

**El Acceso Abierto a la literatura científica.
*El CAICYT y una mirada institucional sobre una tendencia que avanza de manera sostenida.***

**Jorge L. Atrio
María Sol Piccone**

Con motivo de celebrarse la semana internacional del Acceso Abierto 2010 se llevó a cabo en nuestro país una Jornada virtual a nivel nacional con la participación de invitados especialistas en el tema. Este evento, organizado en forma conjunta por el MINCYT¹, el CAICYT² y la OPS³, contó además con la presentación de experiencias institucionales que promueven y fortalecen la libre disponibilidad de los textos científicos.

En este marco, el objetivo del presente artículo es hacer un breve recorrido por los avances en el movimiento del acceso abierto y su interrelación con las instituciones gestoras de la ciencia. En dicho sentido se describen seguidamente los principales conceptos que atañen a los alcances del acceso abierto, así como las estrategias que se promueven para el logro y sostenimiento de sus objetivos. Finalmente, desde una mirada institucional y a partir de iniciativas concretas, se plantean algunas reflexiones sobre el posicionamiento de los organismos que, a priori, podrían ser considerados como los garantes de la consolidación de las prácticas que propone el movimiento del acceso abierto.

Alcances del Acceso Abierto

Si bien las primeras revistas online aparecieron a principios de los años '90, es recién en este siglo XXI cuando se inicia un verdadero movimiento internacional en torno al 'open access', el cual puede concebirse como un movimiento revolucionario y de cambio paradigmático en el que empieza a establecerse un consenso, tanto en la concepción del acceso abierto como en las formas de alcanzarlo. En la actualidad son diversos los usos del concepto, así como la amplia extensión que ha tomado este paradigma con todo lo que ello implica. No obstante, para ceñirnos a una definición puntual, como una especie de punto de partida, lo establecido en la Declaración de Budapest (BOAI, 2002) respecto del acceso abierto parece configurarse como una idea sintetizadora y amplia a la vez, donde al acceso abierto se lo define como: "*disponibilidad gratuita en la Internet pública, para que cualquier usuario la pueda leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, con la posibilidad de buscar o enlazar todos los textos de estos artículos, recorrerlos para indexación exhaustiva, usarlos como datos para software, o utilizarlos para cualquiera otro propósito legal, sin barreras financieras, legales o técnicas, distintas de la fundamental de ganar acceso a la propia Internet*", Budapest Open Access Initiative (BOAI, 2002). Luego de la Declaración de Budapest que en 2002 fue la primera en definir el alcance de este concepto, las Declaraciones de Bethesda (julio 2003) y de Berlín (octubre 2003) en esta materia consolidaron todos estos acuerdos como verdaderos hitos fundacionales del conocido y denominado movimiento open access.

Declaración de Berlín sobre Acceso Abierto

1. El (los) autor(es) y depositario(s) de la propiedad intelectual de tales contribuciones deben garantizar a todos los usuarios por igual, el derecho gratuito, irrevocable y

¹ Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

² Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica.

³ Organización Panamericana de la salud.

mundial de acceder a un trabajo erudito, lo mismo que licencia para copiarlo, usarlo, distribuirlo, transmitirlo y exhibirlo públicamente, y para hacer y distribuir trabajos derivados, en cualquier medio digital para cualquier propósito responsable, todo sujeto al reconocimiento apropiado de autoría (los estándares de la comunidad continuarán proveyendo los mecanismos para hacer cumplir el reconocimiento apropiado y uso responsable de las obras publicadas, como ahora se hace), lo mismo que el derecho de efectuar copias impresas en pequeño número para su uso personal.

2. Una versión completa del trabajo y todos sus materiales complementarios, que incluya una copia del permiso del que se habla arriba, en un conveniente formato electrónico estándar, se deposita (y así es publicado) en por lo menos un repositorio *online*, que utilice estándares técnicos aceptables (tales como las definiciones del Acceso Abierto), que sea apoyado y mantenido por una institución académica, sociedad erudita, agencia gubernamental, o una bien establecida organización que busque implementar el acceso abierto, distribución irrestricta, interoperabilidad y capacidad archivística a largo plazo.

Octubre de 2003

A partir de estas declaraciones, también conocidas como las tres B (Budapest - Bethesda – Berlín) se pueden destacar algunos de los aspectos centrales puestos en juego respecto del acceso abierto. La Declaración de Berlín establece el open access como el libre acceso en Internet de los trabajos científicos, en sintonía con las leyes vigentes de derechos copyright, a la vez que se induce a los autores y a las instituciones a retener estos derechos. En la declaración de Bethesda se agrega la disponibilidad del archivo de los trabajos con el objeto de promover su acceso abierto. Finalmente, la Declaración de Budapest, que fue suscrita por representantes políticos y hombres de ciencia, se hace eco de las manifestaciones de las Declaraciones previas y le otorga mayor énfasis a la adhesión a este movimiento y a la necesidad de establecer compromisos institucionales.

Como una breve mención de lo que han sido las causas que promovieron este movimiento y respecto de los principales instrumentos que comenzaron a operar en términos de revertir determinadas situaciones que se revelaban como críticas, se pueden observar, entre las primeras: 1) el avance y apropiación irrestricta de las grandes editoriales sobre la producción en ciencia, 2) los cada vez más elevados costos de acceso de las suscripciones a las publicaciones científicas y, 3) las dificultades de acceso cada vez más evidentes para los propios usuarios de la información, tanto para los autores de los artículos como para la misma comunidad de práctica que se nutre de ellos en su labor de investigación. Es entonces en este contexto que los instrumentos⁴ puestos en juego por el open access pueden identificarse centralmente en dos mecanismos de publicación, las denominadas vía verde y vía dorada. La primera de ellas a partir de la incorporación de las publicaciones en repositorios de acceso libre y, la segunda, en relación a publicar directamente en revistas que adhieren al open access.

Otro antecedente importante es la declaración de Salvador (Bahía, 2005) sobre “Acceso Abierto, la perspectiva del mundo en desarrollo”. En dicha oportunidad, los participantes del International Seminar on Open Access –evento paralelo al 9º Congreso Mundial de Información en Salud y Bibliotecas, y al 7º Congreso Regional de Información en Ciencias de la Salud-, acordaron un conjunto de definiciones inherentes al espíritu del paradigma del acceso abierto. Por otra parte, en la declaración se exhorta a la comunidad

⁴ Sobre estos instrumentos o estrategias del Open Access se brindan más precisiones en el apartado siguiente.

científica internacional a colaborar para garantizar que la información científica sea de libre acceso, para todos y por siempre, además de instar a los gobiernos a que hagan del acceso abierto una alta prioridad en las políticas de desarrollo científico, incluyendo acciones específicas tales como:

1. Exigir que la investigación financiada con fondos públicos esté disponible en forma abierta.
2. Considerar el costo de la publicación como parte del costo de la investigación.
3. Fortalecer las revistas locales de “Acceso Abierto”, los repositorios y otras iniciativas pertinentes.
4. Promover la integración de la información científica de los países en desarrollo en el acervo del conocimiento mundial.

Los alcances del acceso abierto han sido bien delimitados desde lo formal a partir de las distintas declaraciones y eventos que lo consolidan en forma continua, entre los que se encuentra la semana del acceso abierto⁵ que se realiza anual y simultáneamente en muchos países del mundo. En otro sentido, es el compromiso de los autores, los editores y las instituciones, entre muchos otros, el que aúna fuerzas en pos del bien común que significa el libre acceso a la literatura científica. Sin embargo el compromiso debe ser todavía mayor, sobre todo en favor del avance y el posicionamiento de la producción científica de los países en desarrollo. En esta tarea las agencias nacionales, que desde el sector público promueven el desarrollo científico, deben tener una acción directa en la difusión y facilidades de acceso de este tipo de literatura, siendo los primeros en reconocer el valor y la calidad de la producción local en sus procesos de gestión de la ciencia. En ello cobran una importancia central tanto las políticas de desarrollo científico como los sistemas de evaluación a la hora de reconocer el prestigio de una publicación seriada nacional que brinda sus contenidos a libre disposición. Hoy el alcance del acceso abierto tiene límites claros pero no inamovibles, en virtud de ser justamente el compromiso de los distintos actores sociales los que pugnan día a día para ampliar sus fronteras.

Las estrategias del Acceso Abierto

Como se mencionó previamente, las estrategias o caminos centrales de este movimiento son las denominadas vía dorada y vía verde, conocidas también por su nomenclatura en inglés como: the gold and the green road. Estas iniciativas implican:

- la vía dorada: la edición en modo abierto de revistas de calidad que cuenten con un comité de selección (peer- reviewed), y
- la vía verde: la promoción de un sistema de “autoarchivo” (self-archiving), por parte de los científicos, materializado en repositorios institucionales.

Ambas estrategias no plantean posturas opuestas, son complementarias en la búsqueda del mejoramiento de la difusión y, principalmente, del acceso a la literatura científica. El impulso a los distintos tipos de repositorios y la herramienta del autoarchivo con la utilización de metadatos, son parte central de esta estrategia del open access, convirtiéndose además en una alternativa a la modalidad de circulación comercial de las publicaciones periódicas en ciencia.

⁵ <http://www.openaccessweek.org/>

De acuerdo a los conceptos de R. Melero (2007), los repositorios pueden ser entendidos como archivos en los que se almacenan recursos digitales (textuales, de imagen o sonido, en general llamados objetos digitales) que surgen de la llamada comunidad e-print, preocupada por maximizar la difusión y el impacto de los trabajos depositados en los mismos. Si el repositorio responde a unas áreas de conocimiento en particular, hablaremos de *repositorios temáticos* y si los objetos digitales almacenados responden a los de una institución hablaremos de *repositorios institucionales*. Como lo destaca la autora se trata de recursos digitales, es por ello importante destacar que el sostenido desarrollo de las tecnologías informáticas y las redes a nivel mundial han sido una base de sustentación fundamental para el avance de los repositorios. Así, como lo destaca Eduardo Aguado-López (2009) -y otros autores-, Internet no sólo contribuye a la discusión académica: es un medio de difusión; por lo que las universidades, los centros de investigación y las asociaciones profesionales podrían inscribir en su agenda como prioridad la diseminación de los avances científicos. Aunque también este autor nos previene respecto a que la mayor parte de las universidades difunden sus resultados a través de medios tradicionales, pero no han institucionalizado un proyecto de difusión aprovechando los beneficios de las nuevas tecnologías mediante el uso de equipos especializados.

Algunas disciplinas científicas llevan muchos años, décadas, en el uso de repositorios, por ejemplo en la física y varias de las ciencias exactas donde, con sede en la biblioteca de la Universidad de Cornell, poseen el repositorio ARXIV⁶ con más de 680.000 artículos⁷. La metodología consiste en que los autores e instituciones publiquen ellos mismos (autoarchivo) sus artículos y los depositen en estos almacenamientos (repositorios) especializados o institucionales, incluso antes de someterse al proceso de revisión por pares especialistas y a su publicación. Luego, una vez evaluados los artículos y publicados en revistas, sus autores no pierden el derecho a poder difundir libremente en otros medios los contenidos de sus estudios, promoviendo así una vía alternativa a la dinámica habitual y casi monopólica de la cesión de los derechos de copyright que los editores ostentan con exclusividad.

Sin embargo, a pesar de este caso emblemático, no todos los repositorios tienen el mismo grado de arraigo en su comunidad o institución. Aquella voz de alerta que líneas atrás se expresaran por parte de Aguado-López comienzan a revelarse hoy como la clave que permiten el afianzamiento de los repositorios en particular, y del acceso abierto en general; nos referimos a la institucionalización de este tipo de proyectos, al compromiso de los gestores del desarrollo científico que deben ser quienes tomen la bandera del acceso irrestricto a todo resultado de las investigaciones financiadas con fondos públicos.

Algunas reflexiones sobre el posicionamiento institucional

En las diferentes instancias de consensos, definiciones y análisis respecto de las causas y las herramientas del acceso abierto, siempre surge la necesidad de mayor participación y compromisos por parte de las instituciones. Es por ello que dichas estructuras comienzan a configurarse como un actor central en el marco de este movimiento que crece día a día. Ahora bien, esa misma dinámica de crecimiento del acceso abierto es la que parece reconfigurar las costumbres y culturas de todos aquellos que participan de este proceso, y el caso de las instituciones no es una excepción. En función de ello un primer paso es tratar de ubicar a la

⁶ Este es un archivo para borradores electrónicos de artículos científicos en el campo de las matemáticas, física, informática y biología cuantitativa al cual se puede acceder en internet. En muchos campos de las matemáticas y la física, casi todos los artículos científicos se colocan en arXiv. Actualmente es administrado por la Cornell University. <http://arxiv.org/>

⁷ Dato a junio de 2011.

institución dentro de las pautas del acceso abierto para identificar, según el caso, en qué forma se podrán establecer esos compromisos que se reclaman desde esta corriente.

En esta reflexión tomaremos el caso del Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica (CAICYT), dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). El CAICYT pertenece entonces a una estructura mayor dedicada a la gestión de la ciencia y a la determinación de políticas que inciden de manera directa en su desarrollo. Además de ello, el Centro cuenta entre sus objetivos institucionales el brindar apoyo a la edición científica de nuestro país. En un primer abordaje se pueden identificar en este marco al menos dos dimensiones a considerar: 1) de qué manera el CAICYT establece en sus líneas de gestión iniciativas que asuman un compromiso y sean fortalecedoras del movimiento del acceso abierto y, 2) cómo se articulan estas acciones con la gestión y las políticas de su estructura madre, el CONICET.

Líneas de gestión del CAICYT en pos del acceso abierto...

Uno de los principales proyectos de trabajo con sede en el CAICYT desde el que se promueven las pautas establecidas por el open access es el desarrollo de la plataforma SciELO (Scientific Electronic Library Online) Argentina. Esta biblioteca electrónica de libre acceso a los textos completos de las publicaciones científicas responde a una propuesta de alcance iberoamericano a la que ya se suman conglomerados nacionales de otras latitudes, como por ejemplo Sudáfrica. A mediados del año 2011 la plataforma SciELO Argentina contaba ya con un número de 80 revistas publicadas en su colección, siendo la representación más clara y palpable de un compromiso institucional que impulsa la denominada *vía dorada* como estrategia de promoción del acceso abierto.

En este encuadre institucional el CAICYT trabaja en forma directa con editores de publicaciones científicas, no con autores. Al hacer referencia a la plataforma SciELO no puede dejar de mencionarse otra línea gestión del CAICYT fuertemente relacionada y que contiene a dicha biblioteca electrónica, esto es el Núcleo Básico (NB) de Revistas Científicas Argentinas. La vía dorada como estrategia del aseguramiento de la calidad promueve la actuación de comités de evaluación y de revisión por pares de las contribuciones presentadas por los autores a las revistas. A partir de una comisión evaluadora multidisciplinaria el NB evalúa, entre muchos otros aspectos técnicos y de contenidos, estos sistemas de revisión en cada publicación periódica que se presenta como candidata a ingresar al NB. Esto significa que, como para ingresar a formar parte de las colecciones integrantes de SciELO las revistas deben antes haber calificado e ingresado al NB, entonces las colecciones de la plataforma SciELO garantizan para todos y cada uno de sus artículos científicos, de acceso abierto, el cumplimiento de la instancia de evaluación requerida por la vía dorada.

Estas son algunas de las líneas de gestión en las que desde el CAICYT se trabaja en forma cotidiana para favorecer la libre disponibilidad de la literatura científica. No obstante ello, cuando hablamos de compromisos institucionales nos referimos también a no agotar las instancias de colaboración sólo en una parte acotada de un proceso de mayor complejidad. Tanto la plataforma SciELO como el NB son proyectos en curso y con un importante grado de consolidación que se orientan a revistas con cierta trayectoria en su ámbito de incumbencia. La fuerte promoción que se ha realizado en el último bienio para que más editores científicos nacionales se sumen a estas propuestas no ha sido poca. Es justamente en esta interacción cotidiana con los editores donde se han podido detectar algunos inconvenientes de base que no permitían avanzar a algunas revistas en el proceso de integración al NB y, posteriormente, a SciELO. Es por ello que desde el CAICYT se comenzó a trabajar en 2010 sobre un segmento previo, esto es el fortalecimiento del proceso de edición propio de cada editorial.

Además de la capacitación permanente que hace años se realiza sobre temas de edición científica, a partir de 2010 se comenzó a dar forma a un proyecto aprobado por el CONICET para la creación de una plataforma editorial, así surge el Portal de Publicaciones Científicas y Técnicas (PPCT). El fuerte impulso de las publicaciones electrónicas más allá de sus ventajas en cuanto a distribución, mayor impacto y menores costos en relación a la versión impresa, significa para muchas estructuras editoriales de menor envergadura un cuello de botella desde lo tecnológico. En este sentido el PPCT intenta cubrir este nuevo segmento integrado por nuevas publicaciones y aquellas quizás no tan consolidadas que deben migrar al nuevo formato. Con la implementación en el CAICYT de una plataforma en Open Journal System (OJS) se intenta resolver estos problemas técnicos de las editoriales y colaborar con ellas para que el foco sea puesto principalmente en el cumplimiento de los criterios técnicos y de contenidos que deberán cumplir para su ingreso al NB, asumiendo el compromiso por parte de los editores que todas aquellas publicaciones que reciben este apoyo institucional, en forma gratuita, no poseerán ningún tipo de embargo y estarán a libre disposición pública desde el momento de su publicación. Es por ello que el PPCT se articula como un paso más en el proceso de consolidación del acceso abierto, pero lo hace desde una etapa previa. Es la primera vez que el CAICYT aborda una línea de gestión que acompaña al editor dentro mismo de su proceso editorial, brindando apoyo desde la instancia de presentación de un *paper* a la editorial hasta la publicación del número que lo contenga.

El acceso abierto no es sinónimo de manejo de tecnología, es una noción que va mucho más allá de cualquier tecnología en particular. Pero no cabe duda que las herramientas tecnológicas son el medio por el cual se viabiliza la libre disposición del material científico, es por eso que brindar soluciones institucionales en este aspecto se convierte en parte de ese compromiso que desde el CAICYT se asume con el open access.

Promoción del acceso abierto desde los órganos de gestión de la ciencia...

Las políticas de los organismos orientadas al fortalecimiento del acceso abierto se suelen centrar especialmente en la promoción de los depósitos en repositorios institucionales o temáticos, promoviendo entre los autores la modalidad del auto-archivo como forma de volcar su producción en tales repositorios. Este análisis parece pendular de manera frecuente entre la recomendación y el requerimiento institucional, destacándose estudios que dan cuenta que si la política de depósito en repositorios no es un requerimiento institucional de carácter obligatorio son menores los resultados obtenidos (Melero, 2007). Aunque también se debe destacar que para lograr mayores contribuciones de los autores es necesaria una permanente difusión y explicación de los alcances y del concepto general del acceso abierto, para evitar que sea percibido como una amenaza para los autores respecto de acciones de plagio o a perder el control sobre la producción propia.

Si bien este plano de análisis es muy importante como parte de las políticas concretas que le permiten a las instituciones promover el acceso abierto, ahora nos queremos centrar en aquella articulación que debieran tener las líneas de acción de una entidad como el CAICYT con las políticas de desarrollo científico de la estructura de la que depende, el CONICET. Pero antes de ello es importante hacer una reflexión sobre un aspecto del posicionamiento institucional de cara al movimiento de open access. Más allá de las cuestiones de corte netamente mercantilistas que sintetizan muchos de los procesos actuales de publicación y accesos por suscripciones a los contenidos de la ciencia publicada, es necesario reconocer el aumento de la valoración de la revista como dotadora de calidad y prestigio de la investigación propiamente dicha. Esto parece obrar en detrimento del artículo, el cual ahora además de contar con el carácter de original, inédito y de significancia dentro de su área de conocimiento, también debe responder a los alcances temáticos, condiciones y pautas

definidas por la revista a la que se presenta. Esto no significa que sea incorrecto poner el foco en el crecimiento de las publicaciones locales ni que se deba dejar de reconocer el buen nivel de publicaciones extranjeras, pero parece haber una suerte de transformación valorativa en un momento determinado, un punto en el tiempo donde la revista deja de crecer en su disciplina nutriéndose del prestigio de los autores que publican en ella y comienza a ser ella misma la que ahora provee el prestigio al trabajo de los autores. Aquí es donde también la institución que brinda apoyo debe estar presente, sabiendo reconocer las instancias de mayor necesidad de impulso tanto para las revistas como para los autores.

Estas consideraciones no pretenden profundizar ningún tipo de dualidad autor-editorial, no se trata de tomar partido sino de conocer el contexto. Así como el CONICET apoya a las ediciones nacionales a través del CAICYT y este último mediante sus herramientas de gestión (NB, SciELO, PPCT), también una institución de la envergadura y prestigio como el CONICET debe estar atenta a la gran masa de autores potenciales que implican sus investigadores, becarios y personal de apoyo a la investigación, superando hoy día el total de 15.000 personas.

El fomento a la calidad de las ediciones locales pretende lograr un nivel de excelencia que sea reconocido por autores de distintos países, como ya ocurre con muchas de las publicaciones del NB. Este conjunto de publicaciones periódicas debe ser considerado complementario a otros medios internacionales. No busca competir ni reemplazar a las ya instaladas y reconocidas publicaciones de los países desarrollados, las cuales se pueden identificar, por ejemplo, por su pertenencia a bases indexadas como las que propone la empresa Thomson Reuters, pero sin acceso libre a los textos completos. En esa línea de complementariedad es hacia donde se orientan el NB y la plataforma SciELO, promoviendo esta última la modalidad del acceso abierto. Sin embargo, cuando la perspectiva institucional se ocupa de la posición del autor (el científico), no siempre se identifican señales claras hacia estos actores sobre dicha complementariedad. No es sencillo para los autores percibir que, a la hora evaluar su producción para el progreso en su carrera o para obtención de becas o financiamientos para sus proyectos, el puntaje que logren en sus publicaciones en medios locales sea similar al que se les otorgue por un artículo publicado en las colecciones de estas bases internacionales indexadas.

Seguramente existen costumbres y culturas muy arraigadas en el ámbito de cada disciplina científica. Como en todo cambio cultural, el proceso se torna lento y progresivo, pero quizás sea ese el punto donde la presencia institucional pueda promover un mayor dinamismo para el cambio, dándole valor no sólo al medio (la revista) sino también al propio resultado de la investigación que financia (el artículo). Este es un segmento donde las políticas institucionales pueden actuar en pos del acceso abierto. Es probable que, como en el caso del autoarchivo, las recomendaciones y/o el requerimiento institucional a las instancias de evaluación para que valoren la publicación en medios nacionales, de acceso abierto, sea un camino que represente un importante compromiso de las instituciones gestoras de la ciencia con esta modalidad de libre disponibilidad del conocimiento.

El debate no está cerrado sino todo lo contrario, es un proceso que requiere, principalmente, voluntad política y señales claras tanto para los autores como para los evaluadores y en otro orden de cosas, para los editores. Si desde las instituciones -que son quienes deberían ordenar sus prioridades y lineamientos político-institucionales- se brindan incentivos contradictorios a los distintos actores del circuito, el necesario cambio de mentalidad, organizacional y cultural tardará en hacerse presente. En esta coherencia interna está puesto todo nuestro empeño.

Bibliografía

- Declaración de Budapest (2002) Budapest Open Access Initiative. [Sede web]. Budapest: Open Society Institute, 2001 [consultado 11-07-2011]. Disponible en: <http://www.soros.org/openaccess/read.shtml>
- Declaración de Bethesda (2003), sobre Publicación de Acceso Abierto, publicada el 20 de Junio, Bethesda Statement on Open Access Publishing. <http://www.earlham.edu/~peters/fof/bethesda.htm>.
- Declaración de Berlín (2003) “Acceso Abierto al Conocimiento en Ciencias y Humanidades”, aprobada en octubre, con representantes de varias instituciones europeas convocadas por la Sociedad Max Planck. Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. Disponible en <http://oa.mpg.de/files/2010/04/Berlin-I-2.pdf>
- Declaración del Salvador sobre “Acceso Abierto”- La perspectiva del mundo en desarrollo, (2005), disponible en: http://www.ops.org.bo/multimedia/cd/2008/SRI_1_2008/multimedia/documentos/6_dec_salvador-acce_abie.pdf
- Repositorio administrado por la Universidad de Cornell, disponible en <http://arxiv.org/>
- Reme Melero, “Políticas sobre el libre acceso a la producción científica y la respuesta de los autores”, Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos, CSIC, 2007
- Eduardo Aguado-López, Rosario Rogel-Salazar, Arianna Becerril-García, Graciela Baca-Zapata, Presencia de universidades en la Red: La brecha digital entre Estados Unidos y el resto del mundo, los autores pertenecen al Grupo de Investigación Redalyc, Facultad de Ciencias Políticas y Administración Pública, Universidad Autónoma del Estado de México; México, 2009.



Esta obra está licenciada bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirDerivadasIgual 3.0 Unported](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).