

Cultura abierta: conocimiento compartido: destino *Fesabid 2015*

Open culture: shared knowledge: *Fesabid 2015*

Eva Méndez

Méndez, Eva (2015). "Cultura abierta: conocimiento compartido: destino *Fesabid 2015*". *Anuario ThinkEPI*, v. 9, pp. ¿¿-¿?

<http://dx.doi.org/10.3145/thinkepi.2015.??>

Publicado en *IweTel* el 30 de enero de 2015



Resumen: Se describe la actual tendencia de lo abierto, que incluye conceptos como transparente, democrático, compartido, colectivo, libre, común, procomún..., con áreas de trabajo como *open access*, *open data*, *linked open data*, curación de *datasets*, *open content*, *open research*, *open education*, *open innovation*, *open knowledge*... Todos estos temas serán tratados en las 14^{as} Jornadas españolas de documentación (*Fesabid 2015*) los días 28-29 de mayo en Gijón, integrados en 3 ejes: 1) Información pública, datos y colecciones abiertas: Administración más transparente y cultura más compartida, 2) Investigación abierta: del *open access* al *open data*, y 3) Educación abierta y nuevas competencias: reactivando la función educadora de las bibliotecas y los servicios de información.

Palabras clave: Apertura; Transparencia; Acceso abierto; Datos abiertos; Datos abiertos enlazados; Curación de conjuntos de datos; Investigación abierta; Educación abierta; Innovación abierta; Conocimiento abierto; *Fesabid 2015*.

Abstract: The current openness trend includes concepts such as transparency, democracy, sharing, collective, free, common, or commons, and working areas such as open access, open data, open linked data, dataset curation, open content, open research, open education, open innovation, or open knowledge. All these issues will be addressed in the 14th *Jornadas españolas de documentación (Fesabid 2015)*, 28-29 May, Gijón, Spain). The conference will offer 3 tracks: 1) Public information, open data and collections: transparent administration and shared culture; 2) Open research: from open access to open data; and 3) Open education and new skills: reactivating the educational role of libraries and information services.

Keywords: Openness; Transparency; Open access; Open data; Open linked data; Dataset curation; Open research; Open education; Open innovation; Open knowledge; *Fesabid 2015*.

Introducción

Voy a utilizar esta forma de comunicación ya habitual en nuestra profesión (el *thinkepi*) para reflexionar en voz alta sobre el tema de las próximas jornadas de *Fesabid 2015* que se celebrarán en Gijón, la última semana de mayo, y de esta forma animar a los profesionales de la información a participar en este evento, al mismo tiempo que contribuyo a la crónica profesional del año 2015.

Openness: más que una tendencia, una actitud

Si hay algo que nos rodea en los últimos años es la tendencia a "lo abierto", que ha convertido

las publicaciones, los datos y el software en abiertos (o sea, gratuitos para todos), pero también el gobierno, la cultura y la educación, llegando a convertir el conocimiento en abierto o la misma sociedad, en una sociedad abierta. Esta apertura, manifiesta en varios ámbitos, dota a nuestra realidad de adjetivos no menos intensos y difíciles de explicar que el propio «abierto»: "transparente", "democrático", "compartido", "colectivo", "libre", "común" e incluso "procomún". Todos estos adjetivos, y algunos más similares que seguro olvido, se



deslizan sin remisión en nuestras conversaciones profesionales y a veces también en las personales.

La sociedad de la información se ha convertido en los últimos años en la sociedad de la información abierta. Casi todos los conceptos de moda en nuestro ámbito profesional incluyen, de una u otra manera la palabra abierto (*open*, en inglés, que tiene más *glamour*): *open access*, *open content*, *open data*, *open research*, *open education*, *open innovation*, *open knowledge*, etc. Cada vez más, los profesionales de la información desempeñamos nuestra labor, o nos gustaría hacerlo al menos, en un mundo informativo más democrático y abierto, a veces también más transparente. Todo este entorno, no exento de retos y dificultades, hace nuestro trabajo más importante e interesante.

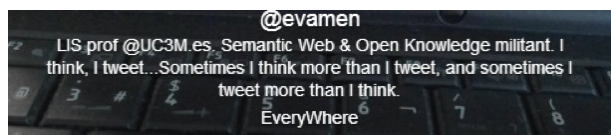
Si bien la cultura de lo abierto impregna nuestro trabajo profesional en los últimos años, es difícil establecer una definición clara de conocimiento abierto en la que estén de acuerdo todos los sectores implicados. Pero siguiendo la *opendefinition.org* que ha establecido la *Fundación del Conocimiento abierto (OKF)*, entendemos que bajo la denominación de conocimiento abierto se incluyen contenidos (música, películas, libros), datos (científicos, históricos, geográficos o de cualquier otro tipo), e información gubernamental y de cualquier administración pública, quedando explícitamente excluido el software, aunque también incluimos proyectos de fuente abierta para la gestión de la información.

<http://opendefinition.org>

“Lo abierto, lo *open* es algo más que una tendencia, es el deseo de compartir no sólo recursos, datos o informaciones, sino ideas, procesos, pensamiento y formas de pensar o actuar”

Estos datos, contenidos o informaciones se denominan de forma genérica “obra” y su apertura dependerá de la licencia de explotación con la que se ofrece a la sociedad. Entonces, una obra abierta es cualquier documento, recurso, dato, información o contenido cuya distribución se basa en una licencia que avala las condiciones de acceso, uso y redistribución, que otorga determinados permisos para su reutilización, sin restricciones tecnológicas ni discriminación.

Lo abierto, lo *open*, es algo más que una tendencia, es el deseo de compartir no sólo recursos, datos o informaciones, sino ideas, procesos, pensamiento y formas de pensar o actuar. Esta



<https://twitter.com/evamen>

tendencia a lo abierto genera a nivel profesional, pero también ciudadano e individual, una actitud, quizás una militancia, como digo en mi perfil de *Twitter* (@evamen). Esta actitud (o militancia) proclive a compartir, liberar y reutilizar el conocimiento alberga retos infinitos en nuestro entorno profesional que afecta a diversos actores (que diríamos antes) de la cadena documental, que ahora quizá llamaríamos *knowledge stakeholders*, o alguna cosa rimbombante parecida:

- a los autores de la información que asumen una nueva dimensión de la propiedad intelectual, que no aliena sus derechos morales, pero que dota a sus derechos de explotación **de licencias creativas** y que visibiliza su trabajo sin límites en la Red;
- a los editores: que deben crear nuevos modelos de negocio, nuevos modelos de revisión por pares, etc. Asimismo, los editores deberían proporcionar nuevos servicios, no sólo de acceso sino de *text/data mining*, analíticas, etc.;
- los bibliotecarios/documentalistas, etc., que tienen que enfrentarse no sólo a miles de átomos, sino a millones de bits de naturaleza diversa en el mundo de los *big data* y de la ciencia y la educación abierta.

Si el mundo, contagiado de esta actitud, dedica semanas al acceso abierto o a la educación abierta, que son ya tan comunes, ¿cómo no iba *Fesabid* a dedicar una de sus jornadas a este tema? Así pues, este año (2015), además de anotar en nuestros calendarios la *Open access week*, la *Open education week*, anotaremos también la última semana de mayo, concretamente 28, 29 y 30 de mayo, como la semana que *Fesabid* dedica al conocimiento abierto y a la cultura compartida o a la cultura abierta y el conocimiento compartido o a la cultura abierta y compartida o al conocimiento compartido y abierto...

<http://www.openaccessweek.org>

<http://www.openeducationweek.org>

<http://www.fesabid.org/gijon2015>

2015: ¿el año de los datos abiertos?

2015 promete ser el año los datos abiertos, no sólo porque sea uno de los temas que se abordarán en las jornadas de *Fesabid* de Gijón. En las predicciones sobre tecnologías de la información que recogen los famosos (y caros) informes *Forrester*, se señala, como una de las tendencias top para 2015, que los datos son el nuevo producto, y

la ciencia de los datos, el nuevo proceso para la innovación (**Press, 2014**). La innovación como un valor de los servicios de información pública y cultural. Los datos como un producto o un servicio van a crear nuevas fuentes de valor para los clientes y *Forrester* vaticina que los servicios de datos se convertirán a lo largo de este año en un aspecto habitual de la oferta de productos. ¿Estamos los profesionales de la información preparados para crear nuevos servicios con datos?

A finales de 2015 se cumple el plazo para que los estados miembros de la UE adopten a nivel nacional la nueva *Directiva sobre la información del sector público* (Unión Europea, 2013) que forma parte de la *Agenda europea* y que incluye a las instituciones de la memoria (bibliotecas, archivos y museos) como custodias de información pública y por tanto susceptible de ser reutilizada. La directiva anterior (2003) se adoptó mucho antes de que apareciera el movimiento de los datos abiertos y desde una perspectiva tradicional que restringía la información pública a la información gubernamental. Sin embargo la nueva directiva promueve la adopción firme y clara de los datos abiertos, en el sentido que explicaba antes de “abierto” (*Opendefinition*) y reclama el uso de estándares abiertos tanto para documentos como para metadatos.

<http://opendefinition.org>

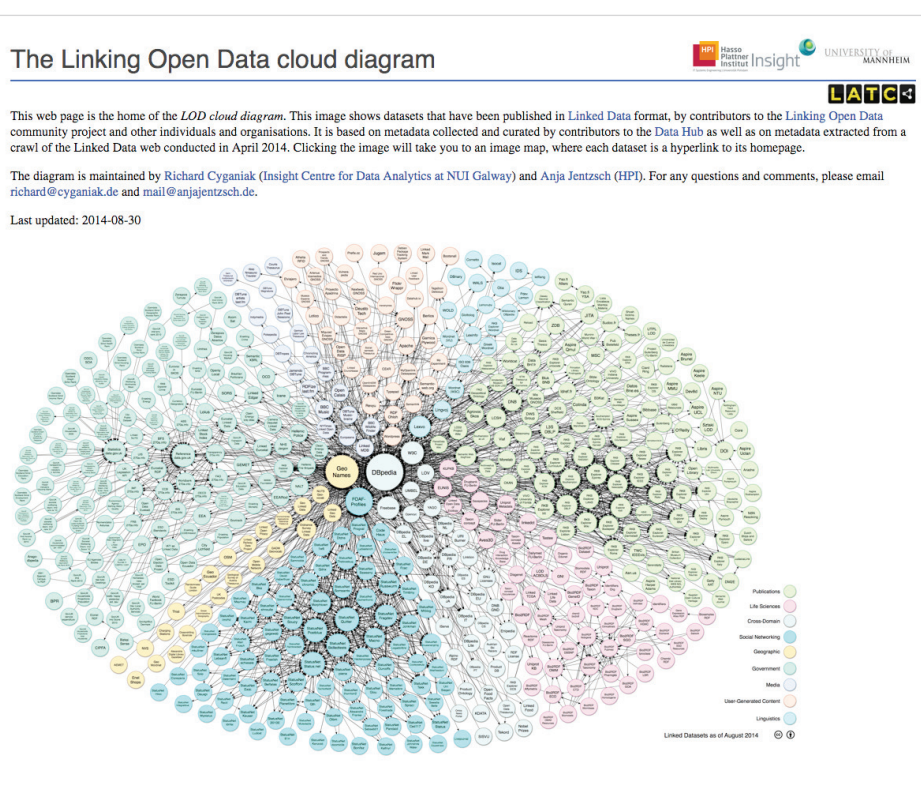
Muchas de estas instituciones están poniendo en la geografía de la *linked open data cloud* sus conjuntos de datos (catálogos, vocabularios, etc.). Grandes actores de nuestro ámbito como la *Library of Congress* u *OCLC* han desarrollado sus modelos (**Godby; Denenberg, 2015**), así como por ejemplo, en nuestro país: *datos.bne.es* o *Mis-Museos*, enlazando y visibilizando esos *datasets* para su potencial reutilización.

<http://lod-cloud.net>

<http://datos.bne.es>

<http://museos.gnoss.com/comunidad/mismuseos>

Para legitimar esta idea del 2015 como el año de los datos, la *World Wide Web Foundation*



<http://lod-cloud.net>

inauguró los *Open data labs*, abriendo el 5 de febrero el primero de ellos en Jakarta (Indonesia). <http://labs.webfoundation.org/web-foundation-unveils-first-open-data-lab-in-jakarta>

Estos laboratorios estarán destinados a experimentar con datos, combinando la investigación, la formación y el compromiso con el objetivo de acelerar el progreso para que los datos se conviertan en una herramienta clave para enfrentar los problemas de las economías en desarrollo. No en vano también la *Fundación Web* publicó el 27 enero de 2015 la segunda edición del *Open data barometer* donde declara que las *Naciones Unidas* abogan por la necesidad de la revolución de los datos para poder soportar los objetivos del desarrollo sostenible posterior a 2015. Esa revolución de los datos es el *leitmotiv* también de la *3rd International open data conf.*, 28-29 de mayo, en Canadá de este año.

<http://barometer.opendataresearch.org>

<http://opendatacon.org>

Por otra parte, *Fightsare* (**Hahnel, 2015**) declaraba hace un par de días en su blog, 2015 como el año de los mandatos de datos abiertos en el ámbito de la investigación, ya que varias instituciones que financian la investigación a nivel mundial (*Comisión Europea, National Science Foundation* en EUA, etc.) obligan (34 instituciones) o recomiendan (16) la gestión y preservación de los datos crudos de investigación.



<http://www.openaccessweek.org>



<http://www.openeducationweek.org>

Datos abiertos (*open data*), conjuntos de datos (*datasets*)... Pero... ¿qué son los datos? Algo parecido a lo que ocurriría con la definición de conocimiento abierto ocurre con la definición de datos, amén de las expectativas que ha generado el movimiento de los datos abiertos y la confusión que se genera a veces entre *open data*, *big data* y *linked data*. Según la *ISO/IEC 2382-1* se definen los datos como:

“una representación reinterpretable de información de una manera formalizada, adecuada para la comunicación, la interpretación o el procesamiento”.

Algunos ejemplos son: información geoespacial, estadísticas, datos meteorológicos, datos de investigación, etc., y también, nuestros datos bibliográficos y todos los datos de distinta naturaleza que, cada vez más, se procesan, comunican, representan o reutilizan, en los sistemas y servicios de información.

Cultura abierta: conocimiento compartido. Destino *Fesabid 2015*

El programa científico de *Fesabid 2015* pretende abarcar todo este espectro de datos, información y conocimiento abierto, articulado en tres bloques temáticos:

- Información pública, datos y colecciones abiertas: Administración más transparente y cultura más compartida.
- Investigación abierta: del *open access* al *open data*.
- Educación abierta y nuevas competencias: reviviendo la función educadora de las bibliotecas y los servicios de información.

Eje 1: Información pública, datos y colecciones abiertas: Administración más transparente y cultura más compartida

La transparencia (o la falta de ella) es una cuestión clave en nuestra sociedad y un valor cada vez más deseado, pues es un tema que llega a nuestra prensa, a nuestra legislación y también a la forma en que debemos concebir los servicios públicos de información.

El informe del *McKinsey Global Institute (MGI, 2013)* estimaba que se habían abierto a nivel global más de un millón de *datasets*, de los cuales

la mayor parte pertenece a las administraciones públicas y organismos estatales. Administraciones de todo el mundo, incluida la española (datos.gob.es) con múltiples ejemplos a nivel local también (transparencia.gijon.es) han puesto en marcha proyectos de distinta naturaleza para abrir conjuntos de datos a los ciudadanos, instando con ello no sólo al libre acceso, sino también a una reutilización de la información pública.

<http://datos.gob.es>

<http://transparencia.gijon.es>

Los datos generados por el sector público pueden utilizarse como materia prima para crear servicios de valor añadido y productos innovadores que impulsan la economía creando puestos de trabajo, y fomentando la inversión en los servicios donde los datos son el mayor activo. Esta tendencia conlleva un conjunto de especificidades técnicas y particularidades legales, que requieren una reflexión y planificación; donde informáticos, documentalistas y archiveros tienen mucho que decir, para involucrar a todos los agentes relacionados con el ecosistema de datos abiertos.

“Las instituciones de la memoria deben afrontar el reto de hacer que los datos, contenido, e información del patrimonio cultural digital, no sólo estén disponibles libremente, sino que se pueda acceder a ellos de tal forma que sean reutilizables”

Tal y como hemos mencionado, la información del sector público abarca mucho más que la información meramente administrativa o gubernamental. La revisión de la directiva europea sobre la reutilización de este tipo de información (Unión Europea, 2013) ha sido crucial al incluir el patrimonio cultural digital como información del sector público. Las instituciones de la memoria, que frecuentemente llamamos GLAM (galerías, bibliotecas, archivos y museos), deben afrontar el reto de hacer que los datos, contenido, e información del patrimonio cultural digital, no sólo

estén disponibles libremente, sino que se pueda acceder a ellos de tal forma que sean reutilizables.

Las jornadas de *Fesabid* analizarán bajo este eje, experiencias profesionales o de investigación que impliquen información del sector público en el más amplio sentido de la Directiva europea, los profesionales que abordarán ese trabajo y todos los productos y servicios que generen, así como un análisis de los problemas que rodean a este ámbito informativo en el movimiento abierto. Algunos de estos temas son:

- La transparencia de la información en el sector público, recogiendo proyectos y experiencias para impulsar el acceso a la información y a los datos por parte de los ciudadanos, así como su posibilidad de convertir esos datos en servicios y/o productos.
- Patrimonio cultural y *OpenGLAM*: instituciones de la memoria como parte del sector público (archivos, bibliotecas, galerías y museos). Bibliotecas y archivos locales: recopilación de la memoria histórica en abierto.
- Normas para la publicación de datos en abierto, tanto desde el punto de vista legal (licencias y protección de datos), como desde el punto de vista técnico (estándares, datos abiertos enlazados, metadatos, etc.). Muchas de estas normas técnicas o legales darán lugar a buenas prácticas, estrategias y políticas de *open data* que fomentarán la reutilización de la información pública gracias a su nivel de apertura cuatro estrellas y a la publicación transparente de conjuntos de datos.
- El valor de los datos, económico y social, ante la apertura de *datasets* y el conocimiento abierto. Modelos de negocio y explotación de contenidos, plataformas y servicios abiertos. Teniendo en cuenta que el valor de los datos no es sólo que la gente quiera pagar por descargarse montones de datos crudos, sino de los productos que existan a partir de esos datos.

Y finalmente también, los perfiles profesionales que se dedicarán a todas las tareas implicadas: ¿infomediarios, mediadores de información para su reutilización? (quizás este último perfil, muy largo para una tarjeta de visita).

Eje 2: Investigación abierta: del *open access* al *open data*

Este segundo eje se aproximará a la *open science* y todas las implicaciones que tiene en el cambio de modelos de comunicación. El *open access* y también el *open data* son cada vez más importantes en el entorno de la investigación. Las agencias y organismos que financian la investigación supeditan la concesión de un proyecto a la garantía del depósito, gestión y conservación de los datos originales de la investigación (*datasets*



<http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/>

crudos) en archivos o repositorios de datos públicos para facilitar la difusión de los resultados, a la vez que se propician nuevas investigaciones que reutilicen dichos datos. Desde la *Declaración de Santa Fe* (1999) las bibliotecas se han adherido al unísono a las declaraciones de *Budapest*, *Bethesda* y *Berlín*, participando de forma continua y progresiva a nivel mundial en procesos de edición abierta o en la creación y mantenimiento de distintos tipos de repositorios institucionales que preservan y difunden la producción científica. Ahora, cada vez más en los últimos años, abordan también la custodia (*curation*) de los datos de investigación en repositorios de datos públicos.

“Las instituciones que financian la investigación en todo el mundo, están creando políticas e infraestructuras que fomenten la creación de repositorios de datos para compartirlos, reutilizarlos y conservarlos”

Nuevas formas de colaboración científica implican la producción, uso y difusión de grandes cantidades de datos, cuya disponibilidad y acceso nos permite hablar de ciencia abierta. En los últimos años, las instituciones que financian la investigación en todo el mundo, incluida la *Comisión Europea*, están creando políticas e infraestructuras, así como un marco legal, que fomente la creación de repositorios de datos para que puedan compartirse y reutilizarse, además de conservarse. Así pues el segundo eje de las jornadas de Gijón se centra en ese nuevo escenario que la apertura de la información implica para la producción y la comunicación científicas, lleno de

retos y nuevos perfiles profesionales. Algunos de los temas que abarcará el eje 2 son:

- Las implicaciones del acceso universal a los resultados de investigación y la creación de la ciencia abierta: análisis del retorno de inversión de la apertura de datos de investigación y de los perfiles investigadores; datos de investigación y políticas de edición científica (*data publication*); experiencias y buenas prácticas para garantizar la integridad de los datos, su preservación, cita y uso, así como los aspectos legales que circundan la *eScience*.
- Nuevas plataformas y nuevas infraestructuras para visibilizar a los investigadores y a los resultados de su investigación: entornos virtuales de investigación (VRE) e infraestructuras de investigación; sistemas para almacenar y compartir grandes cantidades de datos de investigación. Así como los estándares necesarios para manejar con éxito estas infraestructuras: identificar, describir y recuperar datos de investigación (metadatos *Cerif*, *DataCite*, *Odin*, etc.); preservación de datos de investigación; repositorios de datos de investigación y modelos de interrelación con revistas y *CRIS*.
- El impacto de la ciencia abierta en la forma en que se interrelacionan los investigadores y en la forma en que se evalúa el impacto de los investigadores y sus resultados (indicadores, *peer review*, rankings, *cienciometría*, métricas alternativas, etc.).

Al igual que planteaba el eje anterior, el eje 2 reflexionará sobre los nuevos perfiles profesionales que se generan en este entorno: *data*

librarians e incluso, en algunos casos más osados, convirtiéndose en verdaderos *data scientists* manejando datos de investigación y planificando su gestión durante y al final del proyecto; o bibliotecarios que se insertan en todo el ciclo de vida de la investigación (*embedded librarians*), etc.

Eje 3: Educación abierta y nuevas competencias: reactivando la función educadora de las bibliotecas y los servicios de información

El auge que lo abierto ha alcanzado en el mundo de la educación, reactiva y fortalece la función educadora de la biblioteca, potenciando también nuevos servicios, nuevos perfiles profesionales y nuevas alfabetizaciones. El poder educativo o educador de la biblioteca que ya destacara la autora mexicana **Berta Enciso** (1997) en su obra "La biblioteca: bibliosistemática e información", se multiplica y potencia en el mundo de la educación abierta, donde el subsistema bibliotecario difumina sus paredes pero potencia su valor, sin precedentes, siendo un componente activo del proceso de comunicación que se desarrolla en la educación.

Tal y como se reconoce en el *G8 Open data charter* del Reino Unido (*Gob.UK*, 2013), las tecnologías están revolucionando la forma en la que los humanos pueden aprender sobre el mundo y sobre ellos mismos. La educación abierta es el tercer pilar de nuestra sociedad informativa open: los OER (recursos educativos abiertos) son ya objetos de información digital habituales en nuestros servicios de información, que no sólo deben gestionar y organizar dichos recursos sino, cada vez más, producirlos y mantenerlos.

Desde 2002 la *Unesco* promueve los recursos educativos de libre acceso, y realizó una declaración mundial en junio de 2012, coincidiendo con el boom de los *moocs* (cursos masivos abiertos online), sobre la importancia de crear recursos educativos con licencia abierta, y también de facilitar su búsqueda, recuperación y reutilización. <http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources>

La educación abierta se une a la cultura de lo abierto generando también grandes retos para los sistemas y servicios de información, que nos hacen pensar en esa nueva dimensión de su función educadora en la sociedad contemporánea.

En esto contexto surgen nuevos perfiles profesionales al mismo tiempo que surgen nuevos usuarios que necesitan nuevas competencias para aprender a aprender a lo largo de toda la vida y adaptarse a la sociedad digital abierta y transparente. Las bibliotecas y otros servicios de información, deben convertirse en los entornos de aprendizaje preferidos por sus comunidades,

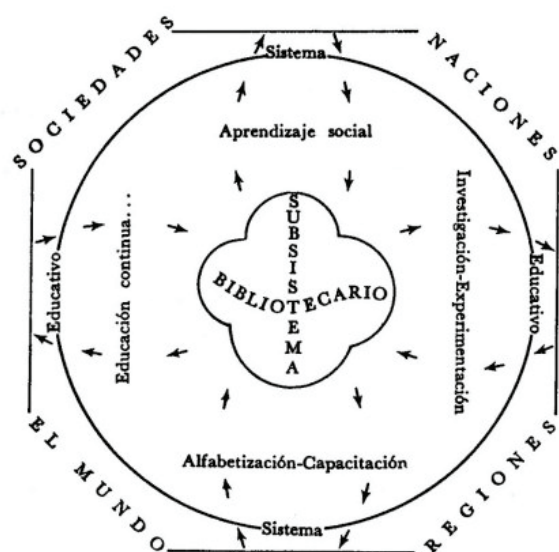


Figura 1. Imagen original de **Enciso** (1997) sobre las relaciones del subsistema bibliotecario con otros



XIV JORNADAS ESPAÑOLAS DE DOCUMENTACIÓN
Gijón, 28, 29 y 30 de mayo de 2015

<http://www.fesabid.org/gijon2015>

potenciando la eficacia del aprendizaje autónomo y permanente, bien de forma proactiva, a través de lo que se denomina nuevas alfabetizaciones, bien de forma tácita, a través de los servicios digitales que ofrecen las bibliotecas, para acompañar este proceso en los entornos personales de aprendizaje de los usuarios. Todo este escenario, complejo a la par que motivante de la educación abierta, se revisará en el tercer eje de las jornadas, donde se tratarán temas como:

- Gestión y promoción de recursos abiertos para la formación continua: recursos educativos abiertos (OER), *moocs*, contenidos digitales, etc. y el papel que juegan las bibliotecas en este contexto, bien asistiendo a la producción de contenidos educativos abiertos (creación de *moocs*, preparación de OERs, etc.), bien organizando sistemas de información para recoger todos estos nuevos productos de la educación abierta y fomentar su consulta, recuperación y reutilización a través de repositorios de objetos educativos abiertos o entornos virtuales de aprendizaje (VLE).
- Competencias informacionales en bibliotecas académicas, públicas y escolares: dinamización de la función educadora de la biblioteca y alfin. Así como otras competencias informacionales que deben promover los archivos y servicios de información gubernamentales en pro de la transparencia.

Asimismo, en este eje se pondrán sobre la mesa nuevas competencias que tendrá que tener el profesional de la información para acompañar a los usuarios en el aprendizaje permanente y constante, y también sobre los nuevos perfiles profesionales que surgen en el ámbito de la educación abierta como el *mooc librarian*, *VLE manager*, etc.

Creo que estos tres ejes ponen sobre la mesa suficientes interrogantes y un sinfín de reflexiones profesionales que nos permitirán configurar un programa científico lleno de inspiración para las jornadas de *Fesabid* que, después de 21 años, vuelven a celebrarse en Gijón.

¡Nos vemos en *Fesabid15*!

<http://www.fesabid.org/gijon2015>

Referencias

Enciso-Carbajal, Berta (1997). *La biblioteca: bibliosis-temática e información*. El Colegio de México.
<http://www.cervantesvirtual.com/obra/la-biblioteca-bibliosistemica-e-informacion-0>

Gob.UK (2013). *G8 open data charter and technical annex*. Policy paper. Cabinet Office, Gob.UK.
<https://www.gov.uk/government/publications/open-data-charter/g8-open-data-charter-and-technical-annex>

Godby, Carol-Jean; Denenberg, Ray (2015). *Common ground: Exploring compatibilities between the linked data models of the Library of Congress and OCLC*. Library of Congress; OCLC. ISBN: 978 1 55653 490 4
<http://www.oclc.org/content/dam/research/publications/2015/oclcresearch-loc-linked-data-2015-a4.pdf>

Hahnel, Mark (2015). "2015 – The year of open data mandates". *Figshare*.
http://figshare.com/blog/2015_The_year_of_open_data_mandates/143

ISO (1993). *ISO/IEC 2382-1. Information technology – Vocabulary – Part 1: Fundamental terms*.

McKinsey & Company (2013). *Open data: unlocking innovation and performance with liquid information*. McKinsey Global Institute
<http://goo.gl/WRL8f3>

Press, Gil (2014). "Forrester: top IT predictions for 2015". *Forbes*, November 24.
<http://www.forbes.com/sites/gilpress/2014/11/24/forrester-top-it-predictions-for-2015/>

Unión Europea (2013). "Directive 2013/37/EU of the European Parliament and of the Council of 26 June 2013, amending Directive 2003/98/EC on the re-use of public sector information". *Official journal of the European Union*.
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:175:0001:0008:EN:PDF>

Eva Méndez,
Universidad Carlos III de Madrid
Presidenta del Comité Científico *Fesabid 2015*
Miembro de APEI