

Análisis de las publicaciones científicas en un contexto de acceso abierto

Marcela Aliste Astudillo

*Biblioteca Central
Universidad Metropolitana de Ciencias de
la Educación
e-mail: marcela.aliste@umce.cl*

Ernesto Álvarez Aguirre

*Biblioteca Central
Universidad Metropolitana de Ciencias de
la Educación
e-mail: ernesto.alvarez@umce.cl*

Jorge Joo Nagata

*Departamento de Historia y Geografía
Universidad Metropolitana de Ciencias de
la Educación
e-mail: jorge.joo@umce.cl*

Resumen

El establecimiento de la Web 2.0 y 3.0 ha incidido en la publicación de contenidos científicos, permitiendo una mayor difusión y alcance en comparación con los métodos impresos tradicionales. Las bases de datos en acceso abierto y la implementación de gestores de revistas, son parte de este proceso, en donde las publicaciones científicas tienen un mayor alcance y divulgación, pero que sin embargo, se hace necesario implementar desde estándares internacionalmente definidos. De esta manera, el objetivo es realizar un diagnóstico de la situación de las revistas de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación en las bases de datos que tienen características de acceso abierto. Los resultados establecen que las publicaciones se encuentran en una primera fase de implementación de la difusión digital, pero con diferentes características entre sí, oscilando en las características, alcances y consultas.

Palabras clave: Publicaciones en acceso abierto, Administración de revistas electrónicas, Bases de datos en acceso abierto

Analysis of scientific publications in an open access context

Abstract

The establishment of Web 2.0 and 3.0 has influenced the publication of scientific content, allowing a greater diffusion and reach in comparison with the traditional printed methods. The databases in open access and the implementation of journals managers, are part of this process, where scientific publications have a broader scope and dissemination. However, it is necessary to implement from internationally defined standards. In this way, the objective is to make a diagnosis of the situation of the journals of the Metropolitan University of Education Sciences in the databases that have open access characteristics. The results establish that the publications are in the first phase of implementation of digital dissemination, but with different characteristics among themselves, oscillating in the characteristics, scope and queries.

Keywords: Publications in open access, Administration of electronic journals, Databases in open access

1. Introducción

La implementación y evolución constante de Internet, desde su estructura 1.0 inflexible hasta su versión 3.0, en donde la información tiene altos estándares de difusión y un alcance de dimensiones inconmensurables, la entrega de contenidos, sobre todo los de carácter científico, ha presentado nuevos desafíos y oportunidades para su desarrollo. Antes de la aparición de la web, que corresponde a parte importante de lo que hoy constituye Internet, la mayoría de los contenidos de carácter científico y que se generaban desde las universidades se desarrollaba de manera analógica-tradicional, en donde la impresión de documentos y la distribución e intercambio se realizaba por correo tradicional, con una generación de contenidos y una difusión de carácter limitado para este tipo de obras.

Desde la implementación de la Web 2.0 se ha establecido un modelo de bajo costo para la distribución de los contenidos digitales (Allen, 2017), en donde la creación de la información digital no requiere altos niveles de experticia técnica, facilitando su generación, los alcances que esta tiene y el dinamismo de los contenidos que se crean. Así, la masificación de contenidos (audio, video, imagen, textos), ha alcanzado el ámbito de las publicaciones que se desarrollan desde la academia, facilitando su alcance, abaratando costos de implementación y edición. Así, las revista académicas toman un nuevo rol en esta época digital (Hendler, 2007), en donde la indexación y la distribución se establecen con relativa facilidad, no importando el tamaño, el tipo o la magnitud de la institución académica. Sin embargo, a pesar del desarrollo de la tecnología en torno a la publicación académica, existen muchos ejemplos en donde existen restricciones de acceso implementadas con el fin de proteger y monetizar dicho contenido, lo que ha sido un tema de discusión constante, especialmente con respecto a los resultados de investigación producidos con fondos públicos (Courant, O'Donnell, Okerson, & Taylor, 2010; Kaiser, 2010; Laakso et al., 2011).

El siguiente artículo se estructura con una breve contextualización de los sistemas de publicación en línea (OJS y otros), el estado de la situación en un caso particular correspondiente a la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE) y los resultados que ha tenido la implementación de un sistema abierto, libre y *Open Access* (OA) en las publicaciones de esta institución. La metodología utilizada se ha establecido en base al levantamiento de indicadores de consulta y funcionamiento web de la plataforma *Open Journal System* (OJS) implementada, y las conclusiones están referidas al nuevo rol que están presentando en las publicaciones académicas locales en las plataformas de OA, desde la experiencia particular que se establece desde la UMCE.

2. Contexto Teórico

La era digital que es representada por Internet, tiene en los datos académicos, tres dimensiones que son necesarias de abordar, y que van, desde la definición de los contenidos en la web 2.0, hasta el desarrollo de plataformas de publicaciones periódicas en la que destaca el sistema Open Journal System (OJS). Cada uno de estos elementos caracteriza los aspectos teóricos fundamentales del desarrollo de las publicaciones académicas en la actualidad.

Web 2.0 y generación de contenidos

En la actualidad, la difusión de la información, la relación con el conocimiento y la comunicación en que se desarrolla en redes digitales, han cambiado de estructura y en la magnitud de su alcance. Para algunos autores (Capel, 2010; Lipovetsky & Serroy, 2009) desde el año 2004 se ha producido un cambio trascendental en la era de Internet, la cual se encuentra caracterizada por la generación de contenidos por cualquier usuario, no importando el tipo de dispositivo que utilice, la colaboración en la generación de datos y en la publicación masiva de información de diversas características. Esta nueva estructura en la generación de contenidos está centrada en los usuarios, facilitando el desarrollo de ideas y trabajos que se relacionan con Internet. Los ejemplos tradicionales, y que marcan el inicio del desarrollo de esta etapa en la generación de contenidos corresponde a la presencia de servicios webs, redes sociales y comunidades web. En síntesis, la Web 2.0 permite el desarrollo permanente de trabajos colaborativos, en una evolución –y no un reemplazo– de los que representaba la tecnología estática del html propia de la Web 1.0 (Forum, 2007).

Esta etapa de Internet ha permitido la democratización y masificación de los medios digitales permitiendo que cualquier usuario tenga las mismas posibilidades de publicar información que en los sistemas tradicionales de difusión (radio, periódicos, revistas, libros, entre otros). Otro elemento importante a considerar se refiere a los costos del desarrollo de la información: mediante la Web 2.0 y debido a las características propias de los datos digitales, se ha reducido considerablemente los costes de difusión y generación.

Una de las derivaciones naturales de la Web 2.0 que se realiza en el ámbito de la información, esta referida al desarrollo de la Biblioteca 2.0 en donde la utilización de tecnologías interactivas, colaborativas y multimedias derivadas de la web de servicios se aplican a la biblioteca tradicional (Maness, 2006). Dentro de esta derivación de la biblioteca existe un uso intensivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), la interacción y retroalimentación constante con los usuarios y la implementación de servicios y catálogos en línea.

Publicaciones académicas

En la actualidad, la publicación y difusión del conocimiento científico ha superado en tiempo, temáticas y volúmenes, a los formatos tradicionales existentes como son los libros y las revistas impresas. La digitalización de la información e Internet ha posibilitado la aparición de nuevas formas de publicación de contenidos, los cuales, en la actualidad, tienen reconocimiento por la comunidad científica. De esta manera, aparece el Directorio de Revistas Científicas de Acceso Abierto (*Directory of Open Access Journal -DOAJ-*), correspondiente a una base de datos de que tiene como característica principal ser abierta a la comunidad en general. En la actualidad cuenta con una colección de 11.361 revistas y más de 3 millones de artículos (EBSCO, 2018). Como base de datos, posee altos estándares de recolección, almacenamiento y difusión de contenidos, lo que asegura la calidad de las publicaciones que incorpora a sus registros.

Otra referencia es la *Education Resources Information Center* (ERIC) que es una base de datos especializada en el área de educación, teniendo en su colección 1,6 millones de elementos indexados desde 1966 (Institute of Education Sciences, 2014). Algunos de sus materiales incluyen artículos periodísticos, libros, síntesis de investigación, papers de conferencias, informes técnicos, papers de política y otros materiales relacionados con la educación. Actualmente indexa más de 1.000 revistas de forma exhaustiva, bajo el acuerdo de las fuentes seleccionadas y sus criterios académicos. Para el caso de la región, se encuentra la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC), indiza 1.266 revistas científicas, y provee acceso a más de 590.000 artículos en texto completo. Cada revista aceptada en la red pasa por un proceso de evaluación de altos estándares de publicación (Universidad Autónoma del Estado de México, 2017).

Otra base de datos a destacar corresponde a Dialnet que es un proyecto de cooperación institucional nacido en la Universidad de La Rioja España que integra distintos recursos y servicios documentales dirigidos a la población científica internacional, interesada en la producción de contenidos principalmente en el idioma español. Recopila y facilita el acceso a la información científica y que permite el depósito de contenidos a texto completo. En esta base de datos se incorporan recursos como artículos de revistas, artículos de obras colectivas, tesis doctorales, libros y reseñas bibliográficas. Dentro de los servicios se cuentan alertas bibliográficas, hemeroteca virtual – principalmente de ciencias sociales, jurídicas y humanidades–, bases de datos de contenidos científicos hispanos y repositorio de literatura científica hispana a texto completo lo que se conoce como Dialnet Plus (Fundación Dialnet, 2018).

Digitalización de contenidos: *Open Journal System* (OJS)

En la actualidad, existen distintas herramientas que permiten el trabajo con revistas digitales o electrónicas, tanto para la presentación de sus contenidos como para la edición de imágenes. Sin embargo, la mayoría de estas

plataformas no permiten realizar una gestión completa del proceso editorial de una revista. En el caso de la plataforma *Open Journal Systems* (OJS) es diferente: OJS es un software de código abierto creado por *Public Knowledge Project* (PKP) para la administración de revistas, y diseñado para facilitar el desarrollo de una publicación desde una plataforma electrónica web. Es esta herramienta una de la más usada por las instituciones para el desarrollo y gestión de sus publicaciones electrónicas, y que además permite minimizar costos de producción.

También existen otros sistemas de código abierto en los que se pueden gestionar publicaciones: *Article System*¹ que sus componentes principales son artículos y puede ser usado como un sistemas de manejo de contenidos (CMS por sus siglas en inglés); *DPubS*², de la Universidad de Cornell el cual es utilizado para revistas académicas, monografías, congresos, entre otros; *eFirst XML, Openly Informatics*³— es una aplicación web, útil para optimizar la presentación de artículos digitales y en impreso usando un único formato de almacenamiento; *ePublishing Toolkit*⁴, de Max Planck ZIM que ayuda a crear y mantener una familia de revistas en línea como una aplicación web. También existen otros que son de pago: *AllenTrack*, *Allen Press*, *author2reader*, *VISTA International*, *BenchPress*, *Highwire Press*, entre otros.

Hoy en día son muchas las instituciones de educación superior a nivel nacional que tienen una prolífera producción de artículos científicos, en distintas áreas del conocimiento. Muchos de esos contenidos están disponibles en revistas de acceso abierto, en las que es posible consultar en texto completo de sus contenidos. Es este sentido, la *Budapest Open Access initiative*, define el acceso abierto como aquel que puede obtenerse al material académico con disponibilidad online, libre, gratuita y sin restricciones (Aliaga, 2014). Estas revistas están disponibles en plataformas como OJS, desarrollos propios o herramientas de pago. Existe entonces una clara tendencia en instituciones académicas nacionales e internacionales a publicar los contenidos con acceso abierto, más aún cuando “...es difícil exagerar los cambios que esta nueva forma de comunicar está representando para la comunidad científica. Son muchas las iniciativas legales que demandan que la investigación que se realiza con fondos públicos se ponga luego al alcance de otros investigadores por medio de revistas de Acceso Abierto” (Aliaga, 2014, p. 3).

Refuerzan esta tendencia el desarrollo de nuevas plataformas, nuevos protocolos de comunicación e interoperabilidad, variadas iniciativas de cooperación y cambios en el modelo de negocios de editores tradicionales, que ofrecen parte de sus contenidos en acceso abierto. Existe una estimación que indica que las revistas de acceso abierto alcanzarán el 60% para el año 2025 (Poynder, 2011).

¹ <http://artsys.sourceforge.net/>

² <http://dpubs.org/>

³ <http://www.openly.com/efirst/>

⁴ <https://dev.livingreviews.org/projects/epubtk/>

Licenciamiento

Es importante en este proceso de poner a disposición de la comunidad el contenido de acceso abierto, resguardando los derechos de propiedad intelectual, a través del licenciamiento de los contenidos generados. Estos en la actualidad existen y se usan a nivel mundial: por ejemplo *Creative Commons* (CC)⁵, políticas que también han sido adoptadas en Chile.

3. OBJETIVOS

Como objetivos de trabajo se establecen el determinar y evaluar el grado de presencia que tienen las revistas de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE) en bases de datos de libre acceso; y las implicancias que tiene el software y los procesos de gestión de publicaciones en un contexto de acceso abierto en las publicaciones de la UMCE.

4. METODOLOGÍA

En el desarrollo de la investigación, se han hecho consultas y revisiones de diferentes bases de datos –todas ellas de acceso abierto–, las que pertenecen a: Scielo (www.scielo.cl), *Directory of Open Access Journal* (DOAJ), Eric, Redalyc y Dialnet. Esto permitió determinar el grado de presencia que tienen las revistas de la UMCE y realizar una evaluación a priori de esta información. En la actualidad y en un primer diagnóstico, la Universidad cuenta con 20 revistas, algunas de ellas inactivas, otras con frecuencia interrumpida y otras activas que se publican según su periodicidad.

Caso de estudio: UMCE

La UMCE corresponde a una institución de carácter público dentro del contexto nacional chileno, en donde, aparte de desarrollar docencia, la investigación y la difusión están presentes. Para este caso particular, se tomaron como muestra 6 títulos de revistas existentes dentro de la Universidad teniendo como criterios (Tabla 1):

- Todas las revistas tienen distintas características en cuanto a frecuencia, estado del arte y presentación de contenidos.

⁵ Son permisos que otorga el autor de una obra para hacer uso de ella, como por ejemplo distribuirla, copiarla, subirla a un repositorio digital, crear documentos derivados, etc. Es una forma sencilla de informar al lector lo que puede hacer con el material.

- Se analizó la dinámica/utilización de estas revistas, teniendo como referencia la base de datos Dialnet.
- Son las más destacadas de cada Facultad existente en la UMCE de acuerdo a los criterios de calidad de sus trabajos, comité editorial, periodicidad, entre otros.

Tabla 1: Revistas seleccionadas para la investigación

Revista	Área de Conocimiento	Fecha de Aparición
Acta Entomológica Chilena	Ciencias Biológicas/Entomología	1974
Limes	Filología Clásica	1989
Boletín de Geografía	Geociencias/Geografía	1993
Contextos	Ciencias Sociales y Humanidades	1998
Dialogos Educativos	Educación	2001
Revista Educación y Tecnología	Educación	2012

5. Desarrollo

Diagnóstico de la situación actual

De acuerdo a la revisión realizada en los principales índices de publicaciones de acceso abierto definidos en la metodología, se logró determinar que no existe presencia importante de las publicaciones objeto de este estudio. Dichos índices en la actualidad, exigen estándares que se deben cumplir como son periodicidad, evaluación de terceros, entre otros. Sin embargo, para las características de estas publicaciones se ha realizado un primer paso con la presencia en Dialnet (Tabla 2).

Tabla 2: Presencia de las revistas UMCE en Base de Datos de acceso abierto

Revista	Base de Datos				
	Scielo	Eric	DOAJ	Redalyc	Dialnet
Acta Entomológica Chilena	No	No	No	No	Si
Limes	No	No	No	No	Si
Boletín de Geografía	No	No	No	No	Si
Contextos	No	No	No	No	Si
Dialogos Educativos	No	No	No	No	Si
Revista Educación y Tecnología	No	No	No	No	Si

La muestra de revistas UMCE analizadas, representa la variada realidad editorial de las publicaciones existente en la institución. Dentro de esta diversidad, es posible establecer que existen títulos que –según la temática– cubren espacios del conocimiento que siguen siendo demandados por la comunidad científica, pero que por distintas circunstancias, han dejado de aparecer, como es el caso de *Acta Entomológica Chilena*. Sin embargo y de acuerdo a los indicadores que entrega Dialnet, sigue teniendo un importante número de consultas en línea

mediante sus contenidos digitales. En una situación similar de consultas se encuentra la revista *Limes*, publicación impresa, que si bien, ha sido publicada de forma regular, su formato en papel no ha permitido la difusión y visualización necesaria de acuerdo a los datos de demanda, tendiendo a quedar en un segundo plano. Otro caso importante corresponde al *Boletín de Geografía*, revista que se ha dejado de publicar a pesar de la importancia de los temas que en ella presenta. Esta publicación evolucionó del formato impreso al digital web, aunque sin cumplir con los estándares existentes que se exigen para ello, limitando su alcance y formalidad.

De manera paralela, las revistas restantes tienen otras características en su implementación y consulta: En el caso de las publicaciones *Diálogos Educativos* y *Educación y Tecnología*, se han implementado –desde sus inicios– en plataformas 100% electrónicas. Por otro lado, la revista *Contextos* transitó de un formato impreso –con alcance limitado–, a uno que incorpora la edición electrónica con los estándares que se solicitan en la difusión de estos contenidos.

Situación en Dialnet

En el diagnóstico sobre el uso que tienen las publicaciones UMCE en la base de datos Dialnet, se han considerado dos criterios: (1) el número de visitas que han tenido las revistas (con y sin textos completos) entre el 2013 y el 2017 (Tabla 3); y (2) las visitas y descargas de los artículos de las revistas con textos completos disponibles en el mismo período de tiempo (Tabla 4).

Tabla 3: Visitas a las revistas UMCE por año

Revista	Año				
	2013	2014	2015	2016	2017
Acta Entomológica Chilena*	16884	18025	13298	11957	13127
Limes**	7937	8739	7099	6818	7620
Boletín de Geografía*	6914	7837	6489	5804	6705
Contextos***	29141	30364	25230	32120	39463
Dialogos Educativos***	46987	71857	95823	176103	228907
Revista Educación y Tecnología***	952	2161	4008	16978	42381

* Inactiva sin texto completo

** Activa sin texto completo

*** Activa con textos completos

En la tabla 3 se puede apreciar la diferencia entre el número de visitas que han tenido las publicaciones según su situación actual. A pesar de haber títulos inactivos, estos se siguen consultando, aunque no tienen punto de comparación con el uso que han tenido las revistas que cumplen con su frecuencia de publicación en los años analizados.

Tabla 4: Visitas y descargas de textos completos revistas UMCE

Revista	Año				
	2013	2014	2015	2016	2017
Acta Entomológica Chilena*	0	0	0	0	0
Limes**	0	0	0	0	0
Boletín de Geografía*	0	0	0	0	0
Contextos***	0	0	0	2585	8083
Dialogos Educativos***	18748	43988	69701	148909	198986
Revista Educación y Tecnología***	0	0	937	12209	35491

* Inactiva sin texto completo

** Activa sin texto completo

*** Activa con textos completos

El análisis de la tabla 4 muestra una realidad aún más contrastante que la analizada en la tabla 3. Las revistas que están inactivas sin texto completo y el caso de *Limes* (que es una revista activa pero impresa y sin textos completos), determina la nula disposición de sus contenidos para los usuarios que acceden a la publicación a través de Dialnet. El caso de *Diálogos Educativos*, revista 100% electrónica y con todos sus contenidos disponibles en línea, determina la importancia que tiene para un usuario, el acceso a los contenidos completos publicados, y que son confirmados por los valores presentados en torno a sus consultas.

Las revistas *Educación y Tecnología* y *Contextos* han ido agregando sus contenidos completos a partir del 2015 y 2016 respectivamente, y se puede ver el aumento de las consultas y las descargas de sus artículos.

Desde la implementación y la gestión de las publicaciones académicas con la plataforma OJS se han observado una serie de ventajas para la UMCE: se ha instalado y administrado localmente; ha permitido el acceso abierto e inmediato a la información publicada; permite el desarrollo editorial completo de las publicaciones UMCE; los flujos de trabajo han sido controlados permitiendo una mayor productividad y un menor costo de producción; se amplía la visibilidad y la recuperación de contenidos ; y ha permitido la difusión de contenidos en diferentes formatos electrónicos (PDF, HTML, e-Pub).

6. Discusión y Conclusiones

La situación ideal para una revista científica y las instituciones que las editan, es pertenecer a bases de datos como Scopus, Web of Science (WoS) o Scielo debido a los altos estándares que exigen estos indexadores y al prestigio que otorgan a las publicaciones allí ingresadas. Sin embargo, cada vez se está instalando con más fuerza el uso de los contenidos disponibles en bases de datos de acceso abierto, que cuentan también con indicadores de medición de la calidad de la información contenida y de sus procesos editoriales.

Otro punto que se analizó, fueron los factores determinantes en el uso de las publicaciones UMCE desde la base de datos Dialnet. La frecuencia de la publicación es un punto clave, entendiendo la importancia de difundir las investigaciones, socializar y aportar con los contenidos científicos que se emergen desde la UMCE, transformándose en un eje de importancia para la generación de instancias de información científica relevante en sus temáticas, y que a su vez consideren las normativas editoriales que permitan ser publicaciones indexadas y reconocidas.

De aquí surge la necesidad de incorporar las nuevas tecnologías, dando paso a distintas formas de desarrollo de revistas y privilegiando el modelo de revista electrónica que va a permitir no sólo una mayor visibilidad de la publicación y sus contenidos, sino también reducir costos de producción.

Herramientas como OJS reúne a equipos multidisciplinarios (profesores, bibliotecarios, informáticos, entre otros) comprometidos con la investigación, la difusión y la generación de contenidos, permitiendo el desarrollo de la extensión investigativa en la UMCE. Así, se hace fundamental entender la importancia del trabajo substentable con el fin de mantener las publicaciones activas y visibles a la comunidad científica, no solo a nivel nacional, sino también internacional. Lo anterior se desarrolla mediante software libre como es OJS, evolucionando de las revistas impresas –con limitado alcance–, a publicaciones electrónicas que pueden ser consultadas desde todo el mundo y superando las barreras limítrofes del espacio.

7. Referencias

Aliaga, F. M. (2014). Veinte años de publicación electrónica y de acceso abierto: la madurez de una pionera.

RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 20(1).

<https://doi.org/10.7203/relieve.20.1.3856>

Allen, M. (2017). Web 2.0: An Argument Against Convergence. En *Media Convergence and Deconvergence* (pp.

177–196). Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51289-1_9

Capel, H. (2010). Geografía en red a comienzos del tercer milenio: para una ciencia solidaria y en colaboración.

Scripta Nova: Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, XIV(313). Recuperado de

<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-313.htm>

Courant, P. N., O'Donnell, J. J., Okerson, A., & Taylor, C. B. (2010). Improving Access to Research. *Science*,

327(5964), 393–393. <https://doi.org/10.1126/science.1186933>

EBSCO. (2018). Directory of Open Access Journals. Recuperado 16 de mayo de 2018, de <https://doaj.org>

Forum. (2007, octubre 25). Qué es Web 2.0. Patrones del diseño y modelos del negocio para la siguiente

Revista Educación y Tecnología, Año 06. Número 11. 2017, pp 30-40

generación del software. Recuperado 30 de mayo de 2018, de <https://web.archive.org/web/20071025235914/http://socioadellainformacion.telefonica.es/jsp/articulos/detalle.jsp?elem=2146>

Fundación Dialnet. (2018). Qué es Dialnet. Recuperado 26 de junio de 2018, de <https://dialnet.unirioja.es/info/ayuda/qa>

Hendler, J. (2007). Reinventing Academic Publishing-Part 1. *IEEE Intelligent Systems*, 22(5), 2–3.

Institute of Education Sciences. (2014). ERIC - Frequently Asked Questions. Recuperado 16 de mayo de 2018, de <https://eric.ed.gov/?faq>

Kaiser, J. (2010). Free Journals Grow Amid Ongoing Debate. *Science*, 329(5994), 896–898. <https://doi.org/10.1126/science.329.5994.896>

Laakso, M., Welling, P., Bukvova, H., Nyman, L., Björk, B.-C., & Hedlund, T. (2011). The Development of Open Access Journal Publishing from 1993 to 2009. *PLOS ONE*, 6(6), e20961. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0020961>

Lipovetsky, G., & Serroy, J. (2009). *La pantalla global: Cultura mediática y cine en la era hipermoderna*. Editorial Anagrama S.A.

Maness, J. M. (2006). Library 2.0 Theory: Web 2.0 and its Implications for Libraries. *Webology*, 3(2). Recuperado de <http://www.webology.org/2006/v3n2/a25.html>

Poynder, R. (2011). How Fast Is Open Access Growing? - Open Access Archivangelism. Recuperado 28 de junio de 2018, de <http://openaccess.eprints.org/index.php?/archives/821-Richard-Poynder-Interview-How-Fast-Is-Open-Access-Growing.html>

Universidad Autónoma del Estado de México. (2017). Sistema de información Científica Redalyc. Recuperado 16 de mayo de 2018, de http://www.redalyc.org/redalyc/media/redalyc_n/Estaticas3/mision.html