



1 de marzo de 2014 | Vol. 15 | Núm. 3 | ISSN 1607 - 6079

# ARTÍCULO

## **SERVICIOS DIGITALES ABIERTOS: ELEMENTOS Y TENDENCIAS**

*Juan Miguel Palma Peña*

## SERVICIOS DIGITALES ABIERTOS: ELEMENTOS Y TENDENCIAS

### Resumen

Los servicios digitales abiertos tienen un papel relevante en los procesos globales para la comunicación y el intercambio de información en el contexto de los infoentornos. Es por esto que el objetivo del presente documento es analizar el desarrollo, la pertinencia y las tendencias sobre servicios digitales abiertos acorde a las particularidades de las sociedades actuales, y en las que el factor "acceso abierto" influye significativamente en la dinámica de aquellas. En este trabajo se tratan, además, los siguientes puntos: los infoentornos y la sociedad; el núcleo y las características

de servicios digitales abiertos; y las tendencias sobre servicios digitales abiertos en infoentornos.

“ El flujo de información a través de la conectividad en red promueve la interacción, la educación, la lectura, la sincronización de dispositivos y la comunicación, entre otras. ”

**Palabras clave:** Servicios digitales abiertos; Acceso abierto; Recursos de información digitales y multimedia; espacio-temporalidad.

### OPEN DIGITAL SERVICES: ELEMENTS AND TRENDS

#### Abstract

*Open digital services have an important role in global processes for communication and exchange of information in the context of environments information. The aim of this paper is to analyze the development, relevance and review trends on open digital services according to the characteristics of modern societies, and in which the factor "open access" significantly influences on the dynamics of those. This paper discusses as well the following points: the environments information and society, the core and the characteristics of open digital services, and trends on open digital services in environment information.*

**Keywords:** *Open Access, Digital Information Resources and Multimedia Space-Temporality Connection.*

## SERVICIOS DIGITALES ABIERTOS: ELEMENTOS Y TENDENCIAS

### Introducción

La objetivación de información en múltiples formatos ha sido un proceso constante en la evolución de las sociedades para sustentar su desarrollo. En la época actual, los recursos informativos –digitales y multimedia– han incrementado la diversidad de información, lo que representa cambios para la elaboración, organización, visibilidad, distribución, difusión y comunicación de dichos recursos.

Los escenarios en los que fluye la información actualmente son diversos y poliformes, con la particularidad común de usar la información. De ahí la idea de nombrar a tales espacios como infoentornos, los cuales se caracterizan por el uso intensivo de servicios y recursos de información con apoyo de tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Dado que en los infoentornos se supone que la información deberá ser visible y usada, entonces se requieren servicios de información digitales abiertos ad hoc a los espacios y a las necesidades actuales.

En el presente documento se analizan los servicios digitales abiertos en la perspectiva informativa en función de tres objetivos: primero, plantear conceptual y pragmáticamente la relación infoentornos-sociedad, en razón de atender las necesidades informativas que actualmente manifiestan las comunidades y los ciudadanos en contextos en que cada vez es más valorado el acceso a la información multimedia y digital a través de servicios digitales; segundo, ubicar el núcleo y las características de los servicios digitales abiertos con la finalidad de potenciar el desarrollo, la usabilidad y el impacto de los mismos en la educación superior; y tercero, revisar tendencias pragmáticas y plantear alternativas de servicios digitales abiertos, con el principal objetivo de que los ciudadanos se beneficien con el acceso abierto a la información.

### Infoentornos y sociedad

En la sociedad actual, el flujo y el intercambio de información digital con procesos de sincronización en la conectividad sustenta la era de los servicios y los recursos de información digitales y multimedia. Dicho estadio es derivado de la aplicación de TIC, el desarrollo de la web social e inteligente, así como la conectividad, el acceso, la movilidad y la sincronización en red.

El paradigma por considerar a la información como el recurso (DRUCKER, 1994) que influye categóricamente en el desarrollo de la sociedad en red (CASTELLS, 2001), se ha cristalizado en la actualidad por medio de la conectividad. Tal objetivación se puede justificar por el valor social, cuantitativo y cualitativo de la información para fines multidisciplinarios de orden mundial, ya que mediante la conectividad, el acceso y la sincronización de información se contribuye al desarrollo social.

El flujo de información a través de la conectividad en red promueve la interac-

ción, la educación, la lectura, la cotidianidad, la sincronización dispositivos y la comunicación, entre otras. Sus acciones tienen como base y finalidad propiciar el acceso y la usabilidad del recurso: la información, en sus diversas objetivaciones. En la dinámica social actual la actividad de los ciudadanos tiene amplia influencia, ya que son ellos quienes determinan las formas en que buscan, recuperan, almacenan, intercambian, comunican, aprenden, interactúan, socializan y personalizan la información de acuerdo a sus necesidades y espacio-temporalidad.



Para los planos de la comunicación, los recursos digitales y multimedia plantean cambios sustanciales sobre la distribución del recurso, debido a que éste se torna polimorfo para su visibilidad, acceso, recuperación, almacenamiento y tratamiento.

En los contextos informativos, usufructuar el acceso abierto a la información digital y multimedia adquiere cada vez mayor relevancia, ya que éste apunta por ser un derecho de los ciudadanos para recuperar información financiada con fondos públicos y utilizarla con los fines que a ellos convengan. Asimismo, dicho acceso representa retos para la convivencia de recursos en el contexto de la conectividad. La intensa producción de recursos digitales y multimedia en el marco del movimiento de acceso abierto requiere de componentes que atiendan las particularidades de la sociedad en función de propiciar la visibilidad, el acceso, la usabilidad y el usufructo de la información.

Por la evolución y el acelerado desarrollo de recursos digitales se plantea una interrogante: ¿cómo distribuir la información a través de servicios acorde a las características y a las tendencias de los contextos sociales?

Al respecto, el flujo y la comunicación de la información tienen por actual contexto a los infoentornos, para los cuales McLuhan (1969) puso de manifiesto el contexto de aquellos espacios "para referirse al valor de los medios como extensiones de las capacidades humanas" (GARCÍA y GERTRUDIX, 2011).

Los marcos referenciales en los que se ha intentado definir a los infoentornos han sido tratados por diversas áreas del conocimiento, principalmente el humanístico e infor-

mático, ante la necesaria conjunción entre la reflexión humanística con la funcionalidad informática en favor de las tendencias sobre el tratamiento de la información multimedia y digital. Un ejemplo, es el caso de los antecedentes sobre infoentornos que manifiesta McLuhan, los cuales han servido como base para contextualizar aspectos como cibernética, ciberespacio y como extensión de las capacidades humanas (ECHEVERRÍA, 2006), y que a partir del apoyo que proporcionan las tecnologías de información y comunicación se mejora para el flujo del recurso información.

En los anteriores antecedentes se manifiestan nociones sobre infoentornos que permiten sustentar el concepto de dichos espacios en la óptica informativa de este documento; asimismo, se toma como base para tal conceptualización el contexto "entorno de información" planteado por IFLA, 2013. En el referido documento se manifiesta que el entorno de información es el marco referencial de las tendencias sobre el tratamiento y el flujo de la información, así como de los medios pertinentes y necesarios para apoyar la construcción de sociedades de la información y del conocimiento en el contexto global y digital.

Con base en lo anterior, en este trabajo se plantea que los infoentornos son espacios presenciales y digitales en los que el flujo de información multimedia y digital es un elemento sustancial para los procesos globales, educativos y sociales principalmente, por lo que ante tales responsabilidades se requiere que en los infoentornos se desarrollen servicios de información digitales abiertos en consonancia con la espacio-temporalidad, tanto de la información misma como de la dinámica con que las comunidades y los ciudadanos requieren adquirir aquel recurso, en razón de manifestar la utilidad de la información y los servicios.



En este sentido, en los infoentornos se considera que el trinomio cantidad-espacio-tiempo "...consiste en que los recursos de información puedan ser consultados a través de cualquier sistema operativo en forma ilimitada, independientemente del lugar en que los usuarios se localicen y en el momento en el que éstos los necesiten" (PALMA,

114) es una condición endógena que guía la producción, el acceso, el intercambio y la difusión de información.

Existen diversos tipos de infoentornos, tales como: sociales, educativos, académicos, culturales, científicos, informáticos, de la vida cotidiana, del sector privado, entre otros; y en términos generales, se interrelacionan por contextos y objetivos centrados en compartir un bien común que es: la información.

En los infoentornos los procesos de acceso, intercambio y comunicación de la información están directamente enfocados en los ciudadanos nativos digitales y los ciudadanos migrantes digitales.

Actualmente, los usuarios activos -en su mayoría- (DE LA PUENTE, 2012) de los infoentornos son los nativos digitales, mismos ciudadanos que a través de la espacio-temporalidad son productores y consumidores de información, así como también, porque usan intensivamente servicios y recursos de información disponibles en red.

Los individuos nativos digitales son una generación que utiliza de manera natural e intensiva Internet y tecnología informática para su formación, comunicación, recreación y socialización, ya que han conocido la vida en la red. (EDUTEKA, 2008) Esta generación se conoce como "generación Google" (EDUTEKA, 2008) o "generación Einstein" (ISLAS, 2008), y nació entre la última década del siglo XX y la primera década del siglo XXI. Para los nativos digitales, los conceptos y las acciones como: apps, texting, QR, msn, e-mails, redes sociales, iPads, tablets, lap-top, entre otras, son de uso habitual tanto en aplicación como en medios. La fluida actividad de los nativos digitales en los contextos educativos, académicos y científicos ha manifestado que en los infoentornos, tales como bibliotecas, espacios educativos, académicos y científicos, entre otros, se desarrollen servicios que distribuyan información para atender sus necesidades informativas.

En suma, la interconexión, el acceso, el intercambio, la comunicación y los flujos de la información, son canales que ponen de "inmediato" a disposición de los ciudadanos información para sus necesidades informativas. Ante la temporalidad y la inmediatez de la dinámica social, se plantea la necesidad de desarrollar servicios digitales abiertos.

## Servicios digitales abiertos: núcleo y características

Conceptualmente, los servicios digitales abiertos son: "...todos aquellos aplicativos en línea que realizan el proceso y tratamiento de datos en remoto ante la solicitud de un cliente" (GARCÍA y GERTRUDIX, 2011). En el estadio de las sociedades de la información y del conocimiento, y en la perspectiva informativa en la que se aborda el presente trabajo, estos servicios se consideran -para contextos educativos superiores- como actividades que permitirán que los recursos información sean distribuibles, visibles, accesibles, usados y analizados y sienten las bases para la construcción de conocimiento. Todo esto a través de medios y redes digitales ligadas al movimiento de acceso abierto con la finalidad de satisfacer las necesidades de información de los ciudadanos en el momento requerido, en el lugar necesario y las veces precisas. Se consideran como principales contextos de los servicios digitales abiertos a las bibliotecas presenciales y digitales de sectores educativos superiores.

Tanto los servicios como el acceso a la información son un binomio que potencia el desarrollo de servicios ajustados a la producción, el acceso, el almacenamiento y el uso

de recursos digitales y multimedia (ECURED, 2013). Estos se encuentran en directa relación con la tendencia por digitalizar y sincronizar tanto los datos como la comunicación de información con dispositivos, aplicaciones y otros procesos tecnológicos e informáticos. En suma, se plantea que la premisa para el desarrollo de servicios de información digitales abiertos es fortalecer el flujo, el acceso, la inmediatez y la sincronización de información mediante la conectividad en la espacio-temporalidad.



## Núcleo de los servicios digitales abiertos

En función de las dinámicas tecnológicas y de acceso abierto para el flujo de recursos de información digital y multimedia en los infoentornos, el núcleo para el desarrollo de servicios digitales abiertos se puede concentrar en tres partes:

1. El ciclo de la información. Los procesos de producción, organización, acceso, almacenamiento e intercambio de información con acciones digitales y abiertas, invitan a repensar el concepto y rediseñar los servicios, acorde con las dinámicas espacio-temporales de los recursos de información.
2. Usuarios. El desarrollo de servicios de información adecuados a las necesidades y contextos de los ciudadanos contemporáneos.
3. Servicios de valor. En los espacios académicos e informativos se manifiesta la interrogante sobre el valor de los servicios de referencia para potenciar el acceso, la distribución y la usabilidad de información (GÓNZALEZ-FERNÁNDEZ-VILLAVICENCIO, 2012).

El núcleo planteado tiene fines comunes para apoyar la satisfacción de necesidades informativas a través de procesos significativos de búsqueda y recuperación de información, así como el intercambio de datos útiles con vías dinámicas y espacio-temporales. Estos procesos están encabezados por el acceso abierto a la información.

## Características de los servicios digitales abiertos

Algunas características principales de los servicios digitales abiertos para la distribución de información, en consonancia con las necesidades del contexto social actual y la relevancia de los aspectos digitales, son las siguientes (GARCÍA y GERTRUDIX, 2011):

- *Sincretismo*. Suma de capacidades, estrategias y características sobre los medios y la aplicación de procesos para la innovación.
- *Remixación*. Conjunción de procesos, contenidos y semánticas para la búsqueda, la localización y el acceso a la información.
- *Tecnológicas*. Convergencia y relación entre distintas herramientas, instrumentos y programas informáticos.
- *Multimedialidad*. Combinación o conjunción entre distintos medios y la aplicación de éstos en ambientes interactivos para simulación de la realidad en contextos informáticos.

Los factores expuestos se articulan para potenciar la cooperación entre ciudadanos nativos digitales con la producción, la difusión y el usufructo de la información. Estas características se encuentran en la praxis de servicios de información. Sin embargo, dicha práctica está centrada mayormente en potenciar la distribución de recursos de información en red sin mayores parámetros de organización de información u otros factores que manifiesten la utilidad de los servicios de información.





Lo anterior induce el fenómeno de la infoxicación (BENEYTO, 2013), que se refiere al hecho de que no toda la información distribuida en red es significativa o útil. Es por esto que resulta necesario aplicar las características expuestas para desarrollar servicios de información digitales abiertos que manifiesten elementos de organización de información, metadatos, interoperabilidad, entre otros, en razón de propiciar la visibilidad, el acceso, la interoperabilidad, la usabilidad y el impacto de la información.

En este sentido, los servicios de información se encuentran ante coyunturas circunstanciales y de hibridación. Para explicar esta coyuntura se toma como ejemplo el efecto Google, en el que los ciudadanos, al utilizar dicho buscador, recuperan información para necesidades inmediatas. La recuperación inmediata de información en Google se puede considerar poco significativa, lo que indica limitaciones en competencias informativas para satisfacer necesidades específicas y útiles (SANZ, 2011).

La hibridación de servicios de información se refiere a que la convivencia, la relación y la convergencia de servicios presenciales y servicios digitales sean paralelos al dinamismo y la espacio-temporalidad social.

En el desarrollo de servicios de información digitales abiertos, la organización y la disseminación de información que fluye en sistemas de información y metabuscadores, apunta por proporcionar a los ciudadanos acceso a textos completos, (GÓNZALEZ-FERNÁNDEZ-VILLAVICENCIO, 2012), para que en razón de la inmediatez y la espacio-temporalidad la acción de recuperar información sea objetivamente inmediata.

La comunicación, el acceso, la sincronización y el intercambio de información con dispositivos móviles son otro elemento a considerar para elaborar servicios digitales abiertos. En correspondencia con las acciones mencionadas, los dispositivos móviles son de uso fácil y veloces para el acceso abierto a información en red, así como multifuncionales para actividades diversas. Los dispositivos móviles propician la personalización de información mediante el uso de aquellos medios con la organización de recursos de información y las relaciones semánticas. Es por esto que se considera que con dispositivos móviles se fortalecerán las ecuaciones de búsqueda para la recuperación de información a partir de servicios digitales abiertos personalizados (ABADAL, 2008).

Las características ya descritas manifiestan algunos elementos para el desarrollo y funcionalidad de servicios digitales abiertos en consonancia con las prácticas en torno al acceso, a la distribución y la interconexión de la información. En paralelo, será necesario considerar las tendencias sobre el desarrollo de tales servicios para su impacto.

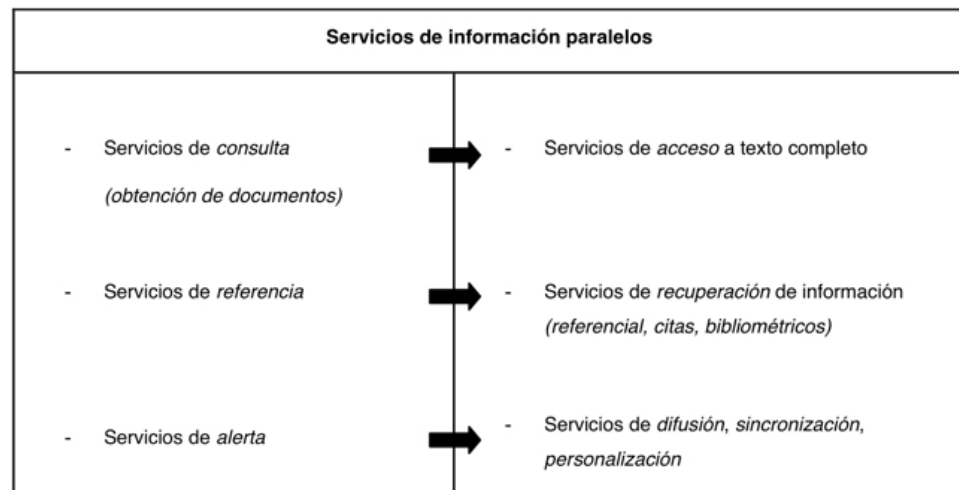
## Tendencias sobre los servicios digitales abiertos

El tratamiento de la información ha evolucionado en lo conceptual, lo contextual y en la usabilidad. Actualmente, una característica para el tratamiento de los servicios de información es la convergencia híbrida entre servicios -presencial y digital- para elevar el acceso, la distribución, el usufructo y la satisfacción de las necesidades de información de los ciudadanos y potenciar el uso de los servicios.

La literatura que aborda las tendencias para el tratamiento de la información en sus diversos aspectos, particularmente en la disciplina bibliotecológica, manifiesta que los servicios de información deben ser repensados (JAGUSZEWSKI, 2013) y vincularse con las actuales formas en que fluye el recurso en infoentornos para ser desarrollados en sociedades hiperconectadas (IFLA, 2013).

La gran cantidad de información producida globalmente, contabilizada de 2010 a 2012 (IFLA, 2013), es una de las justificaciones para fortalecer el desarrollo de servicios de información en función del acceso y una distribución ad hoc a los contextos mediados por la interconexión, la espacio-temporalidad y la inmediatez para localizar y usar información.

Paralelamente, el fenómeno del "acceso abierto" a información mediante servicios "abiertos" es una constante cada vez más solicitada y usada por la sociedad actual, y cuyo objetivo básico es buscar y recuperar información (ZICKUHR y PURCELL, 2013). De ahí que al tornarse poliforme el acceso abierto sea necesario tratar lo referente a las actividades de organización, distribución, disseminación y sincronización entre otras, para potenciar el desarrollo de formas y opciones significativas para la distribución de información con perspectiva global a través de servicios digitales abiertos. Por su parte, en los infoentornos se han intensificado los servicios de información como: referencia, consulta, disseminación, y alerta entre otros, que tienden a su actualización acorde con los contextos en los que la información en línea pueda ser accesible, inmediata, compartida, sincronizada, personalizada e hiperconectada. Dicha actualización y paralelismo entre los servicios anotados se muestra en el siguiente cuadro:



Los anteriores ejemplos muestran acciones paralelas en cuanto a las actividades y los fines de los servicios de información contextualizados en las necesidades y los estadios contemporáneos, y que moldean la praxis de servicios digitales abiertos. Asimismo, el cuadro permite ubicar que los servicios de información han pasado de realizarse en los espacios físicos a efectuarse en ambientes espacio-temporales mediados por tecnología informática, con el fin básico de tener acceso, localizar y recuperar información.

Específicamente, algunas propuestas en tendencias sobre servicios digitales abiertos a considerar son las siguientes (MERLO VEGA, 2009):

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salir de los espacios físicos habituales.</li> <li>• Ofertar servicios virtuales y móviles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar las herramientas de la web social.</li> <li>• Colaborar entre profesionales.</li> <li>• Personalizar la información.</li> </ul>
---	---

En consonancia con tales tendencias teóricas, algunos ejemplos en la praxis sobre dichos servicios son los siguientes:

- Referencia móvil. Los dispositivos móviles son una potencial solución para aumentar las posibilidades de acceso, consulta y recuperación de información en texto completo, información referencial e información actual (JOINER, 2012).
- Inteligencia artificial. Agentes de respuesta automática con un robot que simula la mímica de una conversación humana responden a preguntas sobre recursos de información. Algunos ejemplos son: Pixel en University of Nebraska-Lincoln Libraries , y Stela, en Hamburg University Library (GÓNZALEZ-FERNÁNDEZ-VILLAVICENCIO, 2012).
- Aplicaciones de Web Social. Se integran aplicaciones de la web social, tales como el chat de Facebook y Twitter, entre otras, para favorecer a través de redes sociales el proceso de referencia y otros servicios que bibliotecas y centros de información habilitan ( GÓNZALEZ-FERNÁNDEZ-VILLAVICENCIO, 2012).
- Realidad aumentada. Consiste en superponer información a los objetos que se visualizan mediante una cámara o dispositivo, para ofrecer información básica de los objetos. Un ejemplo, UNAM 360.
- Personalización. A partir de la conectividad espacio-temporal y aplicaciones web se propone que los usuarios que se localicen en determinada biblioteca o centro de información obtengan servicios de información –referenciales, de acceso a texto completo y de difusión–. La personalización consiste en que los usuarios –acorde con intereses y perfiles personales, profesionales y académicos– seleccionen y diseminan la información que requieren o que cubrirá sus necesidades para recibirla periódicamente en dispositivos móviles mediante la conexión.

Los anteriores ejemplos ponen de manifiesto algunas tendencias sobre las particularidades y la praxis de servicios digitales abiertos, para apoyar a los ciudadanos de infoentornos con servicios ad hoc con la infraestructura tecnológica actual. También se manifiesta la reconceptualización teórica de los servicios de información en función del acceso, localización y recuperación de información con particularidades de inmediatez, interactividad, hiperconexión, sincronización en los contextos espacio-temporales.

## Conclusiones

Las particularidades del estadio del siglo XXI, en materia de infoentornos sobre el tratamiento de la información en cuanto al flujo, la espacio-temporalidad, la velocidad para recuperar información, los mecanismos de conectividad globales y la personalización de información, se articulan para que los recursos de información sean distribuidos y puestos a disposición de la sociedad con parámetros de calidad para su visibilidad, acceso y uso, y su hipotética aplicación significativa en la contemporaneidad.

El núcleo y las características de servicios digitales abiertos permitirán sustentar servicios normalizados y estructurados para que, mediante el acceso abierto en los infoentornos, mejore la distribución y la disponibilidad de información de la manera más útil posible para los ciudadanos que la requieran, consulten, personalicen y sincronicen. De esta manera se puede apoyar el desarrollo sustentable de la sociedad.

Por último, se concluye que, al aplicar el acceso abierto a la información al desarrollo de servicios digitales abiertos, habrá una influencia significativa para el tratamiento de la información en los infoentornos. Así se beneficiará directamente a los ciudadanos al satisfacer las necesidades de información, ampliar las posibilidades de búsqueda, así como mejorar la distribución, la localización y la sincronización de información, entre otras ventajas, con la premisa de informar a la sociedad en el contexto de la conectividad.



## Bibliografía

- [1] ABADAL, E. *Sistemas y servicios de información digital*. España: Ediciones Trea, 2001.
- [2] BENEYTO, R. "¿Qué Riesgos Ocasiona a la Salud la Infoxicación?" 23 de septiembre de 2013 [en línea]. <<http://documania20.wordpress.com/2013/09/23/que-riesgos-ocasiona-a-la-salud-la-infoxicacion/>>
- [3] CASTELLS, M. *La era de la Información: economía, sociedad y cultura*. 1. México: Siglo XXI, 2001.
- [4] DE LA PUENTE, M. "Los nuevos usuarios de la biblioteca: nativos digitales". 2012 [en línea]. <<http://profesionalesdecienciasdelainformacion.wordpress.com/2012/09/03/los-nuevos-usuarios-de-biblioteca-los-nativos-digitales/>>
- [5] DRUCKER, P. *La sociedad post capitalista*. México: Norma, 1994.
- [6] ECURED. "Servicios de información". EcuRed: Conocimiento con todo y para todos. 2013 [en línea]. <[http://www.ecured.cu/index.php/Servicios\\_de\\_informaci%C3%B3n](http://www.ecured.cu/index.php/Servicios_de_informaci%C3%B3n)>
- [7] EDUTEKA. "Generación Google". 2008. [en línea] <<http://www.eduteka.org/pdfdir/GeneracionGoogle.pdf>>. En *Information behaviour of the researcher of the future*. JISC y Biblioteca Británica, 2008 [en línea]. <[http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/reppres/gg\\_final\\_keynote\\_11012008.pdf](http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/reppres/gg_final_keynote_11012008.pdf)>
- [8] GARCÍA, F. y Gertrudix, M. "Naturaleza y características de los servicios y los contenidos digitales abiertos". *Cuadernos de Información y Comunicación*. 2011, 16, p. 567-576 [en línea]. <<http://revistas.ucm.es/index.php/CIYC/article/view/36991>>
- [9] GÓNZALEZ-FERNÁNDEZ-VILLAVICENCIO, N. "Servicios de referencia en bibliotecas universitarias: tendencias y plan de marketing". *El profesional de la información*, 2012, 21(6), [en línea]. <<http://eprints.rclis.org/18133/1/03-Gonza%CC%81lez-Ferna%CC%81ndez-Villavicencio.pdf>>
- [10] IFLA. *Riding the Waves or Caught in the Tide? Navigating the Evolving Information Environment*. IFLA, Trend Report, 2013 [en línea]. <<http://trends.ifla.org/insights-document>>
- [11] ISLAS, O. "Rasgos de la 'Generación Einstein'" Razón y Palabra. *Primera revista electrónica en Latinoamérica especializada en comunicación*. 2008 [en línea]. <<http://www.razonypalabra.org.mx/espejo/2008/nov22.html>>
- [12] JAGUSZEWSKI, J. & Williams, K. *New Roles for New Times: Transforming Liaison Roles in Research Libraries*. Washington, D.C.: Association of Research Libraries, 2013 [en línea]. <<http://www.arl.org/nrnt>>

- [13] JOINER, I. "iPad 2.0: Information Professionals Don't Leave Home Without It!" *IFLA, Trends & Issues in Library Technology*, 2012, pp. 9-11 [en línea]. <[http://ifla.intersearch.com.au/tilt\\_july2012/tilt\\_july2012.html](http://ifla.intersearch.com.au/tilt_july2012/tilt_july2012.html)>
- [14] MERLO-VEGA, J. "Referencia digital: concepto, tecnologías e implementación en centros de información". *El profesional de la información*, 2009, 18(6). p. 589-600 [en línea]. <<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2009/noviembre/02.html>>
- [15] PALMA, J. "La sección de consulta automatizada en las bibliotecas universitarias del siglo XXI: propuesta de actividades virtuales". *Biblioteca Universitaria*, 2009, 12(2). pp. 104-118 [en línea]. <<http://www.redalyc.org/pdf/285/28512661003.pdf>>
- [16] SANZ, E. "El efecto Google reduce la memoria". *Muy interesante*. 2011, 15 de julio [en línea] <<http://www.muyinteresante.es/tecnologia/articulo/el-qefecto-googleq-reduce-la-memoria>>
- [17] ZICKUHR, K., Rainie, L. & Purcell, K. *Library services in the digital age. Patrons embrace new technologies – and would welcome more. But many still want printed books to hold their central place*. Washington, D.C.: Pew Research Center's Internet & American Life Project, 2013 [en línea]. <<http://libraries.pewinternet.org/2013/01/22/Library-services/>>