

ESTUDIO EXPLORATORIO DE LOS ACERVOS DE RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS EN FORMATO ELECTRÓNICO DISPONIBLES PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA

MARCELA GEORGINA GÓMEZ ZERMEÑO

Escuela de Graduados en Educación, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

RESUMEN: Aunque se reconoce que existen “bibliotecas digitales para la educación básica”, pocos contemplan material enfocado a los pequeños estudiantes con base en los objetivos del Programa Sectorial de Educación. A través del proyecto de investigación educativa "BIBLIOTECAS DIGITALES", se propuso establecer las bases de un modelo para el diagnóstico de recursos bibliográficos en formato electrónico disponibles para la educación básica. Tras considerar la pregunta planteada, se propuso una investigación no experimental bajo el enfoque mixto. El universo de estu-

dio abarcó todos los acervos de recursos bibliográficos en formato electrónico de acceso a través de internet, y se integró muestra dirigida o no probabilística de casos tipo. Los resultados ponen en manifiesto la necesidad de continuar coadyuvando en la construcción de más espacios electrónicos para los pequeños estudiantes de la educación básica para que atiendan sus necesidades, habilidades y características específicas.

PALABRAS CLAVE: Tecnología educativa, bibliotecas digitales, acervos, acceso a la información y educación básica.

Introducción

Desde los tiempos del antiguo Egipto, las bibliotecas han sido por excelencia instituciones encargadas de ofrecer a la comunidad, información en forma de libros y documentos. A partir de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC), surgen las Bibliotecas Digitales una herramienta que retoma las características de las bibliotecas físicas y las reproduce en un entorno digital. Se componen de bases de datos y facilitan la búsqueda y el acceso a un sinnúmero de fuentes de información. En México, las Bibliotecas Digitales se han asociado a las Instituciones de Educación Superior, siendo ejemplos de éstas la “Biblioteca Digital del Tecnológico de Monterrey”, la Biblioteca “Daniel Cosío Villegas del Colegio de México”, y el “Acervo virtual ITESO”, entre otras.

Sin embargo, el desarrollo de las Bibliotecas Digitales para la educación básica, no ha generado el mismo impulso que en las instituciones de educación superior. Aunque se reconoce que existen “bibliotecas digitales para la educación básica” que han sido desarrolladas por diversas instituciones públicas y privadas, la información que por lo general ofrecen es muy general o sobre áreas de conocimiento específico, y pocos contemplan material enfocado a los pequeños estudiantes con base en los objetivos del Programa Sectorial de Educación.

A través del proyecto de investigación educativa "BIBLIOTECAS DIGITALES", se propuso establecer las bases de un modelo para el diagnóstico de recursos bibliográficos en formato electrónico disponibles para la educación básica. Para lograrlo, los trabajos que realizados en la primera etapa buscan generar información relevante sobre los acervos de recursos bibliográficos en formato electrónico disponibles para la educación básica, con el propósito de identificar sus principales características y definir un conjunto de criterios de selección. Ante la problemática de investigación expuesta para esta primera etapa, surge la pregunta: *¿Cuáles son las bibliotecas que ofrecen acervos bibliográficos en formato electrónico para la educación básica?*

Este estudio exploratorio supone un impulso a la investigación e innovación vinculadas estrechamente con el trabajo técnico-pedagógico, orientadas hacia esfuerzos conjuntos de mejoramiento de los logros educativos de los alumnos, y hacia la consolidación de la formación y capacidades de maestros, directivos y sociedad.

Metodología

De acuerdo a Keeves (citado por Gómez, 2009), es importante reconocer que en investigación educativa existen diferentes paradigmas y epistemologías, formas de conocer y construir conocimiento; surgiendo así distintas concepciones y significados de lo que es investigar. En el diseño de una investigación, la selección de técnicas es totalmente independiente del enfoque epistemológico del investigador y deben seleccionarse con base a un conjunto de factores adicionales, entre los cuales siempre deberá prevalecer la naturaleza de la pregunta de investigación (Schmelkes, citado por Gómez, 2009). Bajo este enfoque, el método mixto se basa en que la combinación de aproximaciones cuantitativas y cualitativas; provee un mejor entendimiento de los problemas de investigación y un diseño de investigación con fundamentos filosóficos, así

como métodos de indagación. Al investigador se le permite utilizar todas las herramientas disponibles para recolectar datos, en lugar de verse restringidos a la recolección de datos típicamente asociada con la investigación cualitativa o cuantitativa (Gómez, 2009).

Tras considerar las preguntas planteadas, se propuso una investigación no experimental, ya que las variables independientes de este estudio ocurren y no es posible manipularlas. Se propuso iniciar los trabajos de investigación con un estudio de tipo exploratorio, que a su vez permitiera generar información para realizar un estudio descriptivo. Esta aproximación se justifica tanto por lo novedoso de la temática referente a las bibliotecas digitales para la educación básica como la escasa bibliografía existente, motivo por el cual se requirió realizar una amplia y profunda exploración en Internet. Por otro lado, la naturaleza del estudio no permite limitarse a abstracciones y modelos teóricos, porque para estudiar las bibliotecas digitales es necesario observarlas en funcionamiento y en el contexto en Internet. Como bien plantea Borgman (citado por Cabrera y Coutín, 2005), toda evaluación, abarca aspectos de valoración y medición que deben observarse de forma sistemática.

Conforme a la metodología de investigación propuesta para esta primera etapa, se exploraron diversos acervos de recursos bibliográficos en formato electrónico que han sido elaborados por instituciones públicas y privadas. Para lograrlo, se realizaron las siguientes actividades de investigación:

Fase de trabajo de campo:

- Revisión de la literatura existente sobre los referentes conceptuales y principales características de los acervos de recursos bibliográficos en formato electrónico.
- Búsqueda de acervos de recursos bibliográficos electrónicos disponibles para la educación básica.
- Aplicación de instrumentos de investigación diseñados para el estudio-exploratorio
 - Guía de observación de recursos bibliográficos en formato electrónico
 - Ficha de identificación de recursos bibliográficos en formato electrónico
- Registro y sistematización de los datos recolectados en bases cuantitativas y cualitativas.

Análisis

Basado en los estudios realizados por Sharon y Frank (2000) sobre características de las bibliotecas digitales, se realizó una guía para la observación de los acervos bibliográficos

de formato electrónico, también se consideraron las clasificaciones de Sorlí y Merlo (2000). Posteriormente, las informaciones colectadas se registraron en bases cuantitativas y cualitativas, con el propósito de facilitar tanto las actividades para el análisis como de sistematización de toda la información del proyecto de investigación.

Durante el análisis de resultados aplicaron técnicas de estadística descriptiva, y se revisaron las informaciones cualitativas buscando explorar las categorías emergentes. El universo de estudio abarcó todos los acervos de recursos bibliográficos en formato electrónico que proponen un acceso a través de internet, y se integró muestra dirigida o no probabilística de casos tipo (Hernandez, 2010 citado por Gómez, 2009). De esta forma se exploró un total de 56 acervos de recursos bibliográficos en formato electrónico propuestos por diversas instituciones públicas y privadas tanto nacionales como internacionales. A continuación se presentan los principales resultados clasificados con base a los siguientes ejes de análisis:

A.1. Auto-Denominación del Acervo

En los resultados se observa que la mayoría de los acervos explorados se autodenominan Bibliotecas Virtuales y Bibliotecas Digitales (véase tabla 1). Corrobora Taylor (2004) que estos acervos constituyen una colección de paquetes de información en forma digital que son seleccionados, reunidos, organizados, preservados, y cuyo acceso es provisto por redes digitales para una comunidad de usuarios.

Tabla 1.

Auto-denominación de los acervos bibliográficos de formato electrónico.

	Porcentaje
1=Biblioteca digital	35.7%
2=Biblioteca virtual	37.5%
3=Biblioteca electrónica	1.8%
4=Portal	14.3%
5=Página	5.4%
6=Centro de Información	5.4%

B.1. Dominio de especialización del acervo bibliográfico

Se muestra una fuerte presencia de la educación superior en el desarrollo de acervos bibliográficos. Cabe señalar que los servicios como los propios recursos aplican un

enfoque dirigido a la educación superior, seguido de la educación básica y finalmente aquellos acervos que ofrecen recursos para educación media superior (véase figura 1).

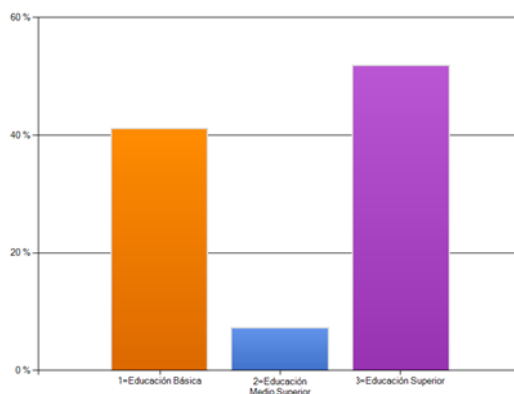


Figura 1. Dominio del sitio electrónico

B.2. Dominio de especialización de los recursos bibliográficos

Se obtuvo que los acervos explorados ofrecen recursos para la educación básica, aunque también se observa un alto porcentaje enfocado la educación superior y algunos recursos para educación media superior (véase figura 2). Esto pone en manifiesto, además de tomar en consideración las necesidades de uso y acceso a información de la infancia, la necesidad de considerar el desarrollo cognitivo de los pequeños usuarios (Druin et al., 2001).

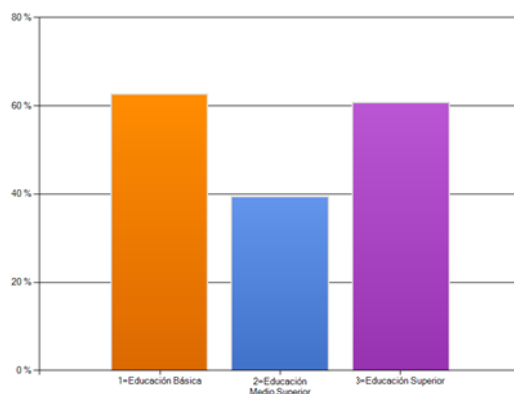


Figura 2. Nivel educativo de los recursos

B.3. Colecciones de Objetos con Datos

Se evidencia que los recursos bibliográficos en formato electrónico disponibles para la educación básica en los acervos explorados, en un su gran mayoría utilizan un formato de

texto seguidos por las imágenes, mientras que aún son pocos los que ofrecen objetos de audio, video y multimedia (véase figura 3). Como se puede observar, la disposición de un acervo bibliográfico en diversos formatos permite a los estudiantes disponer de un abanico de posibilidades de información para favorecer la comprensión y asimilación de la realidad (Todd y Arredondo, 2006).

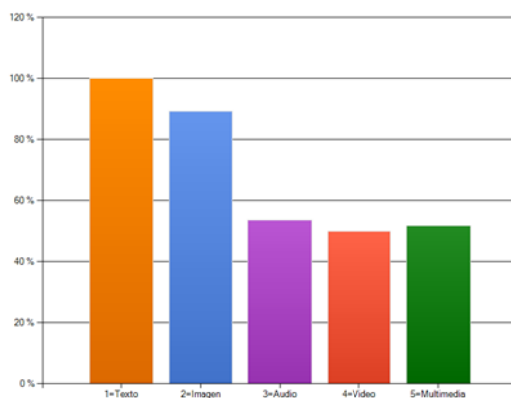


Figura 3. Objetos electrónicos de bibliotecas digitales

B.4. Colecciones de estructuras de Metadatos

Sobre estructuras de metadatos para facilitar el objetivo de búsqueda por los usuarios, los resultados indican que los catálogos y los índices se encuentran con mayor frecuencia (véase figura 4). Ciertamente, las estructuras de metadatos constituyen una de las características que permitirán definir tipología de bibliotecas digitales, por tanto resulta interesante contar con variedad de estructuras de metadatos (Sharon y Frank, 2000) acordes a las necesidades de los niños.

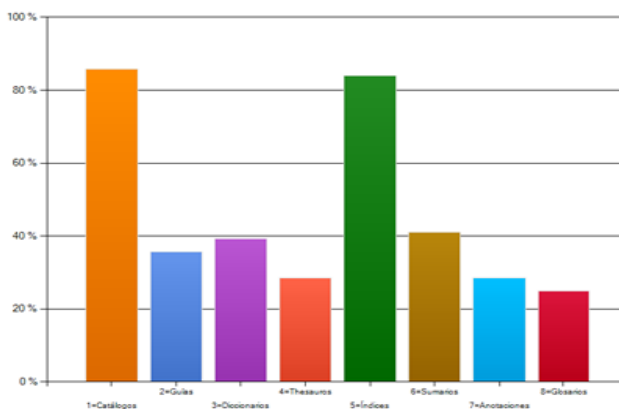


Figura 4. Estructura de metadatos

B.5. Colecciones de Servicios

Se muestra que la oferta de herramientas útiles al usuario para que su experiencia en el sitio sea agradable y eficiente, la clasificación y búsqueda son los servicios que se ofrecen con mayor frecuencia. Al respecto Martínez (2007) reconoce que el servicio de búsqueda, es un elemento importante en la recuperación de la información. Según Cooper (2002) a los niños menores de siete años se les dificulta la búsqueda con caracteres alfabéticos. Por lo cual, cuanto mayor sea la colección de servicios, mayor será la oportunidad de recibir retroalimentación y brindar información valiosa a los usuarios, como también permitirá tener indicadores para los servicios a usuarios infantiles.

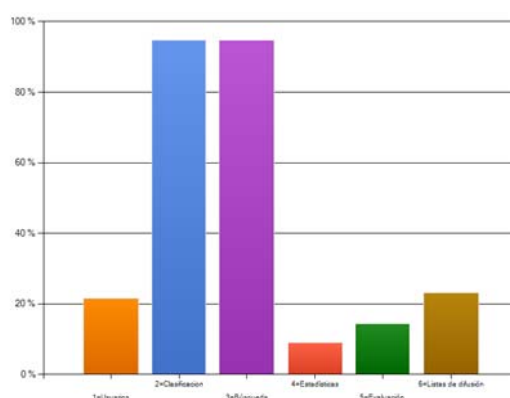


Figura 5. Colección de servicios en bibliotecas digitales

B.6. Control de Calidad

En los acervos explorados, se encontraron parámetros que permiten garantizar su consistencia. En su gran mayoría los acervos, contemplan auditoria, la catalogación y la revisión de los objetos digitales (véase figura 6). Según Sharon y Frank (2000) una biblioteca tiene control de calidad si todo su material se verifica y es consistente con el perfil o estereotipo de la biblioteca.

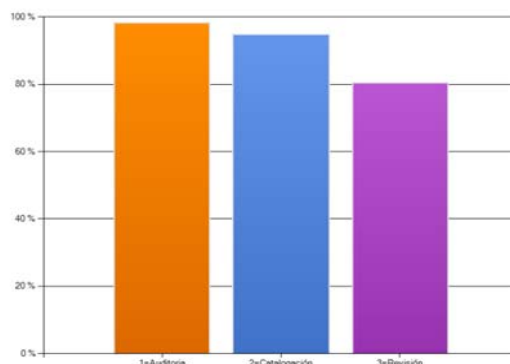


Figura 6. Indicadores de control de calidad de los acervos electrónicos

B.7. Preservación

Se encontró que los acervos bibliográficos promueven la preservación de los recursos digitales a través de dispositivos de almacenamiento y formatos estándares (véase figura 7). Al respecto, Sharon y Frank (2000) consideran que la preservación busca asegurar la protección de la información de valor permanente de manera que pueda ser accesible para las generaciones presentes y futuras. Por su parte Martínez (2007) pone de manifiesto que las bibliotecas digitales deben contemplar estándares que permitirán recuperar la información.

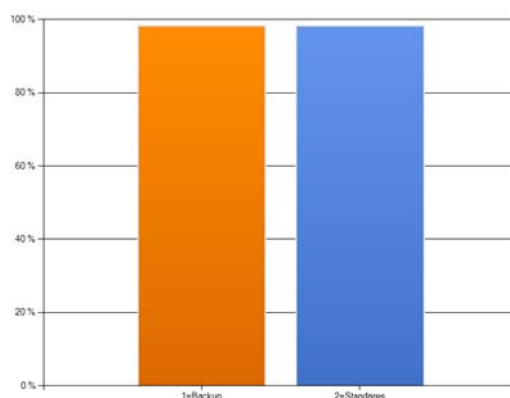


Figura 7. Preservación de acervos bibliográficos electrónicos

B.8. Implementación

Los acervos explorados muestran que en su gran mayoría los recursos se encuentran centralizados en un sistema tecnológico. Pocos se clasifican en un modelo recolectado, por tanto el acervo se encuentra distribuido en cualquier sitio electrónico (véase figura 8). Al respecto Feria (2002) considera que una biblioteca debe tener acervos que clasificar en una plataforma electrónica.

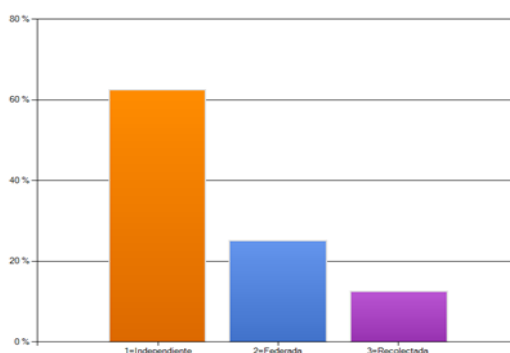


Figura 8. Tipología de bibliotecas digitales

Sin embargo, las bibliotecas no son identidad aislada por lo que se dará una vinculación con otras fuentes de información (Association of Research Libraries, 1996). Resulta interesante constatar que esta tipología de bibliotecas digitales se determina con base en la calidad y organización de los recursos (Sharon y Frank, 2000).

C.1. Formato de los documentos

Por cuanto a formato de documentos, mayormente se encuentran en texto, seguido de imagen y multimedia (véase figura 9). La variedad de formatos es otra característica que coadyuva a la clasificación de bibliotecas digitales esto de acuerdo con Sorlí y Merlo (2000). Por tanto, el soporte tecnológico y la capacidad técnica para crear, buscar y usar la información; representan criterios a considerar para determinar el formato de los objetos (Joint, 2007 y Kresh, 2004).

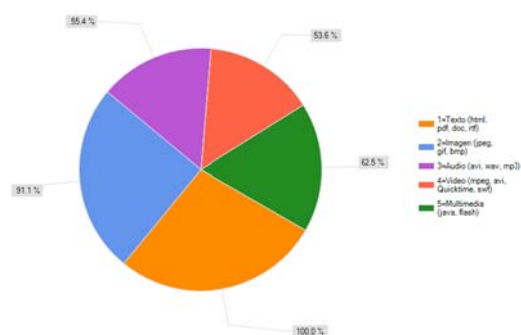


Figura 9. Formato de los objetos digitales

C.2. Almacenamiento de la información

Los resultados permiten apreciar que el recurso bibliográfico se encuentra en el mismo servidor; sin embargo, en menor porcentaje se evidenció recursos digitales que se encuentran distribuidos a través de redes (véase figura 10). Al respecto de recursos distribuidos por red, Joint (2007) advierte que edificar y clasificar una biblioteca digital es un proceso complejo, pues es necesario considerar como recurso a los hipertextos, que además son difíciles de coleccionar dado su tendencia a ser infinitos. Ciertamente las bibliotecas digitales no son una sola entidad aislada (Association of Research Libraries, 1996).

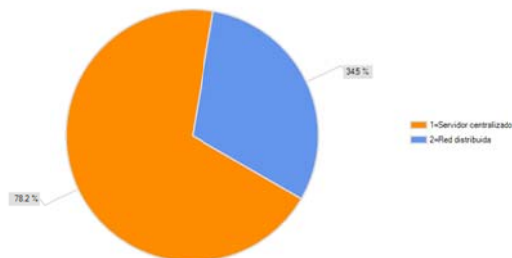


Figura 10. Alojamiento de los recursos digitales bibliográficos

C.3. Temática

Los acervos explorados indican que en su mayoría se puede encontrar recursos bibliográficos para cualquier área de conocimiento; sin embargo, pueden estar dirigidos a un objetivo específico (véase figura 11). La biblioteca digital ofrece una colección de información, que son seleccionados, concentrados, organizados y preservados para que los usuarios tengan acceso (Taylor, 2004). Pero también, se entiende que el acervo bibliográfico de una biblioteca digital puede tener un objetivo específico (Sharon y Frank, 2000).

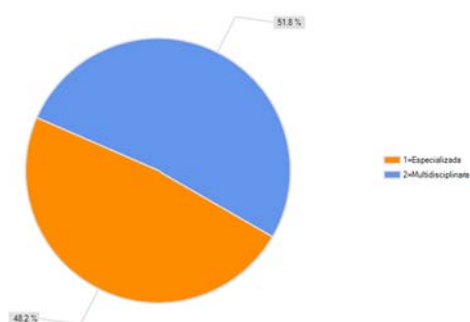


Figura 11. Objetivo temático del acervo bibliográfico electrónico.

C.4. Ámbito geográfico

De manera aleatoria, se obtuvo que los acervos bibliográficos en su mayoría son de ámbito geográfico internacional, seguido del nacional y local (véase figura 12). Para Martínez (2007) una biblioteca virtual su infraestructura física está basada en redes, estándares y sistemas computacionales. Es interesante la existencia de bibliotecas

digitales en México, ya que esto representa el compromiso que ha establecido el gobierno federal para la transformación del sistema educativo nacional (SEP, 2008).

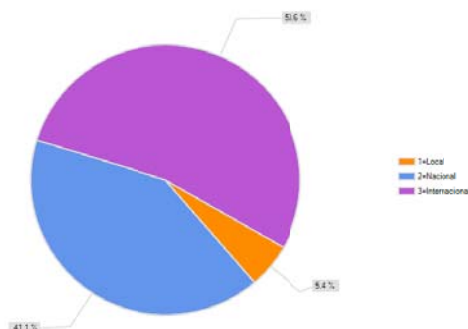


Figura 12. Ámbito geográfico de los acervos bibliográficos electrónicos

C.5. Institución

Los acervos en su mayoría son de instituciones públicas, únicamente en menor porcentaje son de instancias privadas (véase figura 13). Lo cual indica para ambos casos el creciente interés en colaborar para el acceso universal al conocimiento (Martínez, 2007).

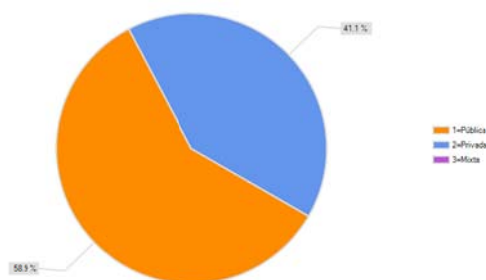


Figura 13. Origen institucional de los acervos bibliográficos electrónicos

C.6. Acceso

La muestra evidenció que en su mayoría el acceso es público, en un menor porcentaje el acceso puede ser semipúblico, incluso puede ser restringido (véase figura 13). Ciertamente las bibliotecas digitales son en un espacio importante de la red para la recuperación de saberes concentrados que han sido construidos por otros autores

(Cabrera y Coutín, 2005). Al respecto sobre restricción de los acervos digitales, este tipo de organizaciones, dentro del amplio abanico de sus funciones, contempla la oferta de recursos digitales de fácil y económico acceso (Digital Library Federation, 2010).

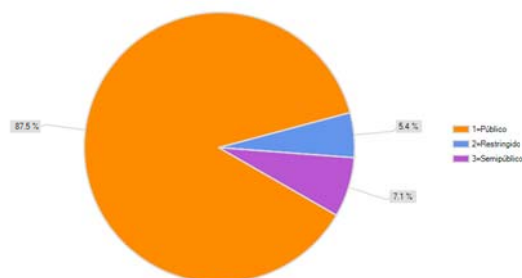


Figura 14. Acceso a los acervos bibliográficos electrónicos

C.7. Recursos abiertos

Finalmente, los acervos bibliográficos digitalizados explorados indican que en su mayoría sus recursos no son abiertos (véase figura 15). Al respecto diversos autores han definido que las bibliotecas digitales permiten el acceso universal a la información para hacer uso de ésta (Association of Research Libraries, 1996; Martínez, 2007; Digital Library Federation, 2010). Pero en cuanto a reusar y modificar los recursos para compartirlo en la comunidad de una biblioteca digital aún hay un trabajo interesante por realizar.

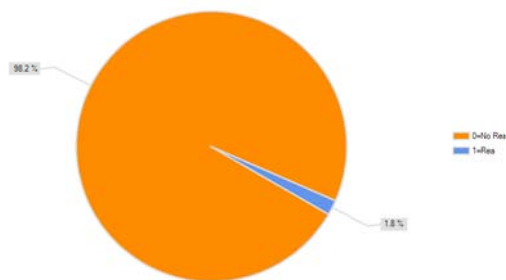


Figura 15. Indicador de recursos educativos abiertos (REAS)

Conclusión

Establecer las bases de un modelo para el diagnóstico de recursos en formato electrónico disponibles para la educación básica, implica estudiar tanto las necesidades de los docentes como las habilidades que requieren desarrollar los pequeños usuarios en el uso adecuado de los servicios que ofrecen los acervos bibliográficos. Aprovechar las oportunidades que ofrecen las tecnologías emergentes para enfrentar los problemas de calidad, equidad y pertinencia de los conocimientos que se transmiten y recrean en las aulas, requiere que todos los usuarios participen activamente. Esto supone impulsar trabajos de investigación vinculados estrechamente con el trabajo técnico-pedagógico.

A través de este estudio-exploratorio se pudieron apreciar diversas definiciones que han permitido representar la esencia y el alcance de las bibliotecas digitales, y corroborar que en la actualidad predominan los acervos que han sido desarrollados para la educación superior. Aunque algunos de estos acervos ofrecen recursos bibliográficos en formato electrónico que pueden ser utilizados en la educación básica, tanto los servicios como los propios recursos aplican un enfoque dirigido a los usuarios adultos.

En los acervos bibliográficos desarrollados específicamente para los usuarios de la educación básica, también se observó que la mayoría de los recursos electrónicos disponibles se ofrecen en formato texto e imagen, y que pocos utilizan formatos multimedia, audio y video. Si bien contemplan procesos de auditoría y catalogación, pocos implementan procesos para el control de calidad, y la búsqueda de recursos se apoya en interfaces que aún manejan un lenguaje para un nivel superior.

Estos resultados ponen en manifiesto la necesidad de continuar coadyuvando en la construcción de espacios electrónicos para los pequeños estudiantes de la educación básica para que atiendan sus necesidades, habilidades y características específicas. También muestran la necesidad de comprender que edificar y clasificar una biblioteca digital con base a los estándares existentes, interpela procesos complejos que demandan tomar en consideración los nuevos soportes tecnológicos y sus sucesivos cambios en la forma de concebir la información (Joint, 2007).

Referencias

Association of Research Libraries. (1996 de Octubre). *Definition and Purposes of a Digital Library*. Recuperado el 22 de octubre de 2010 de <http://archive.ifa.org/documents/libraries/net/arldlib.txt>

- Cabrera, A., Coutín, A. (2005). *Las bibliotecas digitales. Parte I. Consideraciones teóricas*. Cuba: Biblioteca de las Artes. Instituto Superior de Arte.
- Cooper, L. Z. (2002). A case study of information-seeking behavior in 7-year-old children in a semistructured situation [Versión electrónica]. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53 (11), 904-922.
- Digital Library Federation. (2010 de Julio). *A working definition of digital library, 1998*. Recuperado de 22 de octubre de 2010 de: <http://www.diglib.org/about/dldefinition.htm>
- Druin, A. et al. (2001). Designing a digital library for young children. *Presentado en International proceedings of the 1st ACM/IEEE-CS joint conference on Digital libraries*. Roanoke, Virginia, Estados Unidos.
- Feria, L. (ed) (2002). *Bibliotecas digitales*. México: Universidad de Colima.
- Gómez, M.G. (2009). *Estudio exploratorio-descriptivo de competencias interculturales en instructores comunitarios del Consejo Nacional de Fomento Educativo que brindan servicio en la Modalidad de Atención Educativa a Población Indígena del Estado de Chiapas*. ITESM: Escuela de Graduados en Educación.
- Joint, N. (2007). Digital libraries and the future of the library profession [version electrónica]. *Library Review*, 56 (1), 12-23.
- Kresh, D. (ed). (2007). *The whole digits! library handbook*. United States of America: Council on Library and Information Resources.
- Martínez, S. (2007). *Biblioteca digital*. Conceptos, recursos, y estándares. Argentina: Alfagrama Ediciones.
- Secretaría de Educación Pública (SEP) (2008). *Alianza por la calidad*. Recuperado de 10 de febrero de 2010 de <http://alianza.sep.gob.mx/>
- Sharon, T., y Frank, A. J. (2000). Digital libraries on the internet. *Presentado en Proceedings of the 66th IFLA Council and General Conference*, Jerusalén, Israel.
- Sorli, A. y Merlo, J. A. (2000). Bibliotecas Digitales (I): colecciones de libros de acceso público. *Revista Española de Documentación Científica*, 23 (1), 91-103.
- Taylor, A. G. (2004). *The organization of information*. Westport, Conn, EU: Libraries Unlimited Inc.
- Todd, L. E. & Arredondo, V. (Coords.). (2006). *La educación que México necesita. Visión de expertos*. México: Centro de Altos Estudios e Investigación Pedagógica.