



# Universidad Autónoma del Estado de México

## Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

Difusión y democratización de la Ciencia:  
Experiencia desde una base de datos de información científica

### ENSAYO

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN SOCIOLOGÍA

Presenta:  
Lissa Ivonne Ortega Bonillo

Directora: Mtra. Patricia Elena Ojeda Enciso

Toluca de Lerdo, Septiembre 2015

*“Lo malo de las palabras es que nos hacen sentirnos iluminados; pero cuando nos damos la vuelta para enfrentarnos al mundo, siempre nos fallan y terminamos enfrentándonos al mundo como siempre: sin iluminación. Por esta razón, un guerrero busca actuar en vez de hablar, y para ello obtiene una nueva descripción del mundo, una descripción en la que hablar no es tan importante y en la que los actos nuevos conllevan reflexiones nuevas.”*

Carlos Castañeda

*Sin pensarlo y agradeciendo el tiempo, apoyo, amor y sobretodo mi inspiración dedico este trabajo a Juan José mi pareja, mi amor, mi amigo mi compañero de camino y a Sofía por ser la luz que ilumina toda mi vida.*

*A Purita y Faustino agradezco su confianza, su paciencia y no dejando a un lado su insistencia en terminar con esto, **GRACIAS** padres por todo, los amo.*

*A mis mentores Rosario Rogel y Eduardo Aguado, por sus enseñanzas, regaños, por su eterna confianza y mi gratitud por siempre.*

*Gracias a mis hermanos Juan, Fausto y Favio por ser lo que son y crear un monstruo, mis amigas Trini (no lo hubiese logrado sin ti), Suzette, Yadira y Miriam por apoyarme en cada momento y creer en mí.*

*A Paty Ojeda por no dejarme morir sola*

*Uno más a todos los jóvenes becarios que ayudaron a que el trabajo realizado durante mi estancia, demostraron pasión, entrega y corazón **GRACIAS***

**GRACIAS TOTALES!!** (Gustavo Cerati)

## ÍNDICE

<b>Introducción</b> .....	<b>6</b>
<b>1. El Paisaje de La Comunicación Científica</b> .....	<b>9</b>
<b>2. La comunicación científica en América Latina y el movimiento de Acceso Abierto</b> .....	<b>13</b>
<b>3. Hemeroteca de la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC)</b> .....	<b>21</b>
<b>4. SIIR (Sistema Integral de Información Redalyc)</b> .....	<b>25</b>
<b>Reflexiones</b> .....	<b>30</b>
<b>Sugerencias para mejorar el servicio de REDALyC</b> .....	<b>32</b>
<b>Responsabilidad social</b> .....	<b>32</b>
<b>Democratización</b> .....	<b>34</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>35</b>

**Difusión y democratización de la Ciencia:**  
Experiencia desde una base  
de datos de información científica

## Introducción

**D**urante las últimas décadas, el paisaje de la producción, disseminación, comunicación y legitimación del conocimiento científico ha presentado diversos cambios, los cuales son el resultado del entramado de relaciones complejas a nivel político, social y cultural. Si bien, podrían destacarse a los diferentes actores que, desde su campo, han influido para estos fenómenos; de acuerdo con la UNESCO (2010) el panorama del sistema científico mundial cambió –en gran medida– por el desarrollo y crecimiento de las tecnologías de la información (TICs), pues permitieron el acceso al conocimiento de forma rápida, fácil y económica, en cualquier parte del mundo.

En este sentido, también sobresale dentro de la transformación del circuito científico, una modificación sustancial en la forma en cómo se accede al conocimiento a partir de bases de datos regionales que modifican las formas en las que tradicionalmente se comunica el conocimiento científico. De acuerdo con lo anterior, para la región latinoamericana destaca el desarrollo del *Sistema de Información Científica Redalyc (de aquí en adelante Redalyc)* y la *Scientific Electronic Library Online (Scielo)*, que mediante la filosofía de Acceso Abierto evidencia que en esta parte del mundo, se realiza investigación de alta calidad y se difunde en revistas académicas locales, para así atender las necesidades de una región culturalmente heterogénea pero con problemas similares.

Por tanto, el propósito del presente ensayo es compartir la experiencia adquirida como responsable del procesamiento de información en la Subdirección de Hemeroteca de dicho proyecto durante el periodo 2009-2011.

De lo anteriormente expuesto se formulan los siguientes planteamientos: ¿Quién hace posible que la información contenida en este sistema esté disponible y a servicio de los usuarios? ¿Cuál es la importancia del factor humano en el caso aquí analizado?

El presente documento destaca la aportación de las personas que colaboran en el procesamiento de la información; dando visibilidad a las jornadas de trabajo cotidiano en el que reciben los archivos, los cuales son remitidos por los editores a fin de actualizar el contenido de las revistas aprobadas en el sistema, logrando con ello que estas puedan ser consultadas por los usuarios de la publicación.

De esta manera se incrementa el impacto y posicionamiento del material publicado en las revistas editadas dentro de la región iberoamericana.

En este orden de ideas, pueden señalarse tres aspectos fundamentales en el presente ensayo:

**a)** Describir los diferentes avances en materia de tecnología de la información por parte de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) para constituir ésta base de datos como uno de los proyectos iberoamericanos más importantes con respecto a la comunicación de la ciencia y disseminación del conocimiento científico de forma democrática y plural. Cabe señalar que este ensayo, hará referencia principalmente a las actividades realizadas por la Subdirección de Hemeroteca, que durante el periodo anteriormente señalado, formaba parte de la Dirección Editorial (ver Figura 1).

En este sentido, destaco que coordinar los procesos de hemeroteca, me permitió analizar la relevancia de contar con información sistematizada y disponible para el desarrollo de los diferentes procesos que tienen las revistas. De acuerdo con lo anterior, destaco que a nivel operativo, el proyecto innovó en el procesamiento de la información, al pasar de un registro manual de metadatos a un sistema digitalizado, el cual permitió mejorar los ciclos de extracción de datos, reducir el tiempo de trabajo para cada fascículo procesado e incrementar sustancialmente el número de artículos disponibles en línea. De esta manera, no sólo se benefició a los usuarios finales, sino que también ayudó a mejorar las tareas internas de la base de datos y a los editores de las revistas científicas.

### Organigrama de la Dirección General de Redalyc

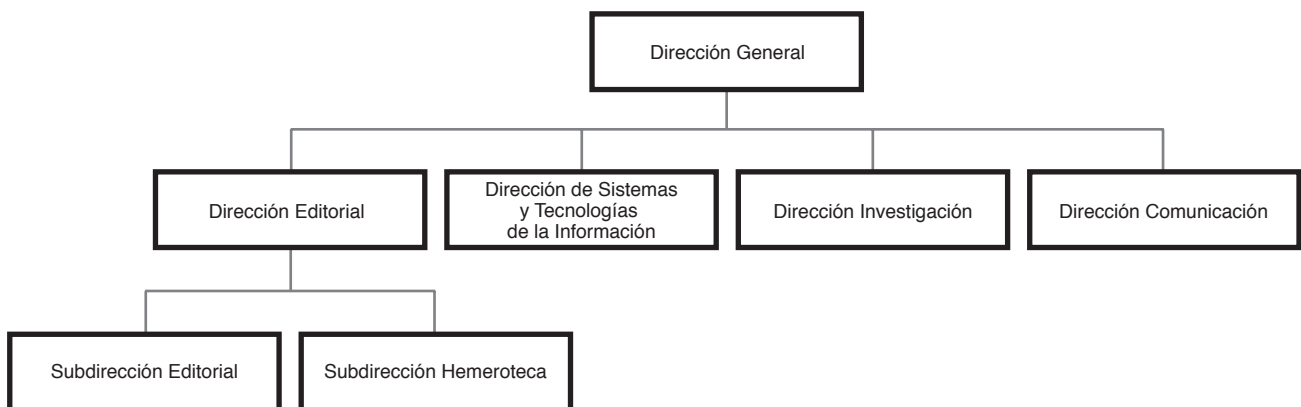


Figura 1.

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con documentos de organización interna. Fecha 2011.

**b)** Por otra parte, el segundo aspecto consiste en realizar una descripción detallada del procesamiento de información de los artículos que ingresan a la base de datos que, como resultado, el usuario final descarga para actividades de investigación. Sin embargo, el artículo que puede encontrarse disponible en línea se compone de un conjunto de elementos que son utilizados para la generación de información de mayor impacto, pero que es producto de un largo y laborioso proceso en el que intervienen en forma colaborativa los diferentes departamentos del proyecto.

**c)** Por último, el tercer aspecto consiste en enfatizar la importancia del factor humano en el tratamiento de los datos. De esta manera, se muestra de qué manera, organizacionalmente hablando, se logra poner miles de artículos en línea. En las organizaciones se identifica que “el ser humano asociado con otros, debidamente constituidos y con los recursos adecuados, es capaz de convertir en realidad metas compartidas y ambiciosas” (García de Hurtado y Leal, 2008: 145).

Durante los últimos años, el avance de la tecnología de la información (TICs) ha potenciado la diseminación de ésta, por lo que la innovación en las disciplinas se ha hecho constante. Sin embargo, aparte de reconocer el desarrollo y consolidación de las TICs como herramienta necesaria para la interconexión mundial de la ciencia y la cultura, también resulta pertinente valorar el trabajo humano que, cotidianamente, realiza diversas tareas y representa uno de los elementos fundamentales para que la información esté disponible en el espectro digital. En este sentido se enfatiza el papel de las personas que aportan su conocimiento y formación profesional en el tratamiento de la información.

Así mismo es importante difundir el proceso que se lleva a cabo para colocar cada artículo en línea, mostrando los diferentes retos a los que el personal se enfrenta para hacer factible el acceso al material de consulta. Es imprescindible destacar la labor de todas aquellas personas que durante su jornada laboral realizan la curaduría de la información. Una de las premisas de este ensayo es valorar el trabajo de éstas pues es uno de los factores más valiosos, pues a través de su profesionalismo se posicionan en el proceso de producción. Por ello, tomar en cuenta “el estatus y la posición de las personas dentro de la organización contribuye al entendimiento del conjunto organizado de las relaciones sociales” (Merton, 2009). La motivación, el análisis de las consecuencias objetivas y latentes, muestra que si la persona está satisfecha y motivada trabaja mejor, aporta más ideas y se involucra en el proyecto al sentirse reconocida. En el momento de establecer objetivos de mejora, se debe tomar como punto de partida a las personas y su contribución a la organización, porque los resultados dependen mucho de las relaciones que se construyen en el interior como se comprobó ya en el famoso experimento Hawthorne, (Bernoux; 1985: 75), y se



reafirmó con las teorías de Maslow y McClelland, éste último incluyó lo que él considera como las tres necesidades superiores en el hombre: poder, afiliación y logro. (Robledo, 2012: 25)

## 1. El Paisaje de La Comunicación Científica

**D**e acuerdo con Bunge (2007) la ciencia cuenta con la principal característica de ser comunicable porque no es inefable, sino expresable y modificable; no es privada, sino pública. El lenguaje científico comunica información a quienquiera que haya sido adiestrado para entenderla; en dicho proceso es indispensable establecer canales de difusión para mantener informada a la comunidad científica sobre las innovaciones e investigaciones respecto a los diversos campos del conocimiento.

“Las innovaciones deben ser efectivamente comunicadas a otros. A fin de cuentas, esto es lo que entendemos por contribución a la ciencia: es algo que se da al fondo común del conocimiento. En última instancia, la ciencia es un cuerpo de conocimientos socialmente compartido y convalidado. Para el desarrollo de la ciencia sólo importa la obra efectivamente conocida y utilizada por otros científicos inmediatamente (Merton, citado en Orozco y Chavarro, 2010:149).

En este sentido, Burdons (2004) anota que la ciencia es una empresa internacional y colectiva que interesa a toda la comunidad científica, independientemente de su nacionalidad o ubicación geográfica, por tanto, conseguir la mayor difusión de la investigación para hacerla accesible y útil es un objetivo natural y legítimo. Por este motivo, la investigación científica que no está publicada no existe (Vessuri, 1987:124) y no tiene sentido, pues es un esfuerzo humano, intelectual y financiero infructuoso (Rogel, 2015).

Cabe señalar que dentro de las comunidades científicas y sus múltiples canales para dar a conocer los últimos resultados de investigación para su aceptación, rechazo y/o retro-

alimentación, la revista científica se ha convertido en el canal formal de comunicación dentro de este sistema social, pues cuenta con ciertas prácticas sociales que –a nivel epistemológico- realizan la demarcación de la validez del conocimiento científico, respaldado por la comunidad de expertos y procesos estandarizados de calidad editorial a nivel mundial, pero sobre todo, una revista se consolida como un órgano de difusión global si recurre fácticamente al proceso de revisión por pares.

Al respecto Soto y Vega (2011: 34) apuntan que las publicaciones científicas -en la forma en que hoy las conocemos- surgieron en 1665 con la edición en Francia del *Journal des sçavans* (Revista de Sabios), y un año después en Inglaterra con el *Philosophical Transactions of the Royal Society* y el *Acta Eruditorum* en Leipzig. En esta época resultó común que los descubrimientos e innovaciones se presentaran en forma oculta y, en ocasiones, usando anagramas que resultaban indescifrables para aquellos no familiarizados con el lenguaje especializado. No obstante, si bien en el pasado las publicaciones científicas fueron censuradas con frecuencia, actualmente es indispensable tener acceso a los descubrimientos e innovaciones como un medio para mantener la investigación de las comunidades científicas.

Es necesario señalar que, como cualquier actividad social, la generación del conocimiento científico se encuentra en los intersticios de diferentes prácticas (ideologías, valores, intereses) sociales y diferentes periodos en la historia, por lo que el conocimiento se origina a partir de una comunicación recursiva dentro del campo científico. Por tanto, los investigadores y académicos no producen el conocimiento de forma aislada, sino que conforman comunidades en las diferentes áreas del saber, para mantenerse comunicados acerca de los descubrimientos y avances generados. A decir de Echeverría (2008: 543) “los científicos son productores de conocimiento en su ámbito de especialización, pero a la vez son usuarios del conocimiento que otros han producido en campos distintos”. En la medida que se difunden los alcances de las investigaciones se amplía la posibilidad de establecer retroalimentación entre los productores y usuarios de la información en los diversos campos del saber.

El desarrollo, consolidación y revolución del conocimiento científico creció de la mano con las posibilidades de comunicarlo de forma impresa mediante las publicaciones periódicas, porque estos avances crean la necesidad de una comunicación eficaz sobre las actividades y resultados científicos. La publicación es imprescindible porque representa el progreso realizado en un campo del saber que requiere ser legitimado y transmitido como parte de un avance progresivo, se requiere establecer procesos de retroalimentación dinámicos, flexibles y accesibles a los usuarios porque diversos sectores de la comunidad académica se benefician de los avances realizados en diferentes áreas del conocimiento, ya sea para aplicarlo en nuevas investigaciones, redacción de proyectos académicos, funda-

mentación para la publicación de libros y artículos, así como para elaborar trabajos de titulación o consultar información sobre algún tema de interés.

Sin embargo, el sistema internacional de publicación científica posterior al periodo de posguerra, sufrió diversas modificaciones que, hasta la fecha, ha originado diversos problemas que afligen a la ciencia contemporánea: la creciente competencia por publicar en un pequeño número de revistas prestigiosas (Ségalat, 2010).

De acuerdo con Guedón (2011) las revistas no son sólo órganos de difusión de información, sino también representan espacios reguladores de poder, pues los científicos que desempeñan un papel dentro de éstas influyen en la forma en que se seleccionan los manuscritos presentados. De acuerdo con este autor, después de la Segunda Guerra Mundial, la derrota de Alemania y la reducción de Francia, así como el nacimiento de Estados Unidos como principal potencia geopolítica a nivel mundial, reestructuró el paisaje de la edición científica que desembocó en que el inglés se legitimara como *lingua franca* de la ciencia.

Una lengua homogénea dentro del sistema de la ciencia influyó para la aparición de nuevos actores: los editores científicos internacionales que empezaron una lucha beligerante para obtener un público internacional y una cartera de colaboradores que contribuyeran a diseminar los resultados de investigación en cada disciplina, pues si la “ciencia se reclama universal [...] sus resultados se aplican equitativamente en todas partes, los científicos, con facilidad hicieron extensivo este principio básico a cuestiones metodológicas e incluso a cargas valorativas: como resultado, los criterios de juicio a investigadores y científicos también reclaman ser universales, y por tanto, un campo competitivo global pudo instituirse con base a este principio de universalidad” (Guédon, 2011).

Como consecuencia de la estandarización de la comunicación científica, los bibliotecarios y científicos tuvieron la necesidad de reconocer a aquellas revistas “fuente” dentro de las diferentes áreas del conocimiento, necesidad que, de alguna manera, fue solventada por la propuesta bibliométrica de Eugene Garfield y el Institute for Scientific Information (hoy Web of Science gestionada por Thomson Reuters). En términos generales, la propuesta de Garfield consistió en la ubicación de las revistas más prestigiosas mediante el conteo de citas las cuales se encontraban indizadas en la base de datos del ISI. De esta manera, surgió el “paradigma de la ciencia de corriente principal”, el cual marcó las directrices para: a) señalar a aquellas revistas “fuente”; b) la marcada división entre el centro/periferia en el circuito de la publicación científica internacional; c) la adopción por parte de la comunidad político-científica de este sistema de estratificación para definir agendas de investigación, vocaciones y carreras científicas y, d) el incremento acelerado de los costos de las revistas más prestigiosas.

A partir de este periodo, los parámetros de evaluación de la productividad académica tomaron en cuenta la publicación de artículos en revistas con visibilidad e impacto, en particular las indexadas en bases de datos de prestigio, ya que muchas de ellas proporcionan información acerca de la consulta y uso de los resultados de investigación producidos por los investigadores en sus respectivos campos de trabajo. Los investigadores tuvieron que seleccionar aquellos medios de difusión que poseían reconocimiento internacional pues a mayor reconocimiento y posicionamiento de las publicaciones se asigna prestigio a los autores que escriben en ellas, porque –aparentemente- han transitado por un proceso de selección minucioso.

El paradigma de la “ciencia de corriente principal” y el reordenamiento del paisaje editorial del circuito científico internacional logró la invisibilidad de diferentes regiones del mundo y disciplinas, tal como lo señala Burdons (2004) la internacionalización de la ciencia no se produce al mismo ritmo en todas las áreas y disciplinas; tiene su mayor sentido en las áreas más básicas de investigación, en las que hay una comunidad científica internacional que comparte objetivos y preocupaciones; son áreas en las que el inglés se ha impuesto como *lingua franca* para facilitar la comunicación más allá de fronteras geográficas y lingüísticas. Por tanto, es un hecho que el proceso de internacionalización ha puesto en peligro la supervivencia de algunas revistas nacionales, que han tenido que desarrollar estrategias para resultar atractivas al investigador. Muchas revistas potencian su faceta internacional a través de distintas iniciativas, como son aumentar su presencia en bases de datos internacionales, estar disponibles en internet u ofrecer sus contenidos en inglés.

Si bien este sistema ha operado por más de medio siglo definiendo los cánones sobre la definición de lo que es investigación y posterior publicación de alta calidad, también ha sido exhaustivamente debatido y criticado. Al respecto, Delgado López-Cozar et al. (2009) señalan que:

“En Bibliometría las medidas más elementales que existen son dos: contar el número de publicaciones producidas y el de citas recibidas. Mientras que el primero no es más que un indicador estimativo del grado de actividad y del volumen del conocimiento producido, el segundo lo es de la cantidad de conocimiento transferido y utilizado. Los dos indicadores no hablan de volumen y tamaño porque responden a una ecuación que es básica a la hora de medir la ciencia. Mayores gastos e inversiones en I+D+I, determinan un mayor número de científicos; un mayor número de científicos supone un mayor número de publicaciones; y éstas, a su vez, un mayor número de citas. En resumidas cuentas, tanto el número de publicaciones como el de citas son una función del tamaño de las comunidades científicas, que a su vez viene determinado por el total de inversiones en ciencia, que a su vez, es un asunto de la riqueza de un país. Por tanto, estos dos indicadores básicamente cuantifican que tan poderosas e influyentes son las respectivas comunidades científicas”

No obstante, la *Royal Society* (2011) expresa que existen vacíos en la cobertura de las bases de datos bibliométricas. En algunos casos esto puede significar que los números oficiales de publicación no representan realmente la actividad científica en toda su extensión. Por ejemplo, existen muchas revistas científicas revisadas por pares que no aparecen en los servicios indizados. Las revistas regionales, nacionales y locales en las regiones del mundo donde no se habla inglés no son siempre reconocidas y, como consecuencia, las revistas científicas, las conferencias y los artículos científicos de varios países no están bien representados en los servicios de resumen. Por tanto, el análisis de producción científica basado en el número de citas, por ser una medicina bruta, es un indicador bastante tosco, que conviene pulir (Delgado López-Cozar et al., 2009) y tratar cuidadosamente.

Por este motivo, lo que queda claro de este proceso de internacionalización y legitimación de la comunicación científica, es que para el caso de las regiones subdesarrolladas, la proyección de la investigación realizada en estas partes del mundo, significó un nuevo desafío para incluirse dentro de la conversación científica global. Situación que como veremos en el apartado siguiente, América Latina resolvió a través del movimiento de Acceso Abierto.

## **2. La comunicación científica en América Latina y el movimiento de Acceso Abierto**

**L**atinoamérica es un paisaje lleno de contrastes, por un lado tenemos una región multiculturalmente diversa con necesidades específicas por atender y, por otra parte, se presentan problemas que si bien no son iguales, son similares en toda la región.

Sobresale que así como los demás procesos políticos, económicos y culturales latinoamericanos tardaron en incorporarse al panorama mundial, su sistema científico (y de publicación) también transitó por un proceso análogo. Al respecto, Cetto y Alonso-Gamboa (1998: 93) advierten que en 1660, mientras que las primeras revistas científicas se imprimían en Europa, la región latinoamericana vivía su segundo siglo de régimen colonial en la penumbra

científica, pues no se investigaba ni se escribía nada sobre estos temas; no fue hasta un siglo después que unos cuantos actores aislados en territorios americanos, comenzaron a estudiar los fenómenos naturales y a difundir estos resultados de investigación mediante esfuerzos personales; como resultado se crearon las primeras publicaciones continentales como el Mercurio Volante.

De igual forma, estos autores mencionan que no fue hasta la primera mitad del siglo XX –en el contexto de las naciones libres e independientes– que las universidades latinoamericanas crearon escuelas, departamentos o institutos de investigación en las disciplinas científicas básicas; así, estas instituciones consolidaron la necesidad de ofrecer a sus científicos un canal sistemático para difundir su propio trabajo académico. Después del periodo de posguerra, las comunidades científicas comenzaron a crear sus propios boletines o revistas científicas, compitiendo con aquellos medios editoriales producidos por las universidades o instituciones gubernamentales. Como resultado, hubo una explosión de nuevos títulos después de 1940, especialmente en la medicina, las ciencias básicas y sociales.

De este proceso histórico, pueden deducirse las razones que explican por qué la ciencia latinoamericana hasta la fecha no se ha podido integrar a la discusión científica global tal como lo muestran diversos estudios (Cetto y Alonso-Gamboa, 1998; Torres-Salinas *et al.*, 2010; Cabezas, A., 2010; Moreno-Pulido *et al.*, 2013) y, aquellas publicaciones que se encuentran actualmente registradas dentro de las bases de datos de corriente principal provienen sólo de algunos cuantos países, lo que indica que al interior de la región, existe una estratificación que fragmenta a la producción científica/editorial latinoamericana (Aguado *et al.*, 2014).

Aunado a este andamiaje de obstáculos para la diseminación de la información, conviene en este momento anotar que durante las últimas décadas, existió un crecimiento vertiginoso en la creación de nuevas revistas; la Royal Society (2011) muestra que entre los periodos de 1999 a 2003 y de 2004 a 2008, las publicaciones crecieron en un 33% y las citas en un 55%. Sin embargo, no todas las publicaciones han sido reconocidas por el “paradigma de la ciencia corriente principal”, ya que existen algunas publicaciones que con la garante de calidad científica y editorial, elevaron los costos para acceder a sus contenidos. Muestra de ello, lo indica el estudio *The Cost of the Journals*, cuyo contenido indica que entre 1986 y 2004, el gasto de las bibliotecas –abocadas a la investigación científica– de Estados Unidos, aumentaron en un asombroso 273%, en promedio el costo por revista se incrementó 188%.

Respecto al costo de las revistas científicas, Rodríguez y Vessuri (2007) señalan que las editoriales reciben ganancias de hasta 10,000,000,000 de euros al año; por otro lado, en 2013 Richard Van Noorden, recuperó los datos de la consultora norteamericana *Outsell*,

los cuales sugieren que la industria de publicación científica generó ingresos por 9.4 billones de dólares en 2011 y publicó alrededor de 1.8 millones de artículos en idioma inglés- un ingreso promedio por artículo de 5 mil dólares. Los analistas estiman que el margen de las ganancias van de un 20 a 30%, por lo que el costo promedio para la editorial por producir un artículo, probablemente, sea aproximadamente de entre 3,500 a 4 mil dólares.

En este mismo sentido, Soto y Vega (2011) revelan que:

Con base en datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), se sabe que el mundo gasta aproximadamente dos trillones de dólares en investigación y desarrollo. Esto ha resultado en la publicación de 2.5 millones de publicaciones académicas al año. El 90% de estas publicaciones es realizado por empresas que se hacen propietarias de este material y cobran por el acceso a su contenido, reteniendo para sí los derechos de autor (salvo raras excepciones) que, en principio, debieran ser de dominio público ya que en su origen han sido financiadas en su mayor parte con dinero de los contribuyentes. Esta enorme cantidad de trabajos en todas las áreas del saber se publica en cerca de 24,000 revistas académicas, la mayoría de ellas privadas, y aunque hay alrededor de 2,000 editoriales académicas, tres compañías acaparan el 42% de las publicaciones (*Reed Elsevier, Springer Science+Business Media, y John Wiley & Sons*).

Por tanto, la distribución de la información, tradicionalmente, se fomentó a partir del pago para tener acceso a la información, por lo que “la gestión de este modelo ha recaído mayoritariamente en editoriales comerciales, convertidas en propietarias de los derechos de copia y reproducción, dando lugar a un importante negocio a escala mundial” (Pérez y Rodríguez, 2005: 61). Así que un reducido sector de la comunidad académica revisa y consulta las revistas núcleo de su área; mientras un alto porcentaje de investigadores, universidades y bibliotecas se restringen a catalogar las publicaciones institucionales o regionales.

En este contexto y, de acuerdo con Aguado (2013), los actores latinoamericanos que forman parte de la producción del conocimiento, en especial los científicos, se dieron cuenta que:

- a) Si bien publicar en revistas prestigiosas les permitía intercambiar simbólicamente poder dentro de su sistema nacional científico para acceder a fondos o reconocimientos, notaron que no podían acceder legalmente a su producción académica.
- b) Descubrieron que podían ser autónomos para la edición de proyectos editoriales de alta calidad, tal como lo notó la Universidad de Harvard.
- c) Reflexionaron que serían evaluados por su participación (producción) reconociendo en la globalidad que no estaban y, probablemente, no estarían en los circuitos de comu-

nicación de excelencia, debido al alcance de sus investigaciones.

**d)** Reconocieron que la investigación se financiaba con fondos públicos y la diseminación de ésta, la realizaban editoriales privadas.

Aunado a esto, Babini (2011) reconoce que si por región la mayor parte de la investigación se realiza con fondos públicos, el pagar (por segunda vez) para acceder a información que desde el principio tendría que ser pública, es una situación paradójica, pues al menos en las regiones subdesarrolladas quienes se encargan del proceso de investigación y del proceso de revisión por pares no reciben ningún beneficio económico (Aguado, 2013), ya que los colaboradores de una revista de investigación, generalmente, trabajan ad honorem, sin percibir remuneración alguna. Los beneficios son indirectos vía becas, reconocimientos y estímulos a la productividad.

Entonces, es factible considerar los problemas de financiamiento y distribución de las publicaciones especializadas, sobre todo en países donde es inaccesible la consulta de revistas que requieren suscripción, se restringen las posibilidades de información sobre las innovaciones gestadas en las diferentes disciplinas científicas y con ello la participación y visibilidad en la producción científica mundial. En América Latina, dos tercios de las inversiones en investigación y desarrollo se financian con fondos estatales (UNESCO, 2010). Lo que representa un escenario para la creación de proyectos que busquen un posicionamiento de la investigación desarrollada en la región, pero de forma gratuita y accesible a los usuarios.

De esta manera, surge el movimiento de Acceso Abierto (AA), el cual fue una respuesta por parte de los investigadores e instituciones para modificar las condiciones existentes en las que la información especializada podía ser accesible, lo cual representó un espacio de difusión y visibilidad para aquellas publicaciones editadas en países emergentes.

Como antecedente a este movimiento, pueden recuperarse las iniciativas de las declaraciones de Budapest, Bethesda y Berlín, las cuales promovieron principalmente dos estrategias para enfrentar los retos de la publicación científica y establecer canales más abiertos de comunicación: a) el autoarchivo de los documentos de los investigadores en los depósitos abiertos de documentos y, b) el impulso a la publicación en revistas especializadas de libre acceso.

Las declaraciones sobre el acceso al conocimiento reconocen la convergencia entre las estrategias tradicionales de comunicación y la nueva tecnología para la diseminación del conocimiento, al que consideran como un bien público, es decir: se reconoce que la publicación de los resultados es parte de la investigación científica y los gastos de publicación son parte de los costos de investigación. El acceso y consulta de la información



se constituye como un derecho de los usuarios contribuyendo a la democratización del conocimiento científico. (Rietti y Massarini, 2013)

### **El Acceso Abierto, puede entenderse como:**

“el suministro gratuito a información científica académica y revisada por pares para todos. Ello requiere que el propietario de los derechos entregue el derecho irrevocable y global a copiar, usar, distribuir, transmitir, y hacer trabajos derivados en cualquier formato para cualquier actividad legal, con el reconocimiento apropiado del autor original [...] usa las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) para incrementar y mejorar la diseminación del conocimiento. El Acceso Abierto refiere a la libertad, flexibilidad e imparcialidad” (Swan, 2013)

De esta manera, el AA es compatible con los derechos de autor y la revisión por pares. “La base legal del AA es el consentimiento del poseedor de los derechos de autor, o el dominio público” (Suber, 2006: 17). La iniciativa fue impulsada en la Universidad de Stanford por la organización Lawrence Lessing Creative Commons, la cual sin fines lucrativos, proporciona modelos de licencia en distintos idiomas que se han ido adaptando gradualmente a diversas legislaciones nacionales y permiten a los autores hacer públicos sus trabajos, reservándose algunos derechos, como su uso comercial.

Sin embargo, también tiene que reconocerse que el conocimiento es un bien común, puesto que los bienes comunes de información son sistemas que consideran el uso común y colectivo, así como la producción, difusión y preservación comunal para las generaciones actuales y futuras (Figuerola, 2012). Al respecto Rodríguez (2008) recupera los planteamientos de Anderson (2004), el cual señala que desde un punto de vista económico la creencia de que la información es gratuita es un mito, no hay información gratuita porque producirla siempre tiene un costo, y éstos son absorbidos por las instituciones públicas mediante subvenciones, salarios y financiamientos que se otorgan a los científicos para realizar su investigación.

En este sentido Rodríguez y Vessuri (2007) señalan que una de las características que distinguen a la mayoría de los bienes físicos de la información es que ésta se incrementa mientras más personas tienen acceso a ella, ya que pueden usar la información en cualquier lugar y además pueden intercambiar opiniones, lo que le agrega valor para otro. Es decir, el conocimiento es de los pocos bienes que al compartirse se engrandece.

Durante los últimos dos años, el apoyo al movimiento de AA por parte de científicos, agencias gubernamentales y de cooperación permitió que la discusión pasara de sobre si es necesario tener acceso libre a la información científica a cómo llevarlo a cabo, en ese sentido se emitieron mandatos nacionales, regionales e institucionales, donde sobresalen

el caso latinoamericano de México, Argentina y Perú; a nivel global cabe mencionar a Estados Unidos, el Reino Unido, y la Comisión Europea.

Estos mandatos, leyes y disposiciones recomiendan y/o exigen –según sea el caso- que la investigación financiada con recursos públicos esté disponible en repositorios para su consulta, descarga y reutilización sin ningún costo. En este sentido, también es necesario que los demás países –en especial aquellos que se encuentran en vías de desarrollo- busquen implementar políticas científicas de Acceso Abierto, ya que como lo subraya Sipp (2013) las poblaciones de estos países podrán leer los artículos de los grandes productores de la ciencia, pero serán incapaces de leer la investigación financiada por sus propios impuestos.

Entonces, el AA representa una visión incluyente al postular la eliminación de barreras económicas o legales que impidan el uso y consulta de los informes de avances o resultados de investigación, para construir canales más flexibles en el acceso y consulta de la información.

A nivel operativo, los sistemas que han hecho posible el acceso a las fuentes de información especializada, se han convertido en piedra angular en el proceso de generación y difusión del conocimiento. Existen universidades, instituciones y organizaciones que, en aras de propiciar espacios de difusión del conocimiento, se preocupan por crear canales de comunicación, como las bases de datos y revistas científicas.

Actualmente, ya son numerosas las organizaciones y sus representantes que han pugnado por volver accesible la información especializada que producen a todo mundo y, al mismo tiempo han puesto en marcha proyectos digitales que facilitan a los usuarios el acceso. Con base en un estudio realizado por Dominique Babini (2011) se destaca que en América Latina se ha incrementado el avance de servicios regionales de acceso abierto que ofrecen, sin costo al usuario final y sin necesidad de suscripción, acceso libre vía web al texto completo de publicaciones científicas y académicas. Por tanto pueden mencionarse los siguientes proyectos:

- Los portales multidisciplinares de *revistas científicas Scielo y Redalyc*, que suman acceso abierto a más de 1000 revistas científicas y académicas arbitradas (con revisión por pares) de la región, además de revistas de España y Portugal.
- El *Portal de Portales de revistas Latindex*, que permite buscar conceptos y autores en revistas de portales de América Latina, España y Portugal.
- El *Portal de tesis Cybertesis*, que brinda acceso a tesis de más de 30 universidades de la región.
- *Repositorios digitales temáticos*, que dan acceso a textos completos y agregan valor por su especialización, por ejemplo (SIDALC, CLACSO, BVS-LILACS y BVSDE-REPIDISCA).
- *Repositorios institucionales*. Los repositorios institucionales reflejan la producción de la propia institución en formato digital (Babini, 2011: 3-4).

La tecnología está presente en la mayoría de las actividades cotidianas, ha transformado las formas de relación entre las personas y consecuentemente la manera de interactuar y de producir conocimiento; enfatizando el hecho de que la producción y distribución del conocimiento representa un reto para aquellos que se interesan en organizar comunidades científicas especializadas con el fin de divulgar y difundir con más agilidad y mayor dinamismo sus logros para establecer espacios de encuentro con los especialistas en una determinada área del conocimiento. Este interés hace que se transforme “la tradicional cadena lineal de comunicación de información en una red interactiva de transmisión de resultados, con reglas y normas para transmitir, evaluar y acumular conocimiento” (Prat, 2003).

La revolución de la tecnología conduce a la modificación de los canales tradicionales de divulgación de la ciencia para construir medios flexibles que permitan que los resultados sean consultados y utilizados en nuevos proyectos de investigación. La difusión de los avances científicos y tecnológicos se constituye como un fenómeno social ya que representa un canal usado para socializar el conocimiento, no sólo con el fin de informar sino para transferir modelos de innovación a la comunidad científica, a las empresas o la sociedad.

La rapidez y el dinamismo de los cambios en las TIC's en años recientes han impactado a los medios de difusión de la ciencia. Se han diversificado los canales de comunicación, y los mecanismos de información son cada vez más veloces. Si bien permiten la conexión de investigadores adscritos a diversas instituciones, la citación de artículos y la ampliación de las redes de colaboración científica de una manera más fácil, los márgenes de error serían mucho menores y el funcionamiento de los sistemas más expeditos si los procesos se atendieran sistémicamente, considerando la actualización permanente de los gestores de la operación del servicio en línea.

El uso de Internet y el acceso a las herramientas básicas, como contar con una computadora en el área de trabajo, posibilita el acceso a múltiples herramientas que permiten el incremento de la visibilidad e impacto de las publicaciones científicas. Hasta hace unos años en México el uso de sistemas electrónicos para la obtención de la información era casi un privilegio: investigadores de instituciones públicas requerían permisos y pases especiales para tener acceso a información especializada. En instituciones privadas pueden tenerlo; pero sólo durante su ejercicio como investigadores y, en algunos casos excepcionales, como catedráticos.

En otras palabras, la nueva revolución de la comunicación y del conocimiento está íntimamente vinculada a su divulgación y a la necesidad de distinguir la “cultura” del conocimiento especializado. Esa necesidad aclara por qué algunos autores aseguran que la inteligencia de las nuevas redes de comunicación que “está distribuida entre los nodos donde la masa indiferenciada, creada por los medios de comunicación tradicionales, está desapareciendo para dar paso a grupos de interés de individuos que interactúan entre sí,

formando comunidades virtuales, y que no sólo consumen información, sino que también la producen y distribuyen” (Adell, 1997).

La revolución del internet a partir de la década de los setenta sorprendió a todo mundo, tanto a los dueños de empresas vendedoras de enciclopedias, como a los principales consumidores y productores de información científica, y a los responsables de dar a conocer los resultados de las investigaciones y de la difusión del conocimiento científico. Las comunidades científicas se encontraban entre los “nodos de masas indiferenciadas” que menciona Adell (1997), pues no era fácil capturar en tarjetas perforables todo un libro, ni siquiera un artículo, por lo que el procesamiento de la información era artesanal pero con una amplia inversión de tiempo para sistematizar los datos obtenidos de las fuentes documentales.

Sin embargo, la revolución tecnológica permite reducir los tiempos de consulta y flexibilizar la organización del proceso de investigación. A decir de Andrade (2009: 149) desde la década de los noventa las revistas electrónicas empiezan a innovar el formato impreso por las siguientes características:

- Rapidez de producción y distribución
- Mejores costos
- Capacidad multimedia
- Interacción autor-lector

Las revistas especializadas representaban uno de los múltiples canales de comunicación para acceder a las discusiones, aportes e innovaciones gestados en un campo disciplinar, y siguen siéndolo pero en formato electrónico. Las revistas constituyen quizá la fuente documental más útil para especialistas en temas concretos, porque se suelen publicar los trabajos actuales y representativos, desde el punto de vista teórico y metodológico, en las líneas de investigación prioritarias de un campo del conocimiento. Desde la perspectiva de Andrade (2009: 149) las revistas en línea suponen que el proceso de arbitrar, publicar y citar es más rápido, de modo que se elevan los factores de impacto, con lo cual los trabajos y las revistas consiguen beneficios y estímulos en el mundo científico.

### 3. Hemeroteca de la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC)

**E**s así como Redalyc nace: como un modelo institucional cuya finalidad es apoyar a los investigadores dando a conocer el resultado de su trabajo, facilitando el acceso a la información y retroalimentando sus logros, como se aprecia en el siguiente apartado.

Cuando comencé a trabajar en la hemeroteca, el proyecto Redalyc ya tenía cinco años funcionando. Se inició como un programa de investigación “impulsado por un grupo interdisciplinario de académicos adscritos a la Facultad de Ciencias Políticas y Administración Pública de la Universidad Autónoma del Estado de México”<sup>1</sup> cuyo interés principal, en un primer momento, fue contribuir al rescate de lo que se denomina “ciencia perdida”, es decir, todo el trabajo realizado por investigadores que no es dado a conocer. El proyecto contemplaba en su primera fase un total de 100 publicaciones, se inició con 28 y es a partir de mayo de 2013 que se cuenta con 809 ediciones, haciendo un total de 22,241 números, 282,222 artículos a texto completo.

En 2003, un grupo de investigadores de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), adscrito a la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, emprendió la tarea de desarrollar un proyecto poco común en el campo de las ciencias sociales: crear una base de datos electrónica de contenido académico y de acceso abierto, que aglutinara la principal producción de y sobre Iberoamérica en el idioma original en el que fue publicado. “Consideramos que es indispensable el empleo y aprovechamiento de los medios electrónicos de comunicación para la difusión de la ciencia y el fortalecimiento del quehacer editorial científico en la región” (Aguado y Rogel, 2006: 232).

El proyecto se inició con financiamiento de la UAEM y posteriormente en el 2004 y en el 2006 se obtuvieron recursos proporcionados por Universia Santander y el Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología (CONACYT) de México, respectivamente. Asimismo, en los primeros cinco años se realizaron convenios con grupos de investigadores e instituciones con objetivos afines, incorporando de esa manera plataformas, bases de datos y sistemas de indización de publicaciones periódicas seriadas compartidas. La estructura del proyecto en 2008 estaba compuesta por cinco grandes módulos: Hemeroteca Científica Redalyc; procesos editoriales científicos; indicadores de uso; indicadores bibliométricos y redes sociocientíficas.

---

<sup>1</sup> Sistema de Información Científica Redalyc (2008), UAEM, Toluca, México., p. 27

1. Hemeroteca científica Redalyc. Ofrece acceso abierto a los artículos completos de las revistas incluidas en su acervo, avaladas por estrictos criterios de selección.
2. Procesos editoriales científicos. Modelo propio de análisis de revistas, que además de garantizar el cumplimiento de los más altos estándares de calidad, permite agrupar el acervo en función de redes de colaboración autoral.
3. Indicadores de uso. Ofrece diversos indicadores que permiten conocer las características de consulta del acervo Redalyc, tales como los artículos más consultados por revista, disciplina y país; los períodos pueden ser definidos por el usuario.
4. Indicadores bibliométricos. Elaboración de indicadores cuantitativos por impacto, citación y colaboración para realizar el seguimiento de las revistas incluidas en el acervo.
5. Redes sociocientíficas. Brinda información que permite conocer las características de la conformación de redes sociales en torno a las actividades científicas, a partir de colaboraciones autorales e institucionales (Redalyc, 2008: 31).

Empecé a trabajar en ésta base de datos en la parte más visible, es decir, en la hemeroteca en línea. Nunca antes había estado al frente ni detrás del sistema. Los profesores a cargo del proyecto confiaron en mi capacidad para realizar esta tarea, pues ya habíamos realizado en conjunto algunos trabajos académicos, impartición de clases y revisión de documentos –algunos vinculados al proyecto – pero considero que fue la confianza y el hecho de que nunca dije NO a ninguna tarea lo que me permitió ser parte del equipo. Por tanto, dicha situación los animó a invitarme a colaborar en el proyecto, aunque mi formación académica es como socióloga, tuve la oportunidad de colaborar con profesionales de la ciencia de la información documental, ingeniería, comunicación y algunas otras disciplinas afines, lo que representó una riqueza en la diversidad de formas de trabajo, conocimientos y habilidades.

Como lo mencioné anteriormente, llegué a Redalyc invitada por mis profesores en el 2009. Honestamente, no tenía la menor idea de lo que iba hacer y cómo funcionaba Redalyc en cada una de sus áreas. Estaba enterada de que podía descargar artículos a texto completo pero jamás imaginé el trabajo que se tenía que realizar. La tarea no era sencilla. Había 30 personas trabajando en la hemeroteca, unos con más de 3 años de experiencia, es decir, que conocían el manejo del procesamiento de la información.

En un primer momento tuve que aprender de forma empírica o intuitiva. Sin saber nada, tuve que ponerme al corriente y preguntarles todo a detalle. No pude evitar sentirme como lo que Riezler llama “una moneda social básica, con temor por un lado y vergüenza por el otro” (Goffman, 2001). Fui la intrusa por algunas semanas; pero con el tiempo empezamos a conocernos y el trabajo en equipo fue mejorando, porque tuvimos la posibilidad de colaborar de forma dinámica, comprometidos con el reto de mejorar la eficiencia y calidad de los procesos.

No es el temor, ni la vergüenza que sentí en un primer momento lo que me ha animado a presentar este ensayo. Desde el primer momento me pareció que teníamos en nuestras manos un proyecto de gran responsabilidad, no sólo por respeto al trabajo de los investigadores sino también al todas las expectativas que tienen al momento de someter a juicio a las revistas en donde sus artículos se encuentran para ser compartidos, lo cual exige un cuidado extraordinario al momento de subirlos al sistema. También teníamos la responsabilidad de estar actualizados, de conocer los detalles del sistema pero también de poner atención a lo que a los ojos de otros puede parecer una rutina, pero de la cual depende la calidad de la información que consultan los usuarios.

Otro evento que incrementó la responsabilidad es el efecto de la mejora que empezamos a generar en el sistema. Al reducirse los tiempos en éste ya no era necesario tener tanto personal en el proyecto por lo que se tuvo que recortar el número de participantes en un 50%. Sin embargo, fue un fenómeno que tuvo un efecto de molestia entre quienes nos quedamos, efecto que se tradujo actitudes que tuvieron que corregirse, como indolencia, necesidad de un liderazgo permisivo e inspirador, pero todo proceso de mejora requiere incluir a los elementos con mayor capacidad, responsabilidad y profesionalismo.

Para tomar esa decisión, intuitivamente creí que podía consultar a los que tenían más antigüedad, así que formamos una especie de consejo con los ocho que llevaban más tiempo en el trabajo y tenían mucho más experiencia en el procesamiento de la información. Sin más conocimiento de los procesos organizacionales, guiados por el sentido común, seleccionamos, por antigüedad en el manejo del sistema y por estudios profesionales a quienes debían quedarse y, con el mismo criterio, se hizo la designación de tareas.

Después de tres años de trabajo en Redalyc, me di cuenta de que en un principio las cosas se hacían de una manera muy rudimentaria, casi manual. Los trabajadores hacían casi todo en forma artesanal aún usando las computadoras: los reportes se manejaban en Excel, la portadilla se tenía que unir con el artículo, por mencionar dos elementos del proceso. Con el objetivo de ejemplificar se recupera parte de la experiencia de Concepción Cerón Vilchis egresada de la carrera de Ciencias de la Información Documental y de Diana Amor Becerril egresada de la carrera de Psicología, mismas que tienen cinco años laborando en Redalyc.

La forma de trabajar en Redalyc hace algún tiempo era individual en cuanto al proceso de captura en artículos de cada revista. Una sola persona después del jefe de hemeroteca era la encargada de la distribución de revista y número a trabajar. Al asignar esos datos cada uno de nosotros debíamos buscar si ese número estaba disponible en arribos; en caso de que no fuera así, se tenía que realizar la descarga del o de los números a trabajar. Cuando ya disponíamos del material a capturar en el sistema ya podíamos subir número

por número, no en serie, como ahora. El registro de cada número era hecho por una sola persona desde registrar Nombre de la revista, vol./núm., secciones, nombre de los artículos, autores, resúmenes, reseñas. Cada capturista tenía la meta de registrar entre 90 o 100 artículos al día, éramos en promedio 10 capturistas y una sola persona se encargaba de revisar el trabajo de todos, lo cual no era suficiente para lograr una validación eficiente.

Con base en la experiencia de Concepción Cerón en el área de hemeroteca se describe el procesamiento de la información de forma manual donde una persona anteriormente se encargaba de desarrollar varias fases de captura, por lo que el tiempo de trabajo se hacía más largos y los errores que se podían registrar en cada fase se hacían más evidentes, pues no se tenía una especialización de procesos en cada área. Asimismo la permanencia de una persona era variable, por lo que se tenía que iniciar con el proceso de capacitación a aquellos que se incorporaban al proyecto para familiarizarse con la secuencia.

Desde la perspectiva de Diana Amor Becerril el trabajo manual repercutía en la productividad de las personas porque se establecía un estándar de artículos a procesar durante una semana, pero no todos registraban de forma positiva los estándares por los diferentes procesos a implementar para tener completo el material a registrar.

Antes de que estuviera el Sistema Integral de Información Redalyc (SIIR), la captura de datos era muy lenta y complicada, ya que teníamos que descargar nuestros archivos, buscar el índice en las páginas oficiales de las revistas, y crear la clave en el sistema de cada uno de los pdf's que íbamos a trabajar para poder cargarlos, además de que la saturación de la página era tal que el pasar de un campo a otro era una batalla interminable. Los errores pues eran muchos y estos se revisaban ya que la revista se encontraba en línea a la vista de todos, y el corregir un error, era también un trabajo tedioso. La productividad ideal propuesta era de 100 artículos a la semana, pero era extraña la persona que lograba siquiera llegar a 80 artículos a la semana.

Con la creación del SIIR y la distribución del trabajo en las distintas fases, el trabajo se volvió mas ágil, y menos tedioso, podemos trabajar al día y los errores se pueden corregir antes de que el artículo se encuentre en línea, existe una captación de datos más certera y una distribución del trabajo más equitativa. Aun así el nuevo sistema requiere mejoras, pues no puede guardar caracteres que el antiguo sistema si lograba capturar, y la captura y validación de los autores, es más lenta que con el antiguo sistema. Con el SIIR, fácilmente se pudo multiplicar la productividad al hacer de 50 a 60 art. diarios, con menos índice de error y mejor manejo de la información.

Con la creación del SIIR se hicieron más ágiles y flexibles los procesos de registro y captura de la información, por lo que la distribución de trabajo es más efectiva y se reduce la



posibilidad de errores. Sin duda se destaca que mediante el análisis del proceso de trabajo se implementaron aplicaciones y desarrollos eficientes en el área permitiendo facilitar el trabajo, y elevando la capacidad del procesamiento de artículos que en breve están disponibles en línea.

#### **4. SIIR (Sistema Integral de Información Redalyc)**

**E**l parteaguas en Redalyc, particularmente en el área de hemeroteca, ha sido precisamente la forma de trabajo, la organización y los objetivos dentro de ésta ya que están mejor planteados y se llevan a cabo con mayor exactitud; se hizo una depuración en los procesos pues se venía trabajando por productividad sin calidad. Aunque se concentraba en la base de datos información relevante, no se tenía un proceso de sistematización de la información eficiente y confiable que permitiera tener precisión y control sobre los datos que ingresaban al acervo.

La forma manual de procesar la información era fuente de errores que, al incrementarse los insumos, también iban en aumento. Por lo mismo, se decidió realizar modificaciones en el sistema de captura en la Hemeroteca. Si bien es cierto que se fueron detectando diversos errores a la par que se iba construyendo el nuevo sistema, también se iban corrigiendo para conseguir mayor precisión sobre los procesos de captura y validación de la información de la base de datos.

Así pues, en el 2009 se echó a andar el Sistema Integral de Información Redalyc (SIIR), como una herramienta cuya finalidad fue mejorar la captura, el procesamiento y la calidad de la información presentada en el portal de Redalyc, así como agilizar a los usuarios la consulta volviendo el proceso más funcional y con una apariencia más agradable.

Para tener una idea más precisa del trabajo que se lleva a cabo en la hemeroteca se realizará una descripción breve de las nueve fases que deben seguirse para subir los datos de los artículos para después ser registrados en el sistema:

Fase	Descripción / Datos que se capturan
1. Registro del fascículo	Se capturan los datos generales del fascículo: número, volumen, tipo de fascículo, meses, periodicidad y año.
2.-Precaptura de fascículos.	Se capturan todos los títulos del número de la revista en cuestión y se suben los archivos de cada uno en formato pdf.
Validación de la precaptura.	Se verifica que todos los datos básicos de la revista, artículos y archivos estén completos y correctos.
Asignación de trabajo.	En esta fase los números a capturar se asignan al personal a cargo.
Captura, fase 1 (CF1).	Como el nombre lo indica, esta fase consiste en la captura de las secciones, metadata <sup>2</sup> , autores y resúmenes de los artículos.
Validación CF1.	Se verifica que los datos de la Captura Fase 1 estén completos y correctos
Captura fase 2 (CF2).	Se crean portadillas <sup>3</sup> de los archivos pdf.
Validación CF2.	Se revisa que los datos de la portadilla sean correctos y que concuerden con los archivos pdf
Validación de números en línea.	Aquí se verifica que los números en línea cuenten con la portadilla, el texto y los resúmenes.

<sup>2</sup> Metadata se refiere al título, el artículo en su idioma original (si procede), páginas, sección a la que pertenece y la clasificación del artículo

<sup>3</sup> La portadilla es la primera página donde aparecen los datos bibliográficos.

Una vez establecida la estructura y las fases del procesamiento de cada artículo, se elaboró un *Manual de procesos para la carga de artículos* al sistema con el objetivo primordial de unificar la forma de trabajo, homogenizar la labor del equipo de hemeroteca para que se tuvieran mejores resultados. En este manual se detalla el proceso de preparación y captura de los artículos para la actualización en el acervo. (Ver anexo 1).

Inicialmente todos los integrantes de hemeroteca participaban en los procesos, y por lo mismo había muchos errores y con ellos, llegaban las quejas de los investigadores que querían acceder a su artículo. Basta con un solo dígito, una sola letra esté mal capturada para que el sistema no tenga la calidad que los investigadores, las universidades, las instituciones, el país, los usuarios, se merecen.

Es fundamental asumir con responsabilidad ser parte de una organización, porque en la medida que esto se lleve a cabo se construirán compromisos colectivos y se desempeñaran tareas en común.

Comencé a convivir con mis colaboradores y a utilizar el margen de libertad administrativa y jerárquica que tenía para negociar con lo único que teníamos: los permisos y el manejo del tiempo. Aprendí también de eso, de lo que llaman gestión del tiempo, un problema de muchas dependencias gubernamentales y organizaciones no lucrativas. Terminé diciendo lo que por tanto tiempo he escuchado decir una y mil veces, que se pasa más de la mitad de la vida en la oficina y en el cubículo, que en la casa con la familia. Es un valor, es cierto, pero también llega a convertirse en un lastre que impide tener calidad de vida, y esto es mi pequeña aportación a una responsabilidad social, mejorar el ambiente laboral de Redalyc.

El grupo decisor vio las debilidades de nuestro sistema, de nuestra actuación, de los generadores y conductores del proyecto y se decidió que cada persona trabajase una fase en particular, que nos volviéramos expertos en ella. Desde mi experiencia junto con el funcionamiento del sistema y recorriendo el camino del ensayo y el error, aprendí lo que se llama el valor de saber ver, de saber mirar dónde estábamos y hacia dónde íbamos, y hacia allá quise conducir a mis colaboradores haciendo labor de convencimiento con los “superiores” quienes a veces podían conciliar su punto de vista con el nuestro. ¿Cómo volvernos resolutivos si estamos sujetos a reglas que lo impiden?

Como lo dije anteriormente, el trabajo que se hace en hemeroteca es extenso. Es cierto, los editores envían sus archivos, pero el trabajo no es sólo subirlos. Debemos seguir los pasos ya mencionados y respetar ciertos lineamientos. El error de una persona significa largas horas de trabajo para “expurgar” éste. De otra manera, el servicio no tiene ninguna de las cualidades que mencioné en cuanto al marco teórico sobre la divulgación de la

ciencia, la formación de las comunidades especializadas y lo que debiese ser una herramienta útil y provechosa, se convierte en una amenaza para el procesador de los datos. No sé cómo llamarán en el futuro a la competencia o al conjunto de competencias que describan lo que hacemos. Somos más que capturistas de datos, tal vez seamos capturistas especializados pero desempeñamos un papel central en el procesamiento de la información.

Ojalá que los diseñadores de programas académicos consideren la importancia de vincular las ciencias sociales con la revolución de la información científica, la ética y responsabilidad social de las instituciones productoras de ciencia con las competencias de los egresados de las aulas.

Una vez que las reuniones iban tomando sentido y llegábamos a acuerdos, las personas especializadas en sistemas iban armando la nueva herramienta y nos la presentaban; los trabajadores decían si era bueno o no lo que hacían y se iban haciendo mejoras. Así se trabajó por un mes entre juntas y pruebas, hasta que el SIIR fue funcional y se hicieron las pruebas finales.

Con el tiempo y la experiencia, el SIIR tomó forma y se consolidó. Eso permitió que se empezaran a medir tiempos de productividad en cada una de las fases como un indicador para medir el desempeño y así llevar un registro de la productividad semanal. Los límites estaban dados por el tiempo y la forma, desde que se abría el sistema hasta que se terminaba el artículo y después el número o fascículo.

Ese es un punto a destacar del proceso de la hemeroteca: siempre se trató de que hubiese una mayor productividad con calidad, lo cual se empezó a lograr a partir de que se hicieron las validaciones. No fue una medida cien por ciento segura, pero hoy día se está tratando de tener un mejor manejo de la calidad en la captura del material, y con ello se incrementa la confianza en la información que se pone a disposición del usuario.

No tuve conciencia del esfuerzo que hacemos y todo lo que implica, humana, profesional y sociológicamente hablando, el trabajo para lograr que Redalyc sea uno de los mejores sistemas de acceso público en toda Latinoamérica, hasta que viajamos a Chile al Segundo Congreso Internacional de Editores. Creo que fue ahí donde comencé a valorar todo lo que los profesionales de la sistematización de datos en una red hacemos para que se logre todo lo que en teoría beneficia a investigadores y a editores inquietos, incluyendo los beneficios monetarios y de prestigio.

Me di cuenta de la importancia que tiene el trabajo que realizamos y fue gratificante saber que muchos editores están agradecidos con lo que hacemos. Logré dar a conocer el trabajo que se hace en la hemeroteca y cuáles son los beneficios que se tienen con el nuevo

SIIR, recuerdo que muchos editores preguntaban la razón por la cual tardábamos tanto en subir sus fascículos y es muy simple, tenemos en el portal 810 revistas y se le tiene que dar seguimiento a todas y cada una de ellas.

El conocimiento debe ser considerado un derecho universal por lo que se deben buscar espacios para divulgación del trabajo realizado en los espacios académicos y fortalecer su democratización como parte de la filosofía de acceso abierto. En esta labor Redalyc a lo largo de diez años ha contribuido a hacer visible la ciencia producida en y sobre Iberoamérica, con la finalidad de posicionar la investigación realizada en la región, y con ello recuperar la loable labor de investigadores, universidades y comunidades científicas.

Con base en la filosofía de acceso abierto se difunde la noción del conocimiento como un bien público que se sustenta con recursos públicos, por lo que su consulta se realiza sin restricciones. La labor de Redalyc ha sido fundamental en lograr el posicionamiento de las publicaciones latinoamericanas que no contaban con espacios de visibilidad. Sin embargo, en la medida que se incorporan las revistas más representativas se tiene la posibilidad de incrementar su consulta en diferentes regiones del planeta, situación que se logra con la firme convicción de la solidez de los objetivos del proyecto Redalyc, por lo que se ofrece a los usuarios información de calidad y confiable al ser consultada.

Los beneficios se hacen extensivos a los investigadores que tienen la certeza que sus investigaciones son difundidas en publicaciones de calidad que cubren criterios editoriales, y con ello se incrementa la posibilidad de consulta y citación del trabajo realizado, y para los editores asegurar una mejor divulgación del conocimiento que le dé mayor visibilidad a su revista. Sin duda, los beneficiarios son diversos actores que desde diferentes espacios trabajan para desarrollar trabajos de calidad, pero es indiscutible la labor de Redalyc en dicho proceso.

## Reflexiones

Así como el desarrollo, el crecimiento y la complejidad de las redes sociales es incontenible, así también el valor de las comunidades virtuales y su utilización en la difusión de la investigación científica y el conocimiento es innegable. La inversión de tiempo y esfuerzo que se realiza en la formación de los profesionales para llevar a cabo la tarea de poner al alcance de la sociedad la ciencia a través de las TIC representa un reto para quienes se interesan en proyectos de esa naturaleza. Si bien pareciera que se trata de capacitar “mano de obra”, en realidad se trata de desarrollar competencias intelectuales y destrezas comunicacionales, por llamar de alguna manera a las habilidades especializadas del personal que realiza las tareas de divulgación electrónica en esta modalidad.

Por ende surge la necesidad de promover una reflexión más profunda, sobre las normas, las estrategias, los instrumentos gerenciales y la investigación sobre la rentabilidad de la inversión, aclarando, como dice Vallaeys (2011), el significado y desafíos “éticos y antropológicos” y yo añadiría, sociológicos y filosóficos, pues “esta carencia suscitó numerosas confusiones acerca de la definición de esta curiosa responsabilidad: a veces fue asimilada a la responsabilidad moral de los dirigentes de las organizaciones, confundiendo así la responsabilidad social con una nueva filantropía empresarial; otras veces fue asimilada a la responsabilidad jurídica de las empresas...”(Vallaeys, 2011).

Redalyc, como parte de la Universidad Autónoma del Estado de México contribuye al cumplimiento de la responsabilidad social mediante la democratización del conocimiento que se logra paso a paso con la contribución y participación de todos los involucrados, y con la formación o actuar técnico pero consciente del aporte.

Una de las inquietudes mientras estuve como responsable de la Hemeroteca de Redalyc se refiere a la necesidad urgente de formar a los procesadores de la información y de hacer que el servicio de información no se “superespecialice” y sea sólo para la élite de

los científicos investigadores. Como logramos ver en este ensayo, la política de Acceso Abierto contribuye a equilibrar los factores “de las asimetrías en la distribución del conocimiento y el acceso a la información, que propician un consumo diferenciado de la producción científica” (Aguado et al., 2008 ). Comprendida de esta manera la democratización del conocimiento científico, no solo atiende la necesidad de los usuarios mediante el AA; también contribuye al posicionamiento de las revistas Latinoamericanas, propicia compartir la información con mayor rapidez, haciendo visible la producción del conocimiento y contribuyendo de esa forma al retorno de la inversión que se hace para apoyar la implementación de la metodología y la formación del capital humano.

Los equipos interdisciplinarios que hacen posible todo lo anterior no fueron formados para llevar a cabo esa labor y con frecuencia su perfil profesional no es compatible con el temperamento que se requiere para desarrollar las competencias que las fases del proceso de captura y publicación requieren. La capacitación del personal antes de entrar es de suma importancia, para ello se creó junto con el Departamento de Educación a Distancia una herramienta con la cual se puede ir guiando al personal paso a paso sobre el trabajo que se viene haciendo en la hemeroteca, al final de cada bloque existe una evaluación para ver si se entendió la fase explicada. Esta herramienta se encuentra inconclusa pero se podría dar seguimiento de ella.

[http://148.215.174.5/DTEproyectos/OA\\_Redalyc/Redalyc.html#](http://148.215.174.5/DTEproyectos/OA_Redalyc/Redalyc.html#)

Así mismo, gracias al SIIR se logró obtener mayores resultados en cuanto al tiempo de captura, el control de errores (con esto no quiero decir que se eliminaron, sólo se tuvo mayor control de ellos) se logró optimizar el procesamiento de la información así como también la eficiencia en la labor de los compañeros ya que el objetivo principal de la creación de dicho sistema es hacer más rápido el trabajo con un menor margen de error al que se tenía anteriormente y utilizar toda la información que se tiene al escribir un artículo.

El trabajo que realizado y la relación con las personas que estuvieron a mi cargo hicieron que me diera cuenta de la inmensa responsabilidad que tuve y que se tiene con el proyecto; por lo mismo, puedo concluir que Redalyc es uno de los recursos más importantes que tiene hoy día la UAEM y que gracias a los maestros tuve el honor y el gusto de participar en él, dejando no solo experiencia en mí si no también un buen sabor de boca.

## **Sugerencias para mejorar el servicio de REDALyC**

Dado el crecimiento y éxito de Redalyc y para que este trabajo tenga mayor relevancia, cabe plantearse: ¿Cómo podemos potenciar el desempeño del sistema, estando de acuerdo con la responsabilidad social como mejora de los procesos humanos internos y externos, y con la democratización de los servicios?

Responder esta pregunta representa plantear e identificar aquellos aspectos que permiten mejorar el desempeño del sistema, escribiendo a continuación varios puntos, que considero significativos.

### **Responsabilidad social**

#### **1. Mejorar las habilidades de liderazgo y dirección.**

Una manera de incidir en el sistema es a través del desarrollo de habilidades directivas de las personas que tienen personal a su cargo. Sugiero que los directivos: definan la visión y la misión del proyecto y lo compartan con todo el personal; fortalezcan su estilo de liderazgo con capacidad de diálogo, escucha empática, habilidades conversacionales y capacidad para establecer acuerdos y dar seguimiento a los mismos mediante la práctica de la asertividad, abriendo así la posibilidad de mejorar la coordinación de acciones dentro de la dirección de Redalyc. En la actualidad existen múltiples cursos de coaching ejecutivo y otras herramientas enfocadas a potenciar el talento humano de directivos y empresarios.

#### **2. Mejorar las condiciones de equidad laboral y enriquecer la motivación.**

Como ya mencioné anteriormente, el factor compromiso y motivación entre los integrantes de Redalyc, tiende a ser una mejora de este aspecto, sin duda aumentará el nivel de cooperación y trabajo en equipo. Un plan integral que mejore las condiciones laborales comenzará a movilizar y elevar el compromiso grupal. Desde luego que no es fácil aumentar el salario; pero el gusto que causa recibir reconocimiento y realimentación por el trabajo realizado sí puede ser subsanado relativamente pronto. Sin embargo, no debe pensarse que sólo mejorando las condiciones externas del colaborador, hará que mejore sus niveles de aportación y compromiso. Las teorías organizacionales han sido muy



claras al respecto: se deberá enriquecer tanto condiciones laborales como condiciones de motivación interna. Otra sugerencia es mejorar el nivel de compromiso, atendiendo los factores internos del trabajador, como sus propósitos o motivaciones personales. Estos aspectos se pueden enriquecer a través del diálogo y la escucha.

### **3. Reducir el impacto de los efectos compensadores, reduciendo la fuerza de la departamentalización.**

Sugiero que se ponga atención a la inevitable tendencia a la departamentalización que puede surgir del crecimiento de Redalyc a través de mecanismos que incrementen la comunicación y transferencia de conocimiento entre Sistemas, Hemeroteca y Coordinación Editorial, ampliando los mecanismos de coordinación entre los diferentes departamentos a través de una visión de conjunto y con el enriquecimiento de habilidades de diálogo.

### **4. Implementar los cambios con efectividad y prontitud.**

Igualmente, sugiero que los directivos se capaciten incrementando sus habilidades para lograr resultados de diálogo, acuerdo y visión compartida, que se den cuenta de que todo retraso en mejorar y ejecutar las nuevas habilidades provocará otro retraso, tal vez de mayor tamaño, en todo Redalyc. La rapidez con que se atienda la disminución de la fuerza de la departamentalización, el incremento en el nivel de compromiso de los colaboradores y en las habilidades directivas, es clave para potenciar el desempeño del sistema.

### **5. Mejorar los flujos de información formal.**

Consiste en una retroalimentación oportuna y efectiva a todos los integrantes para fortalecer los ciclos de aprendizaje.

## Democratización

### **1. Mejorar el propósito y los objetivos generales de Redalyc.**

Trabajar permanentemente sobre el propósito y los objetivos generales de la Redalyc a fin de generar una visión compartida que sea fuente de compromiso. Redefinir los objetivos de la Redalyc enfocándose a las necesidades del país será fundamental. Puede ser útil reflexionar sobre cómo crear vínculos y alianzas internas (Facultades y Direcciones de la UAEM) con el fin de apoyar los proyectos que se están generando en la plataforma ya que se podrían implementar cursos gratuitos a profesores y alumnos de universidades, como actualmente lo están llevando a cabo con editores de la revista.

### **2. Creación de vínculos interinstitucionales que favorezcan la expansión de los servicios de Redalyc canalizados a las 3 funciones sustantivas: docencia, investigación y extensión académica.**

## Bibliografía

Adell, Jordi (1997), "Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de a información" en EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, núm. 7, noviembre de 1997, Universitat de les Illes Balears.

Aguado López, Eduardo y Rosario Rogel Salazar (2006). "Redalyc: Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Un balance de tres años" en Dominique Babini y Jorge Fraga (comps.). Edición electrónica, bibliotecas virtuales y portales para ciencias sociales en América Latina y el Caribe. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales-CLACSO, Buenos Aires, pp. 209-236.

Aguado López, Eduardo et al (2008), "Redalyc: una alternativa a las asimetrías en la distribución del conocimiento científico" en Ciencia, Docencia y Tecnología, vol. XIX, núm. 37, noviembre, pp. 11-30.

Aguado-López (2013). Acceso Abierto [Presentación Power Point], Toluca.

Aguado-López, E.; Becerril-García, A.; Leal, M. y Martínez-Domínguez, N. (2014). Iberoamérica en la ciencia de corriente principal (Thomson Reuters/ Web of Science): una región fragmentada. *Interciencia*, 39(8), pp. 570-579.

Andrade. Jesús Alberto (2009), "Crisis de las revistas científicas" en *Opción*, vol. 25, núm. 59, mayo-agosto. Universidad del Zulia. Venezuela. pp. 148-151.

Babini, Dominique (2011), "Acceso abierto a la producción científica en América Latina y el Caribe. Identificación de principales instituciones para estrategias de integración regional" en *CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, vol. 6, núm. 17.

Bachelard, Gaston (1971), *Epistemología*, Anagrama, Barcelona.

Bunge, Mario (2007), *La ciencia. Su método y filosofía*, Nueva Imagen, México.

Burdons, M. (2004). Hacia el reconocimiento internacional de las revistas científicas españolas. *Revista Española de Cardiología*; 57 (9): 799-802.

Cañedo Andalia R, Nodarse Rodríguez M, Ramos Ochoa RE, Guerrero Pupo JC.(2005) “Algunas precisiones necesarias en torno al uso del factor de impacto como herramienta de evaluación científica”. en *Acimed* 13(5). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13\\_5\\_05/aci01505.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_5_05/aci01505.htm)

Cabezas, A. (2010). El español como idioma científico: salto al vacío o salto a la red. *Apuntes de Ciencia y Tecnología*, nº32, Abril, pp. 11-13.

Cetto, A. y Alonso-Gamboa, O. (1998). Periodicals in Latin America and the Caribbean: A Global Perspective. *Interciencia*, Vol. 23, núm 2. Marzo-Abril, 93.

Delgado López-Cózar, E.; Jiménez Contreras, E.; Ruiz Perez, R. España y los 25 grandes de la ciencia mundial en cifras (1999-2008). *El Profesional de la Información*, 2009, 18 (1): 81-86

Echeverría Ezponda, Javier (2008), “Transferencia de conocimiento entre comunidades científicas” en *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*. CLXXXIV 731 mayo-junio, p.p 539-548

Echeverría, Rafael (2007), *Por la senda del Pensar Ontológico*, Granica, Buenos Aires, Argentina, Primera Edición.

Figuerola, H. (2012). Los bienes comunes de información en la era digital. En E. Morales (coord.). *El conocimiento y la información como factores de integración en América Latina*. Distrito Federal, DF, Méx.: UNAM, (pp. 19-42

Friend, Frederick J. (2005), “El apoyo de las agencias de financiación de la investigación al acceso abierto” en *RED. Revista de Educación a Distancia*, vol. V, núm. 13, diciembre. Universidad de Murcia, España.

García de Hurtado, María C y Martín Leal (2008), “Evolución histórica del factor humano en las organizaciones: de recursos humanos a capital intelectual” en *Omnia*, vol. 14, núm. 3, Universidad del Zulia, Venezuela, pp. 144-159.

Goffman, Erving *La Presentación de la personalidad en la vida cotidiana*, (2001), citado, p. 81.

Guédon, J. (2011). “El acceso abierto y la división entre ciencia ‘principal’ y ‘periférica’”. *Crítica y emancipación. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, núm. 6.

- López Aranguren, José Luis (1994), *Ética*, en sus Obras Completas, Trotta, España.
- Moreno-Pulido, A.; López-González, M. A.; Rubio-Garay, F.; Saúl, L. A.; Sánchez-Elvira-Paniagua, A. (2013). Evolución de las revistas españolas de Ciencias Sociales en el Journal Citation Reports (2006-2010) y su valoración como indicio de calidad en la normativa evaluadora española. *Revista Española de Documentación Científica*, 36(3):e014. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2013.3.987>
- Orozco, Luis Antonio; Chavarro, Diego Andrés. 2010. "Robert K. Merton (1910-2003). La ciencia como institución". *Revista de Estudios Sociales*, num. 37 -Diciembre, pp. 143-162.
- Pérez Solís, D y L.M. Rodríguez Fernández (2005) "El acceso abierto a la información científica" en *Boletín de pediatría*. vol. 192, núm. 45.
- Patalano, Mercedes., (2005) "Las publicaciones del campo científico: Las revistas académicas de América Latina" en *Anales de Documentación*, núm. 8, pp. 217-235.
- Prat, Ana María (2003). *Revistas electrónicas y la comunicación científica en mutación*. (Documento en línea). Ponencia presentada en el III Taller de Obtención de Indicadores Bibliométricos y de Actividad Científica, Madrid.
- Richard Van Noorden, 2013. Open access: The true cost of science publishing. *Nature*, 495, 426–429.
- Rietti y Massarini adscritas a la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad de Buenos Aires. Recuperad en marzo de 2013. <http://asesoriapedagogica.ffyb.uba.ar/?q=rietti-massarini-democratizar-el-conocimiento>
- Rodríguez, A. (2008). Elementos que fundamentan el acceso abierto. *Investigación Bibliotecológica*, 22 (44), 161-182.
- Rodríguez, L. y Vessuri, H.( 2007). "La industria de la publicación científica: Transformaciones recientes de la propiedad intelectual en el campo de las revistas científicas electrónicas". *Revista Venezolana de Economía y Ciencias Sociales*, Enero-Abril, pp. 91-115
- Robledo, Edgardo (2012). *Desarrollo Organizacional. Enfoque convergente de investigación-acción*. Trillas p. 25
- Rogel, R. (2015). Acceso abierto, información científica disponible en línea sin barreras.

Revista Digital Universitaria, 16 (3), pp 1-12.

Ségalat, L. (2010). The System Crash. Science and finance: same symptoms, same dangers? *Embo Reports*, vol. 11, núm. 2, pp. 86-89.

Sipp, D. (2013). Translate local journals. *Nature*, 495, marzo, pp. 442-443.

Soto, Enrique y Rosario Vega (2011). “Cienciometría y nuevos medios de publicación” en *Elementos*, núm. 81, pp. 31-39.

Suber, Peter. Una introducción al acceso abierto. En publicación: Babini, Dominique; Fraga, Jorge CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Ciudad de Buenos Aires, Argentina. 2006. pp 15-33 Disponible en la World Wide Web: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/secret/babini/Peter%20Suber.pdf>

Swan, A. (2013). Directrices para Políticas de desarrollo y promoción del Acceso Abierto, UNESCO, París.

The Cost of the Journals Dsponible en University Library: <http://www.library.illinois.edu/scholcomm/journalcosts.html>

The Royal Society. (2011) Knowledge, networks and nations. Global scientific collaboration in the 21st century, 1° ed, The Royal Society, Londres.

Torres-Salinas, Daniel; Jiménez-Contreras, Evaristo. “Introducción y estudio comparativo de los nuevos indicadores de citación sobre revistas científicas en Journal Citation Reports y Scopus”. *El profesional de la información*, 2010, marzo-abril, v. 19, n. 2, pp. 201-207. DOI: 10.3145/epi.2010. mar.12

UNESCO (2010). Informe de la UNESCO sobre la ciencia 2010, Resumen, París.

UNESCO, (2013). Informe de la Consulta Latinoamericana y del Caribe sobre acceso abierto a información e investigación científica. Kingston, 3-13

Vallaey, Francois, “Los Fundamentos Eticos de la Responsabilidad Social”, Tesis de doctorado, Universidad París Este, 5 de diciembre de 2011.

Vessuri, H. (1987). La revista científica periférica. El caso de *Acta Científica Venezolana*. *Interciencia*, 12(3), 124-134.