

Indicadores de acceso abierto y comunicaciones académicas en América Latina

Juan Pablo **Alperin**
Dominique **Babini**
Gustavo **Fischman**
[editors]



**INDICADORES DE ACCESO ABIERTO
Y COMUNICACIONES ACADÉMICAS
EN AMÉRICA LATINA**

Indicadores de acceso abierto y comunicaciones académicas en América Latina / Juan Pablo Alperin ... [et.al.] ; edición literaria a cargo de Juan Pablo Alperin ; Dominique Babini ; Gustavo E. Fischman. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : CLACSO, 2014.

E-Book.

ISBN 978-987-722-042-1

1. Comunicación. I. Alperin, Juan Pablo II. Alperin, Juan Pablo, ed. lit. III. Babini, Dominique, ed. lit. IV. Fischman, Gustavo E., ed. lit. CDD 302.2

Otros descriptores asignados por CLACSO:

Acceso abierto / América Latina / Comunicaciones académicas / Indicadores acceso abierto / Repositorios digitales / Evaluación de la investigación / SciELO / Redalyc / PKP / CLACSO

INDICADORES DE ACCESO ABIERTO Y COMUNICACIONES ACADÉMICAS EN AMÉRICA LATINA

**Juan Pablo Alperin, Dominique Babini
y Gustavo Fischman**
(Editores)

Juan Pablo Alperin
Abel L. Packer
Eduardo Aguado-López
Arianna Becerril-García
Dominique Babini
Gustavo Archuby
Valeria Carrizo
Darío A. García
Sebastián Higa
Diego Spano



Secretario Ejecutivo de CLACSO Pablo Gentili

Directora Académica Fernanda Saforcada

Área de Acceso Abierto al Conocimiento y Difusión

Coordinador Editorial Lucas Sablich

Coordinador de Arte Marcelo Giardino

Producción Fluxus Estudio

Primera edición en español

Indicadores de acceso abierto y comunicaciones académicas en América Latina (Buenos Aires: CLACSO, noviembre de 2014)

First edition

Open access indicators and scholarly communications in Latin America (Buenos Aires: CLACSO, august de 2014)

ISBN 978-987-722-042-1

© Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales

Queda hecho el depósito que establece la Ley 11.723.

Este libro está bajo la siguiente licencia Creative Commons



Este libro está disponible en texto completo en la Red de Bibliotecas Virtuales de CLACSO www.biblioteca.clacso.edu.ar

CLACSO

**Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales - Conselho Latino-americano de Ciências Sociais
(Latin American Council of Social Sciences)**

Estados Unidos 1168 | C1101AAX Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Tel. [54 11] 4304 9145 | Fax [54 11] 4305 0875 | clacsoinst@clacso.edu.ar | www.clacso.org

Patrocinado por la Agencia Sueca de Desarrollo Internacional



La responsabilidad por las opiniones expresadas en los libros, artículos, estudios y otras colaboraciones incumbe exclusivamente a los autores firmantes, y su publicación no necesariamente refleja los puntos de vista de la Secretaría Ejecutiva de CLACSO.

ÍNDICE

Presentación		9
---------------------	--	---

PARTE I

Juan Pablo Alperin

Indicadores de acceso abierto. Evaluando el crecimiento y uso de los recursos de acceso abierto de regiones en desarrollo.

El caso de América Latina		15
---------------------------	--	----

PARTE II

Abel L. Packer

Métricas usadas en el desarrollo del modelo de la Red SciELO		87
--	--	----

Eduardo Aguado-López y Arianna Becerril-García

Redalyc: una plataforma que incrementa la visibilidad de la producción científica del mundo publicada en revistas de Iberoamérica

		103
--	--	-----

Dominique Babini, Gustavo Archuby, Valeria Carrizo,

Darío A. García, Sebastian Higa, Diego Spano

Indicadores de acceso abierto en repositorios temáticos.

El caso del repositorio digital de ciencias sociales de América Latina

y el Caribe de CLACSO		153
-----------------------	--	-----

PRESENTACIÓN

EL MUNDO HOY EN DÍA cuenta con frases como “muerte de la distancia” lo que sugiere que la distancia ya no es un factor limitante en la capacidad de las personas para interactuar y comunicarse. Otro aforismo es que el mundo está “aplanado” en términos de oportunidades, que son facilitadas por el avance de las Tecnologías de la Comunicación y de la Información (TIC) que han permitido la convergencia de los consorcios y recursos de conocimiento de todo el mundo. A medida que las sociedades se van transformando, los paisajes del conocimiento y su interacción dentro y entre las sociedades también están cambiando.

Hoy, a partir de los contextos de adquisición de conocimiento, de procesamiento del conocimiento, la difusión del conocimiento y la utilización del conocimiento, las preguntas fundamentales de qué, dónde, por qué, quién y cuándo han todas cambiado. Evidentemente, el ingrediente clave que permite este cambio radica en la forma y el ritmo con el que la ciencia y la tecnología (C&T) están avanzando y en modalidades “abiertas”. De hecho, la C&T ha creado un enorme nuevo potencial para el intercambio de información y conocimientos y para el surgimiento de nuevos modelos para la comunicación y el intercambio de ideas.

Al mismo tiempo; han facilitado la proeza de la capacidad humana para abreviar escalas (desde lo local, regional a lo global); facilitan-

do la convergencia de diferentes tipos de tecnologías (TIC, nanotecnologías, tecnología basada en lo espacial, computación en la nube, etc.); y nos ha permitido comprender mejor el nexo entre ciencia y sociedad¹. Así, la ciencia y la tecnología, y su inherente “apertura” son cada vez más reconocidos como fundamentales para la creación de sociedades del conocimiento que sean sustentables. No menos importante tomar nota “Una economía moderna exitosa se basa en una fuerte [y abierta] base científica que tiene la capacidad de convertir la investigación y el conocimiento científico en productos y servicios, que traen beneficios sociales y económicos².”

En las regiones en desarrollo, un alto porcentaje de resultados de investigación científica se publica en los idiomas locales. Y la mayoría de estas publicaciones se realizan para atender una escala geográfica limitada. Hasta ahora, sólo una fracción muy pequeña de estas publicaciones se incluyen en los llamados índices “internacionales” que producen los indicadores más utilizados para evaluar los resultados de investigación individuales e institucionales de las regiones en desarrollo.

Internet y la Web han proporcionado a las regiones en desarrollo oportunidades únicas para desarrollar iniciativas regionales que dan visibilidad y libre acceso (acceso abierto) a las publicaciones locales y regionales de investigación. Iniciativas en América Latina han demostrado excelentes resultados en las últimas décadas y ahora están suficientemente maduras como para expandir su influencia como fuentes complementarias o alternativas de indicadores para la evaluación de los resultados de la investigación.

Las iniciativas regionales de acceso abierto de América Latina han comenzado a producir y compartir indicadores, y este libro sobre “Indicadores de acceso abierto y comunicaciones académicas en América Latina”, cuya versión en inglés se publicó hace unos meses con el título “*Open Access Indicators and Scholarly Communications in Latin America*”³, es un primer intento de explorar y describir sistemáticamente los indicadores dentro del contexto más amplio de la ciencia abierta. En este proceso, la publicación tiene como objetivo identificar la presencia, el crecimiento, el uso y el alcance de los resultados de investigación que ahora están “abiertos” y libremente disponible en la Web.

1 Dominique Pestre, *Science, Society and Politics Knowledge Societies from an Historical Perspective* http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/historical-perspectives_en.pdf, 2007

2 *Creating a knowledge-based society*; An interview with Noel Treacey, Minister for Science, Technology and Commerce of the Republic of Ireland. EMBO Rep. 2000 December 15; 1(6): 460–462.

3 <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20140917054406/OpenAccess.pdf>

Este libro es el resultado de un proyecto de investigación y desarrollo que contó con el apoyo de la UNESCO y fue realizado en 2013 por UNESCO (Bhanu Neupane) en colaboración con el Public Knowledge Project (PKP); Scientific Electronic Library Online (SciELO); Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal-Sistema de Información Científica (RedALyC); Africa Journals Online (AJOL); Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO-Brasil); y el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). Este libro pretende contribuir a la comprensión de la producción académica y científica, su uso y alcance, a través de medidas que son abiertas e inclusivas. Esta publicación acompaña como un hito importante la estrategia de acceso abierto de la UNESCO, que 196 países han respaldado colectivamente. La publicación también ha recibido aportes significativos del proyecto PKP-FLACSO-IDRC “Calidad en las comunicaciones académicas abiertas de América Latina”, que se llevó a cabo en el período 2012-2013 en colaboración con Latindex, SciELO y Redalyc.

El presente libro está dividido en dos secciones. La primera sección presenta un resumen narrativo del acceso abierto en América Latina, incluyendo una descripción de las principales iniciativas regionales que están recogiendo y sistematizando los datos relacionados con comunicaciones académicas en acceso abierto en la región, y de los datos disponibles que se pueden utilizar para comprender (i) el crecimiento, (ii) alcance, e (iii) impacto del acceso abierto en las regiones en desarrollo. La primera sección termina con recomendaciones para futuras actividades. La segunda sección incluye estudios de casos en profundidad con las descripciones de los indicadores y las metodologías de los portales de revistas con revisión por pares SciELO y Redalyc, y un caso de repositorio digital temático, el repositorio gestionado por CLACSO.

Esperamos que este libro proporcione algunos avances en la introducción de la inclusión en las comunicaciones académicas globales de acceso abierto y garantizar la plena participación de una importante región en desarrollo. También contamos con que este libro permitirá apreciar la contribución que América Latina está haciendo en repensar la manera en que el mundo está produciendo, distribuyendo, usando y evaluando la investigación en el mundo digital.

DR. PABLO GENTILI
Secretario Ejecutivo
 CLACSO-Consejo Latinoamericano
 de Ciencias Sociales

DR. INDRAJIT BANERJEE
Director
 División de las Sociedades
 del conocimiento - UNESCO

PARTE I

INDICADORES DE ACCESO ABIERTO

EVALUANDO EL CRECIMIENTO Y USO DE LOS RECURSOS DE ACCESO ABIERTO DE REGIONES EN DESARROLLO

El caso de América Latina* ** ***

Juan Pablo Alperin****

1. INTRODUCCIÓN

La investigación en regiones en desarrollo está financiada casi exclusivamente por los gobiernos, principalmente a través de agencias estata-

* Con la colaboración de Dominique Babini (CLACSO) y Gustavo E. Fischman (ASU/FLACSO-Brasil).

** Este capítulo fue producido como parte de un proyecto patrocinado por la UNESCO: *Indicadores de acceso abierto: Evaluando el crecimiento y uso de los recursos de acceso abierto de regiones en desarrollo—el caso de América Latina*. Juan Pablo Alperín (Public Knowledge Project/Universidad Stanford) es el autor principal de este capítulo. Dominique Babini (CLACSO) y Gustavo E. Fischman (Universidad del Estado de Arizona/FLACSO-Brasil) colaboraron en la conceptualización y desarrollo del borrador inicial y la versión final del reporte. Las siguientes organizaciones contribuyeron cada una con un reporte de indicadores y, en algunos casos, datos para este trabajo: la Biblioteca Científica Electrónica en Línea (SciELO, por sus siglas en inglés); la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (RedALyC); y el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). Quisiéramos agradecer a Bhanu Neupane (UNESCO), Eduardo Aguado López y Arianna Becerril (RedALyC), Abel Packer y Fabio Batalha (SciELO) y Ana María Cetto, Alonso Gamboa y Guillermo Chávez (Latindex) por su contribución a este capítulo. Juntas, las contribuciones de estas organizaciones e individuos hicieron que este capítulo fuera posible. Los detalles del proyecto pueden encontrarse en línea en: <http://flacso.org.br/oa/category/proyectos/>

*** Traducido por Terra Solutions: <http://www.luciaterra.ca>.

**** Publishing Studies y Public Knowledge Project, Universidad Simon Fraser, Canadá.

les federales o nacionales, y en menor medida—pero aun así relevante—por agencias de cooperación internacional (UNESCO, 2001). Otra característica destacada es que una parte importante de los resultados de las investigaciones se publican en revistas académicas locales y regionales. Estos dos patrones—un financiamiento nacional dominante y publicaciones localizadas—se contraponen a la limitación que implica que los indicadores académicos más usados y aceptados para evaluar la producción e impacto de las investigaciones en las regiones en desarrollo sean proporcionados por los así llamados índices “internacionales” (principalmente la Web of Science [WoS, por sus siglas en inglés] de Thomson-Reuters y Scopus de Elsevier), donde solo se incluye una pequeña fracción de las revistas académicas de regiones en desarrollo. La falta de indicadores que cubran revistas académicas de regiones en desarrollo entorpece seriamente la habilidad de evaluar la producción de investigación individual e institucional de estas regiones en términos de calidad, impacto y alcance.

Un alto porcentaje de la investigación que proviene de regiones en desarrollo se publica en lenguas locales, en revistas académicas, reportes de investigación, libros y tesis locales y regionales—a diferentes niveles según las disciplinas y los países. Mientras que un selecto grupo de investigadores que trabajan principalmente en áreas experimentales, naturales y biomédicas tienen una presencia mayor en revistas académicas internacionales, otras áreas, en las cuales los investigadores forman parte de una conversación a nivel nacional y regional sobre problemas locales y regionales, son naturalmente más localizadas, como es el caso de la agricultura, la salud y las ciencias sociales. Tomemos, por ejemplo, el caso de las ciencias sociales en Argentina, donde el porcentaje de artículos publicados en revistas académicas locales y regionales llega al 80% (Gantman, 2011). En América Latina en general, más del 50% de las revistas académicas identificadas por Latindex (un directorio de revistas académicas publicadas en América Latina) pertenecen a las ciencias sociales.

A pesar de las fuertes críticas contra el uso del factor de impacto de revistas académicas de Thomson-Reuters para evaluar la producción de investigación en general (véase la Declaración de San Francisco sobre Evaluación de la Investigación [DORA, por sus siglas en inglés], 2012)¹, y de las críticas específicamente en relación a su uso para evaluar investigación producida fuera de Europa y América del Norte (Alperín et al., 2011; Guédon, 2008; Vesurri et al., 2013), el factor de impacto continua siendo ampliamente usado para evaluar la producción de investigación individual e institucional en regiones en desa-

1 <http://www.ascb.org/dora>

rrollo debido a la falta de una alternativa viable. Otros indicadores, como los de SCImago, están siendo desarrollados basándose en una colección más amplia de revistas académicas de Scopus, que, a pesar de ser más inclusiva que la de Thomson-Reuters, continua cubriendo tan solo una fracción de los resultados de la investigación producida en las regiones en desarrollo (Alperín, 2014).

En consecuencia, existe una necesidad urgente de encontrar indicadores alternativos de producción de investigación que capturen una porción mayor de la producción de las regiones en desarrollo. Este capítulo investiga el potencial de las fuentes alternativas de indicadores, con un enfoque en aquellas que provienen de iniciativas de acceso abierto (AA). El foco en el acceso abierto proviene del uso generalizado de este modelo de publicación en las regiones en desarrollo—especialmente en América Latina—y del deseo de contribuir al entendimiento de la producción académica, su impacto y alcance, a través de medidas que sean abiertas e inclusivas de las regiones en desarrollo. Desafortunadamente, aunque es evidente que el grado de adopción de modelos de AA es bastante extenso, no hay cifras exactas. Este capítulo busca ahondar más en lo que actualmente es posible inferir a partir de las fuentes disponibles, así como hacer recomendaciones sobre lo que se podría mejorar de aquí en adelante.

Las estimaciones del alcance del AA en las regiones en desarrollo varía considerablemente. En América Latina, las estimaciones sobre el porcentaje de revistas académicas que son de AA van desde un mínimo de 51% hasta un máximo de 95%, dependiendo de la fuente de datos utilizada. En la base de datos Scopus, el 74% de todas las revistas académicas latinoamericanas son AA, comparado con un total de 9% a nivel mundial (Miguel et al., 2011). En la base de datos de publicaciones periódicas Ulrich, 51% de todas las revistas académicas en línea eran AA, comparadas con un 7% a nivel global (Haider, 2005). Aunque no está basada en un estudio riguroso, la estimación más alta proviene del director de la Biblioteca Científica Electrónica en Línea (SciELO, por sus siglas en inglés), un experto en comunicación académica en América Latina, quien sugiere que el 95% de todas las revistas académicas en línea publicadas dentro de la región son enteramente de AA (Abel Packer, comunicación personal).

Desafortunadamente, ninguna de estas bases de datos que recogen información de suscripciones proporciona una muestra adecuada de la cual recoger una estimación más exacta. Pero incluso estas variadas estimaciones sugieren unos niveles de participación en AA mucho más altos que en otras regiones del mundo, especialmente en América Latina, por lo menos en comparación con los totales globales que aparecen en los estudios arriba citados y otras estimaciones de AA

a nivel mundial, que rondan el 20% (Laakso & Björk, 2012; Laakso et al., 2011).

A un nivel más global, el 48% de las 9.137 revistas académicas de DOAJ son de países en desarrollo y se estima que unas 4.000 de las aproximadamente 6.000 revistas académicas que usan el Sistema Abierto de Revistas Académicas (Open Journal System u OJS, por sus siglas en inglés) del Proyecto para el Conocimiento Público (Public Knowledge Project o PKP, por sus siglas en inglés) son de regiones en desarrollo (PKP, 2013)². Además, se estima que un 83% de éstas son enteramente de AA (Edgar & Willinsky, 2010). Estas estimaciones proporcionan una clara indicación de que ésta es una característica distintiva de la comunicación académica en regiones en desarrollo.

Dada esta extensa adopción del AA y más de una década de iniciativas exitosas de AA operando en regiones en desarrollo (Babini, 2012, 2013; GOAP, 2013; UNESCO, 2013), es ahora posible y necesario examinar estos datos y crear indicadores que complementen los indicadores tradicionales, los cuales representan tan pobremente a las regiones en desarrollo, con otros que representen de forma más apropiada las realidades y necesidades de las regiones en desarrollo. En este capítulo, analizamos esta información para identificar indicadores de la presencia, crecimiento, impacto y alcance del AA. En este sentido, el término “indicadores de AA” tiene dos significados: indicadores *acerca de* AA e indicadores *derivados de* iniciativas de AA.

Este capítulo busca guiar al lector en la comprensión de los indicadores de AA existentes y deseados a través de la cooperación de las principales iniciativas de AA en América Latina. En años anteriores, algunos estudios han tocado el tema de los indicadores de AA en general y en América Latina (Alperín, 2011; Gómez et al., 2009; Mayr, 2006; Villanueva, 2013). Aunque consideramos estos estudios, este capítulo busca documentar de forma más sistemática los indicadores existentes y deseados.

El reporte se divide en cuatro partes principales. Luego de una breve descripción del alcance y definiciones, la primera sección proporciona un panorama de los datos disponibles sobre AA de determinadas regiones en desarrollo, incluyendo una descripción de las principales iniciativas regionales que están recogiendo y sistematizando los datos relacionados con estudios de AA en América Latina, los indicadores alternativos de AA más recientes y las bases de datos bibliográficas consolidadas. En las tres secciones que le siguen, se describe la información disponible junto al estado actual de los indicadores que pueden ser usados para entender el (i) *crecimiento*, (ii) *alcance* e

2 <http://pkp.sfu.ca/ojs/pkp-stats>

(iii) *impacto* del AA en las regiones en desarrollo. Naturalmente, estas tres secciones se valen de los datos disponibles descritos en la primera parte, pero profundizan en los indicadores específicos que pueden ser usados para cada propósito. Cada sección termina con algunas recomendaciones sobre el tipo de actividades que creemos deberían ser adoptadas, apoyadas o continuadas.

2. ALCANCE Y DEFINICIONES

La comunidad de AA ha ratificado recientemente la definición de AA introducida originalmente en la Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest de 1993:

Por “acceso abierto” [a la literatura científica revisada por pares], nos referimos a su disponibilidad gratuita en la Internet pública, que permite a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o añadir un enlace al texto completo de esos artículos, rastrearlos para su indexación, incorporarlos como datos en un software, o utilizarlos para cualquier otro propósito que sea legal, sin barreras financieras, legales o técnicas, aparte de las que son inseparables del acceso mismo a la Internet. La única limitación en cuanto a reproducción y distribución, y el único papel del copyright (los derechos patrimoniales) en este ámbito, debería ser la de dar a los autores el control sobre la integridad de sus trabajos y el derecho a ser adecuadamente reconocidos y citados³. [traducción disponible en la página original, N. del T.]

Si bien ésta es la definición más aceptada, otras varían en los materiales específicos a los cuales se aplica la definición. Por ejemplo, la Declaración de Berlín habla de las contribuciones del AA aplicado a “resultados de investigación científica original, datos y metadatos sin procesar, materiales fuentes, representaciones digitales de materiales pictográficos o gráficos y material académico multimedia”⁴. En contraste, la Declaración de Salvador sobre Acceso Abierto, quizás la más relevante en el contexto de este capítulo, ya que se enfoca específicamente al mundo en desarrollo, habla de acceso y uso de “información científica” (definida como trabajos académicos)⁵. Es en torno a estas definiciones que se basa el alcance de este capítulo, buscando explicar y entender indicadores de AA propios del contenido publicado en revistas académicas revisadas por pares y, en menor grado, repositorios institucionales.

3 <http://www.webcitation.org/6AdLcI1TC>

4 <http://openaccess.mpg.de/286432/Berlin-Declaration>

5 <http://www.icml9.org/meetings/openaccess/public/documents/declaration.htm>

Para los autores de este capítulo, sin embargo, era importante reconocer explícitamente que aunque las definiciones formales de AA usadas en estas declaraciones se concentran implícita o explícitamente en la literatura revisada por pares y materiales relacionados, el AA podría ser aplicado de forma más amplia. En regiones en desarrollo como América Latina, una porción considerable de las actividades relacionadas a la investigación se disemina de hecho fuera del sistema de publicaciones revisadas por pares. Los centros de investigación y organizaciones no gubernamentales, por ejemplo, producen una gran cantidad de literatura (esto es, reportes y evaluaciones de programas) que se podría decir es más relevante para las necesidades de las comunidades en las regiones en desarrollo. Lamentablemente, existe poca sistematización de esta información y aun menos indicadores para rastrear su crecimiento, uso o impacto, incluso en aquellos campos con una tradición de repositorios digitales temáticos regionales (por ejemplo, agricultura con SIDALC [Alianza de Servicios de Información Agropecuaria], salud con BVS [Biblioteca Virtual de Salud] y ciencias sociales con CLACSO). Estamos convencidos que esas contribuciones no deberían ser ignoradas, aun si quedan fuera del alcance de este capítulo. Por ello, nos concentramos en indicadores de AA de artículos académicos publicados en revistas académicas y en repositorios temáticos e institucionales.

Dentro de esos parámetros, este capítulo está enfocado en los indicadores de *crecimiento*, *alcance* e *impacto* de AA. Las definiciones que aplicamos fueron inicialmente especificadas en la agenda de investigación producida por el proyecto sobre Calidad en la Comunicación Académica de América Latina⁶.

Por *crecimiento* nos referimos a incrementos en el número de publicaciones científicas y sitios de publicaciones académicas. Esto difiere del crecimiento del tamaño de las distintas bases de datos y servicios, que demasiado a menudo se confunde con crecimiento en el fenómeno subyacente. Monitorear el crecimiento real de las publicaciones científicas y los sitios de publicaciones académicas es particu-

6 Las instituciones latinoamericanas que colaboran en la producción de este capítulo comenzaron a establecer definiciones provisionales para usar durante la investigación, pero éstas son igualmente útiles para enmarcar y entender el uso de indicadores relacionados al AA. Estas definiciones no están presentes acá de forma normativa—cada una seguramente varíe dependiendo del contexto—pero son las definiciones usadas en la creación de este capítulo y sirven pues como lente a través del cual entender la elección de indicadores y recomendaciones hechas aquí. Para ver detalles del proyecto, vaya a <http://flacso.org.br/oa/calidad-en-la-comunicacion-cientifica-abierta-de-america-latina/>. Para la agenda de investigación, vea <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.847295>

larmente relevante, especialmente a medida que la comunicación de las investigaciones adquiere importancia en el panorama educativo del siglo XXI (Alperín, 2011).

Por *alcance* entendemos la extensión y diversidad de canales utilizados para acceder a las revistas científicas y artículos académicos, sus varios sitios y el público que accede a ellos. En este sentido, el alcance se refiere a varias características demográficas de los lectores de contenido académico, incluyendo descripciones de los canales donde la investigación es diseminada y la información sobre las personas que acceden a ese contenido. Esta definición intenta separar “alcance” de “impacto”.

A diferencia de alcance, por *impacto* entendemos el grado al que los estudios publicados en revistas académicas son *aplicados*, *citados*, *discutidos* o han *de alguna otra forma afectado* a individuos y/o grupos dentro o más allá de las comunidades académicas. Esto es, realizamos una distinción entre acceso (esto es, alcance) y uso (esto es, impacto), siendo el primero un pre-requisito del segundo. Medir el impacto es ciertamente un objetivo escurridizo (especialmente el impacto social), pero este capítulo aplica esta amplia definición y señala las formas de impacto que pueden ser medidas de forma más inmediata.

3. DATOS DISPONIBLES

Aunque América Latina ha sido caracterizada en este capítulo bajo el rótulo de “regiones en desarrollo”, existen grandes diferencias en el campo de la comunicación académica entre ésta y otras regiones en desarrollo. Aunque las regiones en desarrollo en general han logrado grandes avances en sus estrategias de comunicación académica en la última década, América Latina es única en el mundo en su adopción de modelos de AA para la comunicación. Esta adopción ha llevado al desarrollo de varias iniciativas regionales paralelas, todas trabajando para incrementar el acceso a la investigación publicada en América Latina y simultáneamente mejorar la calidad de las revistas científicas de la región. Como resultado de esas iniciativas, el desarrollo de los indicadores de AA en la región está a años luz en relación a otras partes del mundo.

Mientras que otras regiones dependen del Directorio de Revistas Académicas de Acceso Abierto (DOAJ, por sus siglas en inglés)⁷ para el seguimiento de revistas académicas de AA, América Latina tiene bases de datos más completas (más detalles sobre esto abajo). Autores como Björk, Laakso y sus colegas (por ejemplo, Björk, 2011; Björk et al., 2010; Laakso & Björk, 2012; Laakso et al., 2011) han utilizado

7 <http://www.doaj.org>

métodos de encuesta en un intento de monitorear el número de artículos de AA publicados a nivel mundial a lo largo del tiempo. Estiman que, a nivel mundial, menos del 20% de los artículos son publicados en revistas académicas de AA, un punto valioso de comparación para entender el desarrollo de AA en regiones en desarrollo. Sin embargo, aunque su trabajo es extremadamente innovador, también demanda mucho trabajo y resulta inadecuado si el propósito es buscar algo específico o regular.

Sus cálculos se complementan con un estudio a nivel de revistas que utiliza datos de Scopus (Miguel et al., 2011). Aunque Scopus es el índice más grande del mundo a nivel de artículo, su contenido, como el del otro índice comercial principal (WoS de Thomson-Reuter), por su propio diseño, no refleja de forma adecuada la producción de las regiones en desarrollo. Estas dos bases de datos comerciales/científicas se inclinan fuertemente hacia publicaciones de editoriales científicas comerciales tradicionales en los Estados Unidos y Europa Occidental, en detrimento de publicaciones de otras regiones, idiomas que no sean inglés y modelos emergentes de AA. Thomson-Reuters inclusive reconoce explícitamente en sus criterios de selección que la Web of Science “se concentra en revistas académicas que publican textos completos en inglés, o por lo menos, información bibliográfica en inglés” (Testa, 2012: s.p.⁸), citando que “el inglés es el lenguaje universal de la ciencia” (Testa, 2012: s.p.). Va más allá del alcance de este capítulo el discutir hasta qué punto el inglés es actualmente el lenguaje científico por excelencia, pero no hay duda que en América Latina, así como en muchas disciplinas científicas, existen muchas publicaciones en otros idiomas⁹.

Privilegiar al inglés como el lenguaje de publicación es uno de los tantos sesgos de las bases de datos científicas comerciales que están concentrados en el Norte, e indudablemente Scopus y la Web of Science han sido los jugadores clave a la hora de establecer estándares de calidad, y sus datos e indicadores resultantes se encuentran bien establecidos. Aunque esos indicadores tienen el beneficio de décadas de experiencia de prominentes compañías comerciales mundiales, han sido adoptados de forma irregular por muchos científicos, universidades y centros de investigación en el Sur. Como veremos más adelante, ambas bases de datos comerciales subestiman seriamente la producción académica en la región y proveen una imagen sesgada y engañosa de las actividades de publicación en países en desarrollo.

8 Sin página en el original (N. del T.)

9 De acuerdo con Latindex, existen 13.446 revistas académicas en idioma español y 5.297 revistas académicas en idioma portugués en América Latina.

Las voces que claman por la creación de alternativas a Scopus y WoS se están alzando¹⁰, pero generar datos fiables y convincentes requerirá un esfuerzo considerable. Como se hará evidente en este capítulo, todavía faltan metodologías y mejores prácticas establecidas en torno a los indicadores de AA, pero también existen valiosas experiencias en la producción de indicadores de AA de regiones en desarrollo, en particular de América Latina.

Los indicadores existentes provienen principalmente de iniciativas regionales que generan conjuntos de datos seleccionados localmente, aplicando estándares locales para determinar lo que se incluye (a diferencia de WoS y Scopus, que imponen criterios a las regiones en desarrollo). Por esa razón, comenzamos nuestra exploración de la información disponible a partir de estas bases de datos tradicionales. A esto le siguen datos más detallados de las iniciativas de AA en regiones en desarrollo. Posteriormente presentamos otras fuentes de datos, incluyendo aquellos datos conocidos como “altmetrics” (indicadores alternativos), y describimos el proceso a través del cual se incluyen las revistas académicas y la investigación en las iniciativas presentadas.

3.1. FUENTES TRADICIONALES

3.1.1. Web of Science y Scopus

Quizás la fuente más conocida de datos bibliográficos y bibliométricos sea la WoS de Thomson-Reuters. Esta base de datos ha sido una referencia clave a nivel mundial y ha sido usada para ese tipo de análisis durante varias décadas. No es de sorprender, ya que Eugene Garfield, el creador del Science Citation Index (Índice de Citas de Ciencias, un predecesor de la WoS) en 1963, sugirió repetidamente en sus primeros trabajos y en otros sitios, que el índice de citas es suficiente para entender la producción académica en el mundo (Garfield, 1983a, 1983b, 1996; Garfield & Sher, 1963). Sin embargo, creemos, al igual que Cetto y Alonso-Gamboa (1998: 92), que “es difícil de justificar [...] el uso de cifras [de la WoS] como indicadores estadísticos oficiales de la producción científica nacional o como indicadores de desempeño”.

Como Cetto y Alonso-Gamboa (1998) señalan para el caso de América Latina, las bases de datos como la WoS están sesgadas contra publicaciones de regiones en desarrollo. El sesgo se puede ver en la Figura 3.1, la cual muestra en forma dramática las diferencias en la representación de varias regiones en el mundo al mostrar en

10 DORA (2012) es probablemente el mejor ejemplo, con más de 10.000 firmas individuales y cerca de 500 instituciones declarando la necesidad de formas alternativas de evaluación de investigaciones.

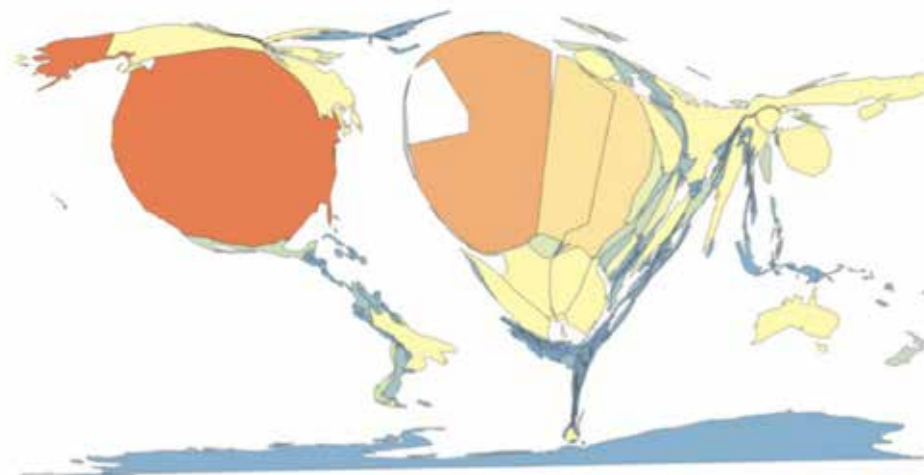
escala el tamaño de un país en proporción al número de revistas académicas incluidas en la WoS en 2010, donde hay solamente 242 revistas académicas latinoamericanas—más del doble que en 2006, luego de que la WoS buscó expandir su cobertura internacional (Testa, 2011). La explicación de este sesgo siempre ha sido el de la corriente científica “principal” o “internacional”, y aunque muchos han objetado este argumento, aquí no viene al caso. El resultado final, más allá de sus razones, es que la WoS es un conjunto de datos inadecuado para estudiar la comunicación académica en regiones en desarrollo.

Aparte de los temas evidentes de equidad, la sub-representación de las regiones en desarrollo en estas colecciones de datos limita severamente las conclusiones sobre la productividad y el impacto académicos. Extraer sentido de cualquier análisis hecho a nivel de disciplina dentro de ese sub-conjunto limitado será seguramente deficiente. Después de todo, las 242 revistas académicas latinoamericanas listadas en la edición 2010 de la WoS representan solo el 4% de todas las revistas académicas en la WoS y solo el 3% de las entradas reconocidas en el catálogo Latindex.

Por consiguiente, la cobertura por área dentro de un número ya limitado de revistas académicas de regiones en desarrollo es bastante escasa. Como Moed (2009: 14) señala, en “áreas con una cobertura moderada, barreras nacionales o de lenguaje juegan un rol mucho más grande de lo que juegan en otros dominios científicos y académicos”. Así, los análisis están sujetos a distorsiones causadas por todas las entradas faltantes en el conjunto de datos. La WoS puede ser una herramienta efectiva para identificar tendencias y patrones del grupo central de revistas académicas representadas, pero para revistas académicas que no son parte de ese núcleo central es imposible decir si existe alguna tendencia o patrón que refleje la vasta mayoría de las revistas académicas de regiones en desarrollo que no están incluidas en el análisis (ver figura 3.1.).

La cobertura en Scopus es decididamente mejor, con más del doble de revistas académicas de América Latina que en la WoS, pero su relativa cobertura está todavía fuertemente sesgada hacia América del Norte y Europa. Scopus indexa actualmente cerca de 600 revistas académicas de América Central y del Sur. En áreas relacionadas a las ciencias, Scopus indexa más del 97% de los artículos y reseñas indexados en la WoS (esto es, la WoS es un subconjunto de Scopus en esas áreas) (Moed, 2009). Sin embargo, para otras áreas, la cobertura varía y todo indicador resultante diferiría entre estos dos conjuntos, especialmente en áreas que no tienen una representación adecuada (Bakkalbasi et al., 2006; Meho & Yang, 2007).

Figura 3.1.
Cartograma del número de revistas académicas en la WoS en 2012



Dadas las diferencias de cobertura y la característica común de sub-representación de las regiones en desarrollo, es evidente la necesidad de un “sistema de información completo y fiable que dé cuenta debidamente de la producción de publicaciones periódicas científicas [de América Latina]” (Cetto & Alonso-Gamboa, 1998: 91).

3.1.2. Directorio Mundial de Publicaciones Seriadadas en Red de Ulrich

El Directorio Mundial de Publicaciones Seriadadas en Red de Ulrich (*Ulrich's Web Global Serials Directory*) se promociona como “la fuente de información bibliográfica y editorial para publicaciones seriadas más acreditada del mundo y la fuente más completa disponible sobre datos de publicaciones seriadas impresas y electrónicas”¹¹. Al igual que la WoS y Scopus, los datos del directorio de Ulrich solo están disponibles pagando una suscripción. Los datos incluyen detalles bibliográficos básicos, incluyendo el Número Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadadas (International Standard Serial Number, ISSN), volumen, número y país de publicación. También monitorea si una publicación es AA o no, lo que es muy útil.

¹¹ <http://ulrichsweb.serialssolutions.com>

De los índices comerciales, Ulrich tiene la cobertura más completa de publicaciones latinoamericanas, con un resultado de 942 revistas académicas latinoamericanas de una búsqueda de revistas académicas y revisadas por pares que estuvieran activas en la versión en línea de la base de conocimiento (hasta setiembre del 2013)¹². Otra vez, esto representa apenas el 1% del total de las revistas académicas cubiertas, indicando el prejuicio inherente que existe contra revistas académicas de regiones en desarrollo y lo inadecuado de este conjunto para entender el AA en regiones en desarrollo.

3.1.3. Directorio de Revistas Académicas de Acceso Abierto

A diferencia de las bases de datos mencionadas previamente, el Directorio de Revistas Académicas de Acceso Abierto (Directory of Open Access Journals, DOAJ por sus siglas en inglés) muestra una fuerte presencia de revistas académicas de países en desarrollo. Esto deriva de la misión de DOAJ de ser un directorio “amplio y cubrir todas las revistas académicas y científicas de acceso abierto que usen un sistema de control de calidad para garantizar su contenido”¹³. Estos criterios de selección no están basados en una noción fija del “impacto” de una revista académica, sino en un conjunto básico de criterios en torno al tipo de contenido (concentrado en investigación), público objetivo (investigadores) y tipo de acceso (abierto, sin período de embargo). DOAJ selecciona en base a calidad, pero la calidad es definida solamente por la evaluación que haga la propia revista de un “editor, consejo editorial y/o un sistema de revisión por pares”¹⁴. Estos criterios incluyen investigaciones de todas las regiones del mundo¹⁵.

De 9.746 revistas en DOAJ existen actualmente 1.823 (19%) revistas académicas latinoamericanas. Estos números más elevados son, en parte, reflejo de prácticas de inclusión más equitativas y en parte, resultado de los niveles más altos de AA que se encuentran en las regiones en desarrollo. El DOAJ provee una descripción a nivel de revista y, para algunas revistas académicas, a nivel de artículo cuando los datos puede ser extraídos usando estándares y protocolos establecidos (a noviembre de 2013, los metadatos a nivel de artículo estaban disponibles para 5.673 de las 9.746 revistas académicas¹⁶).

12 <http://ulrichsweb.serialssolutions.com>

13 Más detalles sobre los objetivos del DOAJ en <http://doaj.org/about> (N. del T.)

14 Más detalles sobre los criterios de selección pueden ser encontrados en la página web del DOAJ: <http://doaj.org/about#criteria>.

15 Más detalles sobre los criterios de selección pueden ser encontrados en la página web del DOAJ: <http://doaj.org/about#criteria>.

16 Los detalles sobre cuáles revistas académicas están disponibles a nivel de artículo

El DOAJ sirve como un conjunto de datos fácil de usar y de disposición inmediata sobre revistas académicas de AA de regiones en desarrollo. Gracias a la cooperación entre el DOAJ e iniciativas de AA, el DOAJ tiene información completa sobre revistas académicas de AA y por consiguiente su contenido es analizado directamente a través de las iniciativas que serán descritas más detalladamente a continuación.

3.2. INICIATIVAS DE ACCESO ABIERTO

En América Latina, tres iniciativas principales no-comerciales, de financiamiento público —Latindex, SciELO y RedALyC— ofrecen la mejor información disponible sobre actividades de publicación académica en la región (se podría decir, de todas las regiones). Combinados, los tres conjuntos de datos proveen una aproximación razonable al estado de las revistas académicas en América Latina de manera tal que ninguna base de datos por sí sola podría, especialmente no aquellas usadas tradicionalmente para análisis bibliométricos como la WoS o Scopus. Juntas, estas iniciativas han definido estándares sobre lo que constituye una revista académica y una de ellas, Latindex, ha utilizado una estrategia cooperativa para recoger información bibliográfica de publicaciones seriadas que cumplen con esos estándares.

3.2.1. Latindex

Latindex es la fuente de información más inclusiva y completa sobre revistas académicas en América Latina, el Caribe, España y Portugal. Establecida en 1997, es también el sistema más viejo de los tres sistemas principales sobre información de comunicación académica trabajando a nivel regional en América Latina. A través de la cooperación con instituciones de 22 países miembros (incluidos todos los países de habla hispana de América Latina), Latindex mantiene tanto un Directorio como un Catálogo de publicaciones periódicas.

El Directorio Latindex contiene información bibliográfica de más de 20.000 publicaciones periódicas (aproximadamente 5.000 son de España y Portugal). De las 15.261 publicaciones de América Latina y el Caribe, se sabe que 13.041 están publicando activamente, otras 677 se desconoce su estado y 1.543 han cesado de publicar. Tan solo en América Latina, hay actualmente 5.408 revistas académicas activas en el Catálogo Latindex (de 5.665 entradas). En líneas generales, estas revistas académicas pueden ser categorizadas como revistas científicas o de investigación, publicaciones profesionales o

no están directamente disponibles a través del archivo de datos proporcionado por el DOAJ.

especializadas y revistas de diseminación científica o cultural (esto es, revistas de ciencia popular). El directorio apunta a abarcar todo al no aplicar ningún criterio editorial de inclusión, aparte de requerir que los contenidos sean de “interés académico”. Por el contrario, el Catálogo Latindex es una lista seleccionada de publicaciones periódicas que cumplen un conjunto mínimo de criterios que ayudan a determinar la calidad de la publicación¹⁷. Aunque la cobertura tiene sus lagunas—y es imposible verificar si todos los países ponen al día sus registros correspondientes con igual cuidado, integridad o rapidez—el Catálogo Latindex es la representación más cercana del universo de publicaciones latinoamericanas que cumpla un conjunto básico de criterios editoriales.

El modelo Latindex ha probado ser efectivo para asegurar la representatividad de revistas académicas de todos los países de la región, aun aquellos países con sistemas de publicación científica reducidos o débiles. La membrecía y representación en Latindex es decidida por un equipo de académicos, investigadores y organizaciones científicas de cada país, típicamente un representante del consejo nacional de ciencia (o un organismo equivalente). Esta estrategia descentralizada permite que la recopilación y evaluación de datos esté tan cerca de la fuente como sea posible. Estándares bien definidos y encuentros anuales aseguran que los criterios de evaluación sean aplicados de forma pareja para todas las publicaciones y países y que los problemas sean tratados.

Latindex apunta a dar una cobertura *exhaustiva* de la producción científica de la región y dicha exhaustividad del Directorio Latindex es su mayor fortaleza. Aunque no pueda asegurar una cobertura completa, puede aproximarse a ella, al delegar a sus miembros ubicados en cada uno de los países participantes la responsabilidad de encontrar y evaluar las publicaciones.

Por cada entrada en el directorio o catálogo, Latindex recoge una larga lista de campos de metadatos (Tabla 3.1). No todos estos campos están visibles al público en general, aunque esto podría cambiar con el lanzamiento de una nueva versión de la página web a fines de 2014. Algunos de estos campos también están disponibles a través de una API (Interfaz de Programación de Aplicaciones, API por sus siglas en inglés) pública. Desafortunadamente, no todos los campos han sido llenados en todas las publicaciones y algunos análisis preliminares han mostrado que hay ciertas inconsistencias en los datos. Sin embargo, los metadatos disponibles ofrecen un punto de

17 Para una lista de los criterios de selección, véase <http://www.latindex.unam.mx/latindex/catalogo.html>

partida útil para analizar las publicaciones científicas y académicas en la región.

3.2.2. SciELO

SciELO opera como un grupo de recopilaciones nacionales de revistas académicas (esto es, revisadas por pares) usando un conjunto común de criterios y metodologías editoriales y una plataforma común de software. SciELO opera desde 1998, pero proporciona contenido que va hasta principios del siglo XX (aunque la mayoría del contenido es de los últimos 10 años). Actualmente opera 16 colecciones nacionales y 3 colecciones temáticas con más de 1.100 revistas académica y más de 450.000 artículos de investigación y otros tipos de documentos. Cada colección opera independientemente y tiene su propio portal, aunque en el sitio web¹⁸ están disponibles servicios web centralizados y una función de búsqueda consolidada.

SciELO publica e indexa artículos completos de todas sus revistas académicas y ha logrado un lugar especial en la región y aun más allá de ella porque ofrece datos de citas por cada artículo publicado en la plataforma¹⁹. La metodología SciELO requiere que los artículos sean codificados semánticamente en Lenguaje de Etiquetado Extensible (Extensible Markup Language o XML, por sus siglas en inglés). Como resultado, SciELO provee los datos de citas más completos para las publicaciones latinoamericanas.

Es particularmente importante tener una base de datos regional porque la mayoría de las publicaciones de América Latina todavía se publican en idiomas locales y a menudo responden a y son citadas por una audiencia local. No es el caso de todas las publicaciones regionales, pero ciertamente de algunas (Meneghini et al., 2006). Por eso es de especial importancia captar citas de otras publicaciones latinoamericanas, algo que no puede hacerse en otras bases de datos de citas.

18 <http://www.scielo.org>

19 Tanto SciELO como RedALyC publican e indexan artículos completos de todas sus revistas académicas y, a diferencia de Latindex, ofrecen información no solamente a nivel de revista, sino también a nivel de artículo. Mientras que SciELO, al igual que RedALyC, son técnicamente editoriales (esto es, “publican” contenido en línea que en algunos casos no ha estado disponible en otros lugares), no son editoriales en el sentido tradicional (esto es, no están involucradas en el funcionamiento de las revistas, no ofrecen financiamiento, servicios de corrección, ni ninguna otra supervisión de los procesos editoriales o de producción). Ambas han sido descritas también como “meta-editoriales” (Packer & Meneghini, 2007) y como híbridos entre un repositorio y una editorial (Guédon, 2008).

Tabla 3.1
Campos disponibles en el Catálogo Latindex

Información	Disponible en línea
Identificación única de la revista	
Identificación de formato de la revista	
Fecha de alta	
Fecha de modificación	
Tipo de registro	
Título	✓
Título abreviado	✓
Títulos anteriores	
Títulos subsecuentes	
País	✓
Situación	✓
Año inicio	✓
Año terminación	✓
Frecuencia	✓
Tipo de publicación	
Formato	✓
Idioma(s)	✓
ISSN	✓
ISSN2	
Temas	✓
Clasificación decimal universal Dewey	
Clasificación Dewey	
Entidad responsable	
Lugar de publicación	✓
Editor	✓
Contactos	
Dirección línea 2	
Dirección línea 2	
Ciudad	✓
Provincia/estado	✓

Información	Disponible en línea
País del editor	✓
Código postal	
Correo electrónico	
URL	
Número de teléfono	
Número de fax	
Indexado en	✓
Tipo de publicación	✓
Tipo de entidad responsable	✓
Precio	
Distribución (tirada)	
Distribución (forma)	
Distribución (canales)	
Distribución (geográfica, nacional)	
Distribución (geográfica, internacional)	
Distribución (geográfica, número de países)	
Notas	
URL	✓
Cobertura temporal	✓

El ideal para captar citas es, por supuesto, captarlas todas, ya sea que estén en revistas académicas locales, regionales o internacionales.

En octubre de 2013, en colaboración con Thomson-Reuters, SciELO lanzó el Índice de Citas SciELO²⁰ para combinar sus datos de citas con los de las revistas académicas de la WoS. Como esto es una iniciativa relativamente reciente, todavía no están disponibles los aspectos específicos del Índice de Citas ni otros detalles sobre la cobertura. Se espera que el primer reporte anual con citas de revistas académicas de las dos, SciELO y WoS, esté disponible en julio de 2014, y debería incluir un conjunto de indicadores más amplio que el que está actualmente disponible en SciELO.

Extraer datos de citas es difícil y lleva tiempo y cada portal SciELO asume la responsabilidad y los costos de hacer este etiquetado. En

20 <http://thomsonreuters.com/press-releases/102013/SciELO-Collaboration>

algunos casos, se delega a las mismas revistas académicas y en otros, es la organización a cargo de SciELO la que asume el costo y los esfuerzos. La base de datos de citas de SciELO ha crecido hasta llegar a 10 millones de registros en mayo de 2014. Los datos no están completamente libres de errores, pero se han implementado procesos para intentar la corrección automática de errores. Para el futuro se planean controles adicionales y una limpieza de la base de datos, pero dependerá del financiamiento. Uno de los objetivos principales de SciELO es proporcionar una base de datos abierta para estudios bibliométricos y cuantitativos tan completa y limpia como sea posible²¹.

SciELO también provee indicadores de coautoría en forma de número de artículos escritos entre cualquier par de países. Actualmente, estos indicadores no pueden ser descargados en su conjunto, pero a través de la interfaz en línea pueden ser ubicados seleccionando varias revistas académicas, el par de países de interés y los años que deben ser agrupados. Cabe destacar que a menudo faltan las afiliaciones de países a SciELO y por ello esta información suele estar incompleta, especialmente en el caso de autores secundarios.

Para complementar sus indicadores bibliométricos, SciELO también proporciona acceso a las estadísticas de descargas de las revistas académicas en los sitios SciELO de Brasil y Chile. Desafortunadamente, otras colecciones no tienen actualmente la capacidad para guardar los registros de acceso de todo su contenido, aunque está en marcha un proyecto para proveer estadísticas de acceso de la red entera. Para las revistas académicas que tienen estadísticas de acceso disponibles, es posible ver las solicitudes mensuales de acceso a la página de inicio de la revista, páginas de artículos (por idioma o combinadas) y el índice de contenidos (esto es, páginas de la edición). Estas estadísticas están disponibles en la barra lateral a nivel de revista, pero también a nivel de sitio y colección en el recuadro “SciELO en números” en la página de inicio del sitio²².

Se pueden encontrar más detalles sobre los indicadores ofrecidos por SciELO en el capítulo producido por SciELO como antecedente a este capítulo. Incluye detalles de cómo acceder los indicadores y los planes de SciELO para superar algunas de las limitaciones inherentes a los procesos actuales.

21 A principios de 2014 SciELO lanzó—pero sin anunciarlo formalmente—la creación de una Interfaz de Programación de Aplicaciones (API) para consultar citas de SciELO. Se pueden encontrar los detalles en: <http://docs.scielo.org/projects/citedby/latest/>

22 <http://www.scielo.org>

3.2.3. RedALyC

Una plataforma de indexación y publicación apenas más reciente es RedALyC, la cual publica actualmente más de 800 revistas académicas de Iberoamérica y el Caribe—albergando más de 300.000 artículos y otro tipo de documentos. Los datos de RedALyC son, por lejos, el conjunto más completo de datos de coautoría disponible en América Latina. Así como el Catálogo Latindex y SciELO, RedALyC selecciona las revistas académicas basándose en un conjunto de criterios que asegura un estándar mínimo de calidad editorial. Aunque RedALyC también ha estado trabajando en el procesamiento de citas, el trabajo todavía no está completo y al momento de escribir este capítulo aún no había una fecha prevista en la cual estarían prontos para el público los indicadores de citas.

A diferencia de las otras iniciativas descritas previamente, RedALyC se ha concentrado en normalizar los metadatos relacionados a las afiliaciones de los autores, haciendo posible contar con información rigurosa en relación a colaboraciones nacionales e internacionales. Ya están disponibles los metadatos de afiliación de artículos publicados entre 2005 y 2011 (y próximamente 2012) y los así llamados “perfiles de producción” de cada revista, institución y país están también disponibles en los sitios web de RedALyC y del laboratorio de investigación²³. Estos perfiles de producción contienen porcentajes agrupados de colaboraciones internacionales versus nacionales y un desglose adicional de colaboraciones nacionales dentro y entre instituciones. Los porcentajes pueden ser agrupados por institución, país o disciplina, como se muestra en varios de los reportes ya publicados (véase De Volder et al., 2013; Gasca Pliego et al., 2013; Rosenzweig et al., 2013). Aunque los datos sin procesar no están disponibles para ser descargados, los porcentajes y números agregados están disponibles para ser analizados y clasificados a través del sitio del laboratorio de investigación de RedALyC.

3.2.4 CLACSO

La Red de Bibliotecas Virtuales del Consejo de América Latina para las Ciencias Sociales (CLACSO) es un tipo muy diferente de iniciativa que las mencionadas previamente. Las metas del consejo, una red de 344 instituciones de investigación en 21 países de América Latina y el Caribe, son la promoción y el desarrollo de la investigación y la enseñanza en las ciencias sociales. Su red de bibliotecas virtuales fue establecida en 1998 como un lugar para la experimentación y cooperación de la comunidad en el desarrollo de publicaciones académicas

23 www.redalyc.org; www.redalycfractal.org

de AA para miembros de la red de CLACSO. Sirve simultáneamente para dar visibilidad internacional a la comunidad de investigación de ciencias sociales de América Latina y el Caribe, cuya producción, de otra manera, logra poca visibilidad.

Actualmente, el repositorio digital de CLACSO provee acceso libre a más de 30.000 textos, incluyendo libros, documentos de trabajo, tesis, ponencias de conferencias y una colección de revistas revisadas por pares (alojadas en RedALyC), así como 400 objetos multimedia (audio y video) distribuidos entre 200 colecciones (nacional y temática) y categorizada con más de 8.000 etiquetas temáticas.

Este servicio es un trabajo descentralizado y colaborativo emprendido en conjunto con una comunidad de editoriales y bibliotecas, con un total de 932 participantes. Desafortunadamente, CLACSO no tiene equipos dedicados de selección de datos como SciELO y RedALyC y la calidad de sus metadatos no ha sido objeto de ninguna evaluación rigurosa. Aun así, CLACSO etiqueta títulos, autores y áreas temáticas (todo dentro de las ciencias sociales) e indexa la búsqueda de textos completos de toda la colección.

Cabe destacar que CLACSO difiere enormemente de SciELO y RedALyC en que no es una editorial; es estrictamente un repositorio. En ese sentido, representa la única iniciativa “vía verde²⁴” (de auto-archivo) analizada en este capítulo. CLACSO nos proporciona solamente un ejemplo, de las ciencias sociales, del tipo de indicadores que están siendo desarrollados y mostrados por un repositorio regional latinoamericano que incluye contenidos revisados por pares así como reportes de investigación, libros académicos, ponencias de conferencias y objetos multimedia, todos contenidos usuales en repositorios digitales de la región^{25, 26}.

A diferencia de lo que pasa con la publicación de revistas académicas, donde el Catálogo Latindex sirve como una aproximación a todas las revistas académicas publicadas en la región, no existe en el momento ninguna forma de estimar qué porcentaje de la producción de los miembros de CLACSO puede encontrarse en el

24 <http://en.wikipedia.org/wiki/Self-archiving>

25 Otras iniciativas como la Alianza de Servicios de Información Agropecuaria de América Latina y el Caribe (SIDALC) y la Biblioteca Virtual de la Salud (BVS) son igualmente importantes en sus respectivas áreas (agricultura y salud) y podrían haber servido de ejemplos de bibliotecas virtuales de auto-archivo tan ilustrativos como CLACSO.

26 <http://www.opendoar.org/onechart.php?cID=South%20America&ctID=&rtID=&clID=&lID=&potID=&rSoftWareName=&search=&groupby=ct.ctDefinition&orderby=Tally%20DESC&charttype=bar&width=600&caption=Content%20Types%20in%20OpenDOAR%20Repositories%20-%20South%20America>

repositorio. Aunque no es posible saber hasta qué punto la biblioteca virtual es representativa de toda la producción en ciencias sociales, sí proporciona un amplio panorama y da visibilidad a una gran variedad de contenido producido en América Latina. CLACSO proporciona estadísticas del número de objetos digitales de la colección así como acceso a las estadísticas de descargas, agrupadas a nivel de colección, incluyendo cada una de las colecciones nacionales. Hasta noviembre de 2013, también era posible ver estadísticas de descargas a nivel de documento para documentos individuales y resultados de búsqueda.

3.3. ALTMETRICS

En años recientes ha habido un interés creciente de la comunidad académica y científica en desarrollar mejores indicadores que complementen aquellos indicadores tradicionales típicamente usados para evaluar impacto (esto es, métricas basadas en citas). Aunque ya existía una tradición de usar algunos indicadores alternativos (estadísticas más recientes de uso), a medida que la “comunicación académica está cada vez más en línea, hay más indicadores disponibles: cuántas veces un artículo fue agregado a los favoritos, mencionado en un blog, citado en Wikipedia, etcétera” (Piwowar, 2013: 9). Estas nuevas fuentes presentan una oportunidad para usar métricas diferentes (esto es, alternativas) a las métricas basadas en citas: de ahí el nombre *altmetrics*²⁷. No hay una lista fija de fuentes para estas métricas, pero normalmente incluyen menciones en redes sociales como Twitter y Facebook; enlaces de blogs de sitios como Research Blogging, Science Seeker y Wordpress.com; citas en Wikipedia; y favoritos en sitios de gestión de marcadores sociales como delicious.com o académicos como Mendeley, CiteULike, Bibsonomy y muchos otros. Altmetrics también puede referirse a métricas sobre productos de investigación alternativos, como presentaciones, videos, conjuntos de datos y software.

En estos últimos años el área de las altmetrics ha recibido mucha atención a medida que investigadores y otros interesados exploran su

27 Por un tema de claridad, es importante distinguir entre altmetrics y un término apenas anterior pero cada vez más común: “métricas a nivel de artículo” (ALM, por sus siglas en inglés). De hecho, altmetrics fue propuesto (en un tweet) por Priem (2010) porque sentía que las ALM no capturaban la diversidad de las fuentes. En contraste, las ALM, que fueron promovidas por PLOS, son un “intento de medir el impacto a nivel de artículo [y al hacerlo] valerse de una variedad de fuentes de datos diferentes, algunos tradicionales (por ejemplo, número de veces citado) y otros nuevos (por ejemplo, tweets)” (SPARC, 2013). A menudo los términos ALM y altmetrics son usados indistintamente, pero la distinción es importante.

potencial. Por ejemplo, Charles W. Bailey (2013) ha compilado una bibliografía de altmetrics; PLOS tiene una colección especial de altmetrics²⁸; la Asociación para la Tecnología y Ciencias de la Información (ASIS&T, por sus siglas en inglés) publicó un número especial de altmetrics²⁹; y hay un grupo de Mendeley³⁰ enfocado en altmetrics. Aun así, las altmetrics se encuentran aún en su infancia, especialmente cuando se compara con el área de la bibliometría (que ya tiene décadas) a la que busca complementar. Como tal, el significado, implicaciones y beneficios de las altmetrics aún están siendo explorados. Aunque las ventajas de las altmetrics todavía no se han comprobado, Piwowar (2013) indica cuatro ventajas potenciales que son especialmente relevantes en el contexto de indicadores de AA para regiones en desarrollo³¹.

- Un entendimiento más sutil del impacto, mostrándonos qué productos académicos son leídos, discutidos, guardados y recomendados, así como citados.
- A menudo, datos más oportunos, mostrando evidencia del impacto en días en vez de años.
- Una ventana al impacto de productos académicos desarrollados originalmente para Internet como grupos de datos, software, entradas en blogs, videos y otros.
- Indicaciones de impacto en audiencias diversas, incluyendo académicos, profesionales, clínicos, educadores y el público en general.

Como se mencionó antes, los datos de las altmetrics provienen de muchas fuentes y toman muchas formas diferentes. Actualmente existen tres recopiladores principales de datos de altmetrics, que ayudan a agruparlos: Altmetric.com³², Plum Analytics³³ e ImpactStory³⁴. Estos

28 <http://www.ploscollections.org/article/browse/issue/info%3Adoi%2F10.1371%2Fissue.pcol.v02.i19>

29 http://www.asis.org/Bulletin/Apr-13/AprMay13_Piwowar.html

30 <http://www.mendeley.com/groups/586171/altmetrics/>

31 Nótese que el uso que Piwowar hace del término “impacto” en este contexto abarca en realidad tanto el alcance como el impacto según las definiciones presentadas en este capítulo.

32 <http://support.altmetric.com/knowledgebase/articles/8335-which-data-sources-does-altmetric-track>

33 <http://www.plumanalytics.com/metrics.html>

34 <http://impactstory.org/faq>

servicios ofrecen una superposición significativa en sus métricas, a pesar de que difieren en sus estrategias de recopilación de datos y las comunidades a las que intentan servir.

Como consecuencia, los datos de fuentes existentes, así como prácticamente todos los estudios que existen en la actualidad que han usado datos de altmetrics, están siendo llevados a cabo con datos del Norte³⁵. Esta situación ha llevado a que los investigadores se pregunten si las altmetrics no estarán propagando la desigualdad a nivel mundial (véase Alperín, 2013a). Afortunadamente, se están tomando las medidas para ofrecer servicios de altmetrics (y como resultado, recoger datos de altmetrics) en regiones en desarrollo. Por ejemplo, Altmetric.com ha firmado recientemente un acuerdo con SciELO Brasil³⁶, mientras que PKP ha lanzado recientemente su propio servicio de ALM/altmetrics para la publicación de revistas académicas usando la herramienta PLOS de PKP OJS³⁷. Sin embargo, ninguna iniciativa ha producido todavía datos suficientes como para hacer un análisis (ver figura 3.2. en página siguiente).

Sin embargo, una mirada muy preliminar a la presencia de artículos de SciELO Brasil de 2012 en algunas fuentes ha mostrado que el nivel de señal (presencia de artículos en las nuevas fuentes) es bajo. De más de 17.000 artículos publicados en SciELO Brasil en 2012, solo el 13% poseía al menos una de las métricas recopiladas³⁸ (Alperín, 2013c). Pueden verse más detalles sobre la cobertura en la Figura 3.2 (de Alperín, 2013c).

Aunque actualmente hay pocas altmetrics disponibles para revistas académicas de países en desarrollo, servicios como las relaciones de PKP y SciELO con Altmetric.com comenzarán a aumentar los datos disponibles.

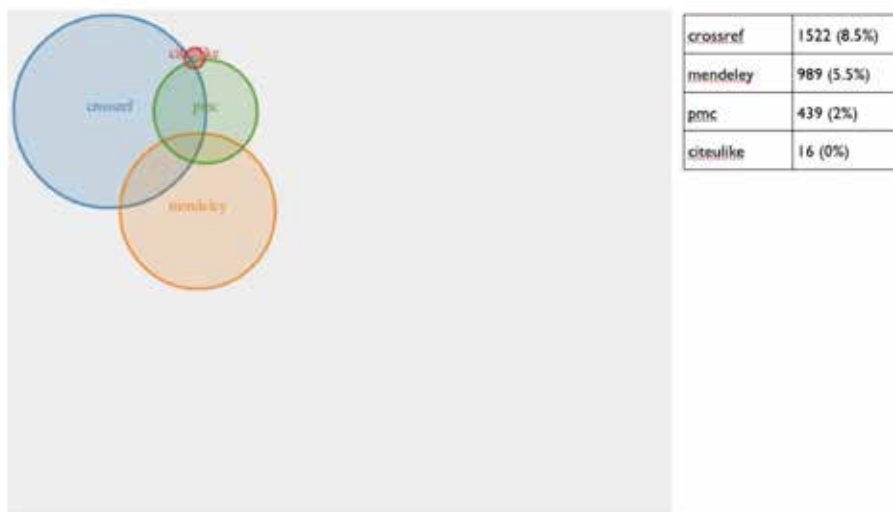
35 El editor de AA PLOS también ha desarrollado una aplicación de acceso abierto que usa para sus propias revistas académicas y que también puede ser usado por aquellos editores u otras personas que quieran publicar por sí mismos. Desafortunadamente para las regiones en desarrollo, todos los servicios dependen de la presencia de Identificadores de Objetos Digitales (Digital Object Identifiers, DOI, por sus siglas en inglés), que no son muy prevalentes en países en desarrollo. Los DOI no son estrictamente necesarios para usar la herramienta PLOS, pero la herramienta depende de otro identificador de no existir un DOI.

36 <http://blog.scielo.org/en/2013/08/29/interview-with-euan-adie-ceo-of-altmetric-com/#.UrJ3JGRDtEw>

37 <http://pkp.sfu.ca/pkp-launches-article-level-metrics-for-ojs-journals/>

38 Véase la lista de fuentes aquí: <http://pkp-alm2.lib.sfu.ca/sources>

Figura 3.2
Cobertura ALM de artículos de SciELO Brasil publicados en 2012



3.4. OTRAS FUENTES

Existe una cantidad de otros servicios de indexación que contienen información bibliográfica sobre publicaciones de regiones en desarrollo—algunos de alcance mundial (probablemente con sub-representación de regiones en desarrollo) y otros específicos por región. Generalmente, estas fuentes son sobre un tema específico y no proveen otros datos aparte de los detalles bibliográficos y una búsqueda basada en texto de metadatos y resúmenes³⁹. Si bien estos servicios son útiles para descubrir contenido específico de la región, no es claro qué cobertura tienen más allá de las bases de datos previamente mencionadas.

Trabajando a escala mundial, es importante reconocer la contribución de Google Académico (Google Scholar) a la indexación de información de regiones en desarrollo. Google Académico fue el primer gran índice académico en incluir indiscriminadamente trabajos de regiones en desarrollo, poniéndolos a la par con trabajos del resto del mundo. Además, Google Académico proporciona información sobre citas a revistas académicas que de otra manera no la tendrían, a través

³⁹ Molloy (2005) y Alonso-Gamboa y Russell (2012) presentan listas comentadas de algunas de estas fuentes en el contexto latinoamericano.

del conteo de “citado por” que aparecen en los resultados de búsquedas y más recientemente en “Métricas Académicas” (Scholar Metrics). Aunque los investigadores y las revistas académicas a menudo usan estas estadísticas y conteos para evaluar su impacto, los datos no están disponibles al público. Tampoco es posible consultar arbitrariamente la información contenida en el índice de Google Académico. Es únicamente por esa razón que no hemos incluido Google Académico en nuestro análisis.

Existe también un número creciente de portales de revistas académicas surgiendo por todas partes alrededor del mundo. Básicamente, las universidades están optando por actuar como sus propias editoriales, apoyando a todas las revistas editadas desde dentro de las instituciones, en un solo lugar. Algunos de estos portales son de un tamaño considerable. Por ejemplo, los portales de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad de San Pablo y la Universidad de Chile alojan a más de 100 revistas académicas. Estos portales, junto a miles de otras revistas académicas de América Latina, son alojadas con el OJS de PKP⁴⁰. Algunos datos preliminares sobre el número de revistas académicas que están siendo publicadas con OJS están actualmente disponibles⁴¹, aunque poco se sabe sobre estas revistas académicas, inclusive si son o no revisadas por pares.

3.5. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Las primeras tres iniciativas delineadas en este capítulo, Latindex, SciELO y RedALyC, recogen una porción significativa de los datos disponibles en relación a las revistas académicas en América Latina. Estas iniciativas han venido trabajando en América Latina desde hace más de 10 años y a través de sus esfuerzos colectivos han contribuido significativamente a incrementar la calidad editorial de las revistas académicas publicadas en la región. Las tres publican una lista de requisitos que las revistas deben cumplir antes de poder ser incluidas en alguna de las bases de datos. A medida que estas iniciativas han ido creciendo y consolidándose, se han ido abriendo paso lentamente en los criterios de evaluación de universidades y consejos nacionales de ciencia⁴².

La legitimidad que ofrecen los sistemas de evaluación nacionales e institucionales ha permitido que las mayores iniciativas de AA se transformaran en sinónimo de altos estándares editoriales. No

40 <http://pkp.sfu.ca/ojs>

41 <http://pkp.sfu.ca/ojs/ojs-stats>; <http://pkp.sfu.ca/ojs/ojs-map>

42 Una porción significativa de esta sección puede encontrarse en Alperin (2011).

fueron incorporados a los sistemas de evaluación puramente por su existencia o tamaño, sino por imponer estándares básicos y claros de calidad editorial. Con el tiempo, estos estándares han venido a definir las características editoriales de una revista académica de calidad en el contexto latinoamericano. De las tres iniciativas, la más antigua, Latindex, ya en 1997 había precisado una lista de criterios para ser usados para ingresar al Catálogo Latindex. La lista contiene actualmente más de 30 criterios tales como usar revisión por pares, tener un ISSN y fijar un comité editorial. Tanto SciELO como RedALyC han adoptado criterios similares como requisitos de inclusión.

Las tres listas han convergido, con once elementos comunes a las tres listas y ocho comunes a por lo menos dos de ellas (Tabla 3.2). De hecho, estas tres iniciativas han creado un conjunto común de criterios editoriales que todas las revistas académicas pueden usar como modelo. Estos tres conjuntos de criterios editoriales y la inclusión en uno o más de los portales en los sistemas nacionales de evaluación aparece como una tendencia emergente, señalando las características de lo que es considerado una publicación de “alta calidad” en América Latina.

Los criterios pueden ser agrupados generalmente en tres categorías: aquellos orientados a aumentar la internacionalidad, aquellos orientados a asegurar la calidad y aquellos orientados a mejorar los metadatos/la indexación. De los criterios para mejorar la calidad, quizás el más importante sea la necesidad de la revisión por pares. La revisión por pares es ampliamente considerada la piedra angular de la calidad editorial, pero es sorprendente cuántas revistas académicas en la región carecen todavía de un proceso de producción editorial bien definido, con revisión de pares que estén fuera del propio comité editorial de la revista⁴³. Las iniciativas de AA han hecho que la revisión por pares aparezca en primer plano en las conversaciones entre los editores y aquellos que hacen las evaluaciones de calidad de las revistas, al hacer explícito este requisito y a través de talleres sobre prácticas editoriales.

Otros criterios están orientados a organizar los metadatos de las revistas y aumentar su visibilidad a través de una mejor indexación. En esta categoría se encuentran los requisitos de registrar los metadatos del artículo en cada página, registrar claramente los nombres de los autores, registrar los equipos editoriales y otra información de

43 Durante nuestra experiencia conduciendo talleres en once países de habla hispana en América Latina, de forma anecdótica, descubrimos que todavía no se comprende del todo cómo debe conducirse la revisión por pares.

la revista. Este punto, aparentemente trivial, puede mejorar notablemente la visibilidad de una revista.

Estos criterios, representando un estándar definido regionalmente, forman la base para todas las descripciones y análisis subsecuentes que se muestran aquí para las revistas académicas latinoamericanas. Delimitan las características de las revistas consideradas dentro del alcance del análisis. Para reiterar, como reconocíamos antes, y como muestra claramente el Directorio Latindex, existe un increíble despliegue de publicaciones que no cumple con estos criterios (y seguramente hay aún más que no aparecen en el directorio). También hay muchas otras formas de diseminación de la investigación (como las monografías, que siguen siendo una forma prevalente e importante en la región, especialmente en las artes, humanidades e incluso en las ciencias sociales). Lamentablemente no incluimos esas formas de diseminación en este análisis, ya que este capítulo está enfocado a indicadores de artículos académicos y los sitios en los cuales éstos se publican—concretamente revistas académicas y repositorios institucionales.

Tabla 3.2
Criterios de selección de Latindex, SciELO y RedALyC

Requisito	Latindex*	SciELO**	RedALyC***
menciona al equipo editorial	✓	✓	✓
tiene un número mínimo de artículos originales de investigación	✓	✓	✓
nombres de autores y afiliaciones están claramente etiquetados	✓	✓	✓
adherencia a un programa de publicación	✓	✓	✓
muestra una tabla de contenidos	✓	✓	✓
tiene y muestra ISSN	✓	✓	✓
muestra fechas de entrega y aceptación	✓	✓	✓
muestra resumen en inglés (a)	✓	✓	✓
muestra palabras clave en inglés (a)	✓	✓	✓
revisión por pares con al menos dos revisores externos	✓	✓	✓
indica un estilo de citas	✓	✓	✓
tiene y muestra una entidad y ubicación editorial	✓	✓	✓
ha existido por un periodo mínimo		✓	✓
muestra metadatos de artículos al comienzo del artículo	✓	✓	
tiene un foco y alcance u objetivos definidos	✓	✓	

Requisito	Latindex*	SciELO**	RedALyC***
forma parte de un sistema de indexación	✓	✓	
requiere declaración de originalidad	✓	✓	
muestra URL en la página web (solo electrónica)	✓		✓
tiene un porcentaje mínimo de autores externos	✓		✓
tiene un porcentaje mínimo de consejo editorial externo	✓		✓
proporciona acceso a los archivos	✓		✓
muestra el nombre del director/gerente de la revista	✓		
muestra el programa de publicación	✓		
Menciona al consejo editorial	✓		
muestra las políticas de derechos de autor		✓	
programa de publicación mínima			✓
publica un número mínimo de artículos por año			✓

Fuente: Alperín, 2012

* Esta lista es una combinación de los requisitos de las revistas académicas impresas y electrónicas que desean entrar al Catálogo Latindex. Algunos de los parámetros se omitieron de la lista, mientras que otros fueron resumidos en un ítem de una sola línea. Se pueden encontrar los detalles en <http://www.latindex.org/latindex/catalogo.html>

** Las revistas académicas que desean entrar a RedALyC no necesitan cumplir con todos estos criterios. Algunos criterios son estrictamente obligatorios mientras que otros están especificados en base de "un número x de esa sub-lista". Muchos de estos puntos son una combinación de requisitos múltiples. Se pueden encontrar los detalles en <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/media/principal/auxHemeroteca/criterios.html>

*** Cada país es libre de especificar sus propios criterios para entrar a SciELO. Esta lista fue tomada del sitio de SciELO Chile. Mientras los criterios para otros sitios SciELO son similares, pueden diferir en puntos específicos de la selección mostrada acá. Se pueden encontrar los detalles en http://www.scielo.cl/sr_scielocl/CriteriosObligatoriosSciELO.pdf

a Latindex no especifica explícitamente el inglés como segundo idioma.

NB1: Para simplificar, aquí se listan solo los requisitos principales especificados por los tres portales y se dejan afuera algunos requisitos menores que estaban presentes en una sola de estas listas.

NB2: Los requisitos no fueron traducidos literalmente para dar una expresión común a las tres listas que fueron redactadas de forma separada.

3.6. ELIGIENDO CUÁLES DATOS

Tener una idea del número de revistas académicas que de hecho se publican en una región es mucho más difícil de lo que uno pudiera imaginarse, a pesar de las numerosas bases de datos disponibles precisamente para ese propósito. Un trabajo reciente de Carvalho Neto (2013) muestra el grado de complejidad que esto implica al intentar establecer un número de revistas académicas brasileñas activas. El autor analiza trece listas de revistas académicas de varias fuentes (incluyendo aquellas enumeradas aquí) y descubre que la superposición entre fuentes es en general limitada y que numerosas bases de datos contienen errores y omisiones. Este tipo de cobertura divergente, incluso para un solo país con un seguimiento bien establecido de publicaciones, disminuye definitivamente la confianza de que alguna com-

binación de listas logre una cobertura completa. Aun así, Carvalho Neto (2013) confía que al cruzar varias bases de datos “es posible establecer el número de revistas académicas científicas brasileñas de AA y conducir un análisis de *revistas líderes* nacionales y sus características” (s.p.; énfasis propio). Aunque puede no ser práctico monitorear todas las publicaciones periódicas en América Latina, una estrategia similar puede ser usada para identificar todas las revistas académicas latinoamericanas que cumplan los criterios editoriales mínimos establecidos por Latindex, SciELO y RedALyC (resumidos en la Tabla 3.2).

Para analizar la situación actual en América Latina, miramos las superposiciones entre las listas disponibles de revistas académicas que aparecen en las fuentes de datos arriba mencionadas. Cabe destacar que los grupos de datos fueron comparados y combinados usando números ISSN y eISSN, siempre que estuvieran disponibles. En un proceso de verificación no sistemático de errores aparentes en las combinaciones, Octavio Alonso Gamboa (Coordinador General de Latindex) ya había identificado varios errores tipográficos, valores faltantes y otros en varios de los conjuntos de datos. Este tipo de datos imperfectos es una realidad desafortunada, pero que puede ser en gran medida mejorada.

Como se muestra en las figuras 3.3, 3.4 y 3.5, el Catálogo Latindex (la lista de revistas académicas que cumplen los criterios editoriales) es el más grande de los conjuntos de datos existentes y, en la mayoría de los casos, se aproxima al supraconjunto de los otros⁴⁴.

Sugerimos que el Catálogo Latindex provee la representación más exacta de todas las revistas académicas latinoamericanas que cumplen con el conjunto de criterios editoriales mínimos de Latindex. Como podemos ver en las siguientes tablas, la cobertura por tema y país varía enormemente (Latindex, SciELO y RedALyC) (Tabla 3.3). De forma similar, la cobertura por país también varía signi-

44 Sin ninguna corrección manual de errores, el Catálogo Latindex no incluye 4% de RedALyC, 10% de SciELO, 19% de DOAJ y 28% de Ulrich. Los números más altos para DOAJ y Ulrich no son tan alarmantes como parecen dado que esta comparación es con el Catálogo Latindex, que aplica estándares editoriales que no están presentes en las listas de DOAJ y Ulrich. Cuando se compara con el Directorio Latindex (la lista que incluye todas las revistas), a Latindex solo le falta el 11% de DOAJ y el 15% de Ulrich (Figura 3.4). Tan solo 15 de las 154 revistas académicas latinoamericanas en la WoS faltan del Catálogo Latindex (y solo 10 del directorio). Una revisión manual de estas discrepancias muestra que la mayoría de las entradas que aparentemente faltan del Catálogo y Directorio Latindex están de hecho presentes. Sin embargo, los errores de ingreso de datos o números ISSN faltantes en uno de los conjuntos de datos hace que la equiparación no sea exacta. Se han tomado medidas para corregir estas entradas en el Directorio Latindex y se estima que a principios de 2014 al Directorio Latindex no le faltarán más del 5% de ninguna de las otras listas.

ficativamente por fuente (Tabla 3.4). En ambos casos, vemos que ni SciELO ni RedALyC proveen cobertura en proporciones similares a aquellas del Catálogo Latindex. Esto es, ninguna proporciona una muestra representativa de países o temas cuando se compara con el Catálogo Latindex.

Figura 3.3
Superposición entre Latindex, SciELO y RedALyC

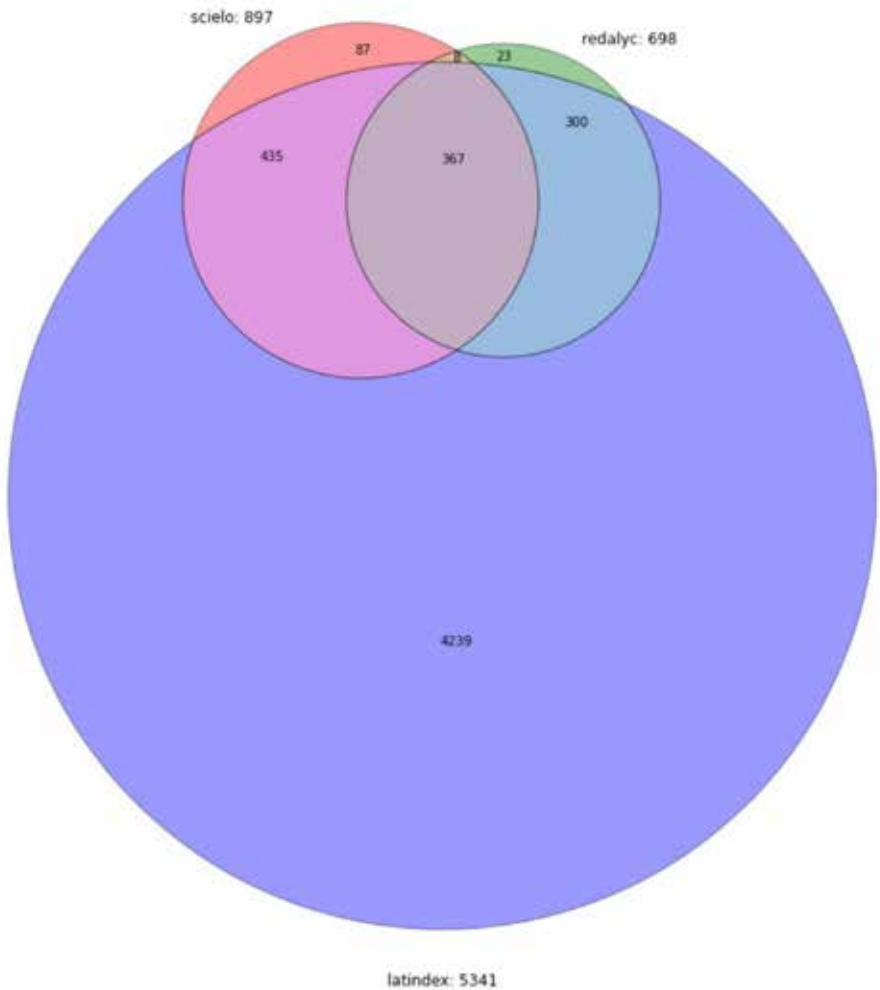


Figura 3.4
Superposición entre Latindex, DOAJ y Ulrich

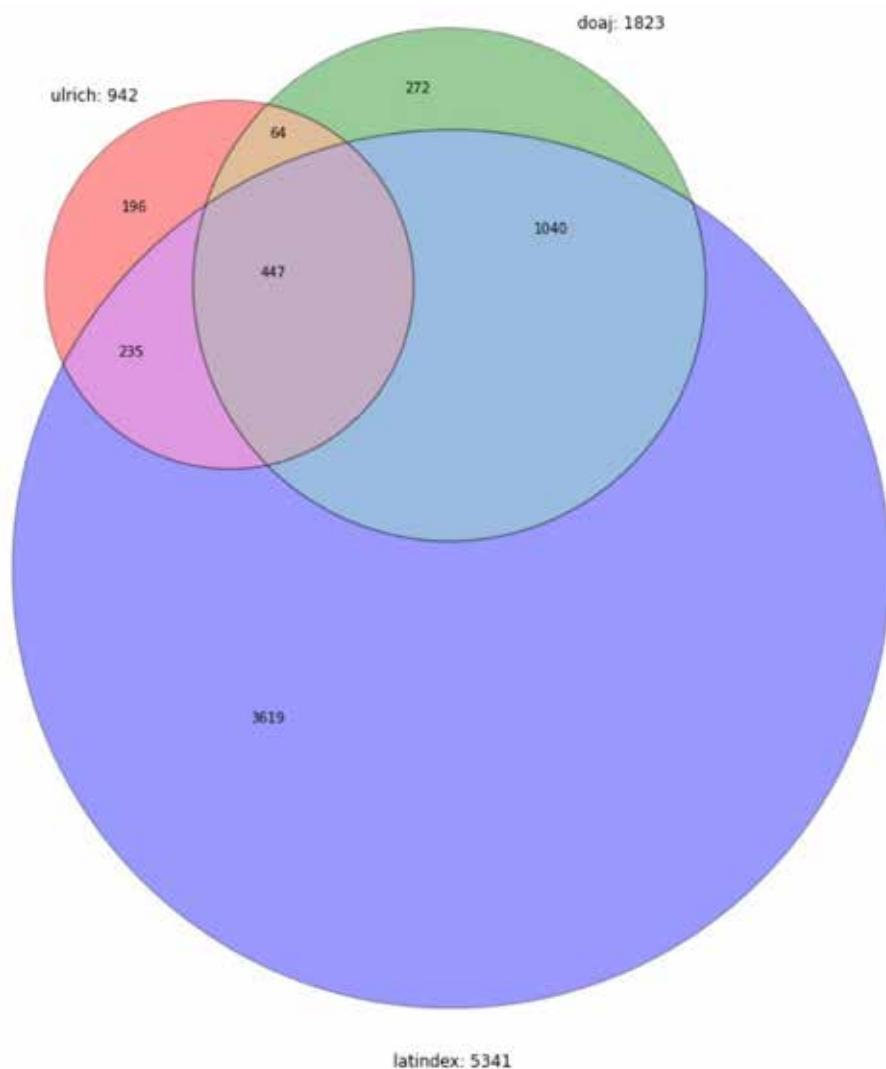


Figura 3.5
Superposición entre Latindex, WoS y DOAJ

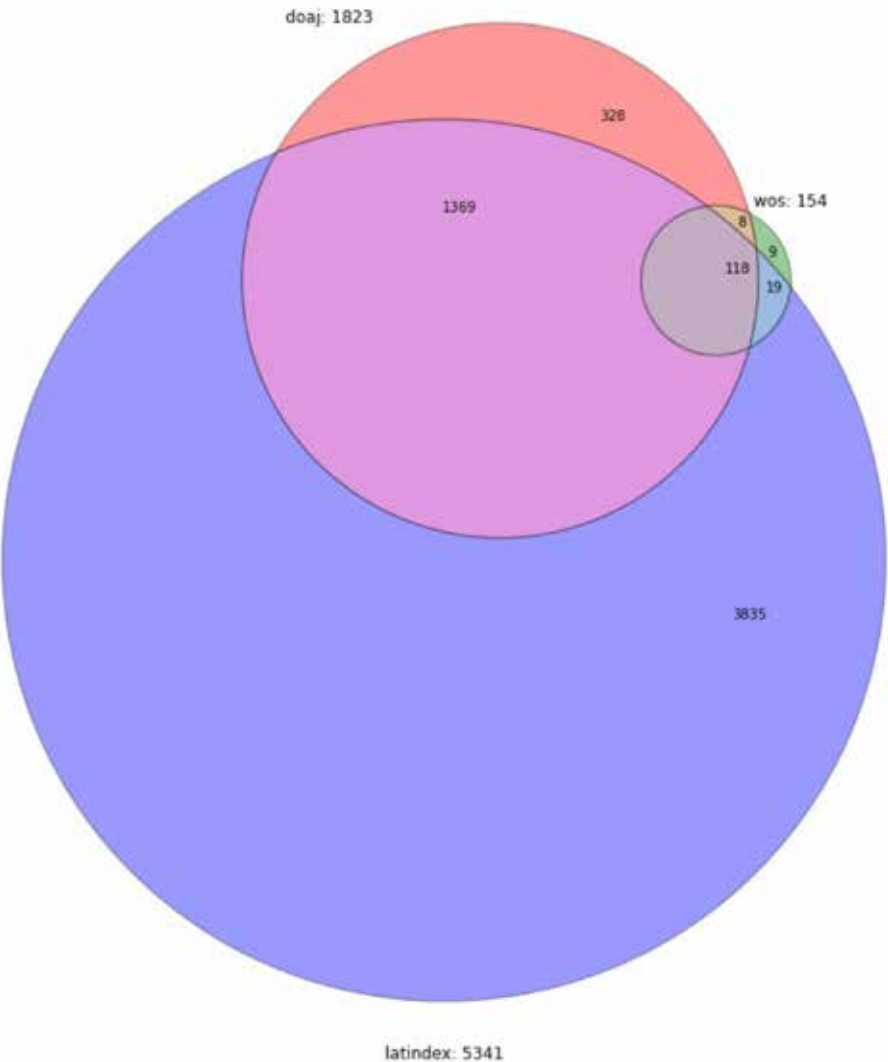


Tabla 3.3
Porcentaje y número de revistas académicas por área temática para Latindex, SciELO y RedALyC

Tema	Latindex	RedALyC	SciELO
Desconocido	-	4,30% (30)	10,48% (94)
Artes y Humanidades	13,39% (724)	8,88% (62)	9,14% (82)
Ciencias Agrícolas	5,40% (292)	7,88% (55)	8,58% (77)
Ciencias Médicas	17,01% (920)	12,46% (87)	23,41% (210)
Ciencias Naturales	12,76% (690)	12,75% (89)	15,05% (135)
Ciencias Sociales	50,24% (2717)	55,30% (386)	35,79% (321)
Ingeniería	6,82% (369)	8,74% (61)	6,58% (59)
Multidisciplinaria	8,25% (446)	4,15% (29)	1,45% (13)

NB: Latindex permite que se apliquen múltiples temas a cada revista, por lo que una revista puede ser contada más de una vez en la tabla de arriba.

Tabla 3.4
Porcentaje y número de revistas académicas por país para Latindex, SciELO y RedALyC

País	Latindex	RedALyC	SciELO
Argentina	10.48% (567)	5.87% (41)	12.26% (110)
Barbados	0.02% (1)	-	-
Bolivia	0.46% (25)	-	-
Brasil	35.15% (1901)	22.06% (154)	34.11% (306)
Chile	6.29% (340)	9.74% (68)	11.15% (100)
Colombia	9.87% (534)	22.06% (154)	16.72% (150)
Costa Rica	2.07% (112)	2.15% (15)	1.67% (15)
Cuba	2.39% (129)	3.15% (22)	5.35% (48)
Ecuador	2.31% (125)	0.14% (1)	-
El Salvador	0.37% (20)	-	-
Guatemala	0.26% (14)	-	-
Haití	0.02% (1)	-	-
Honduras	0.06% (3)	-	-
Jamaica	0.09% (5)	-	-
México	14.92% (807)	24.50% (171)	13.04% (117)
Martinica	0.02% (1)	-	-
Nicaragua	0.63% (34)	-	-
Panamá	0.39% (21)	-	-

País	Latindex	RedALyC	SciELO
Paraguay	0.30% (16)	-	-
Perú	3.61% (195)	1.58% (11)	-
Puerto Rico	1.83% (99)	0.57% (4)	-
República Dominicana	0.91% (49)	0.14% (1)	-
Uruguay	1.59% (86)	0.29% (2)	-
Venezuela	4.73% (256)	7.74% (54)	5.69% (51)

3.6.1. Una nota sobre recopilación y procesamiento de datos

Las listas de revistas académicas de Latindex, RedALyC, SciELO y DOAJ están todas disponibles públicamente a través de sus respectivos sitios web. La lista de revistas académicas de Ulrich se obtuvo de la versión en línea de la Knowledgebase de Ulrich, usando una suscripción de la Universidad de Stanford. La lista de revistas académicas de la WoS se obtuvo a través del Proyecto Mimir de la Universidad de Stanford. Todas las listas estaban al día a mediados de 2013 y corresponden a revistas activas en 2012 o 2013. Otros datos de SciELO, RedALyC y CLACSO fueron obtenidos a través de reportes preparados como parte del proyecto que fundó la producción de este capítulo. Todos los reportes están disponibles como apéndices. En todos los casos, solo se incluyen los datos de América Latina y el Caribe. Varias de las iniciativas también recopilan datos sobre España y Portugal o tienen un alcance internacional, pero las revistas académicas de esos países se excluyen del análisis para concentrarse en la situación en regiones en desarrollo.

4. MIDIENDO EL CRECIMIENTO

Monitorear el crecimiento del AA es potencialmente menos complicado para las regiones en desarrollo que para el mundo en general gracias a las iniciativas regionales que apoyan y recogen datos sobre AA. A través de estas iniciativas es posible obtener información sobre el número de revistas académicas y artículos publicados en la región. Sin embargo, lo que queda claro en las figuras 3.3 y 3.4, es que ninguna de las bases de datos de AA (por ejemplo, SciELO, RedALyC o DOAJ) son suficientemente representativas de las publicaciones de América Latina. Afortunadamente, la iniciativas regionales de AA en América Latina pueden continuar trabajando con el objetivo de lograr un panorama preciso de las revistas académicas de AA.

El desafío de capturar la producción total de la región, incluyendo todos los artículos que son publicados en el exterior y aquellos depositados en repositorios institucionales, es más abrumador. Los

repositorios institucionales, nacionales y regionales están distribuidos de forma desigual en muchas instituciones de investigación y de educación superior; iniciativas independientes, consejos y gobiernos, lo que hace difícil llegar a un número exacto o incluso aproximado.

Las siguientes secciones presentan lo que se sabe actualmente acerca del aumento del número de artículos de AA en estas regiones en desarrollo, incluyendo aquellos publicados en revistas regionales y aquellos depositados en repositorios institucionales.

4.1. PUBLICACIONES

Cuando miramos los cambios en el tiempo a través del lente de una única fuente de datos, observamos patrones erráticos de año a año. Sin embargo, estos patrones, más que el crecimiento real, probablemente reflejen la capacidad inmediata del punto de recolección de datos. La Figura 4.1 muestra las tasas de crecimiento de varias de las fuentes de datos ya descritas. Nótese que tanto Latindex como DOAJ recopilan la fecha de inicio de la revista (la fecha de la primera publicación), mientras que SciELO y RedALyC recogen solo la fecha de inserción (esto es, el primer número publicado en la base de datos). Notamos tasas de crecimiento muy erráticas en los primeros años, tanto de SciELO como de RedALyC, cuando las iniciativas estaban arrancando, pero ninguna a alcanzado aún un crecimiento constante (en ambos casos las gráficas se muestran luego de los dos primeros años, una vez que el crecimiento empezó a estabilizarse). Las fechas de inicio de RedALyC que se muestran, se infirieron de la fecha de inserción de RedALyC y no reflejan necesariamente la fecha real de inicio de las revistas. Por el contrario, el Catálogo Latindex muestra que cuando se usa la fecha de inicio, hay un crecimiento estable de entre el 5 y el 6% anual—aun en los años que se agregaron 25% entradas nuevas al catálogo. Aunque el Catálogo Latindex da una idea del crecimiento de las publicaciones, existe el desafío de distinguir el crecimiento de publicaciones de revistas académicas en general del crecimiento de publicaciones de AA.

Es posible (y aun probable) que, como muestra la figura anterior, la tasa de crecimiento de las revistas de AA sea más alta que la de revistas en general. Sin embargo, debemos advertir que no deben sacarse conclusiones específicas de una sola fuente de datos⁴⁵. El ob-

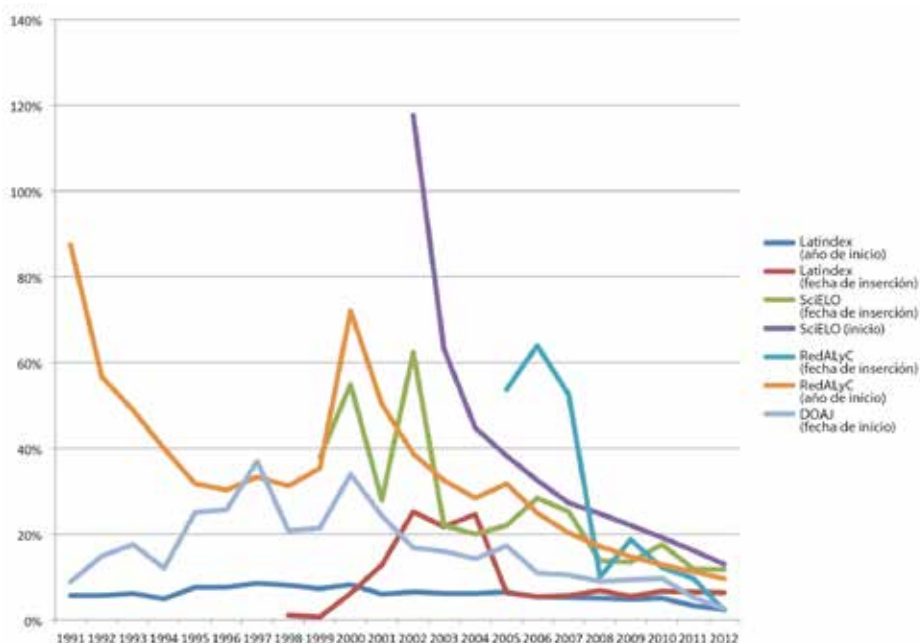
45 Este aviso se extiende no solo al crecimiento de actividades de publicación, sino también a cualquier estudio que use un conjunto de datos individuales para sacar conclusiones. Por ejemplo, estudiosos del tema han reconocido que la inclusión de nuevas revistas académicas puede tener un efecto medible en la estructura de citas a nivel de sub-campo, campo y a nivel global (vea Leydesdorff & Cozzens, 1993; Leydesdorff et al., Michels & Schmoch, 2012). Tales distorsiones son especialmente atroces cuando el conjunto de datos utilizado no representa totalmente el campo estudiado.

jetivo de esta sección del reporte es distinguir entre el crecimiento de los conjunto de datos disponibles y el crecimiento de AA en sí mismo.

La inclusión del campo de la fecha de la primera publicación en la base de datos de DOAJ ayuda a abordar el problema del crecimiento de la base de datos, aunque sigue siendo una incógnita cuán representativas son las revistas académicas incluidas en el DOAJ en relación a todas las revistas académicas de AA. Los autores estimaron las fechas de la primera publicación mirando los números de los volúmenes para determinar la fecha del primer artículo. Encontraron que cuando se fijaban solo en el crecimiento debido a revistas nuevas (en oposición a aquellas agregadas a la base de datos) existía una marcada diferencia en las tasas de crecimiento estimadas y que éstas variaban mucho dependiendo del proceso que condujo a incorporarlas en la base de datos.

Figura 4.1

Crecimiento de revistas académicas como porcentaje del año previo

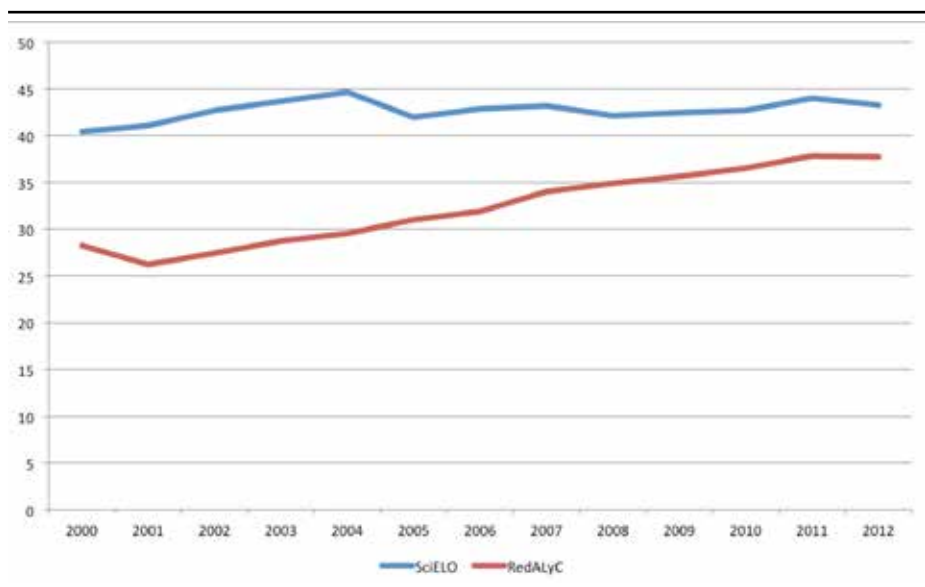


Otra estrategia para evaluar el crecimiento de AA ha sido usar métodos de encuesta. Las encuestas más abarcadoras han sido las de Laakso, Björk y sus colegas (p.ej., Laakso & Björk, 2012; Laakso et al., 2011).

Aunque los autores se basan mucho en el DOAJ para identificar revistas académicas de AA, también han realizado encuestas en un intento de identificar otras revistas académicas que no estuvieran listadas. Lo que es aun más importante, al recopilar información a nivel de artículo, en vez de basarse solo en metadatos de revistas académicas, los autores descubren importantes características sobre la publicación de AA. En particular, descubren que la tasa de crecimiento de artículos de AA es más alta que la de otras revistas académicas (esto es, las revistas están publicando más artículos por año que antes). Esto sugiere un cambio en la noción que se tenía previamente de que las revistas académicas de AA publicaban pocos artículos por año, al menos en comparación con revistas académicas de suscripción (McVeigh, 2004).

Todavía se desconoce hasta qué punto esto aplica a regiones en desarrollo, aunque el tema puede ser examinado usando los datos disponibles a nivel de artículo tanto de SciELO como de RedALyC. En SciELO, el volumen de artículos se ha mantenido relativamente constante entre 2000 y 2012, fluctuando solo entre un promedio de 40 y 45 artículos por revista académica por año (Figura 4.2). Sin embargo, en RedALyC, el promedio ha aumentado de 28 a 38 artículos por revista por año.

Figura 4.2
Crecimiento del número de artículos como porcentaje del año previo



Ninguno de dichos conjuntos de datos puede confirmar la hipótesis de que las revistas académicas de AA están publicando, en promedio, más artículos por año que antes, pero la diferencia destaca la importancia de no sacar conclusiones a partir de una única fuente—que puede no ser representativa.

4.2. REPOSITARIOS

Ha habido un abundante apoyo para repositorios de AA en América Latina. Perú y Argentina son los únicos dos países que han exigido el auto-archivo de todos los trabajos financiados con fondos públicos, en ambos casos con provisiones para el apoyo de repositorios institucionales. Brasil ha presentado una propuesta similar al congreso pero la ley no ha sido aprobada todavía. Desde 2012, el número de disposiciones de AA en América Latina ha aumentado de 17 a 24 de acuerdo al Registro de Políticas de Archivo Obligatorio de Repositorios de Acceso Abierto (ROARMAP, por sus siglas en inglés)⁴⁶.

Para acompañar estas disposiciones, existe un número cada vez mayor de repositorios institucionales. En el Registro de Repositorios de Acceso Abierto (ROAR, por sus siglas en inglés⁴⁷), América Latina tiene registrados actualmente 320 repositorios, de 262 en 2012 y 227 en 2011—un aumento del 44% sobre este periodo de dos años. Un número significativo de esos repositorios está indexado en el Directorio de Repositorios de Acceso Abierto (OpenDOAR, por sus siglas en inglés⁴⁸), que provee varias estadísticas sobre esos repositorios. Sin embargo OpenDOAR no indexa los registros bibliográficos, por lo que no se sabe cuántos registros están disponibles y cuántos de esos proveen acceso a textos completos.

Esta limitación puede ser corregida con iniciativas regionales, que ya están encaminadas en América Latina, para integrar los repositorios institucionales de la región. Los países miembros de la Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas (RedCLARA⁴⁹) han comenzado la Red de Repositorios Institucionales Federados de Publicaciones Científicas (conocida como LA Referencia⁵⁰). A medida que se logran acuerdos que garanticen la inter-operatividad entre repositorios, incluidos los estándares de cómo recopilar los registros bibliográficos, es de esperar que esté disponible una información más exacta sobre los contenidos

46 <http://roarmap.eprints.org/>

47 <http://roar.eprints.org>

48 <http://www.opendoar.org/>

49 <http://www.redclara.net/>

50 <http://lareferencia.redclara.net>

de los repositorios institucionales de la región. A través de la cooperación entre LA Referencia y OpenDOAR, también podemos esperar una cobertura más amplia de los repositorios existentes de la región.

Para medir el crecimiento de AA de regiones como América Latina, iniciativas como OpenDOAR pueden llegar a ser invalorable, pero mientras solo proporcionen estadísticas sobre los propios repositorios, seguirán siendo limitadas. Proyectos como LA Referencia son un paso en la dirección correcta, ya que la inter-operatividad de repositorios facilitaría la recolección a gran escala de estadísticas a nivel de artículo. Algunos repositorios como la Biblioteca Virtual de CLACSO, ya proporcionan estadísticas sobre el crecimiento de sus colecciones⁵¹, como también hacen seguramente otros repositorios, pero estas estadísticas siguen estando dispersas y siguen siendo difíciles de agrupar para formar una imagen más completa de las actividades de auto-archivo de una región.

5. MIDIENDO EL ALCANCE

Pensamos que es útil destacar acá dos distinciones importantes relacionadas al alcance. Primero, la distinción entre el *alcance* y el *impacto* de las investigaciones, basada en las definiciones provistas al comienzo de este capítulo. En esa definición, aclaramos que con “alcance” nos referimos a la demografía y características de los lectores de contenido académico y a las características de los canales por los cuales se diseminan los estudios. Dentro de nuestra definición, el número de descargas es una medida de alcance, pero el número de citas no lo es (este último entra dentro de nuestra definición de impacto). La segunda distinción es entre las “visitas” a los artículos (es decir, descargas en HTML y PDF) y todas las otras medidas de alcance (esto es, menciones y favoritos en redes sociales).

Poco se sabe hasta qué punto circulan y se leen los estudios publicados en regiones en desarrollo. Esto también es cierto para los lectores en general, no solo en regiones en desarrollo, ya que las editoriales no suelen divulgar estadísticas detalladas de uso⁵². Sin embargo, para las regiones en desarrollo es de vital importancia contar con los detalles demográficos de sus lectores, ya que gobiernos y agencias financiadoras se esfuercen por concentrar sus limitados recursos en servir a aquellos quienes representan.

Existe la idea de que las regiones en desarrollo invierten en las ciencias con la esperanza de que dé lugar a un desarrollo en sentido

51 <http://biblioteca.clacso.edu.ar/estadisticas/crecimiento/>

52 La excepción obvia es PLOS (<http://www.plos.org/>), que pone a disposición para ser descargadas todas las métricas que recoge a nivel de artículo.

amplio. Las inversiones públicas en I&D, incluyendo las significativas inversiones necesarias para la publicación de revistas académicas libres de costos tanto para autores como para lectores—que, en gran medida, es el caso en regiones en desarrollo—, solo se justifican si contribuyen al bien común. La creación de un conjunto de indicadores que capture el alcance de los estudios de AA de las regiones en desarrollo es por lo tanto una valiosa herramienta para determinar políticas públicas.

Los indicadores de alcance también poseen una utilidad inmediata para autores, editores e instituciones, no solo para evaluaciones pero también para ayudar a justificar la importancia, relevancia y valor de su trabajo y complementar la información dada por las citas. Y, aun cuando las citas académicas estén ausentes, hay muchas formas en que un artículo de investigación, aunque nunca sea citado, puede contribuir al bien común⁵³.

5.1. VISITAS A DOCUMENTOS

Distinguimos entre visitas a documentos y otras formas de alcance porque representan la forma más básica posible de interacción con un artículo (Lin & Fenner, 2013). Las métricas de visitas también son únicas en que potencialmente están disponibles para cada publicación de AA ya que, por definición, un artículo de AA debe estar en línea. De hecho, la mayoría de las revisas académicas de AA hoy en día ya monitorean en cierto grado a los usuarios, ya sea a través de sistemas dedicados o a través de herramientas analíticas estándar para web (esto es, Google Analytics). Las estadísticas sobre visitas también presentan un conjunto de desafíos únicos que deben ser resueltos si van a ser usados como indicadores del alcance de AA.

Lo mismo que hace que las estadísticas de uso estén tan generalizadas, hace que sean problemáticas como indicadores de alcance. Para las revistas es fácil recopilar las estadísticas de uso, lo que naturalmente lleva a una amplia gama de implementaciones que hace que

53 Un artículo reciente que se usa, por ejemplo, con propósitos didácticos en una clase a nivel de licenciatura contribuye al desarrollo del capital humano y al fortalecimiento del sistema de educación superior. Una recomendación sobre políticas públicas en una ponencia que es aceptada por una agencia del gobierno puede cambiar la vida de los ciudadanos. La información sobre nuevos tratamientos médicos en la vida de alguien que sufre de una enfermedad puede ayudar a guiar al paciente en un mejor manejo de su enfermedad o simplemente a dar esperanza sobre la prognosis. Un estudio sobre los efectos de una intervención pueden ayudar a una ONG a ajustar sus programas para servir mejor a su comunidad. La lista podría continuar, pero el punto es que las citas solo capturan un tipo particular de uso y por eso apenas dan un esbozo sobre el alcance de un artículo.

no sean comparables. A pesar de que existen estándares como COUNTER (COUNTER, 2012), que apuntan a estandarizar la implementación, las interfaces de las revistas afectan quiénes de entre los usuarios del contenido acceden a qué artículos—una vez más, lo que hace que los reportes no sean comparables (Davis & Price, 2006). Más recientemente, COUNTER ha extendido su código de práctica, que opera a nivel de revista, al nivel de artículo con el código de práctica PIRUS (Shepherd, 2011). PIRUS padece de muchas de las mismas dificultades que COUNTER, con la dificultad adicional de su implementación en países en desarrollo debido a su dependencia de Identificadores de Objetos Digitales (DOI, por sus siglas en inglés), los cuales no son prevalentes en el Sur (Alperín, 2013a)⁵⁴.

A pesar de las dificultades en agrupar y comparar visitas a documentos entre diferentes editoriales, las estadísticas de descargas aún son una fuente valiosa para entender la naturaleza del AA en las regiones en desarrollo. Aunque en su forma actual, sin estandarizar, deberían ser usadas con cuidado (especialmente para evaluaciones), estas estadísticas proporcionan una primera idea del nivel de consumo de conocimiento, que algunos afirman no corresponde con el nivel de producción de conocimiento (Velho, 2004).

Tanto RedALyC como SciELO proporcionan algunas estadísticas de uso para el público. En el caso de SciELO, están disponibles en su sitio web, pero solo de las colecciones de Chile, Brasil y salud pública (así como otras colecciones en las tablas siguientes, copiadas del reporte adjunto producido por RedALyC) puede uno hacerse una idea de las características de uso de investigaciones latinoamericanas.

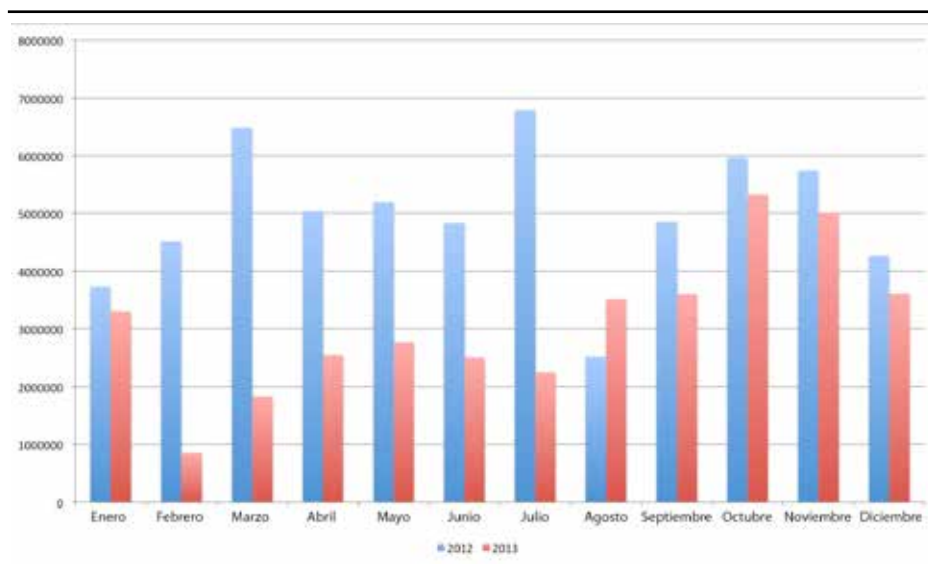
54 Proyectos como MESUR (Bollen et al., 2007) han integrado de forma exitosa los datos de uso de varias fuentes, pero solo tras invertir en un “significativo esfuerzo” (Bollen et al., 2008: 231). Aunque las lecciones y ejemplos de MESUR son promisorios, son difíciles de replicar. Además, el proyecto mismo no produjo un conjunto de datos disponibles públicamente, ni incluyó un número significativo de publicaciones de AA o de regiones en desarrollo.

Más recientemente, el proyecto de Estadísticas de Acceso Abierto (OAS, por sus siglas en inglés) (<http://www.dini.de/projekte/oa-statistik/english/>) ha implementado con éxito una infraestructura centralizada para recoger y procesar datos de uso de editoriales y repositorios de AA en Alemania. La experiencia OAS coincide con el código de práctica PIRUS en que es necesaria una central de intercambio de información para lograr el tipo de integración necesaria (Herb, 2010). En América Latina, también se ha comenzado un esfuerzo menos ambicioso a través del proyecto de *Calidad en la comunicación científica abierta de América Latina* (<http://flacso.org.br/oa/calidad-en-la-comunicacion-cientifica-abierta-de-america-latina>), el cual apunta a agrupar las estadísticas de descargas de SciELO, RedALyC y revistas académicas usando el OJS de PKP. Opera a través de un servicio central que actúa como centro de intercambio de información para estadísticas de las fuentes mencionadas anteriormente.

Los datos de descarga de RedALyC, algunos de los cuales se muestran abajo en más detalle, nos dan una idea de lo que se puede inferir actualmente de las estadísticas de uso en general, pero también nos muestran algunas de las dificultades de comparar resultados y los desafíos de lograr un conteo preciso de usuarios—aun usando datos de una sola editorial.

Por ejemplo, la Figura 5.1 muestra un cambio drástico en el número de descargas por mes entre 2012 y 2013 en el sitio web de RedALyC. Se puede ver una caída evidente (de más del 40% en todos los casos) en los meses que le siguen a febrero—al mismo tiempo que RedALyC actualizaba su portal web para incluir una mejor identificación de “robots”.

Figura 5.1
Descargas de PDF de RedALyC



Así pues, aunque las comparaciones entre años y entre editoriales pueden ser problemáticas, las estadísticas de uso de RedALyC y SciELO contienen información altamente relevante. Por ejemplo, el patrón general de tráfico ilustrado en la Figura 5.1 suele ser consistente de año a año (julio 2012 aparece como un valor atípico en este caso), y vemos un decrecimiento del tráfico en las vacaciones, tocando fondo en febrero y otra caída en los meses de verano. Esto es similar a lo

que SciELO Brasil ha reportado, aunque el tráfico de SciELO toca fondo en diciembre y enero y vuelve a subir en febrero. En SciELO Brasil también hay una caída significativa de descargas en julio (coincidiendo con las vacaciones de invierno en el hemisferio sur). Ambos patrones son consistentes con el uso académico (esto es, subidas y caídas con el calendario académico), aunque no se puede sacar ninguna conclusión firme⁵⁵.

No solo son importantes el número y momento de acceso, pero también la localización de los lectores. Mientras que SciELO (todavía) no ha puesto a disposición el país de acceso, RedALyC monitorea las descargas por país y por mes⁵⁶. Estos tipos de patrones dan una idea general de quien lee los estudios latinoamericanos, aunque hay que aclarar que el acceso a sitios como SciELO y RedALyC puede no ser representativo del uso de todas las revistas de AA. Si estos datos estuvieran disponibles a nivel de artículo, junto con los metadatos de los artículos, se podrían hacer otras inferencias sobre el tipo de contenido que es usado y en dónde, lo que llevaría a tener una idea más clara de la audiencia que accede a las revistas académicas de AA.

5.2. ALTMETRICS

Gracias a las altmetrics, existen ahora otros indicadores de alcance además de las visitas a documentos. Como veremos, la mayoría de nuestras métricas disponibles implican un nivel de interacción que cabría dentro de nuestra definición de impacto⁵⁷. Así, aunque una mención específica (esto es, en redes sociales, favoritos, o una entrada en un blog) es una indicación de uso, también provee información sobre la extensión del alcance y proporciona evidencia de uno de los canales por los cuales se diseminan los estudios. Nos dicen las redes por las que el artículo circula, lo que a su vez puede relacionarse con información sobre la audiencia que está expuesta a los estudios.

Tomando, por ejemplo, la popular red social Twitter, los “tweets” son una indicación de que determinado artículo está circulando en esa red social en particular; lo que nos proporciona pruebas de la forma en la cual la gente comparte y disemina estudios. Hay mucha

55 Pueden hacerse especulaciones similares sobre los datos de uso de SciELO Brasil (Adams, 2013).

56 Estos números no están disponibles al público, pero RedALyC tiene planeado hacerlos públicos.

57 Consultar Lin y Fenner (2013) para ver la nomenclatura propuesta de fuentes de clasificación que usan varios niveles de interacción (desde visto, guardado, discutido y finalmente citado).

información disponible que es potencialmente útil si miramos la red de usuarios de Twitter. Topsy⁵⁸, un servicio popular que provee datos analíticos de Twitter, distingue entre tweets de usuarios promedio y de usuarios “influyentes” (usuarios que tienen muchos seguidores). Impact-Story también ofrece ese servicio. Dichas medidas pueden darnos una idea de cuántas personas fueron expuestas a un artículo dado (esto es, cuántas personas alcanzó), aun si esas personas nunca cliquearon para ver el artículo. Por supuesto, Topsy y otros servicios similares (esto es, Netbase, Crimson Hexagon, Brandwatch, Simply Measured⁵⁹), son capaces de calcular de forma más precisa el número de usuarios que potencialmente han visto un tweet. El servicio ThunderClap⁶⁰, que puede ser usado para promover una causa, llama a este tipo de exposición “alcance social”, un concepto útil en el contexto de indicadores de AA. Fuentes como Twitter podrían proveer información de la localización geográfica de personas que han sido “alcanzadas”, aunque un estudio ha mostrado que solo el “8,2% de todos los usuarios [durante el periodo estudiado] tenían información disponible de Place o Exact Location para sus tweets” (Leetaru et al., 2013: s.p.). Aunque solo algunos tweets tienen codificación de geolocalización, Topsy asegura que puede inferir el país de origen del 95% de los tweets y la ciudad de origen de alrededor del 25% (MacMillan & Wakabayashi, 2013). Actualmente, solo Altmetric.com ofrece esta “cota superior” de seguidores y localización geográfica de aquellos que enviaron un tweet, aunque lo hace con precisión limitada). También se debe señalar que todos los servicios que proporcionan datos analíticos de tweet son entidades comerciales que proveen sus servicios por una tarifa. Un tipo similar de análisis podría hacerse en otras redes sociales como Facebook y Google+, aunque hay algunas limitaciones, ya que muchas de las actividades en esos sitios no están disponibles al público (como sí lo es toda la información en Twitter). Aunque existe el potencial de monitorear el “alcance social” de los enlaces compartidos en Facebook, el API actual solo provee información sobre el número y tipo de mención (“compartir” y “me gusta”) y un conteo del número de usuarios que mencionaron el enlace. Facebook recopila información de localización de sus usuarios, por lo que esos datos podrían estar disponibles a través de su API estándar, aunque actualmente no se muestran (ni siquiera agrupados).

58 <http://about.topsy.com>

59 <http://www.netbase.com>; <http://www.crimsonhexagon.com>; <http://www.brandwatch.com>; <http://simplymeasured.com>

60 <https://www.thunderclap.it>

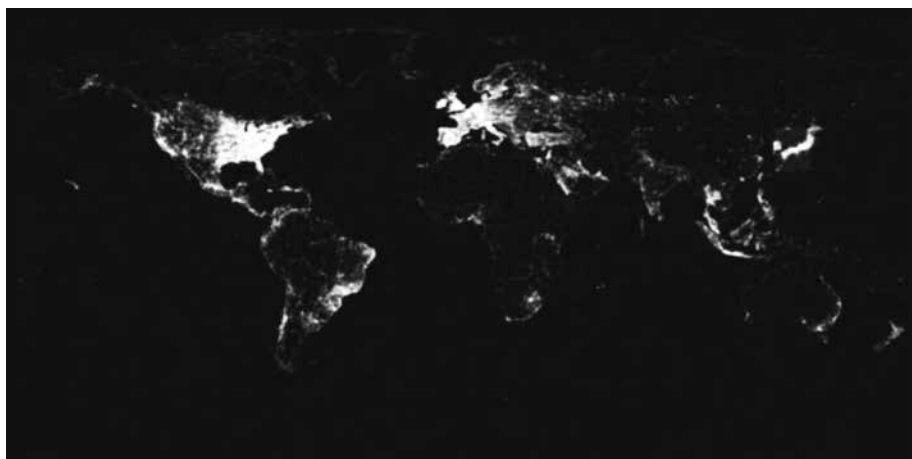
Existen algunos esfuerzos limitados (en particular, nuevamente, de Altmetric.com) para capturar también artículos en fuentes de noticias. Estos tipos de menciones representan una demografía de lectores muy diferente de quienes típicamente leen artículos de investigación. Aunque no estén en su forma original (probablemente interpretados por un periodista), las citas en los servicios de noticias tienen el potencial de capturar un alcance de AA que nunca se ve en la página del artículo y por lo tanto se pierde en los conteos de descargas. Esta es un área no explorada, especialmente en el contexto de regiones en desarrollo, pero que actualmente está siendo investigada (Marin & Petralia, 2013).

Finalmente, las menciones en páginas web o blogs presentan otra forma potencial de capturar la extensión del alcance de un artículo. Los blogs y otros sitios en línea pueden proveer estadísticas secundarias de visitas de las páginas que mencionan un artículo, incluyendo localización geográfica. Ninguno de los proveedores actuales lo hace en este momento, aunque ImpactStory ha comenzado a ofrecer altmetrics de entradas específicas de blogs⁶¹.

Todas las fuentes altmetrics, ya sean sitios de redes sociales, blogs u otros servicios, presentan un nuevo canal de comunicación que no está siendo capturado cuando se miran las visitas directas o descargas de los estudios en revistas o repositorios institucionales. En la mayoría de los casos es posible, por lo menos en teoría, capturar no solo el número de menciones (como hace la mayoría de los proveedores actualmente) sino también la información sobre la audiencia que está expuesta a la fuente de altmetrics. Esta información podría incluir el tamaño de la audiencia, el número de visitas específicas e incluso la localización geográfica. Sin embargo, aun si la información pudiera ser capturada, el nivel de penetración de las fuentes de altmetrics en países en desarrollo no debería ser ignorada (Alperín, 2013a, 2013b). En particular, debemos ser cautelosos cuando interpretamos los datos demográficos recogidos de fuentes de altmetrics, dado que el uso de estas fuentes no está distribuido de forma pareja alrededor del mundo. La Figura 5.2 ilustra este punto al mostrar la representación de todos los tweets con datos de localización durante el periodo de un mes, indicando que Twitter tiene una cobertura relativamente amplia (Leetaru et al., 2013), aunque algunos países y regiones enteras (como Bolivia, Perú y Cuba) parecen no estar bien representadas.

61 <http://blog.impactstory.org/2013/12/16/blogs>

Figura 5.2
Cobertura de Twitter (Leetaru et al., 2013)



6. MIDIENDO EL IMPACTO

El impacto de AA ha estado bajo un fuerte escrutinio por más de una década—casi desde los comienzos del movimiento de AA. Muchos estudios han examinado las conexiones entre AA, descargas y citas⁶² (por ejemplo, Antelman, 2004; Brody & Harnad, 2004; Eysenbach, 2006; Harnad et al., 2004; Lawrence, 2001). Estos estudios se han enfocado en gran medida en el impacto de AA medido a través de lo que se conoce como “ventaja de citas de AA”, lo que es natural ya que las métricas de citas han sido las métricas usadas de hecho para la evaluación de impacto (en particular a través del Factor de Impacto de Thomson-Reuter).

Se ha puesto mucho esfuerzo en intentar medir el “impacto” de la ciencia en general—principalmente su impacto económico y su efecto sobre la innovación (Castells, 2011; Maxwell & Stone, 2013). Naturalmente, en particular los sistemas nacionales de innovación (p.ej., Lundvall, 1988; Nelson, 1993) han sido el foco primario de investigación debido a sus implicaciones en políticas públicas (Irvine & Martin, 1984; Leydesdorff & Meyer, 2006; Nelson et al., 1982). Sin embargo, demasiado a menudo la estrategia—en lo que refiere a publicaciones científicas—ha estado limitada a estudiar los enlaces de citas entre do-

62 De hecho, son tantos que se creó una bibliografía de impacto de AA: <http://opcit.eprints.org/oacitation-biblio.html>

cumentos y patentes académicas (para un resumen, ver Smith, 1998). Esta estrategia subestima todas las otras formas en que la literatura académica contribuye al desarrollo en general.

Sin embargo, en este capítulo, usamos una definición mucho más amplia de impacto, una que incluye citas pero no está limitada a ellas. Al considerar una amplia gama de indicadores de uso, será posible lograr una idea de los lugares y la gente impactados por los estudios latinoamericanos. Sin embargo, reconocemos la importancia que tiene el impacto medido por citas dentro del ámbito académico. Entonces, nuevamente, así como las visitas a documentos, en las dos secciones siguientes, hacemos una distinción entre indicadores basados en citas y las alternativas provistas por las altmetrics.

6.1. CITAS

Antes de la creación de SciELO, las únicas fuentes de citas de revistas académicas de regiones en desarrollo eran WoS y Scopus—dos bases de datos que sub-representaban al mundo en desarrollo. Poniendo de lado temas de equidad, la sub-representación y el escaso número de revistas académicas de países en desarrollo significan que, dentro de esos conjuntos de datos, las revistas académicas dirigidas hacia el mundo en desarrollo van a ver menos de sus citas contadas que otras revistas. Se sabe, sin embargo, tanto al fijarse en la WoS (Collazo-Reyes, 2013; Collazo-Reyes et al., 2008) como en SciELO Brasil (Meneghini et al., 2006), que las revistas académicas hacen precisamente eso. Mientras algunas atraen citas internacionales, otras parecen estar dirigidas hacia audiencias locales o regionales. Una consecuencia directa es que las citas en estas revistas simplemente no son capturadas en el conjunto de datos y el factor de impacto resultante se mantiene artificialmente bajo. Como consecuencia, la mayoría de las revistas académicas latinoamericanas históricamente han tenido su factor de impacto en el cuartil más bajo (Luna-Morales & Collazo-Reyes, 2007; Packer & Meneghini, 2007).

El mismo problema existe cuando se mira el número de citas calculado por SciELO (la diferencia, por supuesto, es que SciELO solo captura citas locales y regionales y omite todas aquellas que estén fuera de la región). La colaboración entre SciELO y Thomson-Reuters apunta a lidiar con este problema combinando citas de WoS y SciELO, pero los datos todavía no se han puesto a disposición del público. Aun así, esta solución no es una panacea. Ambas bases de datos, aun combinadas, presentan una serie de problemas y limitaciones que deben ser consideradas cuando se trata de entender el impacto de las citas de una región en desarrollo como América Latina.

El desafío más grande al determinar el impacto de las revistas y artículos académicos de regiones en desarrollo es el hecho de que coberturas diferentes implican diferentes conteos de citas. Las Figuras 6.1 y 6.2 presentan el factor de impacto promedio de revistas académicas de varios países latinoamericanos, calculado por la WoS de Thomson-Reuter y SciELO respectivamente, en el periodo siguiente al año 2000. Ambos pintan imágenes muy diferentes de la progresión del impacto de citas a través del tiempo a nivel de país. Mientras que las revistas académicas en la WoS parecen mantenerse relativamente estables (excepto Brasil), los factores de impacto de SciELO muestran un incremento en todos los países. Superficialmente, estas diferencias pueden ser explicadas si se entiende que las revistas académicas incluidas en SciELO reciben más citas de publicaciones locales y regionales a lo largo del tiempo, mientras que las de WoS reciben un número similar de citas de sus contrapartes internacionales (Figura 6.1).

Nótese, sin embargo, que las diferencias no son solo causadas por diferencias en la cobertura de las revistas académicas que reciben las citas (aquellas cuyos factores de impacto están siendo graficados). Aun observamos diferencias cuando trazamos el factor de impacto promedio del mismo conjunto de revistas en ambas bases de datos (aquellas revistas que están indexadas en ambas) (Figura 6.3). En esos casos, la discrepancia en el factor de impacto promedio se debe en vez a la diferencia en las revistas que citan. Curiosamente, observamos algunas similitudes en la fluctuación del factor de impacto⁶³, aun cuando hay un intervalo persistente en los valores de factor de impacto entre SciELO y Thomson-Reuters. Las gráficas en la Figura 6.3 también enfatizan la importancia de examinar citas locales y regionales, ya que el factor de impacto de SciELO, el cual captura solo citas latinoamericanas, es más alto en todos los casos. Desafortunadamente, estas gráficas, aun cuando sirven para destacar algunas de las dificultades de sacar conclusiones a nivel de campo y sub-campo, proporcionan una explicación poco satisfactoria del impacto de las revistas académicas latinoamericanas a nivel nacional.

63 Un análisis más cuidadoso muestra que, excepto Brasil y México, las líneas de tendencia para el periodo siguiente al 2004 no tienen una inclinación significativamente diferente unas de otras.

Figura 6.1

Factor de impacto promedio por país de revistas académicas latinoamericanas desde 2000 según WoS

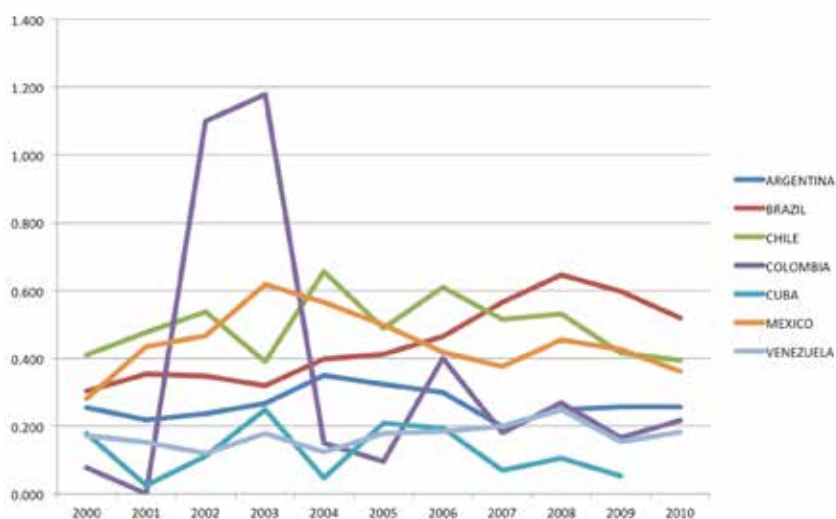


Figura 6.2

Factor de impacto promedio por país de revistas académicas latinoamericanas desde 2000 según SciELO

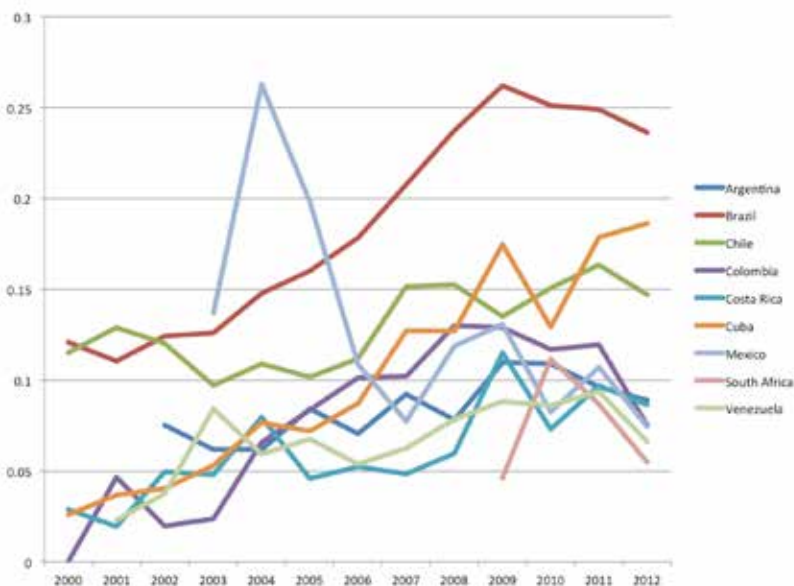
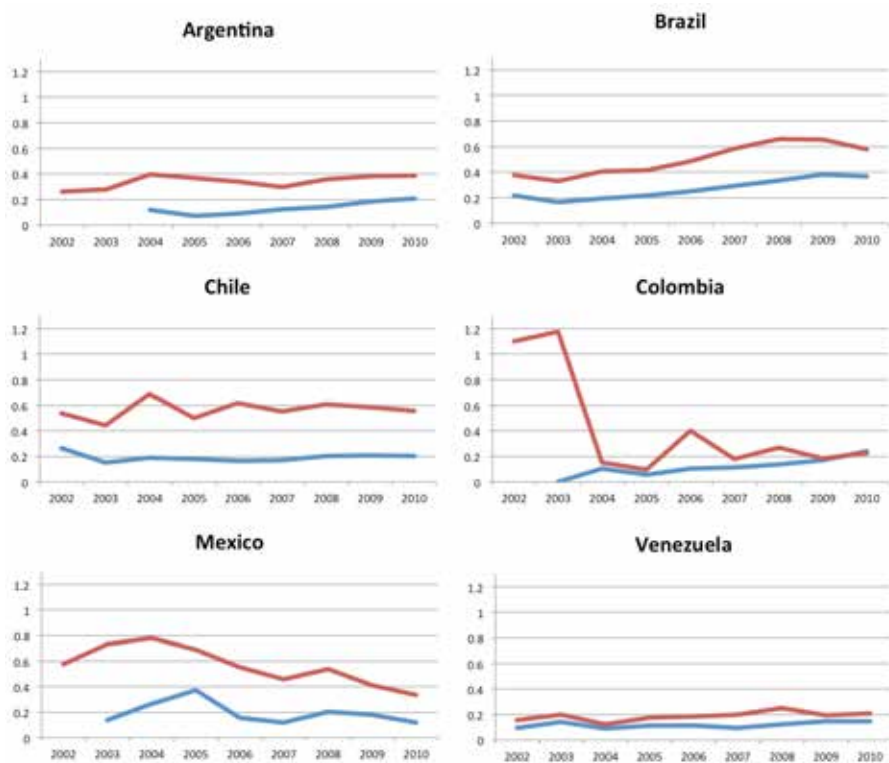


Figura 6.3
Factor de impacto promedio para revistas académicas en SciELO y WoS



Entre éstas, el tema de la cobertura de bases de datos es primordial. Los efectos del crecimiento de estos conjuntos de datos que, por lo menos en el caso de WoS, “se relaciona principalmente a un cambio en la política editorial [...] más que a un cambio en la comunidad científica [latinoamericana]” (Collazo-Reyes, 2013: 207), tiene en sí mismo importantes efectos en el número de citas resultante. Desafortunadamente, este tema es inevitable sin no se cuenta con acceso a un conjunto de artículos y sus citas que abarque todo⁶⁴. La única opción

64 Lo más cercano a un conjunto de datos abarcador es, por supuesto, Google Académico. Desafortunadamente, los datos de Google Académico no pueden ser minados y, aun si pudieran serlo, esto vendría con otra cantidad de problemas (véase Jacsó, 2012).

restante, si interesa el impacto de las citas, es ser cauteloso cuando se interpretan los resultados de cualquier análisis⁶⁵.

6.2. ALTMETRICS

Sabemos que está aumentando la presencia de artículos académicos en canales de comunicación en línea, pero todavía se desconoce hasta qué grado las altmetrics pueden ser usadas para capturar el impacto. Es cierto que, de alguna forma, los números proporcionados por las altmetrics indican atención, influencia o incluso impacto, pero todavía se desconoce cómo. Hasta este momento han habido pocos estudios a gran escala y la mayoría de los estudios sobre altmetrics finaliza con un llamado a más estudios de fiabilidad, validez y contexto de las métricas disponibles (Haustein & Peters, 2013; Liu & Adie, 2013; Wouters & Costas, 2012).

La mayoría de los estudios de altmetrics hasta ahora se han enfocado en la relación entre las altmetrics y las métricas de citas. Hasta ahora, la correlación más fuerte entre las altmetrics y las citas se encontró para recomendaciones de F1000 Prime (Li & Thelwall, 2012). Sin embargo, varios estudios han mostrado un nivel moderado de correlación entre elementos guardados en el gestor bibliográfico Mendeley y las citas (Bar-Ilan, 2012; Bar-Ilan et al., 2012; Li et al., 2012; Priem et al., 2012). Las menciones en blogs también han mostrado una correlación positiva con las citas (Costas et al., 2014; Fausto et al., 2012), aunque esto aparece estar fuertemente influenciado por la personalidad de los propios bloggers y las revistas sobre las que tienden a escribir en sus blogs; ambos aspectos introducen un fuerte sesgo hacia las revistas académicas de alto impacto de ciencias biológicas (Shema et al., 2012). Se encontró que Twitter, la más prevalente de las fuentes de altmetrics de las redes sociales (Thelwall et al., 2013), tiene una correlación baja (pero positiva) con las citas (Eysenbach, 2011; Haustein & Peters, 2013). Eysenbach (2011) también encontró que las ponencias que reciben muchos tweets también pueden ser usadas como predictores tempranos de citas, un punto que es respaldado por

65 Vale la pena mencionar que existe un cuerpo creciente de literatura sobre lo que se conoce como la “ventaja de citas de AA”—el supuesto aumento en citas de artículos que son de AA versus aquellos que están en revistas académicas de suscripción. Para lectores interesados en este fenómeno y en los estudios que respaldan y contradicen este efecto, véase la siguiente bibliografía, especialmente la sección de “lectura rápida” (Hitchcock, 2013). Nótese, sin embargo, que estos efectos no son de interés para el presente estudio, ya que el modelo de suscripción es virtualmente inexistente en América Latina. Este estudio está interesado en documentar el impacto de las publicaciones de AA sin usar publicaciones de acceso con barreras como ejemplo contrafactual.

otros investigadores (p.ej., Shuai et al., 2012; Thelwall et al., 2013). En resumen, parece haber una correlación entre baja y moderada entre las altmetrics y las citas, al menos para las revistas académicas y las disciplinas estudiadas (principalmente revistas académicas conocidas de ciencias naturales y biológicas en idioma inglés)⁶⁶.

Sin embargo, la mayoría de los estudios de altmetrics y uso expresan que estas nuevas métricas capturan una “dimensión”, “sabor” o “tipo” de impacto diferente a las citas (Bollen & de Sompel, 2008; Bollen et al., 2009; Costas et al., 2014; Eysenbach, 2011; Haustein & Peters, 2013; Torres-Salinas et al., 2013). Las altmetrics y las métricas no solo se usan de forma diferente a las citas, también son diferentes entre ellas (Bollen et al., 2009; Thelwall et al., 2013). Lo que esto implica es que las altmetrics “no deberían ser consideradas como alternativas a los indicadores basados en citas, sino como complementarias” (Haustein & Peters, 2013: 18-19).

Desafortunadamente, no se ha hecho ningún trabajo para explorar el impacto de las altmetrics en regiones en desarrollo. Así, mientras los estudios mencionados dan una idea del tipo de medidas de impacto que pueden ser descubiertas a partir de las altmetrics, es una cuestión empírica ver si estos efectos y diferencias pueden ser replicados usando altmetrics en artículos académicos de regiones en desarrollo.

7. RECOMENDACIONES

El mundo en desarrollo, especialmente América Latina, ha probado ser un líder a nivel mundial en AA. Gran parte de estas regiones se beneficia de muchas de las prácticas que rodean la producción, recopilación y diseminación de contenido académico de las iniciativas regionales en América Latina. Las iniciativas de AA descritas en este capítulo ofrecen alternativas sustentables y deberían ser consideradas entre las mejores prácticas emergentes tanto para regiones del mundo desarrolladas como para aquellas en desarrollo.

Este capítulo ha cubierto en detalle las fuentes de datos disponibles en relación a la producción académica y de investigación, centrándose en iniciativas de AA en América Latina. Las secciones siguientes presentan aquellas prácticas que creemos deberían ser continuadas, ampliadas o implementadas para mejorar la calidad y cantidad de los indicadores disponibles. Ofrecemos recomendaciones para mejorar los datos disponibles, así como para mejorar la capacidad de

66 Haustein and Peters (2013) y Torres-Salinas et al. (2013) también resumen muchos de los estudios mencionados aquí y proveen algunos detalles sobre tamaños de muestras y coeficientes de correlación (omitidos acá por un tema de espacio).

monitorear el crecimiento, impacto y alcance del AA en regiones en desarrollo.

7.1. DATOS DISPONIBLES

La mayor parte de los esfuerzos provenientes de iniciativas actuales de AA han estado centradas en la mejora de los metadatos de todo lo que se publica en esas regiones. Como se mencionó en la sección anterior, monitorear la producción académica es esencial para situar otros indicadores en contexto. Sin embargo, no es suficiente saber cuánto se produce, dónde se origina y a qué ritmo. El nivel de recepción de estos estudios podría servir potencialmente como marcador de la utilidad de los estudios, su audiencia, su impacto potencial o incluso la igualdad del trabajo. Sin embargo, como este capítulo ha resaltado, se sabe muy poco sobre el alcance de la investigación de regiones en desarrollo, aun cuando se pone tanto énfasis en su producción.

Por ello, para mejorar la calidad de los indicadores de alcance, recomendamos lo siguiente:

1. *Usar estándares como COUNTER y PIRUS para monitorear descargas y visitas a documentos. Aunque seguirán habiendo dificultades para comparar los datos de visitas a documentos de diferentes proveedores, el cumplir con estándares hará que esta tarea sea más simple y fiable.*
2. *Monitorear el uso a nivel de artículo, no a nivel de sitio web o revista, para que se pueda inferir una información más detallada del uso que se hace del artículo. Mientras que los datos a nivel de revista hacen posible detectar patrones de acceso por país de publicación, idioma y disciplina, los datos a nivel de artículo hacen posible monitorear individuos (autores) y temas específicos.*
3. *Usar identificadores únicos e incluirlos en la URL para simplificar el monitoreo de un documento en la web. Cuando el monitoreo de artículos se hacía solamente a través de citas, era posible depender de los metadatos de los documentos. Sin embargo, a medida que las fuentes no académicas generan más interés (esto es, Twitter y Facebook), es necesario tener una forma simple e inequívoca de identificar cuando un documento es mencionado. Identificadores únicos, como DOI, sirven para este propósito.*
4. *Asegurar que los identificadores se propaguen a través de todas las versiones de un documento para que las estadísticas sobre*

múltiples versiones (esto es, una versión luego de ser impresa y una versión publicada) sean contadas juntas.

5. *Capturar más que los conteos de fuentes de altmetrics*, siempre que sea posible. La aplicación PLOS ALM, por ejemplo, rastrea el momento en que se recogen los datos para complementar fuentes que no proporcionen eventos con registro de tiempo.
6. *Conducir encuestas de usuarios* de páginas web y portales que proveen acceso a contenido. Las encuestas demográficas pueden dar una mejor idea sobre quiénes forman parte de la audiencia, mientras que los datos sobre descargas y altmetrics pueden capturar el número y localización de esos usuarios.
7. *Compartir datos usados para producir indicadores* tan abierta y ampliamente como sea posible. Todo dato recopilado relacionado a la producción académica debería ser mostrado mínimamente al usuario final, pero preferiblemente estar disponible para descargar en conjunto en formas legibles por máquinas. Idealmente, todos los datos deberían poder ser consultados y manipulados por programas y estar libres de restricciones para su uso (esto es, distribuido con licencias que permitan minar datos).

7.2. CRECIMIENTO

Monitorear el crecimiento de la producción académica en general, y la producción de AA en particular, es fundamental para entender otros aspectos del AA. Si se espera que proporcione una indicación del éxito de los modelos de AA, el crecimiento del AA debe ser monitoreado en comparación con el crecimiento en publicación. De manera similar, el impacto y alcance del AA solo tiene sentido en tanto que puede ser diferenciado del impacto y alcance de la investigación en sentido más amplio. Esto es de especial interés para aquellos que promueven y apoyan el AA, especialmente, como es en el caso de América Latina, para los gobiernos que están utilizando recursos para asegurar que la mayoría de la producción de la región sea de acceso libre.

Para mejorar el monitoreo del crecimiento de AA a lo largo del tiempo en regiones en desarrollo, recomendamos lo siguiente:

1. *Identificar publicaciones de AA en todas las revistas académicas y bases de datos*, preferentemente usando etiquetas estándares de metadatos. El modelo Latindex para monitorear publicaciones ha sido exitoso (y se recomienda para otras regiones), pero debería ser ampliado para monitorear los modelos de negocios de las revistas. Para ello, es posible que el recientemente

lanzado Directorio de Recursos de Acceso Abierto (DOAR, por sus siglas en inglés) pueda servir como un recurso valioso para identificar qué revistas son de AA⁶⁷.

2. *Usar estándares existentes para identificar contenido de AA en formas que sean legibles por máquinas.* La Organización Nacional de Estándares de Información (NISO, por sus siglas en inglés) ha cerrado recientemente una ronda de comentarios sobre un estándar propuesto para los metadatos e indicadores de AA⁶⁸. Los estándares resultantes deberían ser adoptados tan ampliamente como fuera posible por todos quienes publiquen o distribuyan contenido de alguna otra manera. Esto se aplica a revistas académicas y repositorios, pero también a cualquier contenido publicado, incluso aquellos que no son de instituciones.
3. *Búsquedas agrupadas o de alguna forma centralizadas de repositorios institucionales y temáticos a nivel regional y nacional.* Existen cientos de repositorios que ponen a disposición contenido de AA de regiones en desarrollo. Gran parte de este contenido no está disponible como AA en otras partes (esto es, copias de artículos publicados en revistas académicas con barreras que se depositan en repositorios antes y después del proceso de revisión por pares), pero las prácticas actuales no permiten monitorear esta producción a escala nacional o regional. Proyectos como LA Referencia en América Latina están logrando adelantos en este sentido y deberían ser continuados y, si tienen éxito, replicados en otros lugares.
4. *Incluir los resultados de estudios no tradicionales en repositorios para que puedan ser identificados y monitoreados junto con los resultados de estudios tradicionales.*

7.3. ALCANCE

América Latina es única en su estrategia en cuanto al AA y la comunicación académica. Las iniciativas destacadas en este capítulo representan un esfuerzo regional para mejorar el acceso a trabajos académicos. Esta estrategia le ha servido a la región en términos de mejorar el acceso y la calidad de la comunicación académica en la región (Alperín, 2011). También es importante el hecho de que las iniciativas han

67 Este servicio fue lanzado después de las primeras etapas de este capítulo, por lo que no fue incluido en el análisis. Se puede encontrar en: <http://road.issn.org>.

68 http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/12047/rp-22-201x_OA_indicators_draft_for_comments.pdf

resultado en una gran cantidad de datos que están disponibles para monitorear la producción académica y el AA en la región.

Recomendamos que otras regiones en desarrollo trabajen en iniciativas regionales como las de Latindex, SciELO, RedALyC y CLACSO. En particular, recomendamos lo siguiente⁶⁹:

1. *Adoptar criterios editoriales regionales, simples, claros y bien establecidos* de lo que constituye una publicación académica de calidad. Latindex, SciELO y RedALyC en América Latina y DOAJ a nivel internacional ya han adoptado esta práctica con resultados varios. Poseer criterios regionales acordados asegura que sean apropiados para el contexto local, que sean consistentes entre países y que provean a los editores de revistas académicas con un estándar al que aspirar para mejorar la calidad de sus publicaciones.
2. *Crear un directorio y un catálogo* de revistas académicas. El directorio debería incluir todo y el catálogo debería incluir aquellas revistas académicas que cumplieran con un mínimo especificado de los criterios editoriales de la región. Los directorios y catálogos como los de Latindex proveen un contexto muy necesario para todos los otros indicadores que puedan llegar a ser producidos.
3. *Trabajar con un modelo cooperativo regional* que esté centralizado, con focos de atención nacionales y participación de representantes de tantos países como sea posible. Este es un esfuerzo de relativamente bajo costo para coordinar y distribuir el esfuerzo de recoger información sobre publicaciones con agencias que estén más cerca del lugar de publicación.
4. *Agrupar contenido* de regiones en desarrollo en portales regionales como lo hicieron SciELO y RedALyC. Estas iniciativas proveen visibilidad, mejoran la indexación y dan infraestructura y apoyo para que los contenidos sean de AA.
5. *Indexar y normalizar los metadatos* para producir indicadores bibliográficos y bibliométricos a nivel de revista, institución y país. Tanto SciELO como RedALyC hacen esto, con diferentes enfoques, y se benefician de la masa crítica de revistas aca-

69 Esto no significa que otros aspectos del trabajo de estas instituciones no sean dignos de recomendación o no deban ser alabados. Este capítulo está enfocado en indicadores de AA y por eso solo comenta las actividades de esas iniciativas en relación a la creación y utilidad de los indicadores de actividad académica en general y del AA en particular.

démicas y artículos necesarios para que los indicadores tengan sentido.

6. *Mostrar tantas estadísticas como sea posible* incluyendo crecimiento, uso y altmetrics. Actualmente, CLACSO brinda información sobre el tamaño de su colección de año a año y más recientemente ha comenzado a ofrecer estadísticas de uso a nivel de artículo. Idealmente, estas estadísticas serían descargables y potencialmente legibles a través de un API o en formas compatibles con otros repositorios (como los propuestos por LA Referencia). Hay tantos desafíos como ventajas de las métricas en los repositorios (Konkiel, 2013), pero mientras se resuelven las dificultades, recomendamos errar hacia el lado de más métricas.
7. *Comenzar la exploración tanto de métricas a nivel de artículo como de altmetrics* como lo están haciendo SciELO y algunos portales de revistas en la región. Todavía se desconoce el valor y significado de estas métricas a largo plazo, pero su creciente presencia y uso en regiones en desarrollo permitirá un entendimiento mayor y facilitará la creación de nuevos indicadores de crecimiento, impacto y alcance.

7.4. IMPACTO

El impacto es un concepto vago, aun cuando se usa una definición limitada como la que proponemos aquí. Tradicionalmente, este término ha sido aplicado por las comunidades de estudios bibliométricos y de innovación para referirse a “impacto de citas”, un concepto que, por sus limitaciones a la hora de contar citas, siempre ha puesto en desventaja a las regiones en desarrollo. En este capítulo, ofrecemos una conceptualización más amplia de impacto; una que puede tomar formas alternativas, incluyendo algunas que no pueden ser contadas a través de otras métricas. Buscamos presentar los indicadores de impacto existentes, desde las medidas tradicionales de citas hasta las métricas alternativas, pero recordando a los lectores que el impacto no debe nunca ser definido por lo que puede ser contado actualmente.

Sin embargo, dos grandes acontecimientos han contribuido a mejorar los indicadores de impacto de la investigación de países en desarrollo. El primero es el desarrollo de SciELO que, por primera vez, ha provisto un conteo más exacto de citas de estudios latinoamericanos (y más recientemente, de estudios sudafricanos). Como se detalló arriba, este método tiene sus limitaciones, pero es un paso en la dirección correcta. El segundo acontecimiento ha sido el de-

sarrollo de las *altmetrics*, que ha ampliado la noción de impacto de la comunidad bibliométrica al proporcionar una forma cuantificable de capturar *alguna forma* de impacto. Es tan solo el comienzo de los estudios de *altmetrics* y no podemos estar seguros sobre qué forma de impacto capturan estas métricas. Sin embargo, existe un tremendo potencial. Para aumentar nuestra capacidad de monitorear el impacto de la investigación latinoamericana (y potencialmente aumentar su impacto), recomendamos lo siguiente:

1. *Usar la definición más amplia de impacto* que sea aplicable en un contexto dado. Continuar explorando indicadores alternativos de impacto, pero teniendo cuidado en distinguir entre formas de impacto de interés y las métricas que pueden ser recogidas con herramientas existentes.
2. *Apoyar el desarrollo de herramientas abiertas de altmetrics* para mejorar el monitoreo de la investigación de regiones en desarrollo. Puede ser ventajoso apoyar a proveedores de *altmetrics* que proveen servicios adecuados al contexto de regiones en desarrollo.
3. *Investigar altmetrics usando contenido de regiones en desarrollo* para obtener nuevas perspectivas sobre el potencial de las *altmetrics*. La falta absoluta de datos de *altmetrics* de regiones en desarrollo hace imposible verificar si las declaraciones existentes sobre el impacto se mantienen en el contexto de países en desarrollo.
4. *Ampliar la indexación de citas* a revistas académicas fuera de SciELO. Aunque el trabajo que SciELO ha venido haciendo es invaluable, e indexar citas es costoso, el monitoreo de citas provee una medida invaluable del impacto académico. Como muestran los estudios existentes de *altmetrics*, las citas también son un punto de referencia valioso para otras métricas, porque las propiedades de las citas han sido estudiadas en detalle a lo largo de varias décadas.
5. *Tener cuidado cuando se usen métricas de impacto* y no confundir el impacto de citas u otras dimensiones de impacto medidas con *altmetrics* con indicadores de impactos económicos, de políticas, personales y de práctica profesional. Taylor (2013) proporciona un punto de partida útil para entender algunas de las dificultades de usar *altmetrics* para capturar el impacto social.

8. CONCLUSIONES

Luego de considerar cuidadosamente todos los datos y recursos analizados para producir este capítulo, emergen dos tendencias principales. Primero, el uso, la estrategia y los modelos de AA en regiones en desarrollo en general y en América Latina en particular, han sido extremadamente positivos y deberían ser fortalecidos y ampliados. Existen lecciones importantes para aprender al documentar y evaluar la comunicación académica de AA en las regiones en desarrollo, especialmente en cuanto se relacionan a generar indicadores robustos de AA. Segundo, es clave mejorar la calidad de los indicadores de AA disponibles, con la esperanza de que mejores indicadores ayudarán a fortalecer la comunicación académica en las regiones en desarrollo y así contribuir en forma substancial a remover el calificativo de “en desarrollo”.

Ésta es una meta noble, pero una que las regiones en desarrollo han aceptado al financiar la mayoría de la investigación y desarrollo así como la comunicación científica con fondos públicos. A diferencia del Norte, las regiones en desarrollo no han cedido la responsabilidad de comunicar los conocimientos científicos a editoriales comerciales, con fines de lucro. Así, mientras que los Estados Unidos y Europa debaten entre optar por la “vía verde” y la “vía dorada” o si adoptar un modelo donde el autor sea el que pague, regiones como América Latina están ampliando la producción de investigación, mejorando la calidad de las publicaciones y comenzando a producir indicadores alternativos de acceso, alcance y calidad de las comunicaciones científicas a través de modelos de financiamiento público sin fines de lucro. A pesar de las evidentes contribuciones y las mejoras locales y regionales, las regiones en desarrollo han estado visiblemente ausentes de la conversación global sobre AA.

Este capítulo quiere llamar la atención sobre esta ausencia, contribuyendo al mejoramiento de nuestra comprensión del AA en las regiones en desarrollo, y dando voz a la importancia de reconocer las contribuciones de las regiones en desarrollo a la conversación global en torno al AA. Hemos intentando hacer esto de dos formas: primero, presentando un análisis cuidadoso de los indicadores existentes y deseables de AA, esperamos equipar académicos, planificadores y otros para monitorear y evaluar mejor el crecimiento, impacto y alcance de la investigación científica de las regiones en desarrollo. Una comprensión creciente del impacto y alcance de la investigación de regiones en desarrollo no solo sería útil en las propias regiones, pero también determinaría y demostraría qué aspectos de los modelos y estrategias utilizadas por las regiones en desarrollo son exitosos y vale la pena replicar. Segundo, al proveer información relevante necesaria para

mejorar la calidad de los propios indicadores de AA, esperamos reducir la dependencia desfavorable de índices comerciales restringidos y con fines de lucro que tradicionalmente han mostrado sesgos contra las regiones en desarrollo. Invertir en la generación de indicadores de AA de regiones en desarrollo más robustos y abarcadores tiene el potencial de ser una alternativa viable a las bases de datos comerciales, restringidas y con fines de lucro, lo que, a su vez, permitirá que los estudios bibliométricos incluyan estudios, investigadores e instituciones del mundo en desarrollo.

Como se destaca en este capítulo, las regiones en desarrollo, usando varias estrategias y sobrellevando muchas dificultades, han avanzado en una dirección positiva para proporcionar herramientas que mejoren y también entiendan el crecimiento, impacto y alcance de su investigación. Este capítulo ha descrito y analizado varias de dichas medidas, tanto de indicadores producidos regionalmente como de indicadores producidos en el norte. Como se discute en este capítulo, es necesaria una combinación de ambos tipos.

Las regiones en desarrollo, especialmente América Latina, tienen mucho que contribuir a la discusión mundial sobre AA, no solo respecto a indicadores de AA, pero también en términos de contenido científico, modelos cooperativos y mejores prácticas. Al aumentar y mejorar los indicadores de AA disponibles de regiones en desarrollo esperamos haber proporcionado una punto de partida valioso para entrar en discusión.

9. REFERENCIAS

- Adams, C. (2013, December). Open access in Latin America: Embraced as key to visibility of research outputs. *SPARC news*. Retrieved from <http://www.sparc.arl.org/news/open-access-latin-america-embraced-key-visibility-research-outputs>
- Alonso-Gamboa, J. O., & Russell, J. M. (2012). Latin American scholarly journal databases: a look back to the way forward. *Aslib Proceedings*, 64(1), 32–45. doi:10.1108/00012531211196693
- Alperin, J. P. (2011). Academic publishing in a global context: The politics and practices of publishing in English (review). *Journal of Scholarly Publishing*. Retrieved from http://scholar.google.com/scholar?hl=en&q=juan+pablo+alperin&btnG=Search&as_sdt=0,5&as_ylo=&as_vis=0#5
- Alperin, J. P. (2013a). Ask not what altmetrics can do for you, but what altmetrics can do for developing countries. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 39(4), 18–21. doi:10.1002/bult.2013.1720390407

- Alperin, J. P. (2013b). What it means for PKP to offer article level metrics. In *Scielo 15*. Sao Paulo. Retrieved from <https://speakerdeck.com/jalperin/what-it-means-for-pkp-to-offer-article-level-metrics>
- Alperin, J. P. (2013c, October). Are ALMs/altmetrics propagating global inequality? *Article level metrics workshop 2013*. Retrieved from <https://speakerdeck.com/jalperin/altmetrics-propagating-global-inequality>
- Alperin, J. P., Fischman, G. E., & Willinsky, J. (2011). Scholarly communication strategies in Latin America's research-intensive universities. *Revista Educación Superior Y Sociedad*, 2(16). Retrieved from <http://ess.iesalc.unesco.org.ve/index.php/ess/article/viewArticle/409>
- Alperin, J. P. (2014). South America: Citation databases omit local journals. *Nature*, 511(7508), 155–155. doi:10.1038/511155c
- Antelman, K. (2004). Do open-access articles have a greater research impact. *College & Research Libraries*, 65, 372–382.
- Babini, D. (2012). Scientific output from Latin America and the Caribbean – Identification of the Main Institutions for Regional Open Access Integration Strategies. *SSRN Electronic Journal*. doi:10.2139/ssrn.2125996
- Babini, D. (2013). Open access in Latin America and the Caribbean (LAC). In *Report of the regional Latin American and Caribbean consultation on open access to scientific information and research – concepts and policies*. Kingston. Retrieved from <http://es.slideshare.net/Babini/clacso-dominique-babini-open-access-in-latin-america>
- Bakkalbasi, N., Bauer, K., Glover, J., & Wang, L. (2006). Three options for citation tracking: Google Scholar, Scopus and Web of Science. *Biomedical Digital Libraries*, 3, 7. doi:10.1186/1742-5581-3-7
- Bar-Ilan, J. (2012). JASIST 2001-2010. *Bulletin of the American Society for Information ...*, 24–28. Retrieved from <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bult.2012.1720380607/full>
- Bar-Ilan, J., Haustein, S., Peters, I., Priem, J., Shema, H., & Terliesner, J. (2012). Beyond citations: Scholars' visibility on the social Web. In *Proceedings of the 17th international conference on science and technology indicators*. Montreal. Retrieved from <http://arxiv.org/abs/1205.5611>
- Björk, B.-C. (2011). A study of innovative features in scholarly open access journals. *Journal of Medical Internet Research*, 13(4), e115. doi:10.2196/jmir.1802

- Björk, B.-C., Welling, P., Laakso, M., Majlender, P., Hedlund, T., & Gudnason, G. (2010). Open access to the scientific journal literature: situation 2009. *PloS One*, 5(6), e11273. Retrieved from <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0011273>
- Bollen, J., & Sompel, H. V. de. (2008). Usage impact factor: The effects of sample characteristics on usage-based impact metrics. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(1), 136–149. doi:10.1002/asi.20746
- Bollen, J., Rodriguez, M., & Sompel, H. V. de. (2007). MESUR: usage-based metrics of scholarly impact. In *Proceedings of the 7th aCM/iEEE-cS joint conference on digital libraries*. Retrieved from <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1255273>
- Bollen, J., Van de Sompel, H., Hagberg, A., & Chute, R. (2009). A principal component analysis of 39 scientific impact measures. *PloS One*, 4(6), e6022. doi:10.1371/journal.pone.0006022
- Bollen, J., Van de Sompel, H., Rodriguez, M. A., Sompel, H. V. D., & Alamos, L. (2008). Towards usage-based impact metrics. In *Proceedings of the 8th aCM/iEEE-cS joint conference on digital libraries - jCDL '08* (p. 231). New York, New York, USA: ACM Press. doi:10.1145/1378889.1378928
- Brody, T., & Harnad, S. (2004). Comparing the impact of open access (OA) vs. non-OA articles in the same journals. D-Lib Magazine, 10 (6). *ECS EPrints Repository*. Journal article. Retrieved from <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/10207/1/06harnad.html>
- Carvalho Neto, S. (2013, May). Scientific Serials in the Capes Qualis and the Brazilian Open Access Journals. *PKP scholarly publishing conference 2013*. Retrieved from <http://pkp.sfu.ca/pkp2013/paper/view/366/267>
- Cetto, A. M., & Alonso-Gamboa, J. O. (1998). Scientific periodicals in Latin America and the Caribbean: a global perspective. *Interciencia*, 23(525), 84–93. Retrieved from http://www.interciencia.org/v23_02/cetto.pdf
- Charles W. Bailey, J. (2013). Altmetrics Bibliography. Retrieved from <http://digital-scholarship.org/alt/altmetrics.htm>
- Collazo-Reyes, F. (2013). Growth of the number of indexed journals of Latin America and the Caribbean: the effect on the impact of each country. *Scientometrics*, 98(1), 197–209. doi:10.1007/s11192-013-1036-2
- Collazo-Reyes, F., Luna-Morales, M. E., Russell, J. M., & Pérez-Angón, M. (2008). Publication and citation patterns of Latin American & Caribbean journals in the SCI and SSCI from 1995 to 2004. *Scientometrics*, 75(1), 145–161. doi:10.1007/s11192-007-1841-6

- Costas, R., Zahedi, Z., & Wouters, P. (2014). Do altmetrics correlate with citations? Extensive comparison of altmetric indicators with citations from a multidisciplinary perspective. Retrieved from <http://arxiv.org/abs/1401.4321>
- COUNTER. (2012). The COUNTER code of practice for e-resources. *Counter Online Metrics* (No. April 2012) (pp. 1–29). Retrieved from <http://www.projectcounter.org/r4/COPR4.pdf>
- Davis, P. M., & Price, J. S. (2006). eJournal interface can influence usage statistics: Implications for libraries, publishers, and Project COUNTER. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(9), 1243–1248. doi:10.1002/asi.20405
- De Volder, C., Babini, D., López, F. A., Aguado López, E., Becerril García, A., Rogel Salazar, R., & Arzuaga Magnoni, J. (2013, January). Informe sobre la producción científica de Argentina en revistas iberoamericanas de acceso abierto en redalyc.org 2005-2011. Retrieved from <http://ri.uaemex.mx/xmlui/handle/123456789/573>
- Edgar, B. D., & Willinsky, J. (2010). A survey of the scholarly journals using open journal systems. *Scholarly and Research Communication*, 1(2), 1–22.
- Eysenbach, G. (2006). Citation advantage of open access articles. *PLoS Biology*, 4(5), e157. doi:10.1371/journal.pbio.0040157
- Eysenbach, G. (2011). Can tweets predict citations? Metrics of social impact based on Twitter and correlation with traditional metrics of scientific impact. *Journal of Medical Internet Research*, 13(4), e123. doi:10.2196/jmir.2012
- Fausto, S., Machado, F. A., Bento, L. F. J., Iamarino, A., Nahas, T. R., & Munger, D. S. (2012). Research blogging: indexing and registering the change in science 2.0. *PloS One*, 7(12), e50109. doi:10.1371/journal.pone.0050109
- Gantman, E. R. (2011). La productividad científica argentina en Ciencias Sociales: Economía, Psicología, Sociología y Ciencia Política en el CONICET (2004-2008). *Revista Española de Documentación Científica*, 34(3), 408–425. doi:10.3989/redc.2011.3.829
- Garfield, E. (1983a). Mapping science in the third world. *Science and Public Policy*, (June), 112–127. Retrieved from <http://spp.oxfordjournals.org/content/10/3/112.full.pdf+html>
- Garfield, E. (1983b). Science in the third world. Whether or not a third world article is highly-cited depends on the recognition it gets from authors in the developed countries. *Science Age*,

- 1(3&4), 59–65. Retrieved from <http://garfield.library.upenn.edu/papers/scienceagep59y1983.pdf>
- Garfield, E. (1996). Significant scientific literature appears in a small core of journals. *The Scientist*, 10(17). Retrieved from <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsidt=10620978> [http://www.garfield.library.upenn.edu/commentaries/tsv10\(17\)p13y090296.html](http://www.garfield.library.upenn.edu/commentaries/tsv10(17)p13y090296.html).
- Garfield, E., & Sher, I. H. (1963). New factors in the evaluation of scientific literature through citation indexing. *American Documentation*, 14(3), 195–201. doi:10.1002/asi.5090140304.
- Gasca Pliego, E., Martínez Carbajal, R., Tinoco García, I., Arriaga Jordán, C., González López, S., & Aguado López, E. (2013). Informe sobre la producción científica de la UAEMEX en revistas iberoamericanas de acceso abierto en redalyc.org, 2005-2011. Universidad Autónoma del Estado de México. Retrieved from <http://ri.uaemex.mx/xmlui/handle/123456789/205>
- GOAP. (2013). Global open access portal. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Retrieved from <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/portals-and-platforms/goap>
- Gómez, N., Bustos-Gonzalez, A., Santillan-Aldana, J., & Arias, O. (2009). Open access indicators and information society: the Latin American case. *OLC Systems & Services*, 25(2), 82–92. doi:10.1108/10650750910961884
- Guédon, J.-C. (2008). Mixing and matching the green and gold roads to open access—Take 2. *Serials Review*, 34(1), 41–51. doi:10.1016/j.serrev.2007.12.008
- Haider, J. (2005). *The geographic distribution of open access journals*. Salvador/Bahia, Brazil. Retrieved from http://www.soi.city.ac.uk/~ch696/icml9/poster_haider.pdf
- Harnad, S., Brody, T., Vallières, F., Carr, L., Hitchcock, S., Gingras, Y., ... Stamerjohanns, H. (2004). The access/impact problem and the green and gold roads to open access. *Serials Review*, 30(1), 310–314. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0098791307001530>
- Haustein, S., & Peters, I. (2013). Tweeting biomedicine: an analysis of tweets and citations in the biomedical literature. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 1–22. doi:10.1002/asi.23101
- Herb, U. (2010). Open access statistics: Alternative impact measures for open access documents? An examination how to generate interoperable usage information from distributed open access

- services. *L'information Scientifique Et Technique Dans L'univers Numérique. Mesures Et Usages*, 165–178. Retrieved from <http://eprints.rclis.org/19068/1/preprint.pdf>
- Hitchcock, S. (2013, June). The effect of open access and downloads ('hits') on citation impact: a bibliography of studies. University of Southampton. Retrieved from <http://eprints.soton.ac.uk/354006/1/oacitation-biblio-snapshot0613.html>
- Irvine, J., & Martin, B. R. (1984). *Foresight in science: Picking the winners* (p. 166). Pinter Pub Ltd. Retrieved from <http://www.amazon.com/Foresight-Science-Picking-John-Irvine/dp/086187496X>
- Jacsó, P. (2012). Using Google Scholar for journal impact factors and the h-index in nationwide publishing assessments in academia – siren songs and air-raid sirens. *Online Information Review*, 36(3), 462–478. doi:10.1108/14684521211241503
- Konkiel, S. (2013). Altmetrics in institutional repositories. Retrieved from <https://scholarworks.iu.edu/dspace/handle/2022/17122>
- Laakso, M., & Björk, B.-C. (2012). Anatomy of open access publishing: a study of longitudinal development and internal structure. *BMC Medicine*, 10, 124. doi:10.1186/1741-7015-10-124
- Laakso, M., Welling, P., Bukvova, H., Nyman, L., Björk, B.-C., & Hedlund, T. (2011). The development of open access journal publishing from 1993 to 2009. *PloS One*, 6(6), e20961. doi:10.1371/journal.pone.0020961
- Lawrence, S. (2001). Free online availability substantially increases a paper's impact. *Nature*. Retrieved from <http://www.nature.com/nature/journal/v411/n6837/full/411521a0.html>
- Leetaru, K., Wang, S., Cao, G., Padmanabhan, A., & Shook, E. (2013, April). Mapping the global Twitter heartbeat: The geography of Twitter. *First Monday*. Retrieved from <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/4366/3654>
- Leydesdorff, L., & Cozzens, S. (1993). The delineation of specialties in terms of journals using the dynamic journal set of the SCI. *Scientometrics*, 26(1), 135–156. Retrieved from <http://www.akaemiai.com/index/RT705N2280353555.pdf>
- Leydesdorff, L., & Meyer, M. (2006). Triple helix indicators of knowledge-based innovation systems. *Research Policy*, 35(10), 1441–1449. doi:10.1016/j.respol.2006.09.016
- Leydesdorff, L., Cozzens, S., & Besselaar, P. V. D. (1994). Tracking areas of strategic importance using scientometric journal mappings. *Research Policy*, 23(2), 217–229. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/004873339490054X>

- Li, X., & Thelwall, M. (2012). F1000, Mendeley and traditional bibliometric indicators. In *Proceedings of the 17th international conference on science and technology indicators*. Montréal. Retrieved from http://2012.sticonference.org/Proceedings/vol2/Li_F1000_541.pdf
- Li, X., Thelwall, M., & Giustini, D. (2012). Validating online reference managers for scholarly impact measurement. *Scientometrics*. Retrieved from <http://link.springer.com/article/10.1007/s11192-011-0580-x>
- Lin, J., & Fenner, M. (2013). Altmetrics in evolution: defining & redefining the ontology of article-level metrics. *Information Standards Quarterly*, 25(2), 20–26. Retrieved from <http://www.niso.org/publications/isq/2013/v25no2/lin/>
- Liu, J., & Adie, E. (2013, May). Altmetric: Getting started with article-level metrics. figshare. doi:10.6084/m9.figshare.709018
- Luna-Morales, M. E., & Collazo-Reyes, F. (2007). Historic and bibliometric analysis of the Latin American and Caribbean journals in the international Science Indexes: 1961-2005. *Revista Española de Documentación Científica*, 30(4), 523–543. doi:10.3989/redc.2007.v30.i4.403
- Lundvall, B. (1988). Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation. *Technical Change and Economic Theory*. Retrieved from <http://www.ajstid.com/abstractlundvall.pdf>
- MacMillan, D., & Wakabayashi, D. (2013, December). Apple buys Twitter analytics startup Topsy Labs. *Wall Street Journal*. Retrieved from <http://online.wsj.com/news/articles/SB10001424052702304854804579234450633315742>
- Marin, A., & Petralia, S. (2013). *Project proposal: Evaluating the impact of Latin American science within academia and beyond* (Vol. 1). Retrieved from <http://flacso.org.br/oa/wp-content/uploads/2013/11/Convocatoria-Concurso-Projetos-2013-FLACSObr-PROJECT-CENIT.pdf>
- Mayr, P. (2006). Constructing experimental indicators for open access documents. *Research Evaluation*, 15(2), 127–132. doi:10.3152/147154406781775940
- McVeigh, M. (2004). Open access journals in the ISI citation databases: Analysis of impact factors and citation patterns: A citation study from Thomson Scientific. *Thomson Corporation*, 17(October). Retrieved from <http://biblioteca.uned.es/lenya/bibliuned/search-authoring/docpdf/oacitations2.pdf>

- Meho, L. I., & Yang, K. (2007). Impact of data sources on citation counts and rankings of LIS faculty: Web of science versus scopus and google scholar. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(13), 2105–2125. doi:10.1002/asi.20677
- Meneghini, R., Mugnaini, R., & Packer, A. L. (2006). International versus national oriented Brazilian scientific journals. A scientometric analysis based on SciELO and JCR-ISI databases. *Scientometrics*, 69, 529–538. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-006-0168-z>
- Michels, C., & Schmoch, U. (2012). The growth of science and database coverage. *Scientometrics*, (October 2011). doi:10.1007/s11192-012-0732-7
- Miguel, S., Chinchilla-Rodriguez, Z., & Moya-Anegón, F. de. (2011). Open access and Scopus: A new approach to scientific visibility from the standpoint of access. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62(April), 1130–1145
- ST–Open access and Scopus: A new appr. doi:10.1002/asi.21532
- Moed, H. F. (2009). New developments in the use of citation analysis in research evaluation. *Archivum Immunologiae Et Therapiae Experimentalis*, 57(1), 13–8. doi:10.1007/s00005-009-0001-5
- Molloy, M. (2005). The internet in Latin America: development and reference sources. *Journal of Library Administration*, 129–148. doi:10.1300/J111v43n03
- Nelson, R. R. (1993). National Innovation Systems: A Comparative Analysis. Retrieved from <http://papers.ssrn.com/abstract=1496195>
- Nelson, R. R., Policy, N. Y. U. G. S. of B. A. C. for S., & Technology. (1982). *Government and technical progress: a cross-industry analysis* (p. 498). Pergamon Press. Retrieved from http://books.google.com.mx/books/about/Government_and_technical_progress.html?id=8V6sAAAAIAAJ&pgis=1
- Packer, A. L., & Meneghini, R. (2007). Learning to communicate science in developing countries. *Interciencia*, 32, 643–647. Retrieved from http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442007000900014&lng=en&nrm=iso&ignore=.html
- Piwowar, H. (2013). Introduction altmetrics: What, why and where? *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 39(4), 8–9. doi:10.1002/bult.2013.1720390404
- Priem, J. (2010, September). I like the term #articlelevelmetrics, but it fails to imply *diversity* of measures. Lately, I’m liking

- #altmetrics. [Tweet]. Retrieved from <https://twitter.com/jasonpriem/status/25844968813>
- Priem, J., Piwowar, H., & Hemminger, B. M. (2012). Altmetrics in the wild: Using social media to explore scholarly impact. Retrieved from <http://jasonpriem.org/self-archived/PLoS-altmetrics-sigmetrics11-abstract.pdf>
- Rosenzweig, P., Rosales López, N. F., Rodríguez Contreras, F., Bauste Sarache, M. T., Guzmán Useche, E., Tinoco García, I., ... Gutiérrez Cortés, P. M. (2013, March). Informe sobre la producción científica de Venezuela en revistas iberoamericanas de acceso abierto en redalyc.org, 2005-2011. Universidad de Los Andes. Retrieved from <http://ri.uaemex.mx/xmlui/handle/123456789/708>
- Shema, H., Bar-Ilan, J., & Thelwall, M. (2012). Research blogs and the discussion of scholarly information. *PloS One*, 7(5), e35869. doi:10.1371/journal.pone.0035869
- Shepherd, P. T. (2011). PIRUS2: individual article usage statistics – developing a practical, global standard. *Learned Publishing*, 24(4), 279–286. doi:10.1087/20110405
- Shuai, X., Pepe, A., & Bollen, J. (2012). How the scientific community reacts to newly submitted preprints: article downloads, Twitter mentions, and citations. *PloS One*, 7(11), e47523. doi:10.1371/journal.pone.0047523
- SPARC. (2013). Article-Level Metrics. *SPARC Primer*. Retrieved from <http://www.sparc.arl.org/initiatives/article-level-metrics>
- Taylor, M. (2013, June). The challenges of measuring social impact using altmetrics. *Research Trends*. Retrieved from <http://www.researchtrends.com/issue-33-june-2013/the-challenges-of-measuring-social-impact-using-altmetrics/>
- Testa, J. (2011). The globalization of Web of Science: 2005-2010. Retrieved from http://thomsonreuters.com/products_services/science/free/essays/regional_content_expansion_wos/
- Testa, J. (2012). The Thomson Reuters journal selection process. Retrieved from http://thomsonreuters.com/products_services/science/free/essays/journal_selection_process/
- The San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA). (2012). Retrieved from <http://am.ascb.org/dora/>
- Thelwall, M., Haustein, S., Larivière, V., & Sugimoto, C. R. (2013). Do altmetrics work? Twitter and ten other social web services. *PloS One*, 8(5), e64841. doi:10.1371/journal.pone.0064841
- Torres-Salinas, D., Cabezas-Clavijo, Á., & Jiménez-Contreras, E. (2013). Altmetrics: New indicators for scientific communication in Web 2.0. *Comunicar*, 21(41), 53–60. doi:10.3916/C41-2013-05

- UNESCO. (2013). Report of the regional Latin American and Caribbean consultation on Open Access to scientific information and research – concepts and policies. Retrieved from http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/news/report_open_access_en.pdf
- Velho, L. (2004). *Science and technology in Latin America and the Caribbean: an overview* (No. February). United Nations University Institute for New Technologies. Retrieved from <http://ideas.repec.org/p/dgr/unuint/200404.html>.
- Vessuri, H., Guedon, J.-C., & Cetto, A. M. (2013). Excellence or quality? Impact of the current competition regime on science and scientific publishing in Latin America and its implications for development. *Current Sociology*. doi:10.1177/0011392113512839
- Villanueva, D. (2013). Comparativo de Indicadores Bibliométricos Latinoamericanos: Los casos de BIBLAT, RedALyC, SciELO. Retrieved from <http://bidigital.blogspot.mx/2013/09/comparativo-de-indicadores.html>
- Wouters, P., & Costas, R. (2012). *Users, narcissism and control: Tracking the impact of scholarly publications in the 21st century*. Retrieved from http://sticonference.org/Proceedings/vol2/Wouters_Users_847.pdf

PARTE II

MÉTRICAS USADAS EN EL DESARROLLO DEL MODELO DE LA RED SCIELO

Abel L. Packer*

1. INTRODUCCIÓN

La Red SciELO es el resultado de un programa cooperativo internacional iniciado en 1998 para promover los resultados de investigaciones científicas publicadas por revistas independientes, nacionales de acceso abierto. En 2014 incluye aproximadamente 1 000 revistas activas reunidas en las colecciones nacionales de 16 países de América Latina, Portugal, España y Sudáfrica (SciELO, 2014). La red publica aproximadamente 40 000 nuevos artículos por año y tiene acumulados más de 450 000 en sus 16 años de funcionamiento. El Programa SciELO sigue el modelo de acceso abierto vía dorada (Gold Open Access).

En este capítulo se presenta una visión general de los objetivos y estrategias del Programa SciELO y los desafíos que enfrenta por adoptar y usar métricas clásicas y también las nuevas basadas en la web, y su adecuación para valorar el desempeño de las colecciones nacionales y de las revistas que indexa y publica.

2. GENERALIDADES DEL PROGRAMA SCIELO

Los principios, objetivos y estrategias del Programa SciELO son implementados a través de la indexación, publicación e interope-

* Director del Programa SciELO/FAPESP.

rabilidad de revistas arbitradas elegidas en las colecciones nacionales de acuerdo con criterios de selección definidos y aplicados por los Comités Científicos y realizados utilizando una metodología y plataforma comunes. Esas colecciones son gestionadas y financiadas a nivel nacional. Este abordaje descentralizado contribuye al desarrollo de las capacidades e infraestructuras nacionales de comunicación académica. Los objetivos específicos son ayudar a aumentar la visibilidad, disponibilidad, calidad, uso, impacto y credibilidad de cada una de las revistas y de las investigaciones que publican. Una de las principales razones de la creación del modelo SciELO fue complementar las bases de datos internacionales tanto en la cobertura de las revistas como en la valoración de su impacto (Packer, 2009). Un especial énfasis es dado a las revistas nacionales no indexadas por bases de datos internacionales así como ofrecer a las instituciones de investigación, revistas y autores otras fuentes de indexación y evaluación de dichas revistas.

Para cumplir con sus objetivos el Programa SciELO propone el desarrollo de una colección nacional según las siguientes características:

- Una única colección por país;
- Ser desarrollada y gestionada como parte integrante del sistema nacional de investigación;
- Ser liderada y financiada por agencias nacionales de investigación;
- Ser gestionada directamente por agencias nacionales de investigación o por instituciones líderes en investigación.
- Las colecciones deben incluir tres funciones principales que son ofrecidas online:
 - la primera función es la Indexación de la Revista que incluye el establecimiento de un control bibliográfico de la investigación relevante comunicada a través de las revistas publicadas por instituciones nacionales y la evaluación del desempeño de esas revistas según su número de citas, referencias y descargas de sus artículos.
 - la segunda función es la Publicación de la Revista que incluye la disponibilidad online y el acceso abierto irrestricto a las publicaciones a través de un portal que ofrece funcionalidades para la búsqueda y navegación en las revistas y artículos, y métricas de uso e impacto.

- la tercera función es Interoperabilidad de las Revistas que incluye la disponibilidad y el intercambio de los metadatos de los artículos con bases de datos bibliográficas y sistemas.
- Las colecciones de revistas son desarrolladas bajo la coordinación de un Comité Científico representativo de la comunidad nacional de investigadores y responsable por la aplicación de los criterios de evaluación e indexación. El Comité es responsable por la adaptación de los criterios comunes de evaluación de la Red SciELO a las condiciones de investigación del país.
- Todas las colecciones siguen los mismos principios, metodologías y tecnologías. Las colecciones son creadas en un modelo piloto con 3 a 5 revistas que se constituyen en una colección pública “en desarrollo” integrado a la red hasta lograr el status de “certificada” que indica que cumple con los principios, metodología y tecnologías SciELO. El tiempo necesario para el desarrollo y el nivel de actualización varían significativamente entre las colecciones.
- La gestión y operación de las colecciones nacionales son descentralizadas pero son parte integrante de la Red SciELO.
- Las colecciones contribuyen al desarrollo de las políticas nacionales de investigación especialmente en lo que corresponde a la financiación y evaluación de las revistas.
- Los principales principios de la operación de la Red SciELO son los siguientes: (a) desarrollo centrado en la mejoría de los contenidos y procesos; (b) adhesión al modelo Acceso Abierto Vía Dorada (Gold Open Access, con atribución CC-BY-NC o CC-BY o equivalente; (c) cobertura de todas las disciplinas; (d) multilingüismo; (e) independencia del manejo y de las políticas editoriales; (f) interoperabilidad online.

A nivel de red, el Programa SciELO ha sido liderado por la colección SciELO Brasil que funciona como un programa especial de investigación de FAPESP (Fundación de Apoyo a la Investigación del Estado de São Paulo) y cuenta además con el apoyo del CNPq (Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico). SciELO Brasil es también responsable por mantener la metodología y la plataforma tecnológica, y la secretaria de la red que incluye la organización de reuniones periódicas, la gestión del espacio colaborativo online y de asegurar el cumplimiento de los principios, metodología y tecnologías SciELO. La metodología y la plataforma tecnológica SciELO sigue el modelo de información científica de la BVS (Biblioteca Virtual en Salud), desarrollada por el Centro

Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, conocido por su sigla BIREME (de su nombre original Biblioteca Regional de Medicina). BIREME es un centro de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud que promueve la democratización de la información científica a través de la gestión basada en redes, de la información y del conocimiento (BIREME, 2011).

Los representantes de la Red SciELO, reunidos el 22 de octubre de 2013 en São Paulo para participar en la Conferencia Conmemorativa del 15° aniversario de SciELO, estuvieron de acuerdo en renovar y hacer avanzar el proyecto a través de la implementación de las siguientes decisiones:

- El programa será dirigido durante los próximos tres años por las tres principales líneas de acción: profesionalización, internacionalización y sustentabilidad de la gestión y operación de las revistas. Estas líneas de acción serán implementadas según las condiciones y prioridades de cada país;
- La plataforma de acceso abierto SciELO será mejorada a través de servicios comunes que cubrirán todas las etapas del proceso de publicación de una revista;
- Las colecciones nacionales SciELO serán responsables o actuarán como intermediarias para la provisión de servicios de edición y publicación para seguir el estado del arte de las políticas y procedimientos; y,
- El desempeño de la Red SciELO, las colecciones SciELO y de las revistas SciELO serán evaluados sistemáticamente utilizando un conjunto de métricas de números de citas, presencia online y número de descargas.

Las revistas nacionales que cumplan con las exigencias planteadas por SciELO deberán presentar ahora, o en un futuro próximo, las siguientes características generales:

- Políticas editoriales, de gestión y de proceso de revisión por pares de los manuscritos bien definidas y establecidas que cumplan con los estándares de edición y publicación;
- Misión y alcance temático bien definidos considerando que la mayor parte de la revista aborde de forma general sus disciplinas y tópicos;
- El idioma de publicación es una política de la revista y una decisión de sus editores. SciELO tiene un abordaje pluri-idi-

omático que enfatiza el uso del inglés para estimular la internacionalización;

- La publicación de artículos en diferentes idiomas deberá incluir la posibilidad de publicar simultáneamente en más de un idioma;
- Las revistas deben seguir las reglas y recomendaciones SciELO;
- Se espera que las revistas mejoren progresivamente su desempeño para seguir en las colecciones SciELO.

Sin embargo, el desarrollo de las revistas SciELO enfrenta desafíos comunes y bien conocidos en distintos grados en los diferentes países: falta de políticas nacionales e institucionales claramente definidas que aseguren la financiación estable de las revistas, la falta de profesionalismo en la producción de las mismas y la falta de internacionalización. El Programa SciELO estableció como una de sus prioridades más importantes superar esas barreras en un periodo de tres años. Una vez más las métricas tienen un rol fundamental para explicar el desempeño de una revista a lo largo del tiempo y del Programa SciELO como un todo, así como la implementación de las nuevas líneas de acción hacia la profesionalización y la internacionalización.

3. EL MODEL SCIELO: COMO FUNCIONA

La Red SciELO se presenta a través de un portal global común, www.scielo.org, que posibilita el acceso a los contenidos de toda la red, a las colecciones individuales y a las métricas de uso e impacto. Tanto el portal como las colecciones individuales son actualizados semanalmente. Cada colección es responsable de mantener actualizada su base de datos. Un sistema hace semanalmente la recolección de nuevos datos y actualiza la base de datos del portal global. Semanalmente SciELO también comparte o transfiere nuevos datos a las principales bases bibliográficas que incluyen Web of Science (WoS), SCOPUS, Google Scholar, CROSSREF, PubMed, LILACS y AGRIS entre otros. Diariamente decenas de robots recogen información de los contenidos de la base de datos SciELO.

Las colecciones nacionales son actualizadas de acuerdo con los siguientes procedimientos:

- Las revistas SciELO indexadas son gestionadas y funcionan de forma independiente y están de acuerdo en enviar los contenidos a la coordinación nacional de SciELO para ser agregados al portal nacional y publicados bajo acceso abierto sin períodos de embargo;

- Las revistas son responsables por la transferencia de sus nuevos contenidos al servidor nacional SciELO;
- Los contenidos de las revistas son enviados en diferentes formatos: PDF, Word, HTML o XML según la DTD SciELO;
- Todos los textos son marcados de acuerdo con la DTD SciELO. Ese proceso es realizado bajo la responsabilidad de la revista o del Centro Coordinador Nacional, usando recursos propios o contratados a terceros; y,
- Las bases de datos nacionales tienen tres componentes principales: (a) la base de datos de indización que incluye los metadatos; (b) la base de datos con los textos completos y su marcación, y un repositorio con los correspondientes archivos en formato PDF, almacenados en el sistema de archivos del sistema operativo; (c) la base de datos bibliométrica. Son actualizadas semanalmente.

Desde el desarrollo del proyecto piloto en 1997, SciELO adoptó el marcado de los textos originales como fuente de los metadatos de todos los documentos para asegurar la consistencia (Packer, 1998). Por lo tanto, todos los metadatos, registros bibliográficos, resúmenes, registros de colecciones, etc., siempre son producidos en el momento en que se deposita el texto o en el que es extraído de sus contenidos originales. La DTD original de SciELO fue adoptada de los estándares ISO 8879-1986 (SGML – Estándar Generalized Markup Language) e ISO 12083-1994 (Electronic Manuscript Preparation and Markup). Cuando SciELO fue creado, el formato XML y las herramientas que lo producían y presentaban todavía no existían. El proceso correspondiente de marcado se inicia en el texto original convertido a HTML y es realizado usando Microsoft Word con extensiones que orienta el proceso de acuerdo a los elementos de la estructura de la DTD. El formato HTML, según las especificaciones SciELO, es utilizado para anticipar el aspecto final del texto. La DTD original fue actualizada varias veces durante los últimos 15 años y su versión actual está documentada en la sección “*Sobre el SciELO*” del portal global SciELO. Esta DTD está diseñada para el marcado detallado de las partes frontales y finales de los artículos quedando el contenido del cuerpo en formato HTML con el marcado exclusivo del inicio y fin de cada párrafo.

Desde 2013 SciELO adopta el Esquema de Publicación SciELO derivado del estándar ANSI/NISO Z39.96-2012: Journal Article Tag Suite (JATS) para extender el marcado al cuerpo del artículo. Esta nueva metodología de marcado será implementada en la Red SciELO en los próximos años considerando la complejidad de los procesos

de gestión, financiación y de tecnología involucrados en el cambio. El objetivo es producir un texto en formato XML como texto-fuente-digital de referencia de los artículos para la preservación y generación de otros formatos (HTML, PDF, ePUB etc). Utilizando este nuevo esquema SciELO podrá captar imágenes de alta definición de las figuras de los artículos. La adopción de DTD JATS implicará varios adelantos: (a) mejor calidad de los elementos de texto que contribuirán a mejorar la operación de la base de datos, indexación, cálculo de métricas e interoperabilidad; (b) capacidad total para presentar los textos en diferentes formatos y adaptarse a dispositivos fijos y móviles; y, (c) las revistas del área de ciencias de la salud podrán ser indexadas y almacenadas en PubMed Central Repository.

4. METODOLOGÍA SCIELO PARA GENERAR INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS

La generación de métricas asociadas a las colecciones y revistas SciELO es una funcionalidad que ya estaba incorporada al concepto original de SciELO y que refleja su compromiso con el aumento de la visibilidad, uso e impacto de sus revistas y de las investigaciones que comunican. Por lo tanto, la generación de métricas de revistas y artículos es parte integrante de la Metodología SciELO, observando las tres características principales del programa descritas anteriormente: indexación, publicación online e interoperabilidad. La indexación es implementada a través de las bases de datos bibliográficas y bibliométricas para lograr los siguientes objetivos: (a) la recuperación de registros utilizando expresiones *booleanas* aplicadas sobre los índices invertidos de elementos bibliográficos como palabras del título y resumen, nombre de autor, palabras clave y títulos de la revista; (b) producción de indicadores bibliométricos; y, (c) interoperabilidad con otras bases de datos y sistemas en la web.

La base de datos bibliométrica registra todas las referencias bibliográficas citadas en los artículos de las revistas. En junio de 2014 el número de registro de referencias bibliográficas superaba los 10,8 millones. Los registros de referencias bibliográficas son generados a partir del proceso del marcado que identifica todos los elementos. Ese es el proceso más complejo y más trabajoso de la Metodología SciELO. Como todos los registros son extraídos de los textos marcados, frecuentemente necesitan un procesamiento adicional para perfeccionar los datos. Esos procesos incluyen la verificación de la estructura del registro bibliográfico que varía según el estándar adoptado por la revista y la identificación de las revistas citadas, que representan el 70% de las citaciones seguidas por libros y otros tipos de literatura. El proceso automático que funciona en base a reglas predefinidas pue-

de identificar exitosamente aproximadamente el 85% de las revistas citadas (Mugnaini, Tardelli y Tuesta, 2004). La mejoría del proceso de verificación de los datos depende del desarrollo de algoritmos más sofisticados. La base de datos de referencias es una de las más importantes fuentes de información para los países de la Red SciELO y su contribución para la investigación nacional e internacional.

La metodología SciELO también ofrece procedimientos para registrar el acceso a artículos a través de la interfaz SciELO. Sin embargo, la aplicación de esa función requiere una gran disponibilidad de espacio en disco para registrar todas las transacciones. Debido a las limitaciones de la infraestructura de las colecciones nacionales, esos registros de los datos actualmente están disponibles solamente en el Portal SciELO de Brasil y Chile. El desarrollo de un sistema con más capacidad a nivel de red para hacer el seguimiento y auditar los accesos y descargas de contenidos a través de las colecciones descentralizadas todavía está pendiente. Ese sistema tiene una importancia crucial pues, como todo el contenido de SciELO es usado intensamente, es necesario tener evidencias para documentar la importancia de las revistas publicadas a nivel nacional en términos de influencia e impacto. Una serie de indicadores de amplio espectro, transparente y auditado sobre las descargas ayudaría a equilibrar el desempeño generalmente bajo de las revistas SciELO obtenido cuando se utiliza el Factor de Impacto de las bases de datos bibliográficas internacionales.

A partir de la base de datos bibliométrica, las interfaces tanto del portal SciELO global como de cada colección generan y publican indicadores bibliométricos principalmente de dos maneras: (a) interfaces interactivas online actualizadas semanalmente, y (b) una lista exhaustiva de indicadores bibliométricos actualizados semestralmente. Todos los indicadores están disponibles online. Además el Programa SciELO se basa en las métricas provistas por las bases de datos bibliográficas internacionales para acompañar el desempeño de las colecciones, revistas y artículos.

4.1 INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS DE LAS REVISTAS SCIELO INTERFAZ INTERACTIVA

Una interfaz interactiva online para extraer indicadores bibliométricos relacionados a las revistas está disponible a nivel de colección y también de red. La interfaz permite calcular los indicadores para una o más revistas.

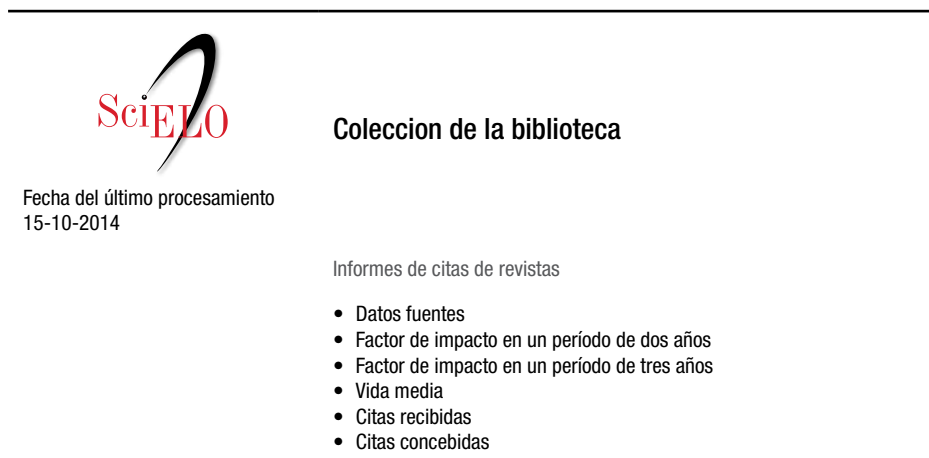
Los indicadores interactivos online son similares a los producidos por Thomson Reuters Journal Citation Reports y están disponibles a través del menú presentado en la Figura 1. Es un mecanismo poderoso para hacer el seguimiento del desempeño de una revista en particu-

lar en una colección SciELO. Sin embargo es importante destacar que los valores de los indicadores corresponden al universo SciELO solamente, por lo tanto no considera las citas realizadas en revistas que no son indexadas por SciELO. Para solucionar esta cuestión, SciELO firmó un acuerdo con Thomson Reuters para operar el SciELO Citation Index (SciELO CI) en la plataforma Web of Sciences (WoS) a partir de enero de 2014. El primer informe anual de las citaciones recibidas por revistas SciELO, tanto de revistas SciELO como de revistas WoS estará disponible desde setiembre de 2014.

El menú interactivo de indicadores está disponible en el Portal SciELO global (en la casilla *SciELO en números*) o desde el portal de cualquiera de las colecciones (en el submenú “*Informes*”).

Figura 1

Menú interactivo de indicadores de citas de revistas con vínculos a la Red SciELO



Como muestra el menú descrito en la figura 1, SciELO ofrece a los editores de revistas, investigadores y usuarios de manera general una lista detallada y actualizada de indicadores sobre el desempeño de una revista. Por lo tanto, SciELO no solamente contribuye al acceso abierto a través de la comunicación de las investigaciones producidas y publicadas en revistas nacionales, también ofrece indicadores actualizados que miden, en el momento de la publicación de las revistas, el número de artículos publicados, el número de citas que recibieron desde otras revistas SciELO, y las citas que esos artículos hicieron. Estos indicadores contribuyen al desarrollo de la colección

pues acepta nuevas revistas en la colección o mantiene aquellas que ya fueron indexadas. La lista de citas hechas permite identificar las revistas todavía no incluidas en SciELO que reciben una gran cantidad de citaciones y por lo tanto son buenas candidatas para ser indexadas, pero también permite conocer el universo de revistas y el grado de orientación hacia lo nacional o internacional de la investigación publicada.

4.2 INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS SCIELO BIANUALES

SciELO publica una lista de más de 20 indicadores bibliométricos anuales que son actualizados semestralmente. Los indicadores están organizados en tablas de Microsoft Excel listas para descarga por usuarios y que pueden ser gestionadas en computadoras locales. Esas tablas incluyen todas las revistas SciELO desde el año 2000. La lista está disponible en la sección “*Sobre el SciELO*” del portal global SciELO. Estos indicadores están organizados en tres grupos:

- Indicadores de Publicación - número de revistas y artículos de toda la red;
- Indicadores de la Colección - número de artículos y citas a nivel de revista y de colección; y,
- Indicadores de Citación - incluye diferentes distribuciones de las citas recibidas por las revistas desde todas las revistas de la red.

La figura 2 muestra la secuencia de menús para llegar a los indicadores bibliométricos anuales.

4.3. INTERFAZ INTERACTIVA SCIELO PARA MÉTRICAS DE DESCARGAS

La plataforma SciELO rastrea todos los accesos a las revistas y sus artículos, lo que permite medir el desempeño de las colecciones, revistas, números y artículos. La interfaz ofrece acceso por año y meses de manera que los editores, autores, investigadores, usuarios y los coordinadores de SciELO pueden seguir continuamente el desempeño de revistas y artículos.

El registro de los accesos es realizado en cada nodo de navegación y demanda una gran cantidad de espacio en disco lo que limita la disponibilidad online de las estadísticas. Por esa razón muchas colecciones han restringido la publicación de las estadísticas de acceso a los últimos años. La figura 3 muestra el menú de las diferentes estadísticas disponibles. La coordinación nacional SciELO puede también usar Google Analytics para acompañar el acceso.

Figura 2
Red SciELO. Menú para acceder y descargar indicadores bibliométricos anuales



Figura 3
Menú de métricas de descargas de colección nacional con vínculos a SciELO Brasil



Colección de la biblioteca

Library site usage reports

- Acceso a las revistas
- Acceso a los artículos por idioma
- Acceso a los ejemplares
- 10 títulos más visitados
- Artículos visitados por mes

Es importante destacar que la interfaz SciELO permite acceder a textos en formato HTML y, a partir de la interfaz HTML, acceder a los respectivos archivos PDF que están almacenados como archivos en el sistema. Los registros de la interfaz producen las métricas de descargas que están disponibles en la interfaz SciELO (Figura 3). Sin embargo, los archivos PDF del sistema que acompañan los textos completos en formato HTML de la base de datos también están disponibles, de manera independiente, para indexación y recolección por sistemas, indexadores y buscadores como Google por ejemplo. Por lo tanto, además de los accesos registrados por la interfaz SciELO, los usuarios y robots pueden descargar directamente los archivos en formato PDF desde los archivos del sistema. Según los cálculos en SciELO Brasil, se registra acceso doble cuando se computa un acceso directo al archivo PDF. Como mencionamos anteriormente, el desarrollo de un sistema capaz de rastrear el acceso a través de la red y de calcular las respectivas estadísticas, como COUNTER, tiene una importancia fundamental para el Programa SciELO.

La utilización de métricas de descargas agrega nuevas dimensiones a la evaluación de una revista e impacto de un artículo. Los indicadores colocan las revistas de las áreas de humanidades y ciencias sociales en posiciones más altas que las de ciencias físicas y de la vida. Infelizmente no existe un control internacional, central de las descargas que permita comparar revistas publicadas en diferentes portales, razón por la cual las métricas de SciELO están restringidas a su propio universo. Otra limitación para SciELO, en lo que refiere a las métricas de descargas, es el hecho de que los artículos de acceso abierto están disponibles en muchos repositorios institucionales y temáticos cuyas descargas no son computadas.

4.4 FUENTES INTERNACIONALES DE MÉTRICAS

Fuera de la Red SciELO, herramientas y bases de datos bibliográficas, como por ejemplo, Altmetric.com, Google Analytics, Google Scholar, Web of Sciences (WoS), Scopus and Webometrics ofrecen métricas de citación, uso y referencia del desempeño de las colecciones, revistas y artículos SciELO. La gran ventaja es que esas métricas permiten hacer una comparación a nivel internacional, siendo la mayor limitación el hecho de que WoS and Scopus no incluyen todas las revistas SciELO.

El repositorio Ranking Web of World (Webometrics), del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, es una fuente de referencia de métricas sobre el desempeño de las colecciones SciELO. Webometrics opera solamente con portales de acceso abierto y muestra como el desempeño de cada una de las colecciones SciELO evoluciona a través de un grupo de indicadores de posicionamiento como

visibilidad y número de documentos. En la edición de enero de 2014, todas las colecciones SciELO, nacionales y temáticas, estaban presentes en la lista de los 143 portales más importantes, con 4 de ellos en el cuartil superior: Brasil (1°), Chile (8°), Argentina (11°), SciELO Salud Pública (15°), España (17°), Cuba (27°), Perú (34°) y Sudáfrica (36°). SciELO Brasil se ha mantenido en la primera posición desde la creación del portal Webometrics en el año 2008. El desempeño de la Red SciELO en Webometrics es una buena evidencia que SciELO viene cumpliendo con su principal objetivo de contribuir para una mejor visibilidad de las revistas indexadas.

Altmetric.com y otros servicios similares pueden registrar la presencia de artículos y revistas en las redes sociales incluyendo referencias hechas en blogs, Facebook, Twitter, Mendeley, etc. SciELO firmó un acuerdo con Altmetric.com para registrar esos datos de los artículos publicados en las revistas SciELO Brasil. De manera general, la presencia de artículos y revistas SciELO online es muy limitada. Se espera un incremento en los próximos 12 meses cuando todas las revistas SciELO Brasil tendrán una presencia mínima en las redes sociales. En julio de 2013, SciELO empezó a manejar un blog colectivo *SciELO en Perspectiva* con un tema general dedicado a la comunicación académica y otro a las revistas de ciencias sociales y humanidades con la intención de agregar un nuevo tema en un futuro próximo. Si la experiencia de SciELO Brasil con Altmetric.com es exitosa, otras colecciones podrían ser incluidas en el contrato.

Google Metrics es otra fuente internacional que cubre todas las revistas SciELO. Usando la base de datos de Google Scholar, ofrece el índice H de una revista basado en las citaciones recibidas en los últimos 5 años en un universo amplio e irrestricto de revistas publicadas en la web. Ese universo favorece las revistas de humanidades y ciencias sociales que tienen un mejor desempeño que las revistas de ciencias físicas y de la vida considerando las métricas de descargas. Google Metrics es también importante porque permite hacer una clasificación interna de todas las revistas de la Red SciELO, así como ofrece un cierto nivel de comparación con otras revistas.

WoS y Scopus son las bases de datos bibliográficas internacionales y multidisciplinarias más usadas en el mundo para medir y clasificar resultados científicos basados en el número de artículos y de documentos de otros tipos según la afiliación geográfica del autor (países, regiones, estados etc.), afiliación institucional de autor, grupos de investigadores e investigadores individuales. La presencia y el desempeño de las revistas SciELO en esas bases de datos bibliográficas son indicadores de visibilidad y calidad basadas en el cumplimiento de las políticas de inclusión de esas bases de datos. Sin embar-

go las políticas de SciELO, WoS y Scopus son muy diferentes. En el caso de Brasil, solamente 25% de las más de 400 revistas brasileñas indexadas en 2014 están incluidas en las tres bases de datos. SciELO Brasil tiene el 70% de sus revistas en Scopus, 37% en WoS y 30% no está presente en ninguna de las dos. Esas discrepancias disminuyen la representatividad de esas bases de datos. Sin embargo, WoS y Scopus son las bases de datos bibliográficas internacionales de referencia con relación al impacto de la investigación, y el desempeño de la mayoría de las revistas SciELO en esas bases es pobre pues aproximadamente un 90% está por debajo de la distribución media del factor de impacto de sus respectivas áreas temáticas.

El SciELO Citation Index (SciELO CI) fue diseñado para solucionar la cobertura limitada de WoS. Funciona como una base de datos en la plataforma WoS y, por lo tanto, permite hacer la unión de la Red SciELO con las revistas WoS. Representa el esfuerzo más grande del Programa SciELO para la obtención de un índice que abarque una gran colección de revistas publicadas a nivel nacional e internacional que cumplen con un conjunto mínimo de criterios de selección. SciELO CI puede ser utilizado como una base de datos única así como también combinado con otras bases de datos WoS. Además de mejorar la visibilidad de las revistas y de las investigaciones, SciELO CI proveerá a SciELO de un gran universo de revistas para seguir y medir su desempeño. La primera clasificación de las revistas de la Red SciELO, que está basada en las citaciones que recibieron en el universo de SciELO y otras revistas de la plataforma WoS será publicada a fines del 2014. Brindará indicadores de desempeño más comprehensivos y robustos tanto para revistas con orientación nacional como aquellas con orientación internacional y contribuirá con las agencias e instituciones de investigación en su trabajo de mejorar sus políticas para el desarrollo y la evaluación de las revistas publicadas a nivel nacional. SciELO CI contribuirá para el seguimiento de la internacionalización de las revistas basándose en el origen de las citaciones que reciben, considerando el área temática y el idioma de publicación. Como ya fue reconocido anteriormente, la mayoría de las revistas de ciencias y humanidades, así como un alto porcentaje de las revistas de ciencias de la salud y de agricultura, tienen una muy fuerte orientación hacia lo nacional.

5. CONCLUSIÓN

Desde sus orígenes, el Programa SciELO ha priorizado la medición del desempeño de las revistas y de la colecciones de revistas. De hecho, como ya fue descrito anteriormente, desde sus principios la plataforma SciELO viene operando con un módulo integrado de infor-

mes de desempeño (Meneghini, 1998; Packer, 1998). Sin embargo, las métricas utilizadas actualmente tienen fortalezas y limitaciones relacionadas con la cobertura y el grado de comparación con revistas no-SciELO. Si bien los indicadores bibliométricos clásicos son capaces de rastrear el desempeño de las revistas SciELO a lo largo del tiempo, tanto a nivel nacional como internacional, muestran un pobre desempeño cuando comparados con las revistas de los países desarrollados incluidas en WoS y Scopus. Las razones para ese desempeño pobre son bien conocidos, empezando por hecho de que la mayoría de las revistas SciELO publican investigaciones orientadas a temas nacionales, lo que quiere decir, investigación hecha fundamentalmente por autores de instituciones nacionales y, en muchos casos, en otros idiomas que no son el inglés (Packer 2014). De manera general, las revistas de la Red SciELO publican más de 80% de autores nacionales y más del 50% de los artículos están escritos en español o portugués. El volumen de citas domésticas que estos investigadores pueden movilizar no es suficiente para competir con el de las bases de datos internacionales. Y la evaluación de las revistas por parte de agencias e instituciones nacionales y autores, privilegia las revistas de alto impacto. Las estrategias que SciELO viene implementando para superar esa limitación es utilizar SciELO CI para maximizar la captura de citas domésticas e internacionales y promover la internacionalización de revistas para aumentar el número de postulaciones de artículos por parte de autores extranjeros. En ese aspecto, también se espera que Google Metrics tenga más relevancia en el futuro de manera que sus indicadores, que están basados en un universo muy amplio de citas, sirvan como una fuente de referencia sobre desempeño, especialmente en las disciplinas de ciencias sociales y humanidades.

Métricas alternativas, como descargas y presencia en la Web, ofrecen evidencia del desempeño de las revistas y colecciones SciELO, pero, como ya comentamos anteriormente, falta un índice internacional de referencia que controle y certifique las descargas y posibilite hacer comparaciones. Para SciELO, esas métricas alternativas y complementarias tienen la más alta importancia pues miden una característica de las revistas SciELO, su uso por las comunidades nacionales de estudiantes, especialmente cuando prevalece la investigación orientada hacia lo nacional. SciELO está adoptando el código de principios COUNTER para calcular las métricas de descarga de artículos. Está también promocionando el uso de herramientas de redes sociales para mejorar la presencia de las investigaciones publicadas en SciELO en la Web con expectativa de usar también Altmetrics como métrica complementaria.

Estas fortalezas y debilidades de las diferentes métricas y su aplicabilidad a las diferentes áreas temáticas, idiomas de publicación y otras características específicas de muchas de las revistas SciELO plantean un gran desafío para la investigación y el desarrollo de un sistema de desempeño con una estructura multidimensional para seguir de forma adecuada sus revistas.

6. BIBLIOGRAFÍA

- BIREME / PAHO / WHO (2011). *VHL Guide 2011*, Version 19. São Paulo: BIREME/PAHO/WHO, 49p.
- Meneghini R (1998). Avaliação da produção científica e o Projeto SciELO. *Ciência da Informação*, 1998, 27(2), p. 219-220.
- MUGNAINI R, Tardelli AO, TUESTA EF (2004). Citations titles standardization using information retrieval techniques. In: *Journées internationales d'analyse statistique des données textuelles*, 7, 2004, Louvain-la-Neuve. Actes JADT'2004 en ligne, 2004. p. 824-830. Disponível em: < http://lexicometrica.univ-paris3.fr/jadt/jadt2004/pdf/JADT_079.pdf >.
- Packer AL, Biojone MR, Antonio I, Takenaka RM, García AP, Silva AC, Murasaki RT, Mylek C, Reis OC, Delbucio HCRF (1998). *SciELO: uma metodologia para publicação eletrônica*, 1998, 27(2), p.109-121.
- Packer AL (2009). *The SciELO Open Access: a gold way from the south*. Canadian Journal of High Education, 2009, 39(3), p111-126.
- Packer AL (2014). *The emergence of journals of Brazil and scenarios for their future*. *Educação e Pesquisa*. 2014, 40(2), p. 301-323 .
- SciELO (2013). *Action Lines for the Years 2014- 2016 with the Objective of Increasing the Visibility of the SciELO Network Journals and Collections*. São Paulo: SciELO, 21p
- SciELO (2014). *Scientific Electronic Library Online*, www.scielo.org.

REDALYC

UNA PLATAFORMA QUE INCREMENTA LA VISIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DEL MUNDO PUBLICADA EN REVISTAS DE IBEROAMÉRICA*

Eduardo Aguado-López
y Arianna Becerril-García*****

PRESENTACIÓN

En la actualidad ha cobrado mayor relevancia el uso de un conjunto de plataformas tecnológicas que están modificando las prácticas científicas de producción, comunicación y legitimación del conocimiento, particularmente a partir del surgimiento de diversas propuestas regionales que han ido consolidando sus acervos y hemerotecas digitales en línea, con el propósito de fortalecer tanto la visibilidad como el acceso al saber contenido en los artículos generados desde las universidades y centros de investigación, cuyo fin es contribuir al debate y la actualización científica de las disciplinas según las particularidades temáticas y sociales, enmarcadas en las agendas nacionales y regionales del espacio geográfico al que pertenecen.

Este fenómeno no sólo ha orientado la producción de la ciencia hacia espacios de comunicación cada vez más democráticos e incluyentes, sino que también ha dinamizado a las propias instituciones y

* Revisión editorial: José Luis Gómez Flores y Mauricio Pérez Sánchez.

** Profesor de la Universidad Autónoma del Estado de México, fundador y director general de Redalyc.org

*** Profesor de la Universidad Autónoma del Estado de México, director de Sistemas y Tecnologías de la Información en Redalyc.org.

a sus comunidades académicas, en la medida que éstas interactúan desde cauces más abiertos y complementarios, integrando espacios de mayor colaboración entre investigadores, universidades y países de distintas regiones del mundo.

Dicho proceso tiene como antecedente la constitución de un régimen de indización de las publicaciones académicas relacionado con el establecimiento de un sistema que, en busca de fomentar un diálogo universal que además fuera útil para la evaluación del rendimiento académico de los investigadores y de sus instituciones, optó por una alianza entre las bases bibliométricas y el campo editorial especializado; situación que asoció a un restringido grupo de revistas como aquellas que reunían tanto el prestigio como los indicadores de medición del impacto académico del trabajo aportado por las comunidades científicas, generando con ello un *mainstream* para la comunicación y evaluación de la ciencia.

Así, las revistas académicas fueron el punto de partida para consolidar una alianza entre las grandes editoriales y las empresas de divulgación científica¹, realidad que generó un círculo vicioso en el cual los investigadores buscaban publicar dentro de medios jerarquizados al interior de las áreas disciplinares, con el fin de hacerse visibles en este circuito de comunicación e incrementar así el valor de sus indicadores de citación y, por ende, el impacto académico de sus artículos (Bourdieu, 2012).

No obstante, aun cuando publicar en revistas de estas bases de datos puede verse como una fuente de credibilidad al considerar la reputación que se les otorga en alguna área de conocimiento especializado, un análisis pormenorizado del origen y temática de los artículos según los países y las instituciones de sus autores puede revelar la escasa participación que alcanzan las naciones de América Latina y El Caribe —en especial los investigadores relacionados con las ciencias sociales y las humanidades—; realidad que se ahonda al interior de cada país debido a la fuerte centralización de la producción científica concentrada en unas

1 ISI-Thomson Reuters: Institute for Scientific Information, fundado en 1960 y desde 2008 ISI-Thomson Reuters, ofrece servicios de bibliografía particularmente desde el análisis de citación, por lo que desarrolla un reporte anual JCR (Journal Citation Report) que lista el Factor de Impacto, es decir, el promedio de la cantidad de citas de cada artículo en las revistas que controla. El índice Ulrich es un directorio y base de datos que provee información de publicaciones periódicas de corte científico, donde su contraparte en línea: *Ulrichsweb*, cuenta con cobertura internacional con énfasis en publicaciones en lengua inglesa. Por su parte, SciVerse-Scopus es una base de datos bibliográfica de resúmenes y citas de artículos de revistas científicas, la cual es manejada por la editorial holandesa Elsevier, que también ofrece perfiles de autor a partir de afiliaciones, número de publicaciones y datos bibliográficos, como el número de citas que ha recibido cada documento publicado.

cuantas universidades, así como en algunos centros de investigación (Russell y Ainsworth, 2011).

Además, las particularidades tanto idiomáticas como temáticas que determinan las diversas formas de producción, comunicación y colaboración de la ciencia generada desde el *sur global*², muchas veces dificultan la inclusión del trabajo de sus investigadores en las grandes bases de datos, ya que éstas no sólo se vinculan con los diferentes hábitos de sus comunidades y con las especificidades de cada institución o país de origen —especialmente en América Latina y El Caribe como una región fuertemente influida por sus profundas diferencias y desigualdades sociales—, sino que también dan cuenta de un corpus literario que a escala internacional y local se asocia diferenciadamente con el tratamiento teórico y las narrativas conceptuales de los problemas-tema (Hicks, 2004).

En ese sentido, el capítulo 4 del *Informe sobre las Ciencias Sociales en el Mundo* publicado por la Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en 2010, muestra cómo la cantidad de artículos en ciencias sociales generados entre 1988 y 2007 dentro del Social Science Citation Index (SSCI) de ISI-Thomson Reuters, presenta su mayor incremento en América Latina; a pesar de que la región se mantiene de manera constante por debajo de Europa, Norteamérica y Asia. De ahí la relevancia de analizar la producción latinoamericana desde plataformas regionales de acceso abierto, como SciELO, Latindex, CLACSO o Redalyc, ya que ésta se encuentra representada más sólidamente en tales sistemas de información científica (Beigel, s.f.)³.

Asimismo, como bien menciona Dominique Babini (en UNESCO, 2010), los principales objetivos de programas interinstitucionales como SciELO, CLACSO y Redalyc son aumentar la visibilidad de las revistas iberoamericanas y su acceso, para desarrollar indicadores regionales que permitan realizar un seguimiento más efectivo a la investigación científica, proporcionando periódicamente diversos análisis

2 Término que identifica lo que en otros contextos y momentos también ha sido denominado países en vías de desarrollo o Tercer Mundo; sin embargo, la idea *sur global* busca referir a los países con ingresos medios y bajos, generalmente localizados en el hemisferio sur, de manera opuesta a Europa y Norteamérica. No obstante, el término resulta problemático en el caso de México, Centroamérica y El Caribe, que si bien habrán de ubicarse en el hemisferio norte, comparten tanto las mismas características, como similares problemáticas de los países localizados en el sur del globo; de ahí que insistimos en utilizarlo al considerar que permite aludir a los países que comparten problemas relacionados con bajos niveles de desarrollo relativo, al igual que esquemas particulares de organización que han permitido sociedades marcadas por la iniquidad y la desigualdad económica.

3 Para una identificación del significado de acceso abierto y sus implicaciones para las publicaciones científicas véase Melero, 2005 y Babini, 2006.

sobre el avance y consolidación de las redes regionales; por lo que bien pueden servir de modelo para desarrollar otros proyectos o repositorios similares o más amplios.

Al respecto, conviene recordar que en 2003 surgió la Red de Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal (redalyc.org), programa interinstitucional asentado en la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX), cuyo objetivo es concretar la creación, diseño y mantenimiento de una hemeroteca en línea, capaz de compilar las revistas arbitradas en acceso abierto, así como sus contenidos científicos a texto completo, para prestar servicios de información científica y ser un punto de encuentro para todos los interesados en consultar, debatir y validar el conocimiento aportado desde las naciones iberoamericanas. Dichos textos pueden ser consultados gratuitamente por estudiantes, académicos, investigadores o cualquier otro interesado⁴.

Aunado a ello, redalyc.org se ha sumado a los sitios que implementan el acceso abierto en el mundo con altos estándares tecnológicos; así, mecanismos de interoperabilidad como OAI-PMH (Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting)⁵ y microformatos de intercambio, estimulan la vinculación y dispersión de los datos alrededor del mundo; situación que impulsa una mayor difusión de la información científica del acervo a través de una vasta red que considera actores de gran relevancia como el Directory of Open Access Journals (DOAJ) del Open Society Institute (OSI), JournalTocs, ScientificCommons.org y Google Scholar, entre otros, maximizando con ello el acceso e impacto de la ciencia producida en América Latina y El Caribe a niveles competitivos internacionalmente.

A su vez, las revistas que forman parte del proyecto redalyc.org destacan de entre la extensa producción editorial científica de Iberoamérica, al aprobar un proceso de evaluación como requisito para integrarse al acervo. Solamente aquellas publicaciones que, efectivamente, cumplen con los criterios internacionales de calidad editorial,

4 Desde su inicio redalyc.org surgió como una iniciativa que aglutinaba exclusivamente revistas de disciplinas sociales y humanas, pues en ese entonces se advertía que dichas áreas del conocimiento eran las que mayor marginación experimentaban tanto en su incorporación en bases de datos como en la consolidación de sus procesos editoriales. No obstante, a partir de 2006 el proyecto se abrió para la inclusión de revistas de todas las áreas del conocimiento (Rogel-Salazar y Aguado-López, 2011).

5 El protocolo OAI-PM delinea la generación de herramientas de interoperabilidad que, independientemente de la aplicación, permiten realizar el intercambio de información para que desde puntos centralizados (proveedores de servicio) se puedan realizar búsquedas conjuntas sobre los metadatos de todos aquellos repositorios asociados (proveedores de datos).

como ser dictaminadas por pares académicos y publicar, en su mayoría, resultados originales de alguna investigación científica.

De manera complementaria, en 2010 se creó el Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf), como un grupo de investigación encargado de analizar la información asociada a los artículos contenidos en la base de datos, con el fin de identificar y caracterizar los patrones de comportamiento que guarda la ciencia publicada en revistas iberoamericanas indizadas en redalyc.org. Una de las primeras propuestas concretas del LabCrf fue la generación de un modelo de análisis basado en entidades de producción y comunicación científica, a las que se aplican un conjunto de indicadores cienciométricos que buscan dar cuenta del estado del arte que a nivel regional, nacional o institucional adquiere la ciencia producida al interior de las áreas de conocimiento y sus disciplinas; información que es de suma utilidad para quienes deben tomar decisiones en materia de desarrollo científico y tecnológico al interior de los países e instituciones de las entidades participantes en dicha base de datos.

En dicho sentido, iniciativas como redalyc.org adquieren una gran relevancia en la medida que incrementan eficazmente tanto la visibilidad como la interactividad en torno a los artículos científicos a través de internet, logrando un mayor impacto en los medios académicos y mejorando la comunicación entre editores, lectores y autores. Por ello en la *Consulta Latinoamericana y del Caribe sobre Acceso Abierto a la Información Científica*, llevada a cabo por la UNESCO en Jamaica, a principios de 2013, se reconoció que el trabajo desarrollado por las plataformas tecnológicas y bases de datos regionales en acceso abierto debía seguir impulsándose (UNESCO, 2013), particularmente porque todo conocimiento encerrado detrás de barreras comerciales es un conocimiento estéril, en la medida que queda confiscado por grandes empresas editoriales que aprovechan los productos de investigación generados con fondos públicos (Llorens, 2013).

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA BASE DE DATOS

Redalyc.org es una hemeroteca en línea que permite leer, descargar y compartir artículos científicos a texto completo en forma gratuita; de ahí que funciona como un punto de encuentro para todos aquellos interesados en reconstruir el conocimiento científico de y sobre Iberoamérica. Dicho portal en internet —que es el segmento más visible de este esfuerzo— es parte de una iniciativa derivada de un grupo de investigadores y editores preocupados por la escasa visibilidad de los resultados de investigación generados en y sobre la región, por lo que ha logrado constituirse en una ventana que permite observar la producción científica más destacada en la región iberoamericana.

En sus más de 10 años de existencia, este importante acervo ha ido consolidándose como un actor relevante en el contexto iberoamericano, no sólo porque ha sido bien recibido por las comunidades académicas y sus redes de comunicación y colaboración científica, sino también por la mayor representatividad de su base de datos de contenido abierto y gratuito; incluida la pertinencia de la información derivada de la aplicación de los indicadores cuantitativos diseñados por el LabCrf desde un enfoque novedoso y alternativo, con el fin de proporcionar elementos que den cuenta tanto del comportamiento como de las peculiaridades locales y regionales existentes en torno al proceso de generación del conocimiento científico desde criterios públicos y transparentes.

De acuerdo con lo anterior, la estrategia más pertinente para un medio de comunicación científica editado en los países emergentes es posicionarse en los temas relevantes de la región, por medio de un conjunto de estrategias encaminadas a mejorar su calidad y pertinencia, con el fin de convertirse en un medio de interés susceptible de captar las mejores contribuciones de los investigadores que están trabajando en las temáticas que interesan a Iberoamérica, y principalmente a América Latina; situación que podrá contener los sesgos inherentes a las colecciones internacionales cuyas tendencias han perjudicado de manera sistemática a las revistas que no pertenecen a la corriente principal, como lo menciona Ana María Cetto (Santillán, 2011). De ahí que debe avanzarse con acciones que permitan invertir el patrón de importación y exportación de la ciencia producida en los países del sur *global*, con el fin de incursionar en la validación y el debate científico desde una posición más equilibrada respecto de los países del Primer Mundo (Guédon, 2011).

Desde esta perspectiva, redalyc.org ha funcionado como un mediador que, a través de una plataforma tecnológica de acceso abierto, permite comunicar e indizar la producción científica publicada en revistas de la región iberoamericana, a la vez que supera diversos obstáculos para mantener y adaptar los estándares globales a las formas de trabajo de los científicos del sur *global* (Aguado-López et al., 2012). Es decir, la contribución iberoamericana a la producción de la ciencia era invisible porque muchos de los espacios de comunicación estaban ausentes en las bases de datos que, desde esquemas y estándares tradicionales, presentan ciertas restricciones de acceso para los países, las instituciones y los investigadores de la región; de ahí que los resultados que a continuación se presentan hacen visible lo que tradicionalmente había sido invisible: que la ciencia no tiene fronteras.

Por tanto, al comprender tanto a las tecnologías de la información en constante desarrollo, como al proceso de investigación y comuni-

cación de la ciencia, resulta relevante que el conocimiento como bien común pueda estar a disposición de quienes deseen acercarse a éste. Así, redalyc.org forma parte de las recientes tendencias de intercambio de información en plataformas tecnológicas de acceso abierto, las cuales han experimentado un significativo crecimiento tanto cuantitativo como cualitativo en la última década, por lo que contribuye con el esfuerzo de fortalecer las publicaciones iberoamericanas desde criterios de calidad editorial que mejoran su prestigio y apuntalan la visibilidad de la ciencia que genera la región, con énfasis en el trabajo que realizan los investigadores latinoamericanos en temas de interés humanístico y social.

POSTULACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS REVISTAS

En la actualidad las revistas científicas no son sólo órganos de difusión, sino que también funcionan como espacios reguladores del acceso a la información y al conocimiento académico (Guédon, 2011), por lo que bien pueden concebirse como libros en continua construcción, en la medida en que no dejan de alimentarse con el trabajo cotidiano de los investigadores, quienes, además de impulsar la visibilidad de sus contribuciones al ámbito científico, también buscan garantizar la calidad de sus postulados académicos a partir del prestigio que pueden ofrecer algunas de las publicaciones.

En este contexto, redalyc.org construye su hemeroteca conforme a una serie de políticas y procedimientos de selección de revistas de calidad garantizada; de ahí que la colección de revistas es la materia prima para los servicios de consulta y recuperación de contenidos en el portal y el universo de donde se extraen los metadatos que dan fisonomía a todos los indicadores aplicados por el LabCrf. Así, las revistas que forman parte de este importante proyecto reúnen los estándares de calidad editorial y académica, lo cual se garantiza al emplear una exhaustiva metodología para integrarlas en el acervo, ya que deben cumplir parámetros aceptados y validados internacionalmente.

La metodología de evaluación está compuesta por 60 criterios cuantitativos y cualitativos organizados en tres módulos: de admisión, de calidad y de gestión, con los cuales se evalúa a las revistas postulantes; cuyos resultados son ratificados por un Comité Científico Asesor de corte internacional⁶. En este tenor, resulta indispen-

6 Integrado por académicos de reconocido prestigio internacional que son expertos en diversos campos del conocimiento –tanto en el ámbito de las ciencias naturales y exactas como en las sociales y humanidades– y cuentan con amplia experiencia editorial. Este cuerpo colegiado tiene las funciones de respaldar los lineamientos de evaluación a los que se sujetarán las revistas y de otorgar su aval académico en la incorporación o rechazo de alguna publicación al acervo redalyc.org. Para una

sable cumplir favorablemente todos los criterios del primer módulo para continuar con la evaluación, pues los dos primeros módulos agrupan 39 criterios que representan un puntaje de 31 y 69 por ciento respectivamente —del cual hay que cumplir 82% para que una revista pueda ser incluida en la base de datos—. A su vez, el tercer módulo prevé 21 ponderados que tienen un valor de corte cualitativo, y que por tanto no influyen en la anterior estimación de índole cuantitativo⁷.

Cabe destacar que la parte sustancial del proceso de evaluación se centra en el cumplimiento de estándares generalmente considerados los más importantes para determinar la cientificidad de una publicación en los ámbitos de calidad editorial y de contenidos. Éstos son el dictamen por pares ciegos (*peer review*, *double blind*), la integración de un comité editorial, la publicación mayoritaria de resultados originales de investigación y una periodicidad regular. Así lo reflejan los criterios básicos o de admisión, los cuales se exponen en seguida:

- Antigüedad y periodicidad: que las revistas hayan publicado con constancia el año anterior a su postulación, de tal forma que demuestren seriedad y capacidad al momento tanto de reunir como de publicar sus materiales escritos.
- Originalidad: para evitar que el diálogo de la ciencia se vuelva un monólogo, resulta recomendable que los artículos se encuentren postulando a una sola revista, así como que hagan aportes originales al debate teórico y aplicado de las disciplinas.
- Contenido científico: los contenidos de la publicación deben referir al menos entre 50 y 75 por ciento a materiales provenientes de resultados de alguna investigación académica.
- ISSN: cada publicación debe contar con el código numérico que dé cuenta de la existencia de una publicación impresa o electrónica.
- Comité editorial: la revista debe contar con un comité de expertos en los temas asociados a la publicación, cuyos integrantes no pueden ser únicamente de la institución que la edita.

revisión detallada de la metodología ver: http://www.redalyc.org/info_pe.oe?page=/politica-editorial/metodologiaevalua.html

7 El total de criterios y la metodología de evaluación a detalle pueden consultarse en http://www.redalyc.org/info_pe.oe?page=/politica-editorial/metodologiaevalua.html

- Pertinencia de la información: los artículos deben tener título, resumen y palabras clave en el idioma nativo de la investigación, además de contar con resumen en otro idioma, con el fin de que estos contenidos puedan ser considerados por expertos o lectores de diversas latitudes.
- Sistema de arbitraje: para garantizar tanto la calidad como el prestigio, los artículos deben ser revisados por expertos mediante el sistema de dictamen por pares ciegos (*peer review*, *double blind*).

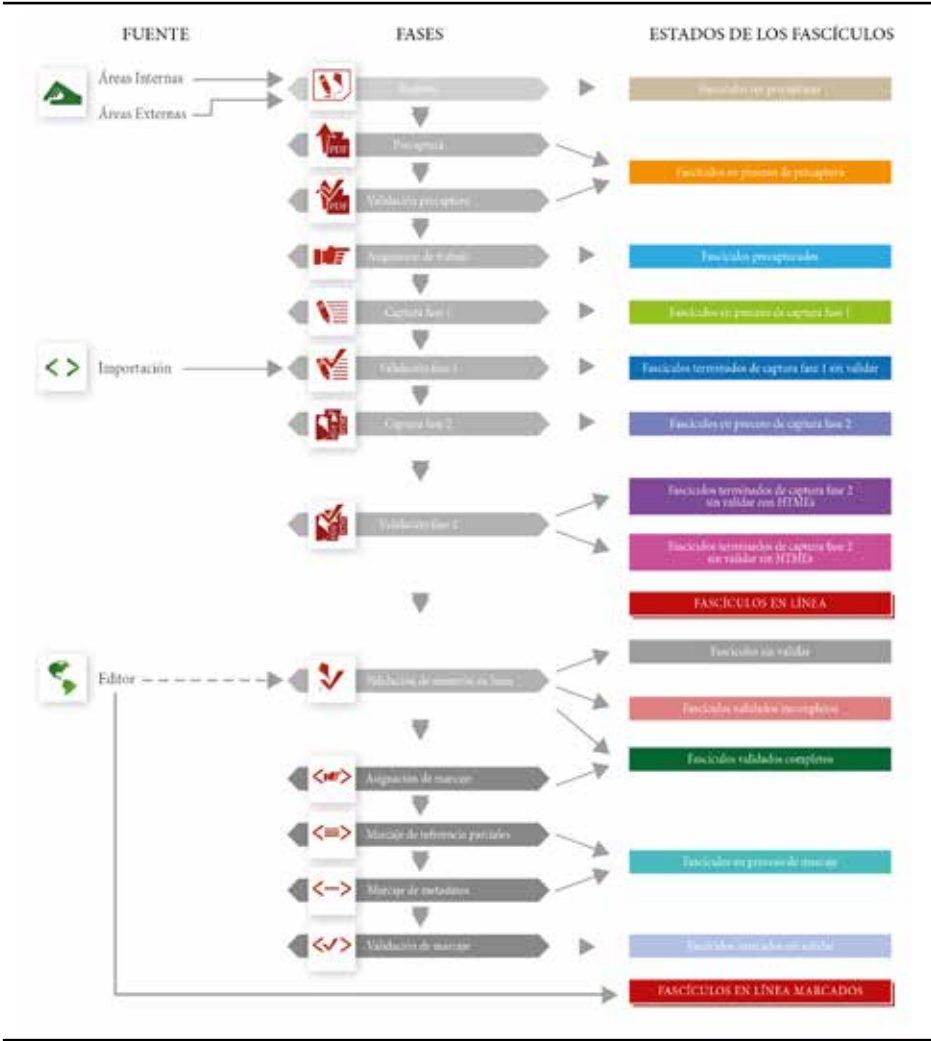
Al ajustarse a estos criterios, redalyc.org garantiza que las revistas de carácter académico editadas en forma impresa y/o electrónica sean indizadas en la base de datos conforme a estándares de calidad científica y editorial. Es importante resaltar que a toda revista que ingrese al acervo le será otorgada una constancia de indización.

REGISTRO, VALIDACIÓN Y NORMALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para posibilitar la aplicación de los indicadores cuantitativos propuestos por el LabCrf, la información asociada a los trabajos científicos que se publican en revistas del acervo redalyc.org se captura en el Sistema Integral de Información Redalyc (SIIR) a partir de una serie de pautas para identificar y registrar la información. Mediante este sistema se reconocen, validan y almacenan los metadatos identificados en cada artículo, cuyo procedimiento permite asociar cada trabajo a uno o varios autores, cada autor a una institución (a la que manifieste adscripción profesional) y cada institución a un país, de conformidad con el proceso detallado en la imagen 1 (ver en página siguiente).

Esta operación de identificación y asignación, que puede parecer sencilla en su planteamiento, enfrenta las dificultades derivadas de la diversidad y complejidad de las prácticas editoriales. Por ejemplo, no existe una normatividad para consignar los datos de adscripción institucional de los autores y la mayoría de las veces cada revista lo hace a su modo. Así, la identificación de la adscripción institucional depende de una adecuada lectura de la firma de autor, la cual puede ser: concisa (cuando se asienta el nombre del autor seguido por el nombre de una institución), compleja (cuando se consigna el nombre del autor acompañado por una serie de datos que pueden ser curriculares o de adscripción) o nula (cuando no se consignan datos de adscripción). De ahí que la determinación del país al que pertenece la institución de filiación de los autores también presenta dificultades similares y, de la misma manera, no siempre puede obtenerse.

Imagen 1
Proceso de registro, validación y normalización del SIIR



Por lo anterior, el registro de instituciones plantea el reto de identificar las formas en las que puede consignarse a cada una de ellas; por ejemplo, la Universidad Federal do Rio Grande do Sul puede consignarse por algunos autores y editores como UFRGS o como Universidad Federal del Río Grande del Sur, dependiendo de sus

normas, criterios o usos; por lo que el SIIR permite a un grupo de especialistas apoyarse en evidencias para tomar las decisiones que posibiliten normalizar la información e identificar las diversas formas de institución y asociarlas con la que lleva el nombre oficial. De este modo es factible recuperar y concentrar la producción de una institución aunque ésta se presente en los artículos de las revistas bajo diferentes formas o idiomas.

También debe destacarse que resulta indispensable que cada entidad esté asociada a un país en particular, ya que existen instituciones homónimas que pertenecen a países diferentes, como son los casos de la Universidad de los Andes, Colombia (Uniandes) y la Universidad de los Andes, Venezuela (ULA), o bien entidades que tienen diversas sedes como la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLAC-SO), con representaciones en México, Chile y Ecuador.

De acuerdo con lo anterior, la falta de normalización en los nombres de los autores y de sus respectivas afiliaciones institucionales no sólo dificulta localizar la información en las bases de datos —pues los motores de búsqueda arrojan información dispersa según las diferentes formas que refieren el nombre de un autor o de una institución—, sino que además afecta la identificación de citas y referencias bibliográficas, incluida la consecuente aplicación e interpretación de los indicadores de proceso desarrollados por el LabCrf para caracterizar los patrones de comunicación y colaboración científica⁸.

Para solventar estos problemas, en redalyc.org los datos de las instituciones y de los países de adscripción de los autores quedan sujetos al tratamiento de validación y normalización antes descrito, donde el resultado queda asociado a un identificador único correspondiente a cada autor, institución y país, según la siguiente secuencia:

- Registro: se captura la información acerca de los autores (nombres completos y adscripciones institucionales) de la misma forma en que el editor la registró en cada uno de los artículos de las revistas en redalyc.org.
- Validación: se verifica que la institución quede registrada de manera correcta y que se encuentre asociada con el país indicado en el artículo.

8 Si bien la adecuada identificación de las instituciones y de los países en cada uno de los artículos puede considerarse responsabilidad directa de los editores —a quienes en diferentes momentos se les insiste en la necesidad de registrar adecuadamente estos datos en el artículo—, también resulta responsabilidad de los propios autores, quienes, además, incurrir en el mismo problema al registrar sus propios nombres con diferentes variaciones.

- Normalización: se crea un identificador único para cada forma de institución y se asocian todas aquellas que se refieren al mismo organismo, con el fin de vincular las instituciones detectadas como alias y registrar su producción en una misma entidad.

Este proceso es un trabajo continuo e incluye un monitoreo por parte de personal calificado que en distintos momentos revisa la captura de la información, ya que las nuevas revistas que se registran en el catálogo del SIIR se incorporan con acervos completos (de 2005 a la fecha) e impactan transversalmente al total de los años de estudio⁹. En ese sentido, la información que se integra en la base de datos puede agruparse en cuatro conjuntos: a) información general de la revista (nombre, institución, país y área) y fascículo (número, volumen, tipo de fascículo, año de edición e idioma); b) datos del artículo (título en el idioma original, título en un segundo idioma —si lo hubiera—, clasificación del artículo, resúmenes, palabras clave, fecha de recepción/aceptación y páginas inicial y final); c) identificaciones del autor (nombre, apellidos, institución de adscripción, e-mail personal/institucional y firma de autor —copia fiel de todos los datos que se consignan en el archivo PDF de la revista—); y d) datos de la institución (nombre, siglas, URL institucional, calle, código postal, país, sector y función).

De la anterior forma, la captura y normalización de la información general de la revista, del artículo, del autor y de la institución permiten que el SIIR sistematice información útil para conocer la forma en que se da la comunicación y colaboración científica entre instituciones, revistas, áreas, disciplinas y autores; situación que convierte a la base de datos de redalyc.org en:

- Un sistema de indización que utiliza criterios acreditados y explícitos para incorporar revistas a su acervo y garantizar su calidad editorial.
- Una hemeroteca de acceso abierto a los textos completos de los artículos científicos en línea, que cuenta con metadatos interoperables para facilitar la ubicación, visibilidad y análisis.

9 El proceso de normalización de instituciones se ha efectuado para las más de 10,000 instituciones registradas en redalyc.org; una validación ulterior quedaría en el ámbito de documentalistas expertos de cada país, para una revisión más fina de las asociaciones.

COMPOSICIÓN DEL ACERVO DIGITAL EN LÍNEA

La base de datos redalyc.org contiene más de 300 mil materiales en línea a texto completo; ésta ha crecido a un ritmo de 4 mil por mes. Dichos materiales han sido publicados por alrededor de 870 revistas evaluadas con base en el esquema de pares ciegos para comprobar su calidad editorial y académica, lo que garantiza que la información proporcionada ha pasado por un proceso de revisión y dictamen académicos.

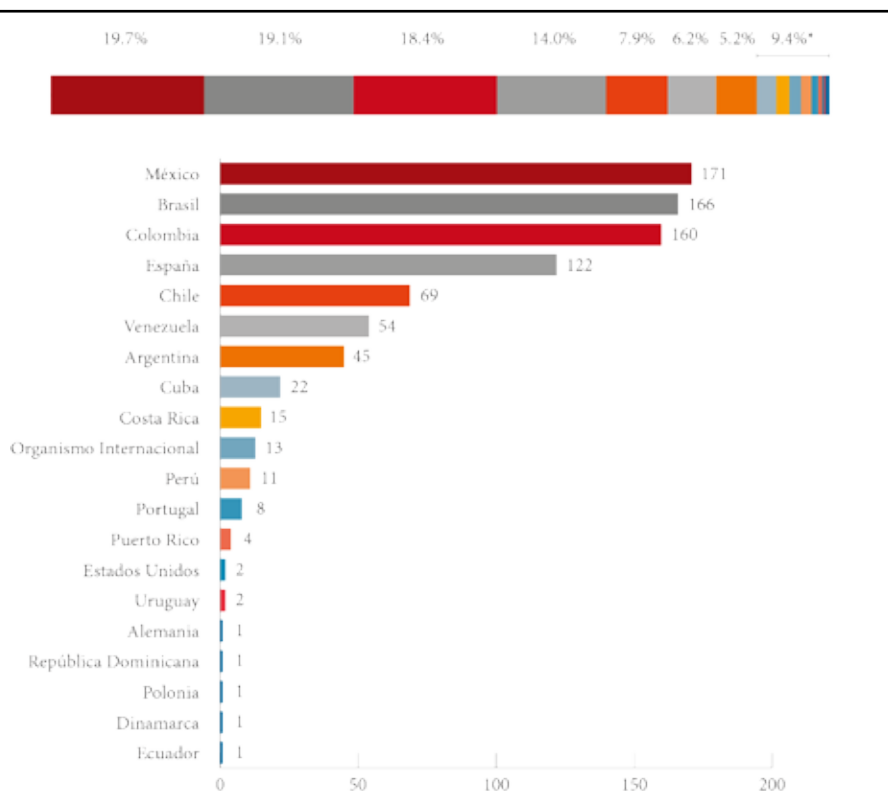
Su cobertura temática está abierta a las más diversas disciplinas científicas, tanto de las áreas naturales y exactas como de las sociales y humanas; de ahí que serán susceptibles de ser integradas todas aquellas revistas académicas que hayan sido publicadas en cualquier país de América Latina, El Caribe, España y Portugal. De igual forma, podrán incorporarse revistas editadas en algún otro país, siempre y cuando su temática verse sobre alguna problemática relacionada con Iberoamérica, a las cuales se les agrupará bajo el rubro: Latinoamericanistas. No obstante, sobresale la fuerte representatividad de la producción científica en ciencias sociales, con 59% del total de trabajos difundidos, siendo educación, psicología y medicina los campos disciplinarios más productivos.

De esta forma, habiendo consolidado la accesibilidad al conocimiento científico publicado en revistas iberoamericanas a través de más de 6 millones de descargas de artículos al mes, redalyc.org, en conjunto con el LabCrf, ha generado un conjunto de insumos que parten de la aplicación de un grupo de indicadores bibliométricos que ayudan a dar seguimiento cuantitativo y cualitativo al proceso de comunicación científica en revistas de esta región, lo que ha permitido observar una mayor internacionalización respecto al origen de los trabajos difundidos en dichas publicaciones, la diversificación e incremento significativo en las redes de coautoría, y una visualización bastante significativa a través de las consultas y descargas de los archivos.

Distribución de las revistas del acervo por país

El siguiente análisis que corresponde al corte de datos realizado en la primera quincena de octubre de 2013, considera 255.696 artículos de investigación que han sido comunicados en las 869 revistas de acceso abierto de este acervo. Así, al ser una base de datos que surge con el propósito de dar visibilidad a la producción académica de los científicos iberoamericanos, resulta congruente que los países que más aportan a las revistas indizadas sean México, Brasil, Colombia y España, con 71,2% del total de las publicaciones en la base de datos (ver gráfica 1).

Gráfica 1
Distribución de las revistas del acervo redalyc.org por país



Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

* Incluye: Cuba, Costa Rica, Organismo Internacional, Perú, Portugal, Puerto Rico, Estados Unidos, Uruguay, Alemania, República Dominicana, Polonia, Dinamarca y Ecuador.

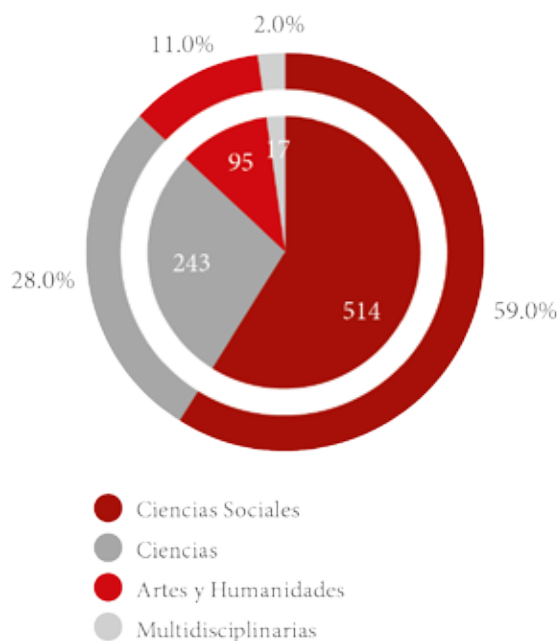
Al anterior grupo de países que concentran el trabajo editorial de las revistas en el acervo, le sigue un conjunto integrado por Chile, Venezuela y Argentina, el cual significa 19,3% del total de medios de comunicación registrados en la base de datos, así como un último conjunto compuesto por 12 países, además de los organismos internacionales.

Distribución de las revistas por área del conocimiento y disciplina

En cuanto a la distribución de las revistas por área del conocimiento y disciplina, cabe señalar que una de las principales características

de redalyc.org es la cantidad de publicaciones relacionadas con las áreas de ciencias sociales, artes y humanidades (514 y 95 respectivamente), las cuales en conjunto significan 70% del total de publicaciones registradas en el acervo (véase gráfica 2); toda vez que ciencias cuenta con 243 revistas y el campo de estudios multidisciplinarios presenta 17.

Gráfica 2
Distribución de las revistas en redalyc.org por área del conocimiento



Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

En cuanto a la participación de las publicaciones según los ámbitos disciplinares, se destaca que educación, psicología, medicina, sociología y agrociencias son aquellas que figuran en los primeros cinco lugares, las cuales alcanzan una representación de 36,9% sobre el total de revistas en la base de datos. No obstante, resulta bastante significativo que a pesar de que el acervo cuenta con más revistas en ciencias sociales —muy probablemente asociado a que en su origen

redalyc.org se enfocaba en esta área de estudio—, existan disciplinas asociadas a las ciencias exactas y duras que, en un periodo más corto, hayan acogido la importancia de ser incluidas en la base de datos, como bien son los casos de medicina, agrociencias, ingeniería y biología, las cuales alcanzan 191 publicaciones que representan 22% de las revistas del acervo, situación que muestra que la base de datos también está siendo considerada por la comunidad académica del área de ciencias que está mejor representada en otras bases e índices bibliométricos (véase gráfica 3).

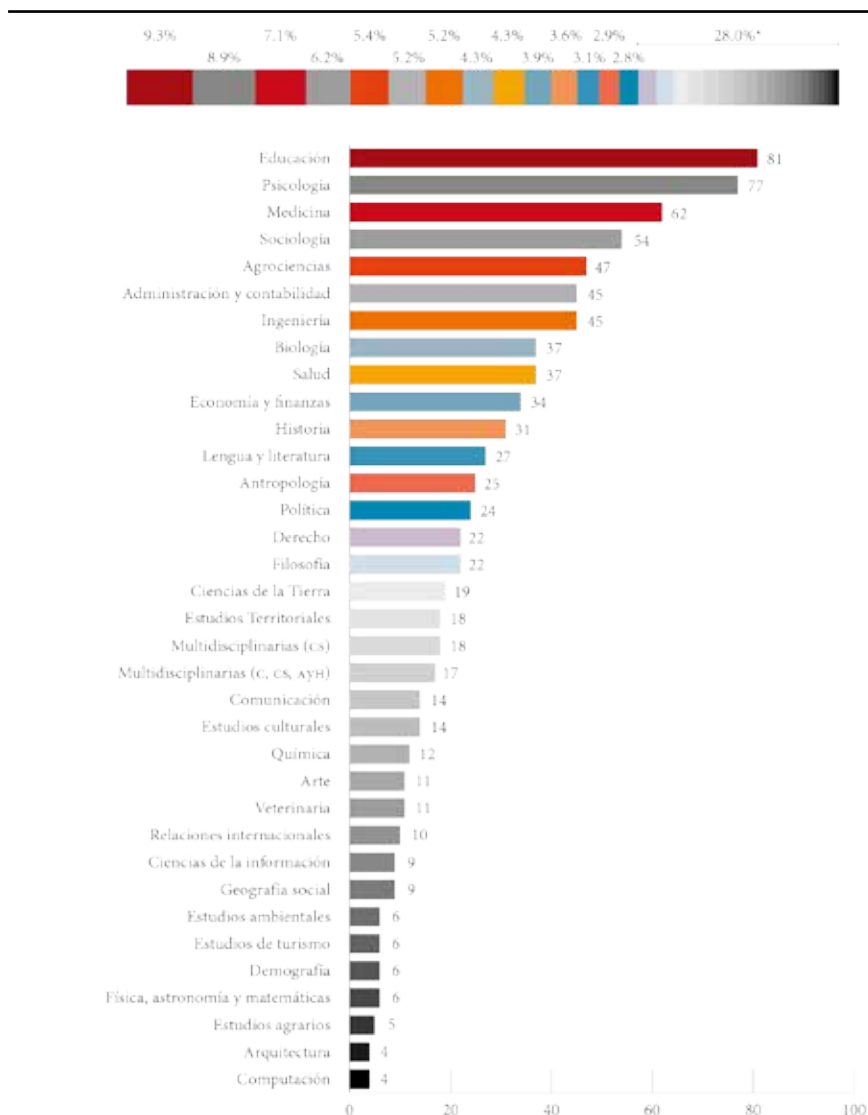
Trabajos publicados por tipo y año, así como por país y área del conocimiento

Para los 304.391 trabajos publicados en el acervo al momento del corte, es posible observar distintos momentos relacionados con una menor o mayor intensidad del trabajo académico, donde se distingan al menos cuatro grandes cortes en el tiempo, entre los cuales los últimos dos figuran como los más representativos con 18,6 y 77,7 por ciento, respectivamente. Asimismo, del total de trabajos difundidos por las revistas del acervo, 83,9% corresponden a artículos científicos (255.696), toda vez que la proporción restante se encuentra asociada a editoriales, reseñas y otros; de ahí que al observar la gráfica 4 resulta evidente el gran esfuerzo que redalyc.org ha realizado para incorporar revistas en los últimos 10 años, y su consecuente impacto en la mayor comunicación de artículos científicos disponibles a texto completo.

A su vez, el país que más aporta trabajos académicos es Brasil (con más de 60 mil publicaciones), seguido por México con 46.269 trabajos incluidos, así como por España y Colombia que rondan los 30 mil materiales de tipo académico (véase gráfica 5); de ahí que la participación y el comportamiento de estos países se corresponde con la cantidad de revistas que registran en el acervo. Es importante señalar que de los primeros 10 países que más aportan materiales a la base de datos, 7 son latinoamericanos, mientras que los 3 restantes se vinculan individualmente con El Caribe, la Península Ibérica y con América del Norte.

Por su parte, la gráfica 6 muestra que el área que más aporta sus trabajos académicos es ciencias sociales, seguida de ciencias, y muy a la distancia de artes y humanidades y del campo multidisciplinario; donde resulta evidente el fuerte peso que entre ellos adquieren los artículos de índole científico.

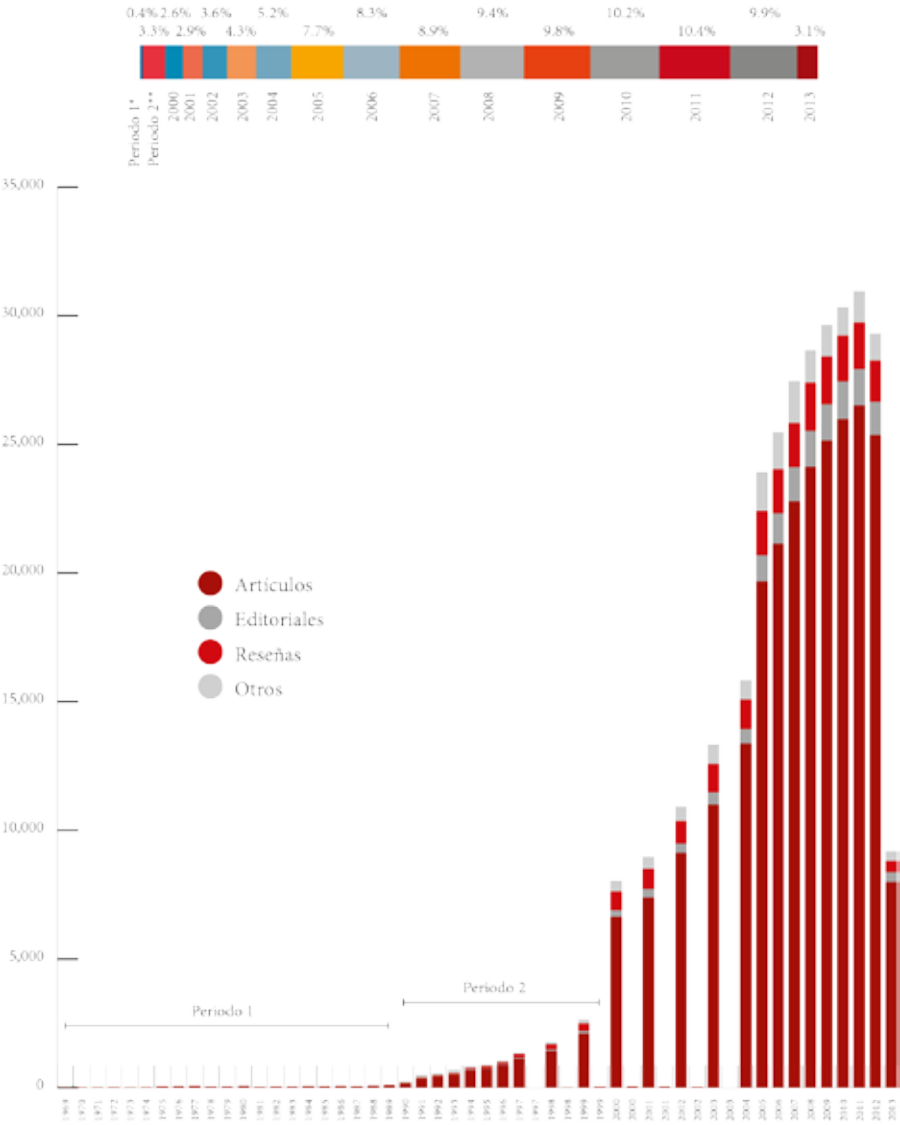
Gráfica 3
Distribución de las revistas en redalyc.org por disciplina



Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

* Incluye: Derecho, Filosofía, Ciencias de la Tierra, Multidisciplinarios (Cs), Estudios Territoriales, Multidisciplinario (C, Cs, A Y H), Estudios Culturales, Comunicación, Química, Arte, Veterinaria, Relaciones Internacionales, Geografía Social, Ciencias de la Información, Estudios Ambientales, Física, Astronomía y Matemáticas, Estudios de Turismo, Demografía, Estudios Agrarios, Arquitectura, Computación.

Gráfica 4
Trabajos publicados en las revistas en redalyc.org por año y tipo

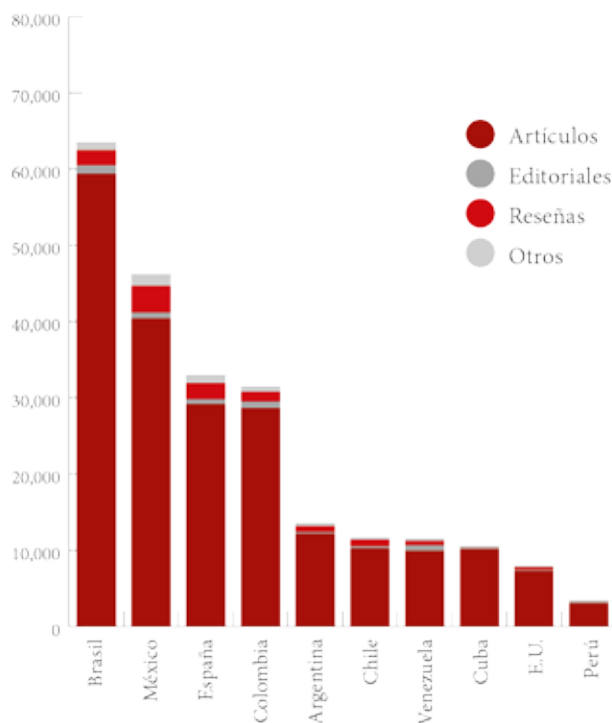


Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrF). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

* De 1969 a 1989.

** De 1990 a 1999.

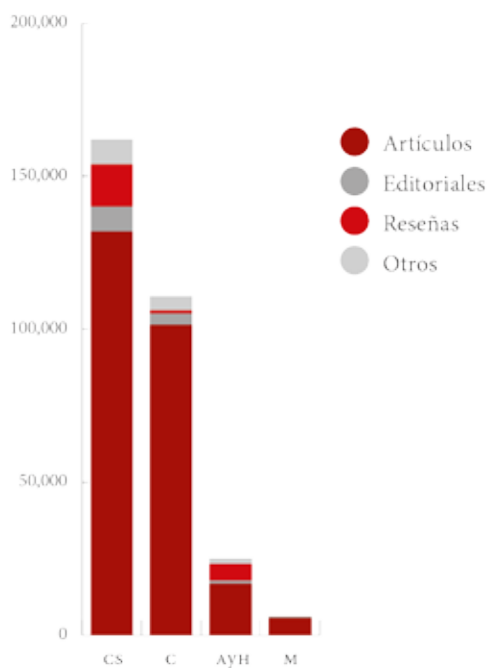
Gráfica 5
Trabajos publicados en las revistas en redalyc.org por tipo y país



País	Artículos	Editoriales	Reseñas	Otros
Brasil	59,406	1,060	2,012	1,070
México	40,376	798	3,468	1,627
España	29,160	648	2,110	1,092
Colombia	28,643	839	1,252	745
Argentina	12,127	222	755	455
Chile	10,229	261	830	343
Venezuela	9,929	686	555	371
Cuba	10,129	116	84	241
Estados Unidos	7,273	137	357	277
Perú	3,031	145	42	259

Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

Gráfica 6
Trabajos académicos por tipo y por área del conocimiento



Áreas	Artículos	Editoriales	Reseñas	Otros
Ciencias Sociales	131,840	8,205	13,727	8,263
Ciencias	101,389	3,733	856	4,863
Artes y Humanidades	16,816	996	5,538	1,857
Multidisciplinarias	5,651	348	97	212

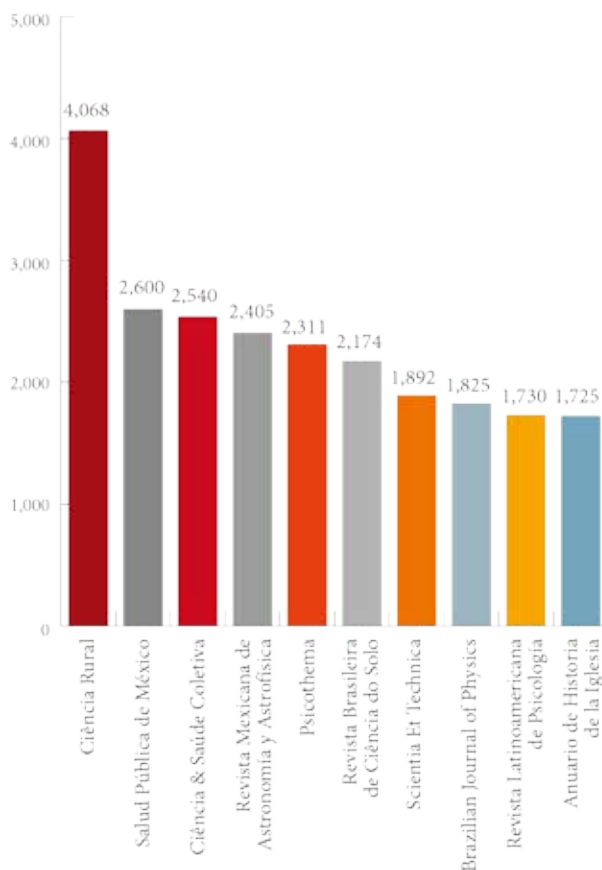
Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrF). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

Número de artículos por revista

En la gráfica 7 se muestran las 10 revistas que aportan más artículos a la base de datos de manera individual, donde además del equilibrio entre las dos principales áreas del conocimiento —5 revistas para ciencias y 5 para ciencias sociales—, sobresale el caso específico de la revista *Ciência Rural*, editada en Brasil y perteneciente a la disciplina de agrociencias.

En una escala menor y con entre 2 mil y 3 mil trabajos difundidos se tienen los casos de *Salud Pública de México*, *Ciência & Saude Colectiva*, *Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica*, *Psicothema* y *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, las cuales representan la fuerte participación de las editoriales brasileñas y mexicanas.

Gráfica 7
Artículos por revista



Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

Estadísticas de uso

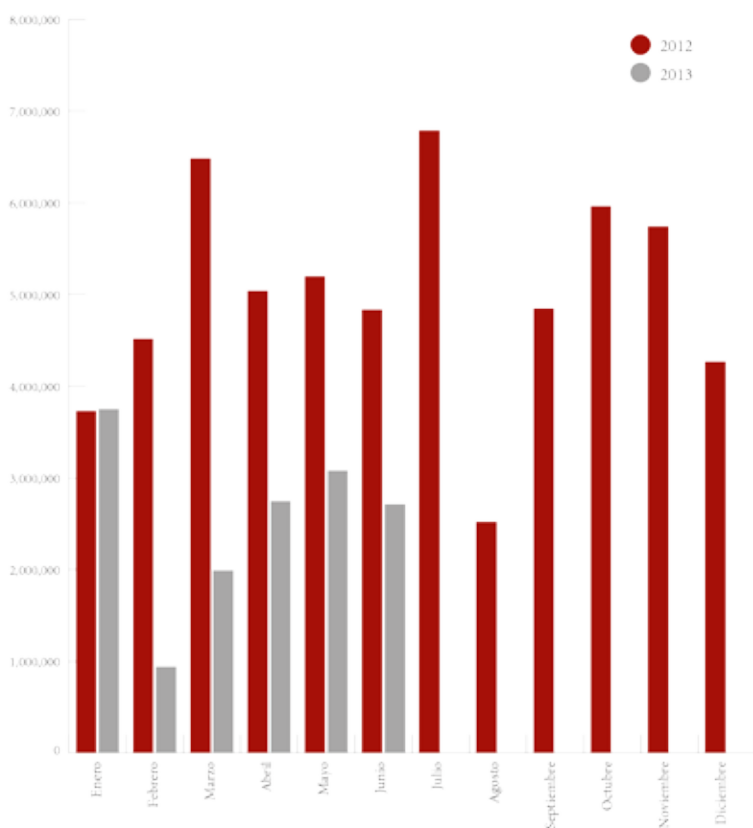
A continuación se muestran algunos primeros datos de consulta, uso y descarga, según los accesos registrados en distintas partes del mundo a los contenidos en texto completo disponibles desde la base de datos de *redalyc.org*. Es importante mencionar que el filtrado de registros y su georreferenciación se realizan mediante la lista de robots utilizada por la herramienta *awstats* para la generación de estadísticas.

En la gráfica 8 se muestran los accesos mensuales que ha tenido el portal de *redalyc.org* entre 2012 y el primer semestre de 2013. Destaca que se han registrado más de 79 millones de descargas de trabajos académicos por año, situación que en sí misma habla de la gran relevancia y fuerte impacto social que adquieren las bases de datos que comparten materiales científicos disponibles gratuitamente para cualquier público interesado, contribuyendo con ello a una sociedad más informada que, por ende, puede ejercer una ciudadanía más participativa, democrática e incluyente.

Por lo anterior, los países que más consultan el portal y que registran una mayor descarga de artículos científicos durante el primer semestre de 2013 son Brasil, México, España y Colombia, participación que confirma que entre los países iberoamericanos se está dando un mayor diálogo científico, no sólo en términos de las estrategias de comunicación y colaboración académica, sino también en el sentido de un mayor consumo de artículos científicos que resultan más pertinentes y contextualizados a los intereses de los usuarios del portal y los contenidos del acervo (véase gráfica 9).

No obstante, a pesar de que entre los 10 primeros países con más consultas a *redalyc.org* únicamente sobresale Estados Unidos como aquél fuera del contexto lingüístico iberoamericano, existen diversos países tanto de Europa central y Oriental, como escandinavos, africanos y asiáticos con importantes registros de acceso a los materiales publicados por revistas de la base de datos. Esto muestra cómo la ciencia que se produce en la región iberoamericana está siendo consultada a lo largo del mundo, dejando latente el camino hacia una mayor internacionalización de la ciencia aportada por Iberoamérica y principalmente por América Latina y El Caribe.

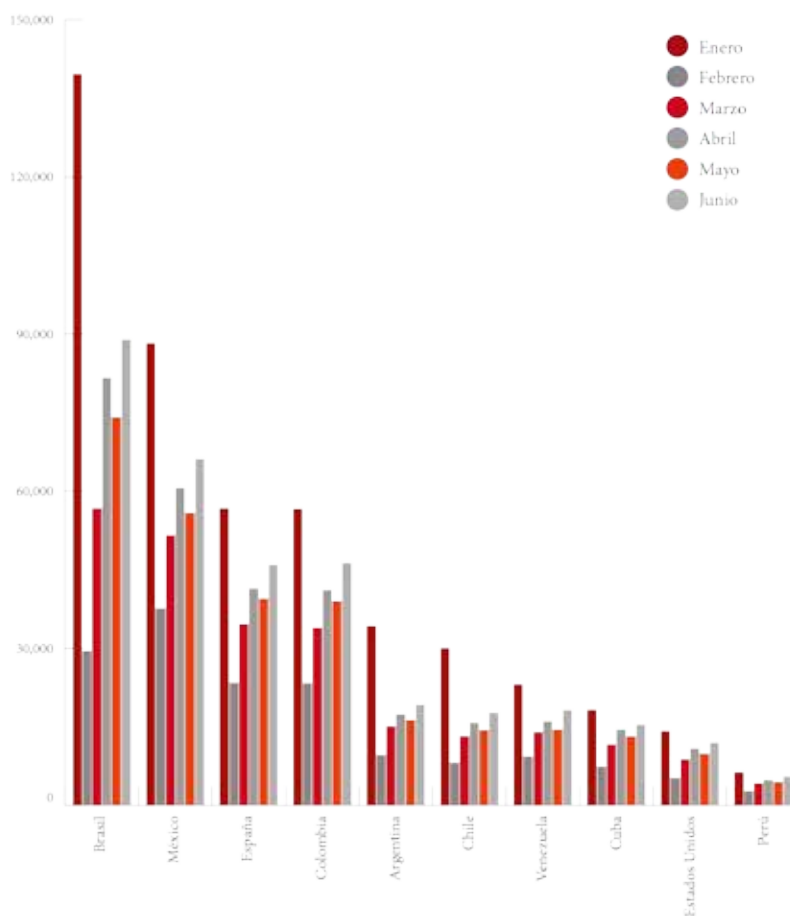
Gráfica 8
Accesos mensuales al portal redalyc.org, 2012-2013



Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2012	3,729,468	4,517,791	6,482,745	5,043,012	5,197,375	4,836,733	6,790,604	2,520,631	4,849,685	5,966,959	5,741,458	4,267,697
2013	3,754,723	942,456	1,992,984	2,749,281	3,078,644	2,710,962						

Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

Gráfica 9
Accesos mensuales al portal redalyc.org por país, primer semestre de 2013



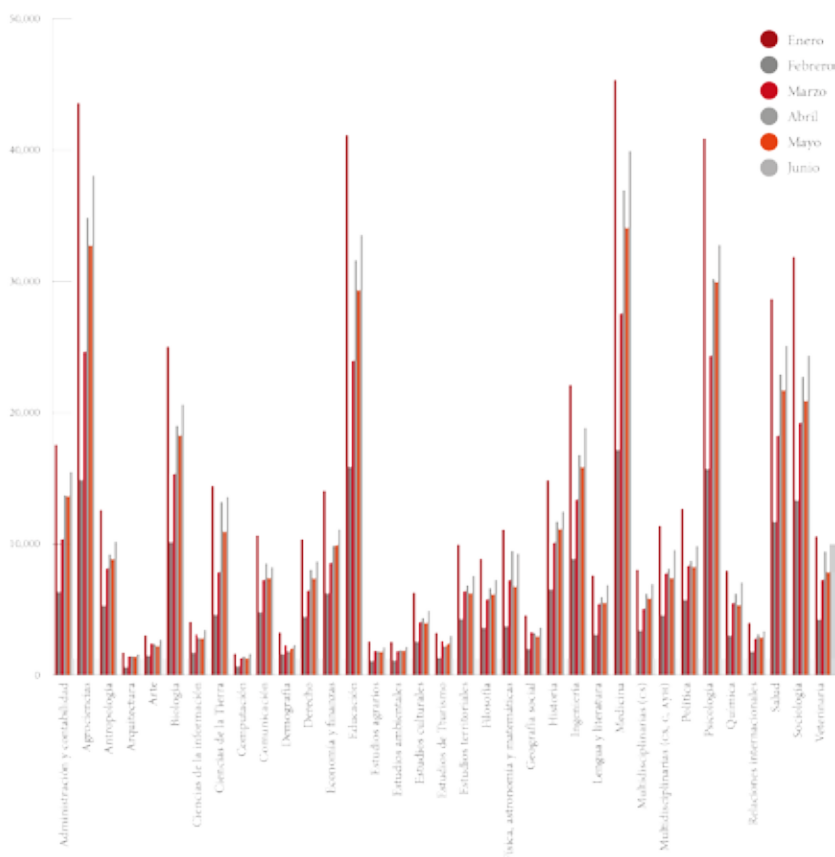
País	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Brasil	139,640	29,436	56,770	81,593	74,159	88,908
México	88,216	37,642	51,610	60,623	55,867	66,121
España	56,772	23,385	34,605	41,393	39,562	45,979
Colombia	56,661	23,338	33,990	41,103	39,024	46,258
Argentina	34,329	9,675	15,150	17,338	16,347	19,206
Chile	30,010	8,211	13,228	15,830	14,449	17,689
Venezuela	23,098	9,414	13,996	16,110	14,513	18,217
Cuba	18,255	7,429	11,617	14,518	13,178	15,470
Estados Unidos	14,223	5,255	8,825	10,921	9,925	11,986
Perú	6,334	2,795	4,308	4,896	4,529	5,473

Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

Respecto a los accesos por disciplina científica (véase gráfica 10), resulta interesante ver que entre las 10 disciplinas que registran más consultas existe un equilibrio entre las áreas del saber, situación que demuestra que el acervo es sumamente integral y no presenta ningún tipo de sesgo hacia una u otra área del conocimiento en estos términos. Sin embargo, hay que resaltar que medicina y agrociencias ocupan el primero y segundo lugares en este respecto, seguidas de educación y psicología, así como en menor proporción de sociología y salud, entre las disciplinas más consultadas y con mayores descargas.

Gráfica 10

Accesos mensuales al portal redalyc.org por disciplina, primer semestre de 2013



Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

Empalme de las revistas del acervo redalyc.org con otras bases de datos

Como se mencionó, las revistas de la región iberoamericana, particularmente las de América Latina y El Caribe, han tenido diversas barreras para lograr una mayor y mejor inclusión en las bases de datos tradicionales de corte internacional. Al respecto, Sandra Miguel (2011) menciona la poca difusión que tienen las revistas latinoamericanas en las bases de datos internacionales y principalmente el Journal Citation Reports de Thomson Reuters, ya que en el caso de Scopus, perteneciente a la editorial Elsevier, se ha venido ampliando los ejercicios de inclusión y mayor cobertura hacia las revistas de la región iberoamericana. No obstante, es a partir del surgimiento de iniciativas regionales como SciELO y redalyc.org, que la ciencia producida en los países del *sur global* contó con una herramienta más cercana para promover su visibilidad a nivel regional e internacional.

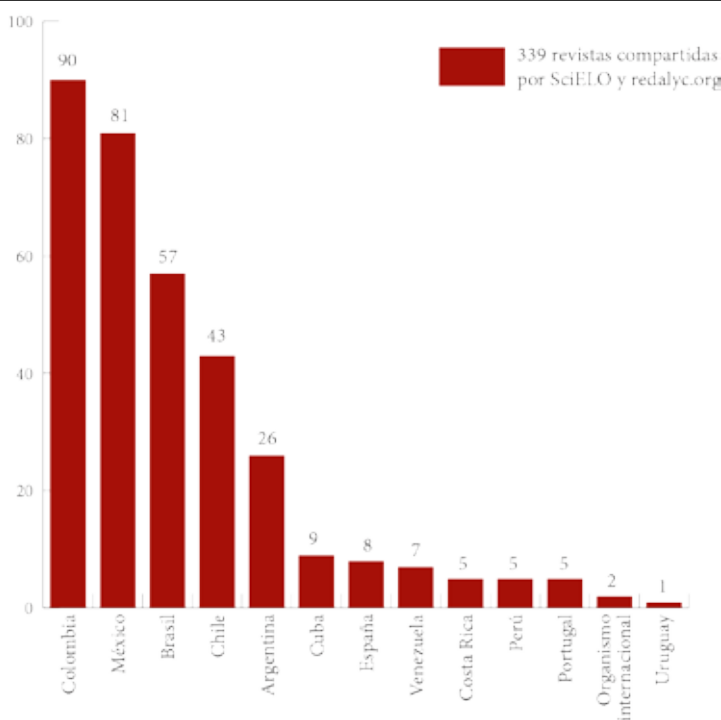
Estas bases de datos alternativas son de suma importancia para la ciencia producida por las naciones iberoamericanas, donde se cuenta con 339 revistas compartidas y, de sumar las revistas de ambas bases de datos, se alcanza una cobertura de 1.372 revistas científicas editadas por algún país iberoamericano que no sólo publica contenidos de su interior y de la región, sino que también capta contribuciones provenientes de investigadores adscritos a instituciones de otras partes del mundo¹⁰.

En total, entre SciELO y redalyc.org se comparten 339 revistas editadas por 12 países iberoamericanos y dos organismos internacionales, lo cual corresponde a 35,7% del total de publicaciones registradas en SciELO, y alrededor de 42% de las editoriales presentes en el acervo redalyc.org. Al respecto, los cinco países que más comparten revistas en ambas bases regionales son: Colombia con 90 revistas, México con 81, Brasil con 57, Chile con 43 y Argentina con 26; donde tan solo los primeros cuatro países representan casi 80% del total de revistas comunes a ambas plataformas en línea (Aguirre-Pitol, et al, 2013).

Asimismo, mientras que SciELO y redalyc.org son bases de datos que evalúan la calidad editorial de las revistas de acceso abierto, Thomson Reuters Web of Knowledge —por medio del Journal Citation Reports (JCR) — y Scopus-Elsevier —mediante su índice Scimago Journal Country & Rank (SJR)— evalúan el impacto bibliométrico de la producción científica tanto a nivel de artículo como de revista; de ahí que existen diferentes elementos en cuanto al tipo de datos que cada una sistematiza, además de la finalidad de la información que producen y, en la cobertura geográfica y temática de la producción científica que publican (Gasca-Pliego, et al, 2013).

10 Es importante señalar que este análisis se realizó en febrero de 2013.

Gráfica 11
Número de revistas compartidas entre SciELO y redalyc.org por país



Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

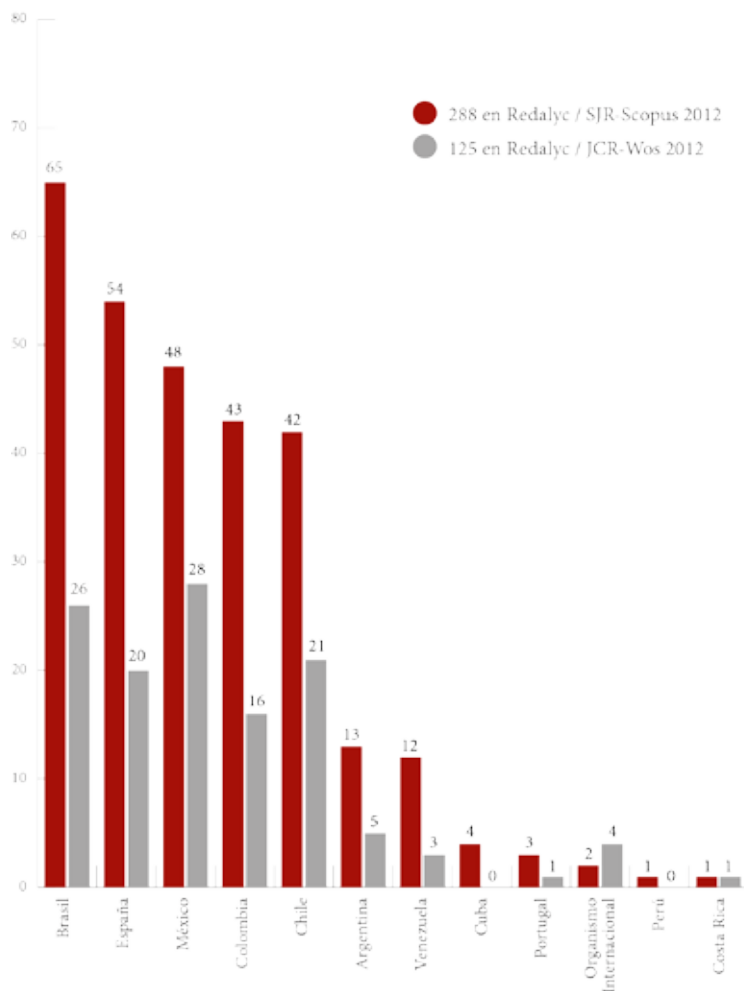
Por lo anterior, las revistas científicas de la región iberoamericana están subrepresentadas en la llamada *ciencia de corriente principal* y, por tanto, si comparamos el acervo de redalyc.org con las características de estos dos índices, podemos notar que son pocas las revistas (288 para SJR y 125 para JCR) que entre ambos comparten; donde la mayoría de ellas se vincula con España y Brasil.

Las revistas que no se empalman con estas grandes bases de amplio prestigio académico estarían condenadas a la invisibilidad de no ser por proyectos regionales como redalyc.org; por lo que esta relevante iniciativa es una alternativa sólida y consistente, que permite tener un panorama distinto para analizar el proceso de generación del conocimiento científico en el contexto iberoamericano, a menudo excluido o poco analizado desde las bases de corriente principal. Al respecto, vale la pena apuntar que las bases bibliométricas construidas en torno a las editoriales espe-

cializadas están teniendo sus primeros acercamientos con revistas regionales que han sido incluidas de mejor forma en los sistemas regionales de información, decisión que muestra la mayor relevancia que éstas han venido adquiriendo en la comunicación científica (Vessuri et al, 2013).

Gráfica 12

Revistas compartidas entre JCR y redalyc.org, así como entre SJR y redalyc.org, 2012



Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrF). Datos a partir de redalyc.org y <http://www.scimagojr.com/journalrank.php> y <http://admin-apps.webofknowledge.com/JCR/JCR?SID=2AkMTXNMJG8bF9TZkfEI>. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

Asimismo, redalyc.org está listo para incursionar en el campo de las denominadas *Altmetrics* a partir del uso de las nuevas redes sociales, abriendo la posibilidad de conocer el impacto de la difusión en medios emergentes a través de métricas alternativas; elemento que permite a los autores ver la atención que están recibiendo sus artículos científicos, mientras que a los editores, bibliotecarios y administradores de repositorios les abre la posibilidad de realizar un seguimiento de la actividad en línea en torno a la literatura académica que difunden.

Conforme a lo anterior, los argumentos que señalan que los acervos de las bases de datos regionales son de mala calidad siguen sin reunir los suficientes fundamentos, ya que las mismas revistas que hoy se encuentran en bases como Scopus pueden encontrarse tanto en redalyc.org como en SciELO; de ahí que sería relevante que la comunidad académica y los grupos de investigación iniciaran un debate responsable y serio, que por primera vez distinga las nociones de calidad y de prestigio que efectivamente pueden tener las revistas académicas, más allá de los prejuicios y de los falsos supuestos.

METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA GENERACIÓN DE INDICADORES

El hecho de que los artículos científicos publicados en las revistas del acervo sean el centro de análisis e investigación del LabCrf permite, además de vislumbrar las características de la capacidad editorial de las instituciones y los países de Iberoamérica, identificar los elementos para ubicar los distintos patrones de comportamiento dentro del proceso de producción, comunicación, colaboración y consulta de la ciencia escrita, con énfasis en la región latinoamericana. Esto hace posible advertir, por ejemplo, qué tanto de lo publicado se da a conocer en revistas de la misma institución o el país que gesta la investigación, cuál es la participación de medios e instituciones del extranjero; también es posible observar en qué proporción y con qué características se producen los artículos científicos según el tipo de colaboración con pares académicos tanto nacionales como extranjeros (Becerril-García et al, 2012).

Entre los objetivos de los estudios realizados por el Laboratorio está proporcionar información acerca de la magnitud y posible impacto de las estrategias y prácticas que adoptan los países, las instituciones y los investigadores que contribuyen a la producción del conocimiento científico, situación que implica caracterizar su comportamiento longitudinal en el tiempo, por lo que dicho análisis permite indicar las peculiaridades en la comunicación y colaboración de los artículos científicos de un país o institución dentro del total de revistas albergadas en redalyc.org. A esto se debe el interés de analizar las estrategias de trabajo entre personas que hacen ciencia, al mismo tiempo que también hacen sociedad.

DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE ANÁLISIS BASADO EN ENTIDADES

Para dar mayor claridad respecto al modelo de análisis centrado en entidades de publicación y producción de los artículos científicos difundidos por redalyc.org en acceso abierto, a continuación en la imagen 2 (ver en página siguiente) se presenta una breve descripción del criterio de interpretación tanto de los indicadores de *Producción* y *Colaboración* como de sus componentes *Interno-Externo* e *Institucional-No Institucional*.

Cabe aclarar que el criterio que se utiliza para interpretar la composición de los indicadores y su distribución siempre parte de la posición que se ocupa para analizar a la entidad de estudio desde la producción, ya que los países, las instituciones y los investigadores son los únicos que pueden generar artículos científicos; mientras que las áreas de conocimiento, las disciplinas y las revistas son las depositarias de los trabajos producidos. De ahí que para definir la composición *Interna-Externa* e *Institucional-No Institucional* al interior de los indicadores de *Producción* y *Colaboración* se debe acudir tanto al nivel correspondiente a la entidad productora que es analizada como a su relación con la entidad comunicante vinculada con la edición de la revista que publica los artículos producidos.

INDICADORES DE PRODUCCIÓN, COLABORACIÓN Y DESCARGA

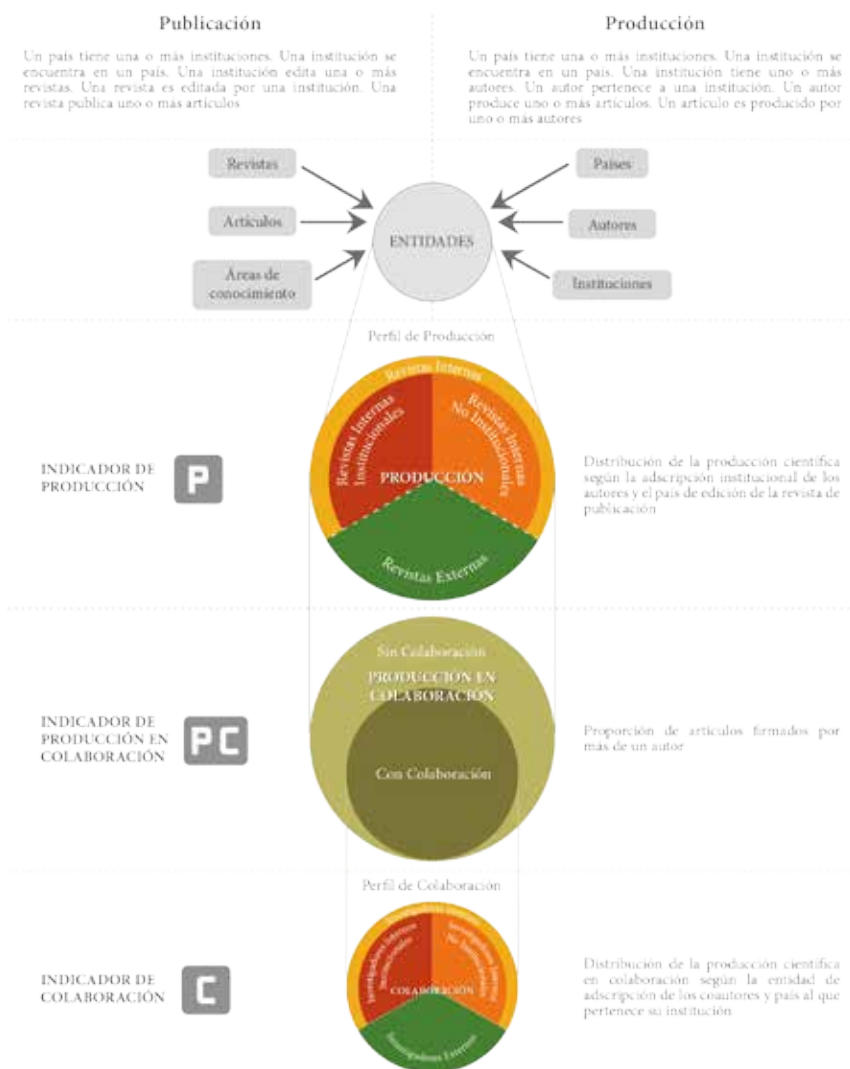
Una vez descritas las principales características de la base de datos no sólo en cuanto a su pertinencia para el contexto iberoamericano, sino también en términos de la distribución que guardan las revistas y el núcleo de artículos que forman parte del universo fuente de estudio, resulta adecuado avanzar en la descripción de los indicadores alternativos que propone el LabCrf. Éstos forman parte de los estudios cienciométricos que buscan explicar la producción científica desde un campo mucho más amplio al de la bibliometría, en el sentido de que no se restringen al impacto de los artículos académicos según sus niveles de citación al interior de revistas de los índices internacionales, sino que incluyen el análisis de otros factores determinantes que están asociados al proceso mismo de construcción de la ciencia escrita (Pérez Angón, 2006).

De acuerdo con lo anterior, los indicadores de proceso desarrollados a partir del modelo de análisis basado en entidades de producción y comunicación que el Laboratorio aplica a los artículos publicados durante 2005-2011 en alguna de las revistas iberoamericanas en redalyc.org, permiten generar un *Perfil de Producción Científica* determinado por las características y el comportamiento que cada entidad analizada muestra al interior de la base de datos. En ese sentido, el LabCrf propone principalmente dos indicadores relacionados con la *Producción* (P) y la *Colaboración* (C) que registran los artículos científicos, lo que identifica a partir de sus componentes (*Interno-Externo* e *Institucional-No Institucional*) las estrategias de comunicación y de trabajo colaborativo

a las que acuden los investigadores y las instituciones alrededor de la ciencia escrita, en el marco de un estudio longitudinal significativo.

Imagen 2

Interpretación de los indicadores según el modelo de análisis centrado en entidades



Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

INDICADORES DE PRODUCCIÓN

El indicador *Producción (P)* se define como la cantidad total de artículos producidos por la entidad analizada y publicados en revistas iberoamericanas de acceso abierto en redalyc.org. Su construcción parte de la relación entre la nacionalidad de la institución de filiación del investigador que figura como autor del artículo y el país al que pertenece la entidad que edita la revista que lo publica, por lo que éste a su vez se compone de la *Producción Externa (PE)* y la *Producción Interna (PI)* según los siguientes términos:

- *Producción Externa (PE)*. La integran los artículos que el investigador publica en alguna revista editada por cualquier otra institución de un país distinto del que pertenece su entidad de adscripción. Asimismo, debido a que el universo de revistas es de origen iberoamericano, todos aquellos artículos de investigadores adscritos a instituciones no iberoamericanas serán catalogados como extranjeros y, por ende, sólo los artículos de investigadores de instituciones de esta región pueden generar información interna de tipo institucional y no institucional, además de aquella de índole externo publicada en cualquier otro país iberoamericano.
- *Producción Interna (PI)*. La constituyen los artículos que el investigador publica en alguna revista editada por cualquier institución localizada en el mismo país de su entidad de adscripción, la cual se subdivide en:
 - *Producción Interna Institucional (PII)*, formada por aquellos artículos que el investigador publica en una revista editada por la misma institución en que realiza sus funciones de investigación y/o docencia; aunque ésta sólo se puede desagregar para aquellas instituciones que cuentan con por lo menos una revista indizada en el acervo.
 - *Producción Interna No Institucional (PINI)*, integrada por los artículos que el investigador publica en alguna otra revista que es editada por cualquier institución diferente de su entidad de adscripción, pero que efectivamente se localiza en el mismo país de ésta.

Los anteriores componentes del indicador (P) se muestran claramente resumidos en la tabla 1:

Tabla 1
Componentes del indicador Producción (P)

Producción Interna	Vincula los artículos publicados en revistas editadas por instituciones del mismo país de afiliación del autor. Esta se subdivide a su vez en: Producción Institucional y No Institucional
Producción Interna Institucional	Relaciona los artículos publicados en revistas editadas por la misma institución de afiliación del autor
Producción Interna No Institucional	Describe los artículos publicados en revistas editadas por una institución del mismo país, pero diferente a la adscripción del autor
Producción Externa	Refiere a los artículos publicados en revistas editadas en un país diferente al de la institución de afiliación del autor

Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrF). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

Esta relación queda representada gráficamente en la imagen 3:

Imagen 3
Distribución del indicador Producción (p)



Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrF). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

INDICADORES DE COLABORACIÓN

El indicador *Colaboración* (C) se limita al conjunto de artículos que, respecto a la producción total, son producidos por mínimo dos investigadores de cualquier región del mundo que deciden comunicar su trabajo conjunto en revistas iberoamericanas de acceso abierto en redalyc.org, toda vez que los artículos individuales se clasifican como *Sin Colaboración* (SC). Esta distribución aparece en la imagen 4.

Imagen 4
Distribución del indicador colaboración (C)



Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrF). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

Conforme a lo anterior, su generación parte de la relación entre la nacionalidad de la institución de filiación de los investigadores que participan en la coautoría, de tal forma que cuando más de dos países o más de dos instituciones se vinculan entre sí es posible analizar los patrones que muestran la *Colaboración Externa (CE)* y la *Colaboración Interna (CI)* conforme se detalla a continuación:

- *Colaboración Externa (CE)*. La componen los trabajos que generan mínimo dos investigadores de cualquier región del mundo, donde el carácter externo depende de la participación de por lo menos dos países cuyas instituciones cuenten con uno o más investigadores que contribuyan con la coautoría del artículo científico.
- *Colaboración Interna (CI)*. La establecen los artículos realizados en coautoría entre investigadores cuyas instituciones de adscripción se encuentran localizadas en el mismo país, la cual a su vez se subdivide en:
 - *Colaboración Interna Institucional (CII)*, formada por artículos escritos mediante la participación de al menos dos investigadores adscritos a la misma institución académica o de investigación.
 - *Colaboración Interna No institucional (CINI)*, integrada por los artículos creados a partir de la cooperación de al menos dos investigadores adscritos a instituciones académicas o de investigación asentadas en el mismo país, pero en diferentes regiones de su interior.

Concebido de esta manera, los componentes del indicador C se muestran claramente clasificados como en la tabla 2:

Tabla 2
Componentes del indicador Colaboración (C)

Colaboración Interna	Refiere a las contribuciones escritas en colaboración exclusivamente por autores del mismo país. La Colaboración Interna se subdivide a su vez en: Interna Institucional e Interna No Institucional
Colaboración Interna Institucional	Vincula los artículos escritos en colaboración exclusivamente entre autores adscritos a una misma institución
Colaboración Interna No Institucional	Relaciona los artículos escritos por autores adscritos a diferentes instituciones de un mismo país
Colaboración Externa	Describe los artículos publicados en colaboración con autores adscritos a una o varias instituciones del país analizado, con autores adscritos a instituciones de países diferentes al analizado

Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrF). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

Asimismo, la relación entre los componentes de dicho indicador aparece en la imagen 5:

Imagen 5
Distribución del indicador Colaboración (c)



Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrF). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

UNIVERSO DE ESTUDIO AL QUE SE APLICAN LOS INDICADORES

El análisis realizado a la base de datos según el corte de octubre de 2013 tomó como universo fuente para la aplicación de los indicadores la producción científica de 800 revistas de acceso abierto indizadas en redalyc.org, las cuales han publicado 145.515 artículos de investigación entre 2005 y 2011, a los que, en lo sucesivo, denominaremos *Núcleo de Artículos* (ver tabla 3). Si bien, durante el periodo de este estudio se contaba con más de 800 revistas en la base de datos, sólo

fueron considerados aquellos títulos que disponían de acervo completo en línea con metadatos analizables, en la medida que los informes sobre el *Perfil de Producción Científica* se realizan a partir de la aplicación de una metodología centrada en entidades de producción y comunicación de los artículos¹¹.

Tabla 3

Universo fuente de análisis para la aplicación de indicadores en redalyc.org, 2005-2011

Universo fuente	Total
Revistas analizadas	800
Países que registran producción científica	146
Núcleo de artículos (producción científica)	145,515
En colaboración	95,263
Sin colaboración	50,252
Instituciones con producción científica	13,414
con contribución en ciencias sociales	7,181
Sin contribución en ciencias	8,413
Con contribución en artes y humanidades	1,311
Con contribución en multidisciplinarias	1,066
Producción científica por continente	153,318
Producción científica por país	156,734
Producción científica por institución	206,335

Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

El estudio consideró únicamente a los artículos de investigación y ensayos publicados entre 2005 y 2011, que en conjunto representan 90,1% de todas las aportaciones académicas publicadas en revistas indizadas en la base de datos, por lo que contribuciones como editoriales, presentaciones, reseñas y textos varios no fueron consideradas para el análisis cienciométrico, como a continuación lo muestra la tabla 4.

11 Se considera que una revista cuenta con *acervo completo* cuando se dispone de todos sus contenidos en formato electrónico a través de redalyc.org, en función de la periodicidad declarada, independientemente de si continúa o no vigente.

Tabla 4
Contribuciones analizadas para la aplicación de indicadores en el acervo redalyc.org, 2005-2011

Tipo de contribuciones	Absolutos	Relativos
Artículos y/o ensayos	145,515	90.1%
Editorial y/o presentación	3,491	2.2%
Reseñas	8,171	5.0%
Otros documentos	4,263	2.7%
<i>Total</i>	<i>161,440</i>	<i>100.0%</i>

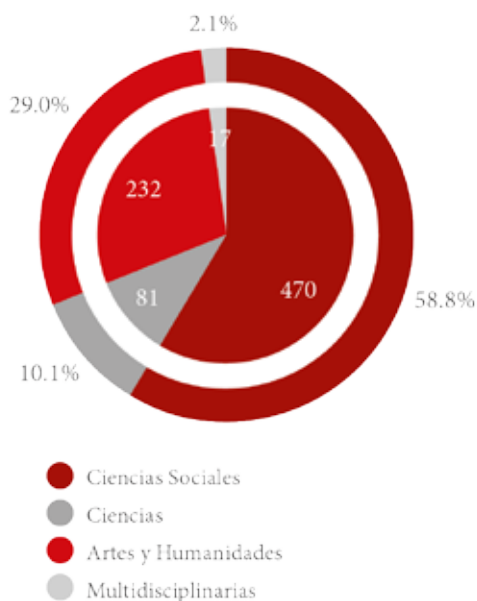
Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

De este *Núcleo de Artículos*, 95.263 fueron escritos en colaboración, lo que significa que más de la mitad de la producción analizada (65,5%) deriva de un trabajo en coautoría que involucra a dos o más investigadores que, tanto pueden tener la misma nacionalidad y pertenecer a una sola institución, como pueden tener otras nacionalidades o pertenecer a otras instituciones de la región iberoamericana y de otras partes del mundo. Tales artículos constituyen la base para explicar las características de la colaboración en torno a la producción científica, donde es posible desarrollar la información por país y tipo de institución de adscripción de los coautores (ver tabla 1).

En términos de la distribución por área de conocimiento y ámbito disciplinar —para el caso específico del universo considerado en la aplicación de los indicadores—, una de las principales características de redalyc.org reside en la cantidad de revistas que participan en las áreas de ciencias sociales, artes y humanidades, ya que en conjunto representan 68,9% de todas las publicaciones en el acervo (véase gráfica 1), además, destaca la solidez de disciplinas como educación, psicología y sociología que, de manera agregada, significan 23,6% de las publicaciones que la base de datos concentra en la región iberoamericana. Asimismo, conviene destacar la rapidez con que el acervo ha sido acogido por la comunidad académica del área de ciencias, particularmente en los ámbitos de medicina, agrociencias e ingeniería, que, en común, alcanzan una participación de 18,2% de las revistas, composición que habrá de observarse con mayor detalle en las gráficas 13 y 14.

Gráfica 13

Distribución de las revistas fuente para la aplicación de indicadores por área de conocimiento, 2005-2011

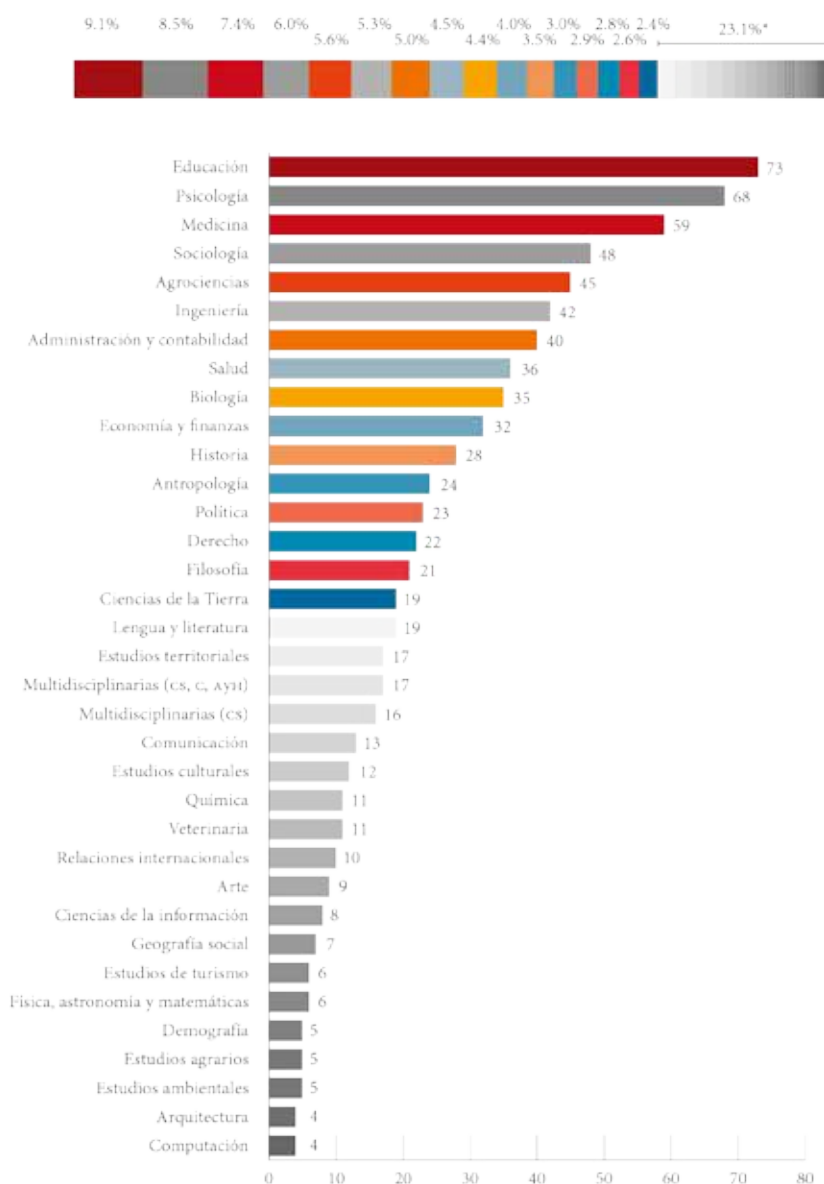


Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrF). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

Además de los organismos internacionales¹², si bien son 15 los países que editan las revistas de la base de datos redalyc.org que participan en la aplicación de los indicadores (véase gráfica 15), al analizar la producción científica en función del país al que pertenecen las instituciones de adscripción de los autores debe advertirse que la cantidad de naciones que dan a conocer su producción científica en revistas del acervo asciende a 146 y, en distintas magnitudes, cubre a países de todos los continentes.

¹² Como ejemplos de organismos internacionales sobresalen por su aportación a la producción publicada en redalyc.org, la Sociedad Interamericana de Psicología con 333 artículos, el Centre International de Recherches et d'Information sur l'Economie Publique, Sociale et Coopérative con 221 trabajos, y el Institut Français d'Études Andines con 179 artículos.

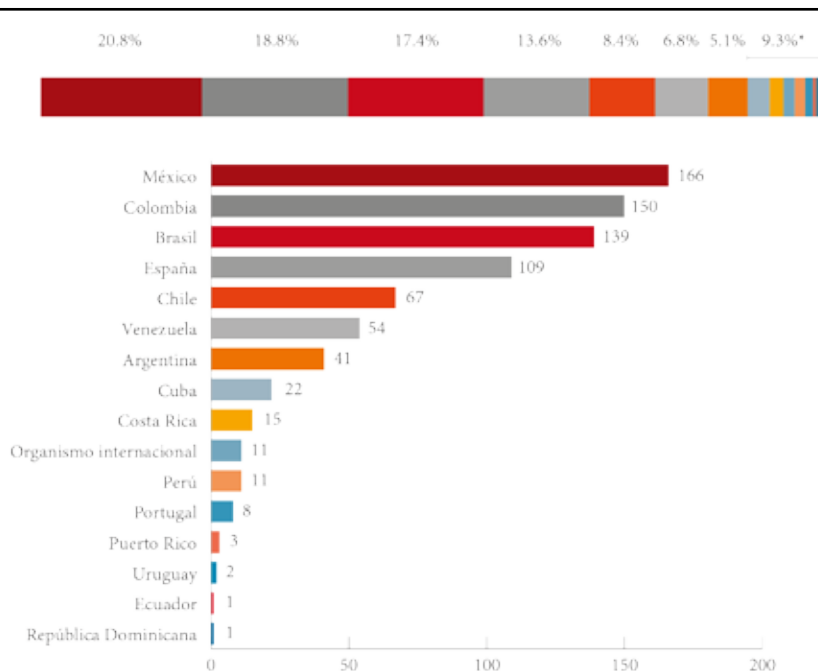
Gráfica 14
Distribución de las revistas fuente para la aplicación de indicadores por ámbito disciplinar, 2005-2011



Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrF). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

Gráfica 15

Distribución de las revistas fuente para la aplicación de indicadores por país de edición, 2005-2011



Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrF). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

* Incluye: Cuba, Costa Rica, Organismo Internacional, Perú, Portugal, Puerto Rico, Uruguay, Ecuador y República Dominicana.

A su vez, el total de instituciones con producción científica publicada en alguna de las revistas redalyc.org durante 2005-2011 fue de 13.414 y, de éstas, 8.413 participaron en el área de ciencias; 7.181 lo hicieron en ciencias sociales; 1.311 aportaron en artes y humanidades; y 1.066 concurrieron en el campo multidisciplinario, como lo indica la tabla 1. Esta composición exhibe una distribución relativamente equilibrada entre el número de instituciones que participan en la producción en ciencias, así como en ciencias sociales, por lo que ejemplifica el aporte de las instituciones iberoamericanas en la comunicación y colaboración del conocimiento científico que circula en la región, en contraste con los ámbitos de la denominada *ciencia de corriente principal*¹³.

13 Para una mayor explicación de la *ciencia de corriente principal* en relación con la ciencia periférica véase Guédon, 2011.

Para conocer la magnitud de la producción científica por país e institución de adscripción de los autores —y considerando que un mismo artículo puede firmarse por más de un autor de al menos dos países y/o instituciones—, se desagregó el *Núcleo de Artículos* de manera que, un mismo artículo, puede considerarse tantas veces como países y/o instituciones diferentes lo firmen. Esta situación es muy importante pues influye en los totales de *Producción* por *Continente*, por *País* y por *Institución* mencionados en la tabla 1, ya que convierten el *Núcleo de Artículos* en 153.318, en 156.734 y en 206.335, respectivamente.

Cabe señalar que aunque en algunos artículos se menciona la información del autor, no siempre se ofrecen los datos de su entidad de adscripción, o bien, dicha información no es lo suficientemente específica y no incluye todas las referencias de la institución o sólo se indican las siglas o acrónimos de ésta, así como tampoco se menciona el país sede. Este tipo de casos se consideran como *autores con metadatos incompletos*. La gráfica 16 muestra la composición del universo fuente de estudio a este respecto.

Gráfica 16
Autores con metadatos completos e incompletos, 2005-2011



Fuente: elaboración: Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf). Datos a partir de redalyc.org. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>. Generación: 18 de octubre de 2013.

Los *autores con metadatos incompletos* fueron excluidos del análisis, por lo que se ven afectados los patrones de colaboración de los artículos cuyas revistas incurren en esta práctica. Por ejemplo, si un artículo lo firman dos autores, pero uno de ellos no cuenta con metadatos completos, el artículo será considerado como publicado por un solo autor y, por tanto, clasificado como *sin colaboración*, lo que significa que dicho artículo no contará como producción para la institución y/o país cuyo autor presenta datos incompletos¹⁴.

En conclusión, recurrir a redalyc.org como universo fuente de análisis para el estudio de los datos cienciométricos que se generan a nivel de los artículos científicos hace posible destacar los siguientes elementos:

- Constituye el sistema de información con mayor número de revistas iberoamericanas con acervo completo de 2005 a 2011, lo que lo hace un acervo significativo de suma utilidad para realizar distintos tipos de análisis.
- Es el acervo con más revistas en idioma español de los portales iberoamericanos y con mayor representatividad para las áreas de conocimiento y sus campos disciplinares.
- Es el sistema de información con menores niveles de sesgo y con uno de los mejores procesos de registro, validación y normalización de metadatos.
- Está compuesto en casi dos terceras partes por revistas del área de ciencias sociales, artes y humanidades, lo cual describe el universo editorial que forma parte de las fortalezas y representatividad de este acervo; no obstante, ello se equilibra con el ámbito de las ciencias exactas en cuanto a la cantidad de artículos científicos, debido a la mayor periodicidad y la tasa de publicación en las revistas de esta área de conocimiento.
- Cuenta con un conjunto de criterios para garantizar la calidad de las revistas, que cumplen los parámetros internac-

14 Estamos conscientes de las implicaciones de esta decisión metodológica. No obstante, los argumentos que la sustentan radican en que: *a)* menos de 5% del total del universo fuente pertenece a esta categoría; y *b)* incluir en el análisis los artículos con metadatos incompletos habría implicado agregar la categoría *no se conoce* tanto al país como a la institución, lo cual confundiría al lector pues, en la mayoría de los casos, no es que los autores no tengan institución o país de adscripción, más bien el fenómeno refiere omisiones atribuibles al cuidado editorial. Al eliminar estos casos del análisis estamos solicitando la responsabilidad mínima a todo proceso de calidad editorial y, al exponerlo, hacemos visibles las implicaciones de incurrir en malas prácticas editoriales.

ionales de calidad científica, además de estar supervisados por un Comité Científico Asesor de corte internacional integrado por destacados investigadores relacionados cada uno con diferentes áreas del conocimiento, disciplinas y líneas de investigación.

- Para poner en línea una revista, el sistema exige el cumplimiento de estándares internacionales de calidad editorial, la existencia de archivos electrónicos de todos los artículos que han publicado de 2005 a la fecha y la aceptación —mediante convenio de colaboración— del modelo de acceso abierto.

CONSIDERACIONES FINALES

Como se ha expuesto, resulta incuestionable que las revistas de los países del *sur global* se encuentran representadas marginalmente en las bases de datos de la *ciencia de corriente principal*, donde muchos resultados y temas de investigación también pasan desapercibidos. Esto no sólo se relaciona con que los autores publican en su lengua natal y sus artículos difícilmente son traducidos, sino también con que, para el caso especial de las ciencias sociales, la mayoría de los trabajos de investigación y los artículos que dan cuenta de ellos se encuentran fuertemente ligados a intereses y problemas locales, los cuales no necesariamente se vinculan con el abordaje establecido desde la perspectiva internacional, por lo que su particularidad resulta invisible para los sistemas de publicación especializada y sus herramientas de medición existentes (Gingras y Mosbah-Natanson, 2011).

Como menciona Alperin (en Sparc), la mayoría de las revistas latinoamericanas son editadas principalmente por instituciones académicas de carácter público, de ahí que más que perseguir algún fin de lucro buscan abrir espacios de comunicación que fomenten un mayor diálogo dentro y fuera de sus comunidades académicas.

En este sentido, el portal de redalyc.org cumple la función social de apoyar a las universidades públicas y a sus proyectos editoriales —muchas veces sometidos a diversas restricciones que dificultan una mayor difusión del conocimiento que éstas aportan—, en la medida en que acerca un conjunto de herramientas a sus académicos e investigadores, además de a sus equipos editoriales, las cuales incrementan eficazmente tanto la visibilidad como la interactividad en torno a los artículos científicos a través de una vasta red de consulta y colaboración mediante internet.

Dicha hemeroteca en línea guarda similitudes con la simple pero poderosa fuerza inspiradora de la gran biblioteca de Alejandría: la posibilidad de aglutinar la mayor cantidad de saberes

construidos y aportados por toda la diversidad de culturas de la humanidad, con el noble fin de compartirlo entre cualquier interesado sin restricciones económicas, técnicas, sociales o legales a la información científica generada con fondos públicos (Aguado-López, 2013).

No obstante, hoy en día todas las disciplinas científicas se han visto envueltas en una carrera generalizada en torno a la evaluación de su impacto desde indicadores bibliométricos que contabilizan el número de citas de una u otra manera, lo que erróneamente ha sido visto como una medición de su calidad y, para el caso específico de las ciencias sociales y las humanidades, simple y sencillamente ha jugado en contra de la diversidad y carácter crítico de sus postulados académicos. Por tanto, este rasero de medición generalmente descontextualizado, ha mostrado su ineficacia para las disciplinas humanísticas y sociales, especialmente para el conocimiento que se produce fuera de los postulados teóricos y metodológicos aceptados por la corriente principal; de ahí que no logran publicarse en las revistas clasificadas en los *rankings* de empresas privadas como la Reed-Elsevier y Thomson Reuters (Vessuri et al, 2013).

Este proceso de transformación ha abierto a los grupos académicos y a sus comunidades de investigación más allá del diálogo y la colaboración regional, proyectando principalmente a las ciencias latinoamericanas hacia la internacionalización de sus estrategias de trabajo científico, en el sentido de que una vez debatido y consensuado su constructo analítico, éstas tratan de diseminar diferenciadamente tal conocimiento en distintos ámbitos de colaboración, dictaminen y publicación, principalmente a través de artículos científicos que captan de manera más eficiente el estado actual de fenómenos sociales altamente cambiantes.

La relevancia de estudiar la producción, la colaboración y la comunicación científica iberoamericana, y especialmente en América Latina y El Caribe, radica en caracterizar cada uno de estos elementos dentro del proceso de generación de la ciencia según las particularidades de cada país, con el objetivo de proporcionar una aproximación más pertinente y adecuada sobre lo que ocurre en esta región que históricamente ha sido analizada desde enfoques y actores muchas veces ajenos a ésta. De ahí, la trascendencia de documentar cualitativa y cuantitativamente la forma en que se está desplazando la ciencia de lo local a lo global, a partir de la identificación de un conjunto de redes de comunicación y colaboración que están integrándose a nivel regional e internacional, a partir de una fuerte vinculación con problematema *glocales*, muchos de ellos asociados con los objetivos de desarrollo del milenio establecidos por la UNESCO, como son la pobreza, las

migraciones, el acceso a la educación y la salud o el cambio climático, por citar algunos ejemplos¹⁵.

Como parte de este contexto, las formas de medir la producción científica en iberoamérica están siendo debatidas de manera incremental, aun cuando la información disponible resulta fragmentaria y lejana de la posibilidad de arrojar un diagnóstico preciso y aceptado sobre el tema (Buquet, 2013). En este sentido, si bien las bases de datos de *corriente principal* siguen liderando los indicadores que ponderan la capacidad investigativa a nivel global¹⁶, y aunque se reconoce que los *rankings* bibliométricos ayudan a unificar el campo organizacional de la ciencia (Sanz y de Moya-Anegón, 2011), éstos pueden resultar peligrosos para formular generalizaciones, por lo que necesitan ser tratados tanto cuantitativamente como cualitativamente desde una perspectiva distinta (Archambault y Larivière, 2011).

Así, tanto los contenidos relacionados con los artículos científicos publicados en las revistas de la base redalyc.org como la información sistematizada por el LabCrf en torno a ellos, cumple el propósito de hacer visible lo invisible, pues conviene recordar que desde una perspectiva epistemológica, ninguna comunidad puede dar cuenta de algún conocimiento que no se hace visible, que no se publica, que la sociedad no lee (López-López, 2010).

En ese sentido, redalyc.org aporta insumos altamente significativos para quienes diseñan las políticas científicas al interior de las naciones y las instituciones iberoamericanas, así como para los responsables de implementarlas en el ámbito científico, incluidos los académicos e investigadores interesados en estos asuntos; razón que ha hecho a redalyc.org acreedor de diversos premios y reconocimientos por parte de instancias tan importantes como el Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT), Cuba; la Red de Investigadores sobre Globalización y Territorio RII, Belo Horizonte, Brasil; el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, España; la Universidad Rey

15 El término global propuesto por Roland Robertson, proviene de la mezcla entre lo global y lo local conforme a la interacción de ambas perspectivas al momento de construir una cultura que, si bien es global, tiene rasgos distintivos locales que la vuelven particular.

16 El Factor de Impacto (FI) es el promedio de la cantidad de citas entre el número de los artículos publicados en las revistas consideradas en el reporte anual JCR (Journal Citation Report) de ISI; por su parte, el índice H se presenta como una alternativa al FI e implica un promedio entre el número de publicaciones y citas que éstas reciben. Finalmente, el Impacto Relativo (IR) se aplica por disciplina y resulta del cociente de impacto que presenta una cierta disciplina en un país, entre el impacto de esa disciplina en el mundo según el total de citas entre el total de artículos exclusivos de esa área.

Juan Carlos y la Sociedad Latina de Comunicación Social; Universidad Complutense de Madrid, España; la Universidad de los Andes, Venezuela; y el World Summit Award.

Adicionalmente, ha de reconocerse que redalyc.org ha contribuido a impulsar el mejoramiento continuo de los procesos editoriales tanto de las revistas que hoy forman parte del acervo como de aquellas que han postulado y que en un futuro próximo se agreguen, según estándares sujetos a la calidad científica desde un enfoque que reconoce la peculiaridad institucional, nacional y regional de cada una de las entidades participantes.

Cabe subrayar que el portal de redalyc.org ha dado viabilidad a los postulados de la Declaración de Budapest en América Latina y El Caribe, no sólo a través del fomento de la publicación en revistas de acceso abierto, sino también mediante el impulso de una legislación que en México fomente tanto el acceso abierto a la información científica como la existencia de repositorios institucionales que permitan una mejor preservación y una mayor difusión de los artículos científicos entre la comunidad académica y la población interesada en conocer los resultados de la investigación que se realiza mayoritariamente con fondos públicos.

Como bien afirma Ordorika (2012), en el país se debe seguir legislando sobre los recursos públicos para la producción y difusión del conocimiento científico, haciendo uso de las tecnologías para que las universidades públicas puedan seguir ampliando la esfera de su responsabilidad social, sin perder su esencia como instituciones formadoras del conocimiento, cuyo fin último es ponerlo en un contacto más directo con la sociedad, a través de los mecanismos que la tecnología hoy nos permite.

Por ello, redalyc.org se ha consolidado no sólo a nivel regional, sino también en el ámbito internacional, de ahí que junto con el Lab-Crf invita a las instituciones y a sus grupos de investigación a hacer de estos datos un tema de estudio susceptible de analizarse tanto longitudinalmente en el tiempo como respecto a otros países, instituciones y áreas de conocimiento, además frente a otras plataformas tecnológicas y acervos similares en línea.

Finalmente, a través del uso de métricas basadas en la *Producción y Colaboración* de una base de datos con una cobertura significativa como lo es redalyc.org, hoy en día pueden conocerse los pormenores de la producción comunicada en revistas editadas por la región iberoamericana, lo que contribuye al debate de los espacios y las políticas a las que acuden los circuitos tanto del *centro* como de la *periferia* de la ciencia. En conclusión, detrás de este gran esfuerzo existe un objetivo central cuyo fin es: *contribuir a hacer visible lo invisible, porque lo que*

no se ve no existe y, el conocimiento científico, debe ser un bien común al alcance de todos.

BIBLIOGRAFÍA

- Adams, C. (n.d.). Open access in Latin America: Embraced as key to visibility of research. *SPARC*. Retrieved from <http://www.sparc.arl.org/news/open-access-latin-america-embraced-key-visibility-research-outputs>
- Aguado-López, E., Fischman, G., y Babini, D. (2013). ¿Son los promotores del acceso abierto los alejandrinos del siglo XXI? En *Cuadernos del Pensamiento Crítico Latinoamericano* (ClaCso), 6. Recuperado de: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20131016025858/Cuaderno-No6-segepoca.pdf>
- Aguado-López, E., Garduño-Oropeza, G., Rogel-Salazar, R., y Zúñiga-Roca, M. F. (2012). The need and viability of a mediation index in latin american scientific production and publication. The case of the redalyc system of scientific Information. In *Aslib Proceedings* (bradford) No 64. Recuperado de: http://www.redalyc.org/redalyc/media/redalyc_n/acerca-de/inc/doc/documento03.pdf
- Aguirre-Pitol, M. A.; Leal-Arriola, M., y Martínez-Domínguez, N. D. (2013). Análisis comparativo de la cobertura de Scielo y redalyc.org. México, LabCfr®-UaeMeX. *Repositorio Institucional UAEMEX* (Toluca, México). Recuperado de: <http://ri.uaemex.mx/handle/123456789/571>
- Archambault, É., y Larivière, V. (2011). Los límites de la bibliometría en el análisis de la literatura en ciencias sociales y humanidades. En *Informe sobre las Ciencias Sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento* (Paris: UNesco). Recuperado de: http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/informe_sobre_las_ciencias_sociales_en_el_mundo.pdf
- Babini, D. (2006). Acceso abierto a la producción de ciencias sociales de América Latina y el Caribe: bibliotecas virtuales, redes de bibliotecas virtuales y portales. *Dominique Babini y Jorge Fraga (comps.) Edición electrónica, bibliotecas virtuales y portales para las ciencias sociales en América Latina y el Caribe* (Buenos Aires: ClaCso Recuperado de: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/secret/babini/babini.pdf>
- Becerril-García, A., Aguado-López, E., Rogel-Salazar, R., Garduño-Oropeza, G. y Zúñiga-Roca, M. F. (2012). De un modelo centrado en la revista a un modelo centrado en entidades: la publicación y producción científica en la nueva plataforma

- redalyc.org. En *Aula Abierta* (Oviedo: Universidad de Oviedo), 40(2). Recuperado de: http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=3920933&orden=0
- Beigel, F. (n.d.). Latin American publishing system in the crossroads of the world-academic system. En *Sage/International Sociological Association, Current Sociology* (En proceso).
- Bourdieu, P. (2012). Dos imperialismos de lo universal. In *Intelectuales, política y poder* (Buenos Aires: Eudeba/Clave intelectual).
- Buquet, D. (2013). Producción e impacto de las ciencias sociales en América Latina. En *Doc. de trabajo del Consejo Latino Americano de Ciencias Sociales* (Buenos Aires: ClaCso). Recuperado de: http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/becas/20131016084109/buquet_Ciencias_sociales_america_latina.pdf
- Gasca Pliego, E., Martínez Carbajal, R., Tinoco García, I., Arriaga Jordán, C., González López, S. y Aguado López, E. (2013). *Informe sobre la producción científica de la UAEMEX en revistas iberoamericanas de acceso abierto en Redalyc.org 2005-2011* (Toluca, México: UAEM-Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Laboratorio de Cienciometría Redalyc-Fractal).
- Gingras, Y. y Mosbah-Natanson, S. (2011). ¿Dónde se producen las ciencias sociales? In *Informe sobre las Ciencias Sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento* (Paris: UNESCO, Foro Consultivo Científico y Tecnológico). Recuperado de: http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/informe_sobre_las_ciencias_sociales_en_el_mundo.pdf
- Guédon, J.C. (2011). El acceso abierto y la división entre ciencia principal y periférica. In *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales* (Buenos Aires: CLACSO), 6.
- Hernes, G. (2011). Prefacio. Un planeta, mundos aparte ¿el mismo mapa? En *Informe sobre las Ciencias Sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento* (Paris: UNESCO, Foro Consultivo Científico y Tecnológico). Recuperado de: http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/informe_sobre_las_ciencias_sociales_en_el_mundo.pdf
- Hicks, d. M. (2004). The four literatures of social science. In h. Moed (Ed.), *Handbook of Quantitative Science and Technology Research* (Netherlands: Kluwer academic). Recuperado de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.10.500&rep=rep1&type=pdf>
- Llorens, A. (2013). Le Monde: La importancia del acceso abierto y el ejemplo latinoamericano. Recuperado de: <http://editarenmexico>.

wordpress.com/2013/04/01/le-monde-la-importancia-del-acceso-abierto-y-el-ejemplo-latinoamericano/

López López, W. (2010). Internacionalización y visibilidad del conocimiento. *Universitas Psychologica* (Colombia: Pontificia Universidad Javeriana), 9(2). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64716832001>

Melero, R. (2005). Acceso abierto a las publicaciones científicas: definición, recursos, copyright e impacto. En *El Profesional de la Información* (Barcelona: Swets Blackwell), 15(4). Recuperado de: <http://eprints.rclis.org/6571/1/ePI-rmelero.pdf>

Miguel, S. (2011). Revistas y producción científica de América Latina y El Caribe: su visibilidad en Scielo, Redalyc y SCOPUS. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 34(2).

Ordorika Sacristán, I. (2012). Tareas pendientes de la política en educación superior y la importancia de reafirmar la visión progresista de la autonomía universitaria en el contexto actual. En *Perfiles Educativos* (México), 34. Recuperado de: <http://132.248.192.201/seccion/perfiles/2012/nea2012/mx.peredu.2012.ne.p176-180.pdf>

Pérez Angón, M. A. (2006). Usos y abusos de la cienciometría. En *Revista Cinvestav* (México: Cinvestav). Recuperado de: http://www.cinvestav.mx/Portals/0/sitedocs/sec_difusion/revista-Cinvestav/

enero-marzo2006/6%20usos.pdf

Quevedo-Blasco, R. y López-López, W. (2011). Situación de las revistas iberoamericanas de psicología en el Journal Citation Reports de 2010. En *Universitas Psychologica* (Bogotá), 10(3). Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64722377023>

Rogel-Salazar, R. y Aguado-López, E. (2011). Redalyc ocho años haciendo presente la ciencia iberoamericana en el contexto de la sociedad de la Información. En *María de Lourdes López-Gutiérrez, José Luis López-Aguirre & José Samuel Martínez-López (Coords.) La comunicación que necesitamos, el país que queremos*, (México: XV encuentro Nacional CONEICC). Recuperado de: <http://es.scribd.com/doc/71612437/ebook-la-comunicacion-que-necesitamos-el-pais-que-queremos>

Russell, J. M., y Ainsworth, S. (2011). Investigación en ciencias sociales en América Latina en comparación con China e India. En *Informe sobre las Ciencias Sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento* (Paris: UNESCO, Foro Consultivo Científico y Tecnológico). Recuperado de: <http://www.foroconsultivo.org>.

- mx/libros_editados/informe_sobre_las_ciencias_sociales_en_el_mundo.pdf
- Santillán-Aldana, J. (2011). La necesidad de sistemas de información abiertos no excluyentes: entrevista a Ana María Cetto Kramis. *Biblos* (Peru), 42. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16120044005>
- Sanz Menéndez, L. y De Moya Anegón, F. (2011). Una nueva industria: la calificación de las universidades en las ciencias sociales. In *Informe sobre las Ciencias Sociales en el mundo. Las brechas del conocimiento* (Paris: UNESCO, Foro Consultivo Científico y Tecnológico). Recuperado de: http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/informe_sobre_las_ciencias_sociales_en_el_mundo.pdf
- UNESCO. (2010). World social science report 2010: knowledge divides. Paris, France. Recuperado de: <http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/resources/reports/world-social-science-report-2010/>
- UNESCO. (2013). Report of the regional Latin American and Caribbean consultation on open access to scientific information and research-concept and policies. Recuperado de: http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/resources/news-and-in-focus-articles/allnews/news/first_regional_latino_american_and_caribbean_consultation_on_open_access_to_scientific_information_and_research
- Vessuri, H., Guédon, J.C., y Cetto, A. M. (2013). Excellence or quality? Impact of the current competition regime on science and scientific publishing in latin america and its implications for development. *Current Sociology*. Recuperado de: <http://csi.sagepub.com/content/early/2013/12/02/0011392113512839>

INDICADORES DE ACCESO ABIERTO EN REPOSITARIOS TEMÁTICOS

EL CASO DEL REPOSITORIO DIGITAL DE CIENCIAS SOCIALES DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE DE CLACSO

Dominique Babini*, Gustavo Archuby,
Valeria Carrizo*, Darío A. García*,
Sebastian Higa*, Diego Spano*****

EL INFORME DEL Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) describe y analiza los indicadores disponibles para el monitoreo y evaluación del repositorio digital, que brinda acceso abierto a producciones de la red CLACSO.

CLACSO¹ es una organización internacional no-gubernamental, creada en 1967 y actualmente reúne 371 centros de investigación y 654 programas de posgrado en ciencias sociales, en 23 países de América Latina y el Caribe. Los objetivos del Consejo son la promoción y el desarrollo de la investigación y la enseñanza de las ciencias sociales, así como el fortalecimiento del intercambio y la cooperación entre instituciones e investigadores de dentro y fuera de la región. Del mismo modo, promueve la activa diseminación del conocimiento producido por los científicos sociales en el contexto académico, así como en los movimientos sociales, las organizaciones populares, las

* CLACSO-Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Argentina, biblioteca@clacso.edu.ar.

** Universidad Nacional de La Plata, Argentina, gustavo.archuby@gmail.com.

*** Prodigio Consultores, diegospano@gmail.com.

1 www.clacso.org

entidades de la sociedad civil, y el público en general. También busca CLACSO darle visibilidad internacional a las ciencias sociales de la región, producción muy poco visible en los servicios internacionales de indización (Alperin, Fischman, & Willinsky, 2011; Archambault & Larivière, 2010; Cetto, Alonso-Gamboa, & Córdoba González, 2008).

Para lograr los objetivos de difusión, visibilidad y acceso a los resultados de la investigación, a partir de 1998 la biblioteca de CLACSO, junto con el departamento editorial, puso en marcha una red de bibliotecas virtuales y en 2002 un repositorio digital de ciencias sociales de América Latina y el Caribe², desarrollado en software libre Greenstone³ recomendado por UNESCO. Desde 1998 este programa fue concebido como un espacio y comunidad virtual para el intercambio de información, la experimentación y la cooperación en el desarrollo de comunicaciones académicas en acceso abierto en la red CLACSO y en América Latina y el Caribe en general.

Se da prioridad a la transferencia de conocimientos a las comunidades de práctica donde los editores, las bibliotecas, el personal académico y multimedia de las instituciones miembros son participantes, con el objetivo de fortalecer sus conocimientos sobre el acceso abierto, y contribuir en el desarrollo de capacidades que permitan la implementación de iniciativas de acceso abierto en la región, las mejoras en la calidad de las publicaciones en acceso abierto y su difusión en los repositorios digitales institucionales y colaborativos de la región.

La Campaña CLACSO en Apoyo al Acceso Abierto al Conocimiento realiza actividades para la promoción del acceso abierto a la investigación, y la participación de CLACSO en debates nacionales, regionales e internacionales sobre alternativas y políticas de acceso abierto.

El objetivo específico del repositorio digital de CLACSO es brindar una mayor visibilidad y acceso a los resultados de investigaciones de los centros miembros del Consejo. Actualmente, repositorio digital de CLACSO ofrece acceso libre y gratuito a una colección de 33.040 textos completos: artículos de revistas, libros, capítulos de libros, documentos de trabajo, tesis, ponencias en congresos, incluida una colección de 63 revistas con revisión por pares de la red CLACSO en Redalyc. La colección multimedia incluye 406 audios y producciones de vídeo de los miembros de CLACSO.

A partir de 2009 se desarrolló un Sistema de Autoarchivo que permite a los centros miembros ingresar los metadatos de objetos digitales (libros, documentos de trabajo, tesis, artículos, multimedia, etc.) a través de un formulario web con 15 campos según normas Dublin

2 <http://biblioteca.clacso.edu.ar/>

3 Greenstone es un software libre para repositorios digitales www.greenstone.org

Core⁴, campos a completar donde se describe el material a autoarchivar y se adjunta el objeto digital, excepto para multimedia donde se brinda enlace al servidor donde se aloja. Cada campo tiene una mínima explicación con sus correspondientes ejemplos. Una vez autoarchivado el texto y sus metadatos, se inicia un proceso de control de calidad del registro, archivos adjuntos y descriptores temáticos y geográficos. Cada registro aprobado queda disponible para su consulta en la Sala de Lectura del repositorio, en la colección específica de cada centro miembro y programa de CLACSO.

Este servicio es un trabajo descentralizado y colaborativo, apoyado por los centros miembros de CLACSO, por ASDI (Suecia) y NORAD (Noruega), y llevado a cabo junto con una comunidad de editores y bibliotecas, y una comunidad de multimedia, con un total de 1.055 participantes de América Latina y el Caribe.

Desde 2009, CLACSO tiene un acuerdo con Redalyc que gestiona y financia la colección de revistas con revisión por pares. Esta colección de revistas de revisión por pares es administrado y financiado por Redalyc, quien realiza la evaluación de nuevas revistas que se postulan, brinda soporte técnico y capacitación a los editores, y procesa e indiza las revistas que son aceptadas para la colección CLACSO en Redalyc⁵, y a la colección Redalyc en general⁶.

INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DEL REPOSITORIO DIGITAL DE CLACSO

Desde el inicio del repositorio, en 1998, CLACSO definió que el seguimiento y evaluación del repositorio se realizaría desde tres perspectivas

- **Comunidad:** En qué medida CLACSO logra promocionar el acceso abierto incluyendo a los editores y bibliotecas de la red CLACSO en una comunidad virtual y exponerlos regularmente a las tendencias de comunicaciones académicas en acceso abierto, buscando lograr un cambio cultural en la región y la adopción del acceso abierto como modalidad para la difusión de resultados de investigaciones
- **Colecciones:** Cómo crecen las colecciones digitales de los centros miembros y programas de CLACSO en el repositorio digital, incluyendo la colección de revistas CLACSO en Redalyc, cuidando la diversidad geográfica e institucional, y realizando

4 Dublin Core se utiliza para describir los objetos digitales <http://dublincore.org/>

5 <http://clacso.redalyc.org/>

6 <http://redalyc.org/home.oa>

acciones específicas para promocionar la difusión en acceso abierto en general en repositorios digitales de la región.

- **Uso:** Qué uso se hace del repositorio y sus colecciones digitales: cantidad de consultas, países de origen de la consulta, textos más consultados, temas más solicitados. A partir de 2014 se experimentan métricas a nivel de artículo en algunas colecciones.

Desde el sitio web de CLACSO se ofrecen, en acceso abierto, los reportes estadísticos del Repositorio Digital a medida que se van desarrollando, informes que permiten el seguimiento de esas tres variables de comunidad, colecciones y uso del repositorio.

INDICADORES DE COMUNIDAD

Desde los inicios del repositorio en 1998, CLACSO convocó a los editores y bibliotecas de su red de centros de investigación para sumarse a una comunidad virtual y participar en el intercambio de información sobre tendencias internacionales para las comunicaciones científicas en acceso abierto y noticias sobre iniciativas en la región.

La evaluación de esta actividad se realiza desde la verificación de la incorporación en la comunidad de personal del área editorial, publicaciones, biblioteca y a veces área académica de nuevos centros que se suman a la red CLACSO, y comprobar el envío a la comunidad de comunicaciones desde CLACSO.

Quincenalmente, la comunidad es informada sobre nuevas tendencias en comunicaciones académicas en formatos digitales en acceso abierto, promoviendo formatos de calidad y difusión de la producción de los centros miembros en bibliotecas/repositorios digitales interoperables de acuerdo a las nuevas normas internacionales. Para enviar actualización profesional a los centros miembros, el programa realiza el seguimiento e investigación de tendencias internacionales y regionales sobre acceso abierto y repositorios digitales, lo cual le permite seleccionar novedades y artículos a difundir en la comunidad.

Al cierre de 2013 la Comunidad de Editores y Bibliotecas⁷ tiene 954 personas de 21 países de la región.

Considerando el crecimiento en el uso de soportes multimedia para la difusión de resultados de investigaciones, en años recientes el repositorio digital de CLACSO ha iniciado una Comunidad Intercambio Multimedia⁸ para contribuir al mutuo conocimiento, al in-

7 <http://biblioteca.clacso.edu.ar/somos/equipo/comunidad/editoresybiblioteca/>

8 <http://biblioteca.clacso.edu.ar/somos/equipo/comunidad/multimedia/>

tercambio de información entre quienes se ocupan de producciones de audio, video y otros soportes multimedia en la red CLACSO, y a promocionar colecciones multimedia en los repositorios digitales. Al cierre de 2013 esta comunidad cuenta con 86 miembros de 14 países, y se ha iniciado una colección en el repositorio digital con los metadatos de 406 registros de audio y video de la red CLACSO. Recientemente, la Secretaría Ejecutiva de CLACSO ha iniciado el Programa CLACSOTV⁹, un espacio para la difusión de entrevistas, documentales y registros audiovisuales con lo más destacado de las ciencias sociales y la cultura latinoamericana e invitados de otras regiones.

INDICADORES DE COLECCIONES

En el Repositorio de CLACSO, las colecciones digitales están alojadas en:

- **Sala de Lectura**, organizada por países, y dentro de cada país cuenta con colecciones de cada centro miembro. La Sala de Lectura funciona en una plataforma desarrolla con el G.

Gráfico A1

Captura de pantalla de la Sala de Lectura



9 <http://www.clacso.tv/>

• **Portal Multimedia:** el portal multimedia se inició en 2012 y aloja metadatos de producciones de audio, video, programas de radio, fotos, etc. de centros miembros, con enlace al archivo en el servidor del centro, Vimeo, Youtube, etc. Además, brinda enlace a las páginas web de multimedia en los centros miembros.

Gráfico A2
Captura de pantalla de la Colección Multimedia



• **Portal de Revistas arbitradas CLACSO en Redalyc¹⁰:** CLACSO y Redalyc-UAEM han firmado un acuerdo en el año 2009 por el cual las revistas con revisión por pares de la red CLACSO pueden postularse a Redalyc para ser evaluadas para su inclusión en la colección CLACSO en Redalyc.

Este acuerdo permite a los editores de revistas de la red CLACSO recibir orientación de Redalyc sobre las mejores prácticas para publicar en acceso abierto y para los procesos de control de calidad editorial. Redalyc indiza las revistas aceptadas en el proceso de evaluación, y cada revista aceptada recibe de Redalyc indicadores de crecimiento,

¹⁰ <http://clacso.redalyc.org/>

uso y perfil de producción científica. Todos los indicadores son elaborados por Redalyc-FRACTAL¹¹

Gráfico A3
Captura de pantalla de la colección CLACSO en Redalyc



Para permitir el seguimiento del crecimiento y características de las tres colecciones digitales del Repositorio de CLACSO mencionadas, se desarrollaron los siguientes indicadores que se muestran en el sitio web:

- Crecimiento de las colecciones digitales
- Clasificación y porcentaje por tipo de objetos digitales

¹¹ <http://redalycfractal.org/>

- Temas que describen el contenido del Repositorio Digital de CLACSO
- Indicadores de revistas arbitradas de CLACSO en Redalyc

Cada uno de estos indicadores se describe a continuación.

CRECIMIENTO DE LAS COLECCIONES DIGITALES

Se mide la evolución de

- Objetos digitales
- Clasificación por tipo y porcentaje de objetos digitales
- Autores de los objetos digitales
- Descriptores temáticos asignados y principales temas de la colección
- Indicadores de la colección CLACSO en Redalyc

La fuente de donde se extrae esta información es 1) el Sistema de Autoarchivo desarrollado para que los centros miembros de la red de CLACSO puedan autoarchivar en sus colecciones digitales, y 2) los informes de Redalyc

El sistema permite ver el crecimiento de la colección general en períodos determinados, como se ilustra en el Gráfico A4.

CLASIFICACIÓN Y PORCENTAJE POR TIPO DE OBJETOS DIGITALES

En el sitio web, CLACSO informa el tipo de objetos digitales de la colección total, y sus porcentajes. No incluye la colección CLACSO en Redalyc, colección para la cual Redalyc prepara indicadores que se explican aparte. El Gráfico A5 muestra el número de documentos, autores y temas que fueron ingresados entre enero de 2013 y diciembre de 2013, y corresponde a los objetos digitales depositados en las colecciones de la Sala de Lectura y desde el nuevo sistema de autoarchivo en línea.

Gráfico A4

Captura de pantalla que muestra el crecimiento de la colección en el período enero-abril 2014



Gráfico A5

Número de documentos, autores y temas que fueron ingresados entre enero de 2013 y diciembre de 2013 en la Sala de Lectura

Objetos Digitales

	Cantidad
1 Documentos	1111
2 Autores	2435
3 Temas	2092

Desde: Enero Hasta: Diciembre De: 2013

Actualizar

Gráfico A6

Captura de pantalla con clasificación según tipo de objetos digitales



El Gráfico A6 muestra los porcentajes de objetos digitales depositados en el repositorio digital de CLACSO, no incluye la colección CLACSO en Redalyc, colección para la cual Redalyc prepara indicadores que se explican aparte. En la Sala de Lectura de CLACSO, un 45,3% de la colección total corresponde a libros enteros y capítulos de libros, 24,9% corresponde a artículos de revistas, 12,7% a documentos de trabajo/informes investigación.

DESCRIPTORES TEMÁTICOS ASIGNADOS Y PRINCIPALES TEMAS DE LA COLECCIÓN

Del formulario de autoarchivo se obtienen los descriptores temáticos que se utilizan en la descripción de cada objeto digital ingresado al repositorio. El seguimiento estadístico de estos temas permite tener un mapeo general de temáticas predominantes en cada período.

Cada vez que se ingresa un objeto digital con sus metadatos en el formulario web de autoarchivo, se actualiza la tabla con los descriptores asignados. De esa misma tabla también se toman los datos para la nube de tags que se muestra en el sitio web del repositorio.

INDICADORES DE LA COLECCIÓN CLACSO EN REDALYC

En la red CLACSO se publican 394 revistas de las cuales el 68% se ofrecen en acceso abierto en los portales de revistas CLACSO-Redalyc, SciELO y/o en el sitio web de las revistas.

La colección de revistas arbitradas de la red CLACSO en REDALYC¹² cuenta a diciembre de 2013 con:

- 63 revistas
- 22.887 artículos
- 25.046 autores

Redalyc brinda a los usuarios y a los editores, vía web y/o en informes especiales, indicadores bibliométricos y cientiométricos de revista, institución de afiliación del autor y país. Estos indicadores son desarrollados por el Laboratorio de Cienciometría Redalyc Fractal¹³ que prepara informes de actividad científica por institución y por país (se describe en otra sección de este libro).

INDICADORES DE USO DEL REPOSITORIO DIGITAL DE CLACSO

Se brinda información vía web sobre:

- Cantidad de consultas recibidas en el repositorio
- Países que más utilizan el servicio
- Los objetos digitales más consultados
- Indicadores de uso a nivel de artículo
- Temas más consultados

CANTIDAD DE CONSULTAS RECIBIDAS EN EL REPOSITORIO

Se pueden consultar vía Web, cantidad de consultas totales en períodos determinados. Por consultas se entiende descargas de documentos del repositorio. Es decir archivos descargados de determinado path con determinada extensión (.pdf, .doc, etc.)

El sistema estadístico permite diferenciar la información pudiendo decir qué cantidad total de descargas fueron realizadas por los usuarios, desde el buscador de CLACSO o desde buscadores comerciales, diferenciándolas del tráfico generado por parte de robots de los diferentes buscadores que registran el repositorio rutinariamente.

¹² <http://clacso.redalyc.org/>

¹³ <http://redalycfractal.org/>

Gráfico A7

Captura de pantalla con el análisis de consultas recibidas en un período determinado.



La línea más abajo corresponde a descargas que se recibieron desde búsquedas realizadas en el propio buscador del repositorio de CLACSO y en los buscadores comerciales o académicos. La línea intermedia corresponde a cosechas realizadas por los robots de buscadores que cosechan regularmente el repositorio. Y la línea superior corresponde a la sumatoria de ambas.

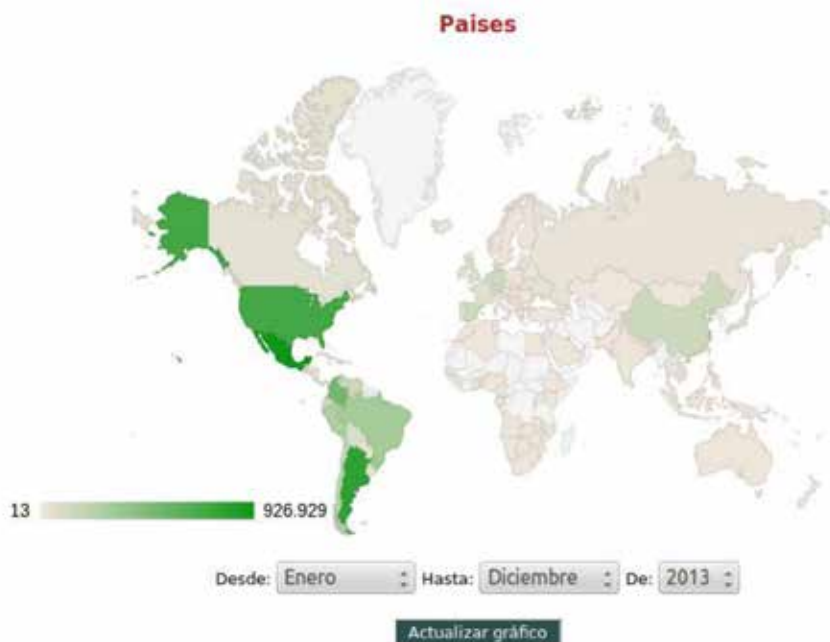
A las 463.472 descargas recibidas en el repositorio digital de CLACSO en el mes de diciembre 2013, hay que agregar las descargas que recibe la colección CLACSO en Redalyc, en promedio 406.000 por mes en 2012. Con lo cual se llega a un promedio mensual de aproximadamente 850.000 descargas por mes.

PAÍSES QUE MÁS UTILIZAN EL SERVICIO

Para un período determinado, vía web se permite visualizar en el mapa los países que más consultan el servicio.

Gráfico A8

Captura de pantalla de un mapeo de países que más consultaron en un período determinado



Históricamente, los países que más consultan el repositorio pertenecen a América Latina. Fuera de la región se destacan, en función del número de consultas y/o descargas, Estados Unidos, España, Alemania, China, Italia, Reino Unido, Francia y Japón, entre otros.

LOS OBJETOS DIGITALES MÁS CONSULTADOS

Presenta una lista de los 30 documentos más descargados en un mes determinado (*Gráfico A9*)

INICADOR DE USO A NIVEL ARTÍCULO

A fines de 2013, el Repositorio Digital de CLACSO inició el desarrollo de indicadores a nivel de artículo para conocer el uso de cada objeto digital del repositorio (*Gráfico A10*). Este servicio está en etapa de desarrollo y prueba, disponible a fines de 2013 para las colecciones de CLACSO-Secretaría Ejecutiva (3.689 textos, principalmente libros y capítulos de libros) y se irá generalizando para el resto de las colecciones digitales.

Gráfico A9

Captura pantalla con listado 30 documentos más bajados en mes determinado

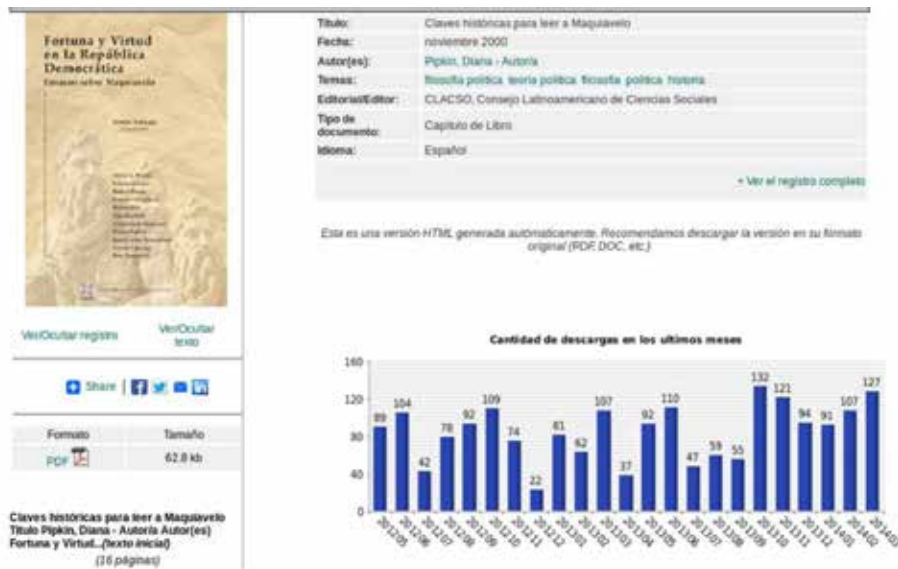
Objetos Digitales

	Título	Autor	Cantidad	Año	Tipo
1	La identidad de género que se mueve: relatos de vida de adolescentes mujeres de sectores marginales	Guerrero Morales, Patricia (Autor/a)	92637	2001	Doc. de trabajo / Informes
2	La justicia curricular	Connell, Robert William (Autor/a)	5784	2009	Artículo
3	Desenvolvimento e natureza : estudos para uma sociedade sustentável	Furtado, André (Autor/a)	4820	1994	Libro
4	Gabriel García Moreno y la gestión del Estado Nacional en Ecuador	Ayala Mora, Enrique (Autor/a)	3925	1981	Artículo
5	IT	Álvarez Leguizamón, Sonia (Traductor/a)	3701	2009	Capítulo de Libro
6	La construcción del marco teórico en la investigación social	Dalle, Pablo (Autor/a)	3472	2004	Capítulo de Libro
7	Lecciones de Paulo Freire, cruzando fronteras:	Gómez, Margarita	3269	2003	Libro

Mes: **Noviembre** De: **2013**

Gráfico A10

Captura de pantalla con indicadores a nivel de artículo. Ejemplo de un capítulo de libro con información sobre las descargas recibidas.



En la etapa de testeo se ha comprobado que la estadística individual de algunos objetos digitales no coincide con los números obtenidos con otros indicadores de colección. Esto se debe a que, al momento de migrar el repositorio a una nueva plataforma, se decidió conservar el material que ya se encontraba disponible en la web de una versión anterior de biblioteca digital de CLACSO, pues recibía muchas consultas y/o enlaces en su URL anterior. Si bien en la migración esos documentos fueron incorporados en el repositorio con un nuevo URL, en la web conviven ambas versiones. Al momento de pensar el sistema estadístico se tuvo en cuenta esta situación y se buscó un modo de medir en conjunto el uso de esos documentos y poder expresarlo en un único número. La incorporación de este nuevo indicador ha puesto en evidencia que todavía falta refinar el sistema en una próxima etapa. A modo de aclaración, esta situación no se presenta en los objetos digitales que figuran únicamente en el repositorio, no se presenta esta dificultad con objetos digitales cuyos metadatos son cosechados, y tampoco se da esta situación con la colección de revistas CLACSO en Redalyc, quien brinda indicadores propios.

TEMAS QUE BUSCAN LOS USUARIOS

Esta información proviene de las búsquedas que realizan los usuarios en el buscador del propio Repositorio Digital, sumado a las búsquedas realizadas en los motores de búsqueda (Google, Yahoo, etc.).

Gráfico A11

Captura de pantalla nube de temas en período determinado.



El servidor web registra por cada pedido el url que generó el pedido, para determinar si la búsqueda fue realizada desde el buscador de CLACSO o un buscador externo (ej. Google, Yahoo, Bing, etc.) y en el mismo url se encuentra la expresión de búsqueda.

Permite generar nubes de los temas más solicitados en períodos determinados.

Información que se complementa con datos obtenidos de Redalyc para la colección de revistas CLACSO en Redalyc (ver capítulo Redalyc en este libro).

El desarrollo de indicadores es un permanente aprendizaje para los repositorios, principalmente para aquellos indicadores que no vienen incorporados como parte de los servicios que ofrece la plataforma tecnológica que se decide utilizar para gestionar el repositorio.

BIBLIOGRAFÍA

- Babini, Dominique, González, Jessica, López, Fernando Ariel y Medici, Flavia 2010 “Construcción social de Repositorios Institucionales” en *Información, Cultura y Sociedad* N°23. En <<http://www.scielo.org.ar/pdf/ics/n23/n23a04.pdf>> acceso 8 de mayo de 2014.
- Babini, Dominique, López, Fernando Ariel, Medici, Flavia, González, Jessica, y Vergara, Florencia 2010 “Red de Bibliotecas Virtuales de Ciencias Sociales de América Latina y el Caribe, CLACSO. Estrategia frente a las desigualdades regionales. Oportunidades de visibilidad internacional de producción propia. Acceso a la producción de otros países de la región” en *Greenstone. Un software libre de código abierto para la construcción de bibliotecas virtuales Experiencias en América Latina y el Caribe* (Montevideo: UNESCO). <<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001887/188719s.pdf>> acceso 8 de mayo de 2014.
- Babini, Dominique, López, Fernando Ariel y Archuby, Gustavo 2011 “Indicadores de comunidad, crecimiento y uso para la evaluación de un repositorio institucional”, Ponencia presentada en el Panel Hacia la evaluación de los repositorios institucionales, Segundo Taller de Indicadores de Evaluación de Bibliotecas, Universidad Nacional de La Plata, 27 y 28 de junio. <http://tieb.fahce.unlp.edu.ar/descargables/ppts-presentaciones/babini_lopez_archuby> acceso 8 de mayo de 2014.
- Babini, Dominique, Vergara-Rossi, Florencia y Archuby, Gustavo 2007 “Estadísticas de usuarios en una biblioteca virtual. El caso de la biblioteca virtual de la red Clacso” en *El Profesional de la Información* (Madrid) Vol.16, N° 1, enero-febrero. En <<http://>

www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2007/enero/07.pdf> acceso 8 de mayo de 2014.

Babini, Dominique, Vergara-Rossi, Florencia, González, Jessica y Medici, Flavia 2008 “Biblioteca virtual cooperativa descentralizada con software libre Greenstone” en *El Profesional de la Información* (Madrid) Vol.17, N° 1, enero-febrero. En <<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2008/enero/07.pdf>> acceso 8 de mayo de 2014.

Babini, Dominique y Fraga, Jorge (comps.) 2006 *Edición electrónica, bibliotecas virtuales y portales para las ciencias sociales en América Latina y el Caribe* (Buenos Aires: CLACSO). <<http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/biblioteca/20110809013130/Babinintero.pdf>> acceso 8 de mayo de 2014.

Las iniciativas regionales de acceso abierto de América Latina han comenzado a producir y compartir indicadores, y este libro sobre "Indicadores de acceso abierto y producción académica en América Latina", cuya versión en inglés se publicó hace unos meses con el título *"Open Access Indicators and Scholarly Communications in Latin America"*, es un primer intento de explorar y describir sistemáticamente los indicadores dentro del contexto más amplio de la ciencia abierta. En este proceso, la publicación tiene como objetivo identificar la presencia, el crecimiento, el uso y el alcance de los resultados de investigación que ahora están "abiertos" y libremente disponible en la Web.

Este libro es el resultado de un proyecto de investigación y desarrollo que contó con el apoyo de la UNESCO y fue realizado en 2013 por UNESCO (Bhanu Neupane) en colaboración con el Public Knowledge Project (PKP); Scientific Electronic Library Online (SciELO); Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal-Sistema de Información Científica (RedALyC); Africa Journals Online (AJOL); Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO-Brasil); y el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). Este libro pretende contribuir a la comprensión de la producción académica y científica, su uso y alcance, a través de medidas que son abiertas e inclusivas. Esta publicación acompaña como un hito importante la estrategia de acceso abierto de la UNESCO, que 196 países han respaldado colectivamente. La publicación también ha recibido aportes significativos del proyecto PKP-FLACSO-IDRC "Calidad en las comunicaciones académicas abiertas de América Latina", que se llevó a cabo en el período 2012-2013 en colaboración con Latindex, SciELO y Redalyc.

El presente libro está dividido en dos secciones. La primera sección presenta un resumen narrativo del acceso abierto en América Latina, incluyendo una descripción de las principales iniciativas regionales que están recogiendo y sistematizando los datos relacionados con comunicaciones académicas en acceso abierto en la región, y de los datos disponibles que se pueden utilizar para comprender (i) el crecimiento, (ii) alcance, e (iii) impacto del acceso abierto en las regiones en desarrollo. La primera sección termina con recomendaciones para futuras actividades. La segunda sección incluye estudios de casos en profundidad con las descripciones de los indicadores y las metodologías de los portales de revistas con revisión por pares SciELO y Redalyc, y un caso de repositorio digital temático, el repositorio gestionado por CLACSO.

