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas

### **Greenstone: una valiosa herramienta para la creación de la biblioteca digital de salud en Santiago de Cuba**

Lic. Maricela Peña Fernández,<sup>1</sup> Lic. María Elena Jiménez Arias,<sup>2</sup> Lic. Elaine Duperet Cabrera,<sup>1</sup> MSc. Dolores Meléndez Suárez<sup>3</sup> y Dr. Ángel García Gascón<sup>4</sup>

El siglo XXI constituye un reto para todos los bibliotecarios de ambos sexos, pues los adelantos de las ciencias de la información y las telecomunicaciones ocupan un espacio cada vez mayor en su desempeño diario, al transformar los servicios tradicionales en otros más rápidos, abarcadores y actualizados.<sup>1</sup>

Durante siglos, las bibliotecas cumplieron la función de adquirir, conservar y hacer disponibles los libros a todos los interesados en su lectura; pero hoy en día, aunque esa actividad permanece vigente, sus alcances se han expandido mucho y las formas de satisfacer las necesidades de información de los usuarios se han multiplicado notablemente.<sup>2</sup>

Los primeros pasos en la digitalización de los recursos bibliotecarios fueron dados en la década de los años 60 de la pasada centuria, cuando la biblioteca del Congreso de los Estados Unidos inició la automatización de sus voluminosos fondos; sin embargo, todavía en el decenio de los 80, los servicios brindados eran totalmente convencionales (con ejemplares impresos) y se afrontaban los siguientes problemas:<sup>3</sup>

- El papel se degradaba y dañaba fácilmente.
- La preservación de materiales resultaba complicada.
- La falta de espacio constituía un freno para el crecimiento de las colecciones.
- El usuario debía ajustarse a los horarios y condiciones impuestos para consultar los textos, así como a la disponibilidad de los documentos requeridos.

Satisfacer las demandas informativas de los usuarios lo más rápidamente posible deviene el objetivo primordial del gestor de información, razón por la cual los bibliotecarios y las bibliotecarias del siglo XXI se han visto obligados a incorporar los adelantos de las tecnologías de la información y las comunicaciones a su quehacer diario, si bien ese proceso ha generado cambios en los procedimientos y modelos de trabajo de las bibliotecas, así como conducido a la aparición de los almacenes documentarios electrónicos, digitales y virtuales, con un volumen progresivo y exponencial de contenidos.<sup>4,5</sup>

Las bases de datos médicas, entre ellas CUMED, LILACS PUBMED, EBSCO e HINARY, constituyen sitios ideales para recuperar información en el campo de la medicina y ciencias de frontera, por cuanto se trata de espacios especializados, arbitrados y validados, cuyo uso prestigia el documento donde aparecen citadas las fuentes que incluyen.

Asimismo, la construcción de bibliotecas digitales se halla ampliamente difundida a escala mundial, puesto que para ello se han desarrollado programas informáticos, entre los cuales figura el *Greenstone*; este último diseñado para crear colecciones específicas que engrosarán los fondos bibliotecarios y proporcionarán mayor dinamismo a las búsquedas de información, tanto realizadas por personal calificado como por los propios usuarios.<sup>6</sup>

En las colecciones hechas con *Greenstone*, la información podrá ser recuperada a través de los índices establecidos por el creador, que generalmente contemplan: autor, título, descriptor de asunto y fecha; pero también dentro de las colecciones pueden determinarse los botones de navegación teniendo en cuenta la factibilidad para las personas interesadas.

Por considerarlo de gran utilidad se decidió trazar una importante estrategia de trabajo, basada en la confección de una biblioteca digital conformada por líneas temáticas de sumo provecho para la comunidad científica del territorio.

## Diseño metodológico

Se diseñaron 3 colecciones digitales con la herramienta *Greenstone* para desarrollar la Biblioteca Digital de la Sección de Gestión de Información del Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba.

El interés para elaborar dichas colecciones se basó en la imperiosidad de dar respuesta a las demandas de información sobre temas considerados como problemas de salud en la provincia de Santiago de Cuba, tales como: dengue, hipertensión arterial y diabetes mellitus; pero también se fundamentó en la posibilidad de utilizar esa herramienta para obtener información pertinente sin depender de conexión en tiempo real, tomando en cuenta las evidentes dificultades en relación con la conectividad, todavía existentes.

## Creación de las colecciones

Para crear las colecciones digitales se recuperó previamente la información de los últimos 5 años en las bases de datos médicas CUMED, LILACS, MEDLINE, EBSCO e HINARY, partiendo fundamentalmente de las exigencias de los usuarios y comités editoriales con respecto a la actualización de las referencias bibliográficas en las publicaciones, aunque también para estar al día en los avances científicotécnicos universales, lo cual constituye una obligación en quienes fungen como profesionales y técnicos de la salud.

Con vista a lograr una efectiva recuperación de la información, el primer paso consistió en una correcta indización del tema a buscar, para lo cual se utilizaron los tesauros Mesh y DeCS, que al encontrarse en línea puede accederse a ellos desde el portal de INFOMED.

Se tuvieron en cuenta primordialmente los campos:

- \* País y año de publicación
- \* Descriptor de asunto
- \* Límites

Durante ese proceso de recuperación, en el campo denominado *descriptor de asunto* se escogieron todos los calificadores, puesto que las colecciones deben abarcar la mayor cantidad de información posible sobre los temas que tratan.

Para poder recuperar la información incluida en las colecciones resulta vital que esta se encuentre bien organizada y claramente identificada, lo cual exige el uso de los metadatos.

Las colecciones creadas en *Greenstone* pueden incluir índices de búsqueda escogidos por sus creadores, que en este caso contemplaron los campos *palabras claves*, *descriptor de asunto* y *título* (figura 1).



Figura 1. Índices de búsqueda seleccionados

En cuanto a los botones de navegación se escogieron:

Greenstone: una valiosa herramienta para la creación de la biblioteca digital de salud en Santiago de Cuba

- **Autor:** Permite ver la lista alfabética por apellidos (**figura 2**).



Figura 2. Lista alfabética por autores

- **Título:** Ordenado de igual manera



Figura 3. Localización de la referencia por el título

- **Fecha** en la cual se recuperó la información (**figura 4**).

Greenstone: una valiosa herramienta para la creación de la biblioteca digital de salud en Santiago de Cuba



Figura 4. Recuperación del documento cronológicamente

## Identificación de las bases de datos revisadas

### **CUMED:** Bibliografía Médica Nacional

Base de datos bibliográfica, desarrollada por la Biblioteca Médica Nacional/Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas y los centros cooperantes de la red del Sistema Nacional de Salud. Contiene referencias bibliográficas y resúmenes de artículos de revistas, libros o capítulos de libros, tesis de candidaturas, folletos y ponencias presentadas en congresos internacionales, publicadas en Cuba o el extranjero por autores cubanos. Cuenta con la participación de múltiples instituciones en el país, las cuales envían los registros bibliográficos de la producción científica institucional en esta rama, según el formato establecido por la metodología LILACS.

### **LILACS:** Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud

Base de datos cooperativa del sistema BIREME, que comprende la literatura relativa a las ciencias de la salud, publicada en los países de la Región desde 1982.

### **MEDLINE:** Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos de Norteamérica

Es la base de datos biomédica más conocida, utilizada y una de las más completas en su área. Cubre los campos de la medicina, la enfermería, la estomatología, los sistemas de cuidados de salud, las ciencias básicas y la veterinaria; pero aunque su cobertura es mundial, muestra una clara preferencia por la literatura generada en los países angloparlantes.

Puede accederse gratuitamente a ella por medio de PubMed: un proyecto impulsado por el Centro Nacional para la Información Biotecnológica, la Biblioteca Nacional de Medicina, así como varias casas editoras, localizado en el Instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos, cuyo objetivo es facilitar el acceso a los textos completos de los trabajos referidos en Medline y otras bases de datos afines, participantes en dicho proyecto.

### **EBSCO**

Se trata de una base de datos que ofrece textos completos, índices y publicaciones periódicas académicas que cubren diferentes áreas de las ciencias y humanidades. Sus colecciones están disponibles a través de EBSCOhost, que es un poderoso sistema de referencia en línea que combina un contenido de gran calidad en una página atractiva, con herramientas únicas de búsqueda y recuperación de información.

### **HINARI**

Programa establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) junto a las mayores editoriales del mundo, que facilita el acceso de los países en vías de desarrollo a una de las más extensas colecciones de literatura biomédica y de salud. Actualmente contiene 5 162 revistas, disponibles para instituciones de salud en 113 países a un precio adquisitivo.

Después de recuperada toda la información, se comenzó su procesamiento para crear las colecciones digitales con la herramienta del *Greenstone*.

## Herramienta utilizada para la creación de las colecciones

***Greenstone***: Es un paquete de programas informáticos para la creación y difusión de colecciones documentales electrónicas. Ofrece una nueva forma para organizar la información y publicarla en Internet o CD-ROM. Se ha elaborado en el marco del proyecto de Biblioteca Digital de Nueva Zelanda en la Universidad de Waikato y se desarrolla y distribuye en colaboración con la Organización de las Naciones Unidas y la Organización No Gubernamental *Human Info*. Es un *software* libre, con código de fuente abierto (*open-source software*), y puede descargarse en <http://greenstone.org> según las condiciones estipuladas en la Licencia Pública General de GNU.<sup>8,9</sup>

## Características del *software Greenstone Digital Library*<sup>7-9</sup>

- Es un producto de acceso abierto (*open-source software*), que se distribuye con sus fuentes y posibilita realizar modificaciones sobre su funcionamiento; ventaja de gran peso para ser elegido por su fácil adaptación a cualquier medio y sistema operativo.
- Ofrece un nuevo procedimiento para organizar la información y publicarla en Internet o en forma de CD-ROM.
- Constituye un sistema completo de creación y presentación de colecciones compuestas de miles o millones de documentos, que incluyen textos, imágenes, sonidos y videos. Una biblioteca digital típica, creada con *Greenstone*, contendrá muchas colecciones, organizadas individualmente, pero muy parecidas entre sí, de fácil mantenimiento y que pueden aumentarse y reorganizarse automáticamente.
- Se accede a la mayoría de las colecciones mediante las funciones de búsqueda y consulta. En la búsqueda, el programa *Greenstone* examina el texto completo de todos los documentos englobados en la colección (lo cual se denomina "búsqueda en texto completo"). En casi todas las colecciones, los usuarios pueden escoger entre los índices creados sobre la base de diferentes partes de los documentos. Algunas colecciones disponen de un índice de documentos completos, un índice de los párrafos y un índice de los títulos, donde es posible buscar determinadas palabras o frases.  
De este modo se facilita encontrar todos los documentos que contienen un conjunto específico de palabras (las que pueden estar dispersas en todo el documento) o todos los párrafos que contemplan ese conjunto de vocablos (que deben aparecer todos en el mismo párrafo), o todos los documentos cuyo título incluye las voces buscadas (todas las palabras deben aparecer en el título del texto).
- Puede haber otros índices, por ejemplo, uno de secciones y otro de encabezados de secciones. Durante el proceso de consulta, el usuario examina varias listas: de autores, títulos, fechas, estructuras de clasificación jerárquica y otras. Las distintas colecciones ofrecen diferentes posibilidades de consulta.
- Se impone que los documentos de origen se presenten en diversos formatos y se conviertan a uno normalizado XML para la indización mediante *plugins*. Estos últimos, distribuidos con *Greenstone*, tratan documentos en texto sin formato, HTML, WORD y PDF, y los mensajes Usenet de correo electrónico, multimedia, video y audio. Pueden escribirse nuevos *plugins* para distintos tipos de documentos.
- Crear estructuras de consulta a partir de metadatos, requiere utilizar un sistema análogo de "clasificadores", que cumple con las normas internacionales de normalización y clasificación; es decir: incorporan *Dublin Core*, entre otros. Estos crean índices de consulta de variados tipos: listas desplegadas, selectores alfabéticos, fechas y jerarquías arbitrarias. Una vez más, los programadores *Greenstone* pueden generar nuevas estructuras de consulta.

## Conclusiones

La creación de la biblioteca digital permite dar respuesta a las necesidades de información en salud y disciplinas afines de la comunidad científicotécnica del territorio, particularmente porque después de construida, no demanda conexión en línea para poder acceder a sus fondos virtuales.

*Greenstone* es una herramienta ideal para crear colecciones digitales, puesto que garantiza conservar, actualizar y mantener organizados los documentos escogidos para su ejecución, partiendo del presupuesto de que incontables de estos pudieran ser retirados de su ubicación inicial o no estar disponibles en otro momento para su consulta en tiempo real.

De hecho, las ventajas de ese recurso justifica recomendar lo siguiente:

- Continuar incrementando las colecciones digitales que engruesan los fondos de la biblioteca digital, especialmente con líneas temáticas de gran interés para los usuarios del Sistema, por constituir problemas de salud o temas de investigaciones territoriales o nacionales.
- Implementar cursos de *Greenstone* para hacer extensivo el uso de este eficaz mecanismo en la red de bibliotecas de la provincia.

## Referencias bibliográficas

1. Fernández Valdés MM, Zayas Mujica R, Dávila Carmenate O, Moya González O. Competencias profesionales de los bibliotecarios de ciencias de la salud en el siglo XXI [artículo en línea]. *Acimed* 2007;16(5) <[http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16\\_5\\_07/aci061107.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_5_07/aci061107.htm)> [consulta: 19 enero 2008].
2. Bermello Crespo L. Bibliotecas digitales y actividad bibliotecaria [artículo en línea]. *Ciencias de la Información* 2001;32(1) <<http://www.cinfo.cu/Userfiles/file/Cinfo/cinfo2001/v32n1a2001/digitales.pdf>> [consulta: 10 marzo 2008].
3. Cabrera Facundo AM, Coutín Domínguez A. Las bibliotecas digitales. Parte I. Consideraciones teóricas [artículo en línea]. *Acimed* 2005;13(2) <[http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_2\\_05/aci04205.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_2_05/aci04205.htm)> [consulta: 10 marzo 2008].
4. López Jiménez C, Alfonso Sánchez IR. Las bibliotecas a comienzos del siglo XXI [artículo en línea]. *Acimed* 2005;13(6) <[http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_6\\_05/aci07605.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci07605.htm)> [consulta: 10 marzo 2008].
5. Sánchez Díaz M, Vega Valdés JC. Bibliotecas electrónicas, digitales y virtuales: tres entidades por definir [artículo en línea]. *Acimed* 2002;10(6) <[http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10\\_6\\_02/aci05602.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_6_02/aci05602.htm)> [consulta: 12 enero 2008].
6. Sarduy Domínguez Y, Urra González P. Herramientas para la creación de colecciones digitales [artículo en línea]. *Acimed* 2006;14(5) <[http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14\\_5\\_06/aci19506.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_5_06/aci19506.htm)> [consulta: 12 enero 2008].
7. Witten IH, Boddie S, Bainbridge D. Greenstone: open source digital library software [en línea *D-Lib Magazine*] 2001 ; 7(10) <<http://www.dlib.org/dlib/october01/witten/10witten.html>> [ consulta: 12 febrero 2008].
8. Bainbridge D, McKay D, Witten HI. Biblioteca digital Greenstone. New Zeland Digital Library, 2007 <[http://www.greenstone.org/manuals/gsd12/es/html/Develop\\_es\\_index.html](http://www.greenstone.org/manuals/gsd12/es/html/Develop_es_index.html)> [consulta: 22 enero 2008].
9. Bainbridge D, McKay D, Witten IH. Biblioteca digital Greenstone: Guía del programador <[http://www.greenstone.org/manuals/gsd12/es/html/Develop\\_es\\_index.html](http://www.greenstone.org/manuals/gsd12/es/html/Develop_es_index.html)> [consulta: 22 enero 2008].

Lic. Maricela Peña Fernández. Calle Fernández Marcanet No. 62 ½ entre 4 y 5, reparto Santa Bárbara, Santiago de Cuba  
Dirección electrónica: [maricelapf@cpicmsc.scu.sld.cu](mailto:maricelapf@cpicmsc.scu.sld.cu)

*Greenstone*: una valiosa herramienta para la creación de la biblioteca digital de salud en Santiago de Cuba

- <sup>1</sup> Licenciada en Tecnología de la Salud, perfil Gestión de Información en Salud. Instructora  
Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas
- <sup>2</sup> Licenciada en Filología, especialización Lingüística Hispánica. Instructora  
Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas
- <sup>3</sup> Licenciada en Información Cientificotécnica y Bibliotecología. Máster en Informática en Salud.  
Instructora  
Centro Provincial de Información de Ciencias Médicas
- <sup>4</sup> Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Residente de 4to año de Fisiología Normal y Patológica  
Facultad de Medicina No.2. Instituto Superior de Ciencias Médicas

#### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Peña Fernández M, Jiménez Arias ME, Duperet Cabrera E, Meléndez Suárez D, García Gascón A. *Greenstone*: una valiosa herramienta para la creación de la biblioteca digital de salud en Santiago de Cuba [artículo en línea]. MEDISAN 2008;12(1) <[http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12\\_1\\_08/san17108.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12_1_08/san17108.htm)> [consulta: fecha de acceso].