

Acceso abierto a la producción científica de América Latina y el Caribe. Identificación de principales instituciones para estrategias de integración regional

Open access to scientific output from Latin America and the Caribbean. Identification of main institutions for regional integration strategies

Dominique Babini  *

Los resultados de una década de iniciativas de acceso abierto en América Latina y el Caribe revelan que es mínima la presencia en esos servicios de producción científica publicada por América Latina y el Caribe en revistas internacionales. El avance del movimiento internacional de acceso abierto, con mandatos que exigen el auto-archivo de la producción de los investigadores en repositorios institucionales, anticipa que en forma creciente gran parte de la producción científica publicada por América Latina y el Caribe en revistas internacionales estará también disponible en acceso abierto. Este artículo, luego de describir los principales servicios regionales de acceso abierto, analiza índices internacionales y regionales que permiten identificar cuáles son las principales instituciones de la región en cuanto a producción científica y visibilidad web de su producción, con el objetivo de que estén visibles para proyectos nacionales y regionales de acceso abierto al conjunto de la producción científica de un país y de la región. Los resultados muestran liderazgo de universidades de Brasil; una fuerte presencia de universidades de México, Colombia, Argentina, Chile y Venezuela; y presencia de universidades de Ecuador, Perú, Costa Rica, Cuba, Puerto Rico y Uruguay.

31

Palabras clave: acceso abierto, repositorios institucionales, política científica, América Latina y el Caribe

A decade of open access initiatives in Latin America shows minimal presence in those initiatives of articles published in international journals by researchers from Latin America and the Caribbean. Advances in the international open access movement, with mandates that require self-archiving in institutional repositories, anticipate that a growing number of articles published in international journals by researchers from Latin America and the Caribbean will also be available in open access. This article describes the open access initiatives in Latin America and the presence of the region in international indexes to identify which are the institutions of the region with more scientific output and visibility of its output in the web, with the aim of making those institutions visible for national and regional integration strategies of open access to national or regional scientific output. Results show a leading position of universities from Brazil; strong presence of universities from México, Colombia, Argentina, Chile and Venezuela; and presence of universities from Ecuador, Peru, Costa Rica, Cuba, Puerto Rico and Uruguay.

Key words: open access, institutional repositories, science policy, Latin America and the Caribbean

* Doctora en ciencia política (Universidad del Salvador, Argentina - tesis "Política nacional de información") y posgrado en documentación científica (Universidad de Buenos Aires). Coordinadora del repositorio regional de ciencias sociales (CLACSO). Miembro del Comité de Expertos del Sistema Nacional de Repositorios Institucionales en Ciencia y Tecnología de Argentina (MINCYT). Miembro del Comité Científico de REDALYC. Editora de Open Access Web Resources del Consejo Internacional de Ciencias Sociales. Correo electrónico: dasbabini@gmail.com.

“Hay un fuerte reclamo en la región por la aplicación de políticas más activas en la búsqueda de repercusiones sociales de los esfuerzos que los países realizan en materia de ciencia, tecnología e innovación”

(Mario Albornoz, prólogo del *El Estado de la Ciencia 2010* - RICYT)

El propósito de este artículo es contribuir a la construcción colectiva de conocimientos necesarios para el diseño e implementación de estrategias y programas regionales que permitan a América Latina unir esfuerzos en el aprovechamiento de las oportunidades que brinda el acceso abierto a los resultados de investigaciones financiadas con fondos públicos. Por acceso abierto se entiende el acceso libre y gratuito vía web a los resultados de investigaciones (*Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*, 2003, y *Declaración de Salvador sobre Acceso Abierto - La perspectiva del mundo en desarrollo*, 2005).

Con los avances del movimiento internacional de acceso abierto y del uso de repositorios digitales multidisciplinares, temáticos y repositorios institucionales - bibliotecas digitales que reflejan la producción de la propia institución-, las perspectivas de construir capacidad científica en países en desarrollo ha mejorado significativamente (Chan et al, 2005) y se estima que permitirá disminuir la brecha informativa para los investigadores e instituciones que tienen conexión a Internet y suficiente ancho de banda.

32

Recientemente, en el marco de la Red CLARA (Cooperación Latino Americana de Redes de Avanzada), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha brindado apoyo para la conformación de una Red Federada de Repositorios Institucionales de Documentación Científica en América Latina.^{1,2} Por otra parte, Latindex ha iniciado un Portal de Portales de Revistas de América Latina y el Caribe.^{3,4} Son ejemplos de nuevos programas regionales que buscan articular iniciativas nacionales y regionales para avanzar en el acceso abierto a la producción científica del conjunto de países de América Latina y el Caribe, y su interoperabilidad a nivel iberoamericano e internacional.

Luego de describir brevemente las principales iniciativas regionales de acceso abierto y el desarrollo de repositorios institucionales, este artículo señala que una parte importante de la producción científica de la región permanece en circuitos comerciales internacionales de distribución de revistas científicas y académicas, y plantea la necesidad de relevar cuáles son las principales instituciones de la región en cuanto a producción científica internacional y visibilidad web de su producción, para que esas instituciones estén visibles en las nuevas estrategias nacionales y

1. Ver: <http://www.redclara.net/>.

2. Ver: <http://www.iadb.org/es/proyectos/project-information-page,1303.html?id=RG-T1684>.

3. Latindex: Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Ver: <http://www.latindex.unam.mx/>.

4. Ver: <http://www.latindex.ppl.unam.mx/>.

regionales de acceso abierto a la producción científica de América Latina y el Caribe. Para identificar a las instituciones más productivas y con mayor visibilidad web de su producción, se consultaron los índices y servicios internacionales y regionales que disponen de información en acceso abierto clasificada por instituciones. A continuación se presentan los resultados y conclusiones.

Producción científica de América Latina y el Caribe disponible en acceso abierto

En América Latina se observa un sostenido avance de servicios regionales de acceso abierto que ofrecen, sin costo para el usuario final y sin necesidad de suscripción, acceso libre vía web al texto completo de publicaciones científicas y académicas de la región. Se destacan, entre otros, los siguientes:

- *Los portales multidisciplinarios de revistas científicas Scielo y Redalyc*, que suman acceso abierto a más de 1000 revistas científicas y académicas arbitradas (con revisión por pares) de la región, además de revistas de España y Portugal.^{5 6} Estos portales, luego de una década de servicios, han iniciado el desarrollo de indicadores bibliométricos y cuantitativos que permitirán disponer de indicadores regionales para complementar los indicadores internacionales utilizados para la evaluación de los investigadores.

- *El Portal de Portales de revistas Latindex*, que permite buscar conceptos y autores en revistas de portales de América Latina, España y Portugal.⁷

33

- *El Portal de tesis Cybertesis*, que brinda acceso a tesis de más de 30 universidades de la región.⁸

- *Repositorios digitales temáticos*, que dan acceso a textos completos y agregan valor por su especialización (Guédon, 2009; Romary y Armbruster, 2009). En las últimas décadas del siglo pasado, principalmente por el impulso de organizaciones de las Naciones Unidas y organizaciones regionales, se desarrollaron en forma cooperativa en América Latina y el Caribe redes y sistemas de información por áreas temáticas. Recientemente, estas redes temáticas han iniciado el proceso de sumar a la referencia bibliográfica el acceso vía web al texto completo en formato digital, con lo cual poco a poco se transformarán en repositorios digitales temáticos. A modo de ejemplo pueden mencionarse, entre otros, los siguientes repositorios temáticos regionales que pueden aportar contenidos para proyectos regionales de integrar el acceso a la producción científica del conjunto de países de América Latina y el Caribe:

- Agricultura (Sistema de Información Agropecuario de las Américas, SIDALC) con

5. Ver: <http://www.scielo.org>.

6. Ver: <http://www.redalyc.org>.

7. Ver: <http://www.latindex.ppl.unam.mx/>.

8. Ver: <http://www.cybertesis.net/>.

acceso a 43.357 textos completos (artículos de revistas, libros, tesis, documentos de trabajo).⁹

- Ciencias sociales (Red de Bibliotecas Virtuales del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, CLACSO) con acceso a 25.000 textos completos de centros de investigación y docencia en 21 países de la región.¹⁰ Esta colección recibe en promedio 1.150.000 solicitudes por mes vía web.

- Salud (Biblioteca Virtual en Salud-Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud, BVS-LILACS) con acceso a 153.000 textos completos de artículos de revistas, monografías, informes y tesis de 15 países de la región.¹¹

- Desarrollo sostenible y salud ambiental (Biblioteca Virtual de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental de la Red Panamericana de Información en Salud Ambiental, BVSDE-REPIDISCA) brinda acceso a 40.000 textos completos de la región y el servicio ha recibido 2.500.000 visitantes desde su creación en 1997.¹²

Estos cuatro ejemplos de repositorios digitales temáticos suman más de 260.000 textos completos de América Latina y el Caribe que podrían estar disponibles para seleccionar contenidos de interés para proyectos regionales que buscan integrar el acceso a la producción científica del conjunto de países de América Latina y el Caribe.

• *Repositorios institucionales.* Los repositorios institucionales reflejan la producción de la propia institución en formato digital: artículos de revistas, tesis, documentos de trabajo, libros, los datos mismos de la investigación, registros de audio y video, y otros objetos digitales resultado de la actividad científica y académica de cada institución. Los repositorios institucionales se presentan actualmente como una opción adecuada para que cada institución pueda gestionar, dar visibilidad y acceso a su propia producción (Harnad, 2007; Babini et al., 2010). Así como ha ocurrido en Europa, en América Latina se ha desarrollado un proyecto para integrar el acceso abierto a la producción científica archivada en repositorios de la región. Esta iniciativa ha sido presentada por CLARA (Cooperación Latino Americana de Redes de Avanzada) al Fondo de Bienes Públicos Regional del Banco Inter-Americano de Desarrollo (BID), quien brindó apoyo y financiamiento a partir de 2010 para el desarrollo de una “Estrategia Regional y Marco de Interoperabilidad y Gestión para una Red Federada Latinoamericana de Repositorios Institucionales de Documentación Científica”.^{13 14} Con esta iniciativa, se busca construir una comunidad de trabajo comprometida con el objetivo común de desarrollar y gestionar en forma colaborativa la interoperabilidad de los repositorios centrales de sistemas nacionales de repositorios digitales con la producción científica de los países, con el objetivo de aumentar la visibilidad y el uso de esa producción. Este proyecto brindará acceso integrado a artículos de revistas

9. Ver: <http://orton.catie.ac.cr/agri2000.htm>.

10. Ver: www.biblioteca.clacso.edu.ar.

11. Ver: <http://lilacs.bvsalud.org/es/> y <http://metodologia.lilacs.bvsalud.org/estadisticas/E/Elilbvs2t.htm>.

12. Ver: <http://www.bvsde.ops-oms.org/sde/ops-sde/bvsde.shtml>.

13. Ver: <http://www.iadb.org/es/proyectos/project-information-page,1303.html?id=RG-T1684>.

14. Ver: <https://sites.google.com/site/bidclara/>.

arbitradas y tesis de posgrado, inicialmente de ocho países de la región, mediante puntos focales nacionales en Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, México, Perú y Venezuela (Garrido Arenas, 2010).

Producción científica de América Latina y el Caribe no disponible en acceso abierto

La oferta de contenidos en los servicios de acceso abierto mencionados -tales como portales de revistas y de tesis, repositorios temáticos e institucionales- contrasta con una amplia producción de las principales instituciones científicas de la región que permanece dentro del circuito de distribución comercial internacional de revistas, invisible e inaccesible para quienes no suscriben a esos servicios. Sólo en revistas del *Science Citation Index* de Thomson Reuters, en el período 1997-2007 se ha duplicado la cantidad de documentos de autores latinoamericanos, principalmente por el dinamismo de Brasil (Albornoz et al, 2010).

Considerando que el movimiento internacional de acceso abierto está impulsando leyes y mandatos para que los resultados de investigaciones financiadas con fondos públicos estén disponibles en acceso abierto según las recomendaciones de la Declaración de Berlín, un creciente número de editores de revistas científicas internacionales ya permiten que los autores depositen el artículo en repositorios de acceso abierto, además de publicarlo en la revista.^{15 16 17}

La exigencia de acceso abierto recae principalmente sobre las publicaciones que reflejan resultados de investigaciones financiadas con fondos públicos. En América Latina, los dos tercios de las inversiones en investigación y desarrollo se financian con fondos estatales (UNESCO, 2010). Se estima entonces que el movimiento de acceso abierto incentivará, poco a poco, que se vuelva visible desde repositorios y portales de acceso abierto la producción científica latinoamericana que se publica en revistas científicas internacionales del circuito comercial.

Cada región debe resolver cómo organizarse para que tanto la producción disponible hoy en acceso abierto como la producción disponible en circuitos comerciales internacionales de edición se integren en las iniciativas de acceso abierto regional. “La cuestión ha dejado de ser ‘si’ debemos tener acceso abierto. La cuestión es ‘cómo’ debemos desarrollarlo aun más y promocionarlo” (Kroes, 2010). Según Jean-Claude Guédon (2008), la estructura internacional de poder en el ámbito científico se ve afectada por el acceso abierto, y esa estructura debe ser tenida en cuenta para el diseño de estrategias para promover el acceso abierto. Según el autor, no puede separarse la promoción del acceso abierto de la búsqueda de una estructura de poder diferente en ciencia, principalmente en países en desarrollo, para corregir desigualdades existentes.

15. Ver: <http://www.eprints.org/openaccess/policysignup/>.

16. Ver: <http://www.eprints.org/events/berlin3/outcomes.html>.

17. El listado de editores de revistas, y el tipo de permiso que otorgan, pueden encontrarse en: <http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?flDnum=l&la=en>.

Para el “cómo” implementarlo a nivel regional en América Latina y el Caribe, en este trabajo se considera que en las estrategias regionales de acceso a la producción de toda la región se deben tener en cuenta tanto los servicios actuales de acceso abierto -portales de revistas, repositorios temáticos e institucionales- como así también convocar a las principales instituciones de la región en cuanto a producción científica -tengan o no repositorio institucional, publiquen en revistas de la región o en otras revistas internacionales que hoy no están disponibles en acceso abierto- pues se anticipa que poco a poco esas instituciones irán adhiriendo al movimiento de acceso abierto, creando sus repositorios institucionales e incorporando en ellos copia de los trabajos publicados por sus investigadores en las revistas para asegurar el acceso más amplio a sus colegas e investigadores de la misma región (Kirsop et al, 2007). La comunidad científica necesita urgentemente acceso abierto a la producción y el modo adecuado de lograrlo es que los artículos también se archiven en los repositorios institucionales (Harnad, 2007).

Ahora bien, ¿cómo identificar las instituciones de la región con mayor producción científica de interés para proyectos regionales de acceso a la producción científica del conjunto de países América Latina y el Caribe? Este trabajo es un primer intento de dar un panorama de las principales instituciones de América Latina, en cuanto a producción científica y su visibilidad internacional, con el objetivo de que estas instituciones estén visibles para el diseño de las estrategias y políticas nacionales y regionales que incentiven la creación de repositorios institucionales y sistemas nacionales y regionales para acceso abierto a la producción científica de cada país y de la región en su conjunto. Poco a poco se sumarán otras instituciones académicas y científicas de la región, pero se considera que la presencia de las instituciones líderes en cuanto a producción científica y visibilidad web de su producción aumenta la probabilidad y posibilidad de disponer de contenidos científicos significativos en los proyectos que pretenden dar acceso abierto al conjunto de la producción de un país y de la región en su conjunto.

Un esfuerzo cooperativo de los países para brindar acceso abierto a la producción científica del conjunto de países de América Latina y el Caribe permitirá también el desarrollo, en forma colaborativa no comercial, de indicadores bibliométricos y cienciométricos regionales y nacionales para complementar los actuales indicadores utilizados para evaluación de los investigadores de la región, indicadores basados en conjuntos de revistas que reflejan pobremente la producción científica de América Latina y el Caribe.¹⁸

18. Jean-Claude Guédon, de la Universidad de Montreal (Canadá), destaca el poder que representan las revistas indexadas por Science Citation Index, pues constituyen parte importante para la gestión de las carreras de los investigadores del mundo, según la cantidad de citas recibidas por los investigadores en el conjunto de revistas seleccionadas por la empresa Thomson Reuters, que, mediante la selección de las revistas que integran el Science Citation Index, está definiendo quienes integran la ciencia de corriente principal y perjudicando en el proceso de evaluación a quienes publican en revistas que no están en el listado pero que son de interés para determinados temas y países. La ciencia de “corriente principal” no es más que un instrumento del Science Citation Index, y el desafío actual de la editorial Elsevier con el índice Scopus no incluye reformar o desafiar la división “corriente principal/periferia” sino redefinirla para ventaja de Elsevier y del conjunto de revistas que incluye el índice desarrollado por esta empresa (Guédon, 2008).

En este sentido, la Red de Indicadores en Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (RICYT) ha venido desarrollando manuales que brindan lineamientos para la elaboración de estadísticas de ciencia y tecnología. En el desarrollo del Manual de Buenos Aires, RICYT explora nuevos espacios analíticos en la producción de indicadores de recursos humanos en ciencia y tecnología, de naturaleza diferente -aunque complementaria- al modelo conceptual clásico, “buscando dar cuenta de la complejidad y diversidad de los productos del trabajo cotidiano de los investigadores (enriqueciendo con ello los tradicionales indicadores de producción basados únicamente en conteos de *papers* y patentes registrados en las bases de datos internacionales de la corriente principal de la ciencia)” (D’Onofrio et al, 2010).

Metodología

El Sistema de Información de la Unión de Universidades de América Latina informa de más de 1000 universidades latinoamericanas. Con el objetivo de detectar cuáles son las universidades e instituciones de América Latina y el Caribe que tienen gran visibilidad internacional por su producción científica, producción de interés para proyectos regionales de acceso abierto, se seleccionaron y analizaron los siguientes servicios que brindan acceso abierto a información clasificada por institución.¹⁹

A. Servicios que proveen en acceso abierto listas de las principales instituciones según producción científica publicada en revistas internacionales

- *Ranking Iberoamericano SIR 2010 - SCIMAGO*, preparado sobre la base de datos Scopus de Elsevier. Incluye las principales instituciones que han publicado en el año 2008 artículos científicos en las 17.000 revistas indexadas en la base de datos Scopus de Elsevier, y la visibilidad o impacto científico de su producción en el período 2003-2008

- *Academic Ranking of World Universities (SHANGHAI) - North and Latin America 2010*, preparado cada año por la Universidad Shanghai Jiao Tong, China, en base a: cantidad de premios Nobel y Medalla Internacional para Descubrimientos Sobresalientes en Matemáticas que recibió cada universidad, investigadores muy citados en revistas de Thomson Reuters (ISI), trabajos indexados en Science Citation Index y Social Science Citation Index, publicaciones en Nature y Science, y rendimiento académico per cápita de la universidad.

B. Portales que facilitaron listados de las principales instituciones según artículos publicados en revistas científicas y académicas arbitradas de la región disponibles en acceso abierto.

- *Scielo y Redalyc*, portales multidisciplinarios de revistas arbitradas que indexan y dan visibilidad internacional a más de 1000 revistas de la región. El listado de instituciones que más artículos han publicado en las revistas indexadas por Scielo

19. Ver: www.udual.org.

y Redalyc fue solicitado para este trabajo y ha sido preparado y entregado por ambas instituciones, a las que se agradece el compromiso por difundir esta información.

C. Servicios que confeccionan listas de las principales instituciones según la visibilidad web de su producción y actividad.

- *Ranking web de Repositorios Institucionales del Mundo 2010*, elaborado por el Laboratorio de Cibermetría del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, en base a la visibilidad web (enlaces entrantes) y contenidos ricos (pdf, doc, ppt, ps, xls) de los repositorios institucionales.

- *Ranking web de Universidades del Mundo 2010*, elaborado también por el Laboratorio de Cibermetría del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España. Presenta un listado de universidades de América Latina con ficheros ricos en el dominio web y publicaciones indexadas en Google Académico.

No es el objetivo de este artículo generar una clasificación cualitativa de instituciones científicas de América Latina. La diversidad de metodologías, objetivos, criterios, periodos de cobertura y alcances en los índices y listados consultados, no los hace comparables. Se utilizaron estos listados exclusivamente con el objetivo de identificar en ellos un conjunto de instituciones que, por concentrar la mayor producción de contenidos científicos de América Latina y visibilidad web de su producción al momento de prepararse esos listados, no pueden ser ajenas a los proyectos para construir un acceso integrado a la producción científica de la región.

38

Quedaron fuera de este estudio servicios que no ofrecen en acceso abierto información procesada por institución, tal y como requería este trabajo. Es el caso de Thomson Reuters (Web of Science), donde no está disponible en acceso abierto la información clasificada por instituciones, listado que debería ser contratado con suficiente tiempo para lograr la normalización de nombres institucionales, y asumir el costo correspondiente, según informó la misma empresa.²⁰ Sí se incluyó en este trabajo el listado de Elsevier (Scopus-Scimago), que analiza 17.000 revistas.

Resultados

Los resultados del relevamiento para identificar las principales instituciones de América Latina y el Caribe a tener en cuenta para proyectos regionales de acceso integrado a la producción científica de toda la región, se presenta organizada de la siguiente forma:

a. Instituciones de América Latina según producción científica publicada en revistas internacionales

20. Comunicación personal con Thomson Reuters, 16 enero de 2010.

b. Instituciones de América Latina según artículos publicados en revistas arbitradas (con revisión por pares) en portales regionales de acceso abierto

c. Instituciones de América Latina según la visibilidad web de su producción y actividad

A continuación, los listados de las principales instituciones de América Latina y el Caribe en cada categoría.

a. Instituciones de América Latina y el Caribe según producción científica publicada en revistas internacionales

Los rankings mundiales de producción y calidad científica, con las severas limitaciones y debilidades propias de estas herramientas debido al universo que evalúan y a la metodología que aplican en cada caso (Brunner y Uribe 2007; Velasco et al 2006), dan su propia visión de cuales son las principales universidades de la región en cuanto a producción científica.²¹ En el presente trabajo, estos rankings se analizaron con el único propósito de detectar las instituciones de la región que tienen gran visibilidad internacional por su producción científica, producción de interés para proyectos regionales de acceso abierto integrado a la producción científica de América Latina y el Caribe.

a.1. Scimago

Según el Ranking Iberoamericano SIR 2010 de Scimago, sobre un total de 2833 instituciones de investigación del mundo, las 50 instituciones de América Latina con mayor producción científica se detallan a continuación. El ranking 2010 incluye instituciones que han publicado en 2008 artículos científicos en las 17.000 revistas indexadas en la base de datos *Scopus* de Elsevier. Analiza cantidad de trabajos publicados en esas revistas, artículos escritos en colaboración con autores de otros países y la visibilidad o impacto científico de su producción en el período 2003-2008. El Ranking Iberoamericano es un proyecto del grupo SCImago sobre la base de datos de Elsevier. Los miembros del grupo SCImago pertenecen al Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España (CSIC) y a las Universidades de Granada, Alcalá de Henares y Carlos III de Madrid, Extremadura, Oporto (Portugal), Universidad Nacional de La Plata (Argentina) y Pontificia Universidad Católica de Valparaiso (Chile).

39

1. Universidade de Sao Paulo
2. Universidad Nacional Autonoma de Mexico
3. Universidade Estadual de Campinas
4. Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho
5. Universidade Federal do Rio de Janeiro
6. Universidad de Buenos Aires
7. Universidade Federal do Rio Grande do Sul

21. En la página 85, nota 132, los autores mencionan trabajos que pueden consultarse para revisiones críticas de los rankings.

8. Universidade Federal de Minas Gerais
9. Universidad de Chile
10. Universidade Federal de Sao Paulo
11. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Mx)
12. Universidad Nacional de La Plata (Arg)
13. Pontificia Universidad Católica de Chile
14. Universidade Federal de Santa Catarina
15. Universidad de Puerto Rico
16. Instituto Politécnico Nacional (Mx)
17. Universidade Federal do Parana
18. Universidade Federal de Sao Carlos
19. Universidade Federal de Pernambuco
20. Universidade de Brasilia
21. Universidade do Estado do Rio de Janeiro
22. Universidad Autonoma Metropolitana (Mx)
23. Universidade Federal de Vicosá
24. Universidad de Concepcion (Chi)
25. Universidade Federal do Ceara
26. Universidad Nacional de Córdoba (Arg)
27. Universidade Federal Fluminense
28. Universidade Federal de Santa Maria
29. Universidad Nacional de Colombia
30. Universidade Federal da Bahia
31. Universidad Central de Venezuela
32. Universidad de la Republica (Ur)
33. Universidade Estadual de Maringa
34. Pontificia Universidade Catolica do Rio de Janeiro
35. Universidade Federal do Rio Grande do Norte
36. Pontificia Universidade Catolica do Rio Grande do Sul
37. Universidad de Antioquia (Col)
38. Universidade Federal de Uberlândia
39. Universidad Nacional de Rosario (Arg)
40. Universidad Simón Bolívar (Ven)
41. Universidad Nacional de Mar del Plata (Arg)
42. Universidade Federal da Paraiba
43. Universidad Nacional del Sur (Arg)
44. Universidade Federal de Goias
45. Benemerita Universidad Autónoma de Puebla (Mx)
46. Universidad de los Andes (Ve)
47. Universidad de Guadalajara (Mx)
48. Universidade Estadual de Londrina
49. Universidade Federal de Pelotas
50. Universidad de La Habana

Fuente: SCImago (2010) Ranking Iberoamericano SIR 2010 ²²

22. Ranking Iberoamericano SIR 2010 - SCIMAGO
http://www.scimagoir.com/pdf/ranking_iberoamericano_2010.pdf

En este ranking, se observa que, de las 50 universidades con mayor producción científica medida por SCImago, el 50% son universidades de Brasil y el resto se distribuye entre universidades de México, Argentina, Chile, Venezuela, Colombia, Puerto Rico, Uruguay y Cuba.

a.2. Shanghai

Otro ranking internacional muy consultado, a cargo de la Universidad Shanghai Jiao Tong de China, es el *Academic Ranking of World Universities - North and Latin America* (conocido como "Shanghai"). Es un ranking de 1000 universidades del mundo, de las cuales 500 se incluyen en el ranking mundial publicado en la web. Ranking preparado cada año en base a: cantidad de premios Nobel y Medalla Internacional para Descubrimientos Sobresalientes en Matemáticas que recibió la universidad, investigadores muy citados en revistas de Thomson Reuters (ISI), trabajos indexados en *Science Citation Index* y *Social Science Citation Index* de Thomson Reuters, publicaciones en *Nature* y *Science*, y rendimiento académico per cápita de la universidad. De las 500 principales universidades, las siguientes son de América Latina.

1. Universidade de Sao Paulo
2. Universidad Nacional Autónoma de México
3. Universidad de Buenos Aires
4. Universidade Estadual de Campinas
5. Universidade Federal de Minas Gerais
6. Universidade Federal do Rio de Janeiro
7. Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho
8. Universidad Católica de Chile
9. Universidade Federal do Rio Grande do Sul
10. Universidad de Chile

41

Fuente: Academic Ranking of World Universities - North and Latin America 2010 ²³

b. Instituciones de América Latina según artículos publicados en revistas científicas y académicas disponibles en portales regionales de acceso abierto a revistas arbitradas

b.1. Scielo

Se presenta aquí, sin orden jerárquico, una primera aproximación a las 50 instituciones de América Latina y el Caribe que más artículos han publicado en las 764 revistas indexadas por SciELO.²⁴

23. Academic Ranking of World Universities - North and Latin America. Disponible en: <http://www.arwu.org/Americas2010.jsp>.

24. Se agradece a Abel Packer (SciELO) el envío de un listado borrador de todas las instituciones de América Latina y el Caribe identificadas en las afiliaciones institucionales de los autores de artículos de las 764 revistas indexadas por SciELO. Aquí se incluye un conjunto de 50 principales instituciones organizadas por país sin orden jerárquico, pues el listado general será normalizado por SciELO en el futuro y los resultados modificarán este listado al incorporarse datos de autores que indican con diversos nombres una misma institución.

Argentina

- Universidad de Buenos Aires
- Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-CONICET
- Universidad Nacional de La Plata

Brasil

- Universidade de São Paulo
- Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”
- Universidade Estadual de Campinas
- Universidade Federal do Rio de Janeiro
- Universidade Federal de Minas Gerais
- Fundação Oswaldo Cruz
- Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- Universidade Federal de São Paulo
- Universidade Federal de Viçosa
- Universidade Federal do Paraná
- Universidade Federal de Santa Catarina
- Universidade Federal de Santa Maria
- Universidade do Estado do Rio de Janeiro
- Universidade de Brasília
- Universidade Federal de Lavras
- Universidade Federal de Pernambuco
- Universidade Federal de Pelotas
- Universidade Federal de São Carlos
- Universidade Federal da Bahia
- Universidade Federal do Ceará
- Instituto Agronômico de Campinas
- Universidade Estadual de Maringá
- Universidade Federal Fluminense
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária -EMBRAPA
- Universidade Estadual de Londrina
- Universidade Federal de Paraíba
- Universidade Federal de Goiás
- Instituto Oswaldo Cruz
- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
- Santa Casa de São Paulo
- Universidade Federal do Rio Grande do Norte
- Universidade Federal de Uberlândia
- Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
- Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
- Universidade Federal do Espírito Santo
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPQ
- Universidade Federal Rural de Pernambuco
- Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
- Universidade Federal do Pará
- Universidade Federal de Mato Grosso
- Ministério da Saúde SAUDE
- Universidade Federal de Juiz de Fora

Colombia

- Universidad Nacional de Colombia
- Universidad de Antioquia
- Universidad de los Andes
- Pontificia Universidad Javeriana
- Universidad del Valle

Chile

- Universidad de Chile
- Pontificia Universidad Católica de Chile
- Universidad de Concepción
- Universidad Austral de Chile
- Universidad de la Frontera

México

- Universidad Nacional Autónoma de México
- Instituto Nacional de Salud Pública
- Instituto Mexicano del Seguro Social

Venezuela

- Universidad Central de Venezuela
- Universidad de los Andes
- Universidad del Zulia

43

Fuente: SciELO-ALC-artículos-instituciones-1 (febrero 2011).
Lista instituciones de AL&C identificadas en las afiliaciones de autores

Se observa en el listado de SciELO fuerte presencia de instituciones de Brasil, por dos motivos. Por ser Brasil el país con mayor producción científica de la región (UNESCO, 2010), y por ser SciELO Brasil la primera colección creada por SciELO y la que tiene el mayor número de revistas indexadas. Luego se fueron creando colecciones SciELO en diversos países, y actualmente son 12 los países de la región con revistas indexadas en SciELO.

b.2. Redalyc

Instituciones de América Latina que han publicado más artículos en las 732 revistas indizadas por Redalyc (acervo 2005-2010):²⁵

25. Ver: www.redalyc.org.

1. Universidad Nacional Autónoma de México
2. Universidade de Sao Paulo
3. Universidad Nacional de Colombia
4. Universidad del Zulia (Ven)
5. Universidad de Buenos Aires
6. Universidad de Antioquia (Col)
7. Pontificia Universidad Javeriana (Col)
8. Instituto Politécnico Nacional (Mex)
9. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
10. Colegio de Posgraduados en Ciencias Agrícolas (Mex)
11. Universidad de Costa Rica
12. Universidad Autónoma del Estado de México
13. Universidad Central de Venezuela
14. Universidade Federal do Rio Grande do Sul
15. Instituto Nacional de Inv. Forestales, Agrícolas y Pecuaria (Mex)
16. Universidad del Valle (Col)
17. Universidad de Guadalajara (Mex)
18. Universidade Estadual de Campinas
19. Universidad de Chile
20. Universidade Federal de Santa Maria
21. Pontificia Universidad Católica de Chile
22. Universidade Federal de Santa Catarina
23. Universidade Federal de Vinosa
24. Universidade Federal do Rio de Janeiro
25. Universidad Autónoma Chapingo (Mex)
26. Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco (Mex)
27. Universidad Tecnológica de Pereira (Col)
28. Universidade de Brasilia
29. Universidad Autónoma de Nueva León (Mex)
30. Universidade Federal de Minas Gerais
31. Universidad Autónoma Metropolitana - Iztapalapa (Mex)
32. El Colegio de México
33. Universidad de los Andes (Ven)
34. Universidad Nacional de La Plata (Arg)
35. Universidade Federal do Paraná
36. Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Peru)
37. Universidad de Concepción (Chile)
38. Escuela de Enfermería del IMSS (Mex)
39. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (Mex)
40. Universidad del Rosario (Col)
41. Universidade Federal de Lavras
42. Tecnológico de Monterrey (Mex)
43. Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco
44. Universidad Autónoma de Baja California (Mex)
45. Universidade do Estado do Rio de Janeiro
46. Universidad Pedagógica Experimental Libertador (Ven)
47. Universidad Militar Nueva Granada (Col)
48. Universidade Federal Fluminense
49. Universidad Austral de Chile
50. Universidad Veracruzana (Mex)

Fuente: Listado entregado por Redalyc (enero 2011)

c. Instituciones de América Latina según la visibilidad Web de su producción y actividad

c.1. Ranking Web Repositorios Institucionales (RI)

Según el *Ranking Web* de Repositorios del Mundo -elaborado por el Laboratorio de Cibermetría del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España-, en un total de 1121 principales repositorios institucionales del mundo -según su visibilidad web (enlaces entrantes) y contenidos ricos (pdf, doc, ppt, ps, xls)- se incluyen los siguientes 52 repositorios de América Latina que reflejan la producción de la propia institución.

1. Universidade de Sao Paulo, Biblioteca Digital de Teses
2. Universidad de los Andes (Ven)
3. Universidade Federal do Rio Grande do Sul
4. Escuela Superior Politécnica de Ecuador
5. Universidade de Brasilia
6. Escuela Politécnica Nacional (Ec)
7. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (Ec)
8. Universidad Politécnica Salesiana (Ec)
9. Universidad de Chile, Cybertesis
10. Universidad Nacional de La Plata (Arg)
11. Universidade Federal do Paraná
12. Universidad ICESI (Col)
13. Universidad CES (Col)
14. Universidad Nacional de Colombia
15. Universidad de la Sabana (Col)
16. Instituto Politécnico Nacional (Mex)
17. Universidad del Rosario (Col)
18. Universidad de Chile, Repositorio Académico
19. UNAM, Facultad de Filosofía y Letras (Mex)
20. Universidad Nacional de Cuyo (Arg)
21. Universidade Estadual de Campinas
22. Universidade de Taubaté-UNITAU-Departamento Ciências Agrárias
23. Universidad de Talca (Ch)
24. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - Tesis
25. Universidad Austral de Chile - Tesis
26. Instituto Tecnológico de Costa Rica
27. Universidad Católica del Perú - Tesis
28. Universidad Nacional de la Plata (Arg)-Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
29. Universidad Nacional de Rosario (Arg)
30. Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Perú)
31. Universidad de Chile - Escuela de Salud Pública
32. Instituto de Estudios del Petróleo (Ec)
33. Universidad Tecnológica Equinoccial (Ec)
34. Red Peruana de Tesis Digitales
35. Universidad Nacional de Ingeniería - Tesis (Perú)
36. Universidad de Guayaquil (Ec)-Maestría Adm.Empresas
37. Universidad Central de Ecuador
38. Universidad Internacional del Ecuador

39. Universidad Nacional de Chimborazo (Ec)
40. Universidad Estatal de Milagro (Ec)
41. Universidad de Chile
42. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (Ch) - tesis
43. IBICT - Biblioteca Digital de Tesis de Brasil
44. Universidade Estadual Paulista
45. Universidade Federal da Bahia
46. Pontificia Universidad Javeriana (Col)
47. Universidade Estadual de Maringá
48. Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa - tesis (Mex)
49. Repositorios Institucionais em Ciências da Comunicação
50. Fundação Oswaldo Cruz
51. Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración CLADEA (Perú)
52. Universidad Nacional del Sur (Arg) - tesis

Fuente: Ranking Web de Repositorios del Mundo (enero 2011) ²⁶

46

De los 52 repositorios institucionales de América Latina de este listado, 12 son de instituciones de Brasil, 11 de Ecuador, 7 de Chile, 6 de Colombia, 6 de Perú, 5 de Argentina, 3 de México, 1 de Venezuela y 1 de Costa Rica. Del lado de los grandes productores de conocimiento en la región, que son las principales universidades, y quizás por la complejidad de lograr los consensos y acuerdos entre las diversas facultades de cada universidad, es muy lento el avance en el desarrollo de repositorios institucionales que incluyan el conjunto de producción de la institución. En la mayoría de los casos, los repositorios institucionales ya creados se concentran en las tesis. Aunque aún esté en su etapa inicial o de proyecto el desarrollo de repositorios institucionales en las principales universidades de la región, debe incorporarse su mirada en todo proyecto de acceso abierto nacional y regional, pues tendrán protagonismo en el mediano plazo por ser los principales productores de conocimientos científicos.

c.2. Ranking Web Universidades

Según otro tipo de clasificación del Laboratorio de Cibermetría del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España, que mide la presencia, actividad y contenidos de 20.000 instituciones de educación superior de todo el mundo en la Web, el Ranking Web de Universidades del Mundo 2010, sobre un total de 100 instituciones de América Latina más productivas en la web -según tamaño de presencia web de cada institución, visibilidad de esa presencia web según cantidad de enlaces recibidos, cantidad de ficheros ricos en el dominio web (pdf, doc, ppt, ps, xls), y el número de publicaciones que están siendo recolectadas en la base de datos Google Académico (Aguillo et al, 2007)-, las primeras 50 se incluyen en el listado a continuación.

26. Ver: http://repositories.webometrics.info/toprep_inst_es.asp.

1. Universidad Nacional Autónoma de México
2. Universidade de Sao Paulo
3. Universidad de Chile
4. Universidade Estadual de Campinas
5. Universidad de Buenos Aires
6. Universidade Federal de Santa Catarina
7. Universidade Federal do Rio de Janeiro
8. Instituto Tecnológico de Monterrey (Mx)
9. Universidade Federal de Minas Gerais
10. Universidad Nacional de Colombia
11. Universidade Federal do Rio Grande do Sul
12. Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro
13. Universidad de Puerto Rico (Recinto Mayaguez)
14. Universidade Federal Fluminense
15. Universidad de Costa Rica
16. Universidad de Concepción (Ch)
17. Pontificia Universidad Católica de Chile
18. Pontificia Universidad Católica del Perú
19. Universidade Federal do Rio Grande do Norte
20. Universidad de Guadalajara (Mx)
21. Universidad Nacional de la Plata
22. Universidade Federal do Paraná
23. Universidade de Brasília
24. Universidad Autónoma Metropolitana (Mx)
25. Escuela Superior Politécnica del Litoral (Ec)
26. Universidade Federal de Pernambuco
27. Universidad de los Andes Mérida (Ve)
28. Universidad de Antioquia (Co)
29. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
30. Universidade Federal de Viçosa
31. Universidad de los Andes (Co)
32. Universidad Nacional de Córdoba (Arg)
33. Universidade Federal da Bahia
34. Fundação Getúlio Vargas
35. Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
36. Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Pe)
37. Instituto Politécnico Nacional (Mx)
38. Universidad Simón Bolívar Venezuela
39. Universidad Autónoma de Nuevo León (Mx)
40. Pontificia Universidad Javeriana (Co)
41. Universidade do Vale do Rio Dos Sinos
42. Universidad del Valle (Co)
43. Universidade do Estado do Rio de Janeiro
44. Universidad de Puerto Rico
45. Pontificia Universidade Católica de São Paulo
46. Universidade Federal de Santa Maria
47. Universidad Nacional de Rosario (Arg)
48. Universidad Austral de Chile
49. Universidad Técnica Federico Santa María (Ch)
50. Universidad Tecnológica Nacional (Arg)

Fuente: Ranking Web de Universidades del Mundo 2010 ²⁷

27. Ver: http://www.webometrics.info/top100_continent_es.asp?cont=latin_america.

Conclusiones

En este trabajo se ha buscado identificar cuáles son las principales instituciones de América Latina y el Caribe en cuanto a producción científica y visibilidad web de su producción y actividades, para que esas instituciones tengan visibilidad en momentos en que se organizan proyectos de integración regional del acceso abierto a la producción científica de toda la región.

Las principales limitaciones de este trabajo se deben a que las fuentes de información consultadas tienen diversidad de objetivos, criterios, metodologías, períodos analizados y alcances en sus indicadores, lo cual no los hace comparables pero sí valiosos individualmente como emergentes de importancia. Quedaron fuera de este estudio servicios de acceso abierto o comercial que no disponen de información procesada por institución en forma consolidada para toda América Latina, como exigía este trabajo. Como se mencionó anteriormente, sería necesario contratar el listado normalizado de instituciones de Thomson-Reuters (*Web of Science*), aunque sí se incluyó aquí el listado de Elsevier (*Scopus-Scimago*), que analiza 17.000 revistas.

A pesar de estas limitaciones, se considera que se ha logrado en este trabajo una fotografía de situación que permite una primera aproximación a cuáles son las principales instituciones de América Latina y el Caribe en cuanto a producción científica y visibilidad web de su producción. Instituciones que deberían, por su impacto internacional y regional, estar visibles en proyectos de integración nacional y regional del acceso abierto a la producción de todo un país y región, junto con todas las instituciones que se vayan sumando espontáneamente o por convocatoria en esos proyectos.

En una próxima etapa, es necesario investigar en qué medida la producción científica de las instituciones detectadas en este trabajo está teniendo presencia en los repositorios ya creados en la región, repositorios que en algunos casos aparecen en los listados pero sólo incluyen una porción reducida de la producción de la institución, y no necesariamente la de mayor interés como producción científica. En cada caso, deberán ser identificados los contenidos propiamente científicos de aquellos contenidos que reflejan actividad académica de la universidad.

Como resultado del trabajo, se presenta en el Cuadro 1 un listado de instituciones de América Latina y el Caribe que tienen presencia en los índices consultados que reflejan producción científica y académica, y en otros casos su visibilidad web. El ordenamiento en el cuadro es por países, y dentro de cada país el orden es por aparición en los índices y listados consultados, pues no son comparables y no permiten un ordenamiento jerárquico final. Los índices y listados consultados que aparecen en las columnas, y que se describen en las secciones “Metodología” y “Resultados” de este artículo, son los siguientes:

- a.1. SCImago Ranking Iberoamericano 2010
- a.2. Shanghai Academic Ranking of World Universities 2010
- b.1. SciELO (listado enero 2011)

b.2. Redayc (listado enero 2011)

c.1. Ranking Web de Repositorios del Mundo 2010

c.2. Ranking Web de Universidades del Mundo 2010

Cuadro 1. Principales instituciones de América Latina y Caribe según producción científica y visibilidad web (sin orden jerárquico dentro de cada país)

	SCIM.	SHANG.	SCIE.	REDAL.	Rep. inst.	Univ.en Web
	(a.1.)	(a.2)	(b.1)	(b.2)	(c.1)	(c.2)
Argentina						
Universidad de Buenos Aires	X	X	X	X		X
Universidad Nacional de La Plata	X		X	X	X	X
Universidad Nacional de Córdoba	X					X
Universidad Nacional de Rosario	X					X
Universidad Nacional de Mar del Plata	X					
Universidad Nacional del Sur	X					
CONICET			X			
Universidad Nacional de Cuyo					X	
Universidad Tecnológica Nacional						X
Brasil						
Universidade de São Paulo	X	X	X	X	X	X
Universidade Estadual de Campinas	X	X	X	X	X	X
Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho	X	X	X	X		X
Universidade Federal do Rio de Janeiro	X	X	X	X		X
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	X	X	X	X		X
Universidade Federal de Minas Gerais	X	X	X	X		X
Universidade Federal de Sao Paulo	X		X			
Universidade Federal de Santa Catarina	X		X	X		X
Universidade Federal do Parana	X		X	X	X	X
Universidade Federal de São Carlos	X		X			
Universidade Federal de Pernambuco	X		X			X
Universidade de Brasilia	X		X	X	X	X
Universidade do Estado do Rio de Janeiro	X		X	X		X
Universidade Federal de Viçosa	X		X	X		X
Universidade Federal do Ceara	X		X			
Universidade Federal Fluminense	X		X	X		X
Universidade Federal de Santa Maria	X		X	X		X
Universidade Federal da Bahia	X		X			X
Universidade Estadual de Maringá	X		X			
Pontificia Universidade Catolica do Rio de Janeiro	X					X
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	X		X			X
Pontificia Universidade Catolica do Rio Grande do Sul	X		X			X
Universidade Federal de Uberlândia	X		X			
Universidade Federal da Paraíba	X		X			
Universidade Federal de Goiás	X		X			
Universidade Estadual de Londrina	X		X			
Universidade Federal de Pelotas	X		X			
Fundação Oswaldo Cruz			X			
Universidade Federal de Lavras			X	X		
Instituto Agronômico de Campinas			X			
Empresa Brasileira de Pesquisa Agrop.-EMBRAPA			X			
Instituto Oswaldo Cruz			X			
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro			X			
Santa Casa de São Paulo			X			

	SCIM.	SHANG.	SCIE.	REDAL.	Rep. inst.	Univ.en Web
	(a.1.)	(a.2)	(b.1)	(b.2)	(c.1)	(c.2)
Pontificia Universidade Católica de São Paulo			X			X
Universidade Federal do Espírito Santo			X			
CNPQ			X			
Universidade Federal Rural de Pernambuco			X			
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia			X			
Universidade Federal do Pará			X			
Universidade Federal de Matto Grosso			X			
Ministerio da Saúde			X			
Universidade Federal de Juiz de Fora			X			
Fundação Getulio Vargas						X
Universidade do Vale do Rio Dos Sinos						X
Colombia						
Universidad Nacional de Colombia	X		X	X		X
Universidad de Antioquia	X		X	X		X
Pontificia Universidad Javeriana				X		X
Universidad del Valle			X	X		X
Universidad Tecnológica de Pereira				X		
Universidad de La Sabana					X	
Universidad ICESI					X	
Universidad del Rosario				X	X	
Universidad Militar Nueva Granada				X		
Universidad de los Andes			X			X
Costa Rica						
Universidad de Costa Rica				X		X
Cuba						
Universidad de La Habana	X					
Chile						
Universidad de Chile	X	X	X	X	X	X
Pontificia Universidad Católica de Chile	X	X	X	X		X
Universidad de Concepción	X		X	X		X
Universidad de Talca					X	
Universidad Austral de Chile			X	X	X	X
Universidad de la Frontera			X			
Universidad Católica de Valparaíso					X	
Universidad Técnica Federico Santa María						X
Ecuador						
Escuela Superior Politécnica del Ecuador					X	
Escuela Politécnica Nacional					X	
Universidad Politécnica Salesiana					X	
Escuela Superior Politécnica del Litoral						X
México						
Universidad Nacional Autónoma de México	X	X	X	X	X	X
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados	X					
Instituto Politécnico Nacional	X			X		X
Universidad Autónoma Metropolitana	X			X		X
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	X			X		
Universidad de Guadalajara	X			X		
Instituto Nacional de Salud Pública			X			
Instituto Mexicano de la Seguridad Social			X			
Colegio de Posgraduados en Ciencias Agrícolas					X	
Universidad Autónoma del Estado de México					X	

	SCIM.	SHANG.	SCIE.	REDAL.	Rep. inst.	Univ.en Web
	(a.1.)	(a.2)	(b.1)	(b.2)	(c.1)	(c.2)
Inst.Nac.de Inv.Forestales, Agrícolas y Pecuaria				X		
Universidad Autónoma Chapingo				X		
Universidad Autónoma de Nuevo León				X		
El Colegio de México				X		
Escuela de Enfermería del IMSS				X		
Instituto Tecnológico de Monterrey				X		X
Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco				X		
Universidad Autónoma de Baja California				X		
Universidad Veracruzana				X		
Universidad de Guadalajara						X
Universidad Autónoma de Nuevo León						X
Perú						
Universidad Católica del Perú					X	X
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas					X	
Universidad Nacional Mayor de San Marcos				X		X
Puerto Rico						
Universidad de Puerto Rico	X					X
Uruguay						
Universidad de la Republica	X					
Venezuela						
Universidad Central de Venezuela	X		X	X		
Universidad Simon Bolivar	X					X
Universidad de los Andes	X		X	X	X	X
Universidad del Zulia			X	X		
Universidad Pedagógica Experimental Libertador				X		

Fuente: a.1. SCImago Ranking Iberoamericano 2010 ²⁸

a.2. "Shanghai" Academic Ranking of World Universities - North and Latin America 2010 ²⁹

b.1. Scielo www.scielo.org (enero 2011)

b.2. Redalyc www.redalyc.org (enero 2011)

c.1. Ranking Web de Repositorios del Mundo 2010 ³⁰

c.2. Ranking Web de Universidades del Mundo 2010 ³¹

En este cuadro se observa liderazgo de universidades de Brasil; una fuerte presencia de universidades de México, Colombia, Argentina, Chile y Venezuela; y presencia de universidades de Ecuador, Perú, Costa Rica, Cuba, Puerto Rico y Uruguay.

La presencia mayoritaria de universidades de Brasil se debe a que ese país representa el 60% del gasto en investigación y desarrollo del conjunto de la región, y

28. Ver: http://www.scimagoir.com/pdf/ranking_iberamericano_2010.pdf.

29. Ver: <http://www.arwu.org/Americas2010.jsp>.

30. Ver: http://repositories.webometrics.info/toprep_inst_es.asp.

31. Ver: http://www.webometrics.info/top100_continent_es.asp?cont=latin_america.

más de la mitad de publicaciones de la región mencionadas en el Índice de Citas de Revistas de Ciencias de Thomson-Reuters (UNESCO 2010).

En la base de datos Scopus de Elsevier, Brasil concentra el 45% de la producción científica regional; y sumados Argentina, Brasil y México, alcanzan el 80% (Santa y Herrero, 2010).

Brasil, México, Argentina y Chile son los países que concentran más del 90% de las inversiones en investigación y desarrollo de la región; y sólo en Brasil y México se concentra el 95% de los nuevos doctores de la región (UNESCO 2010). En otros estudios se incluye también a Venezuela y Colombia entre los países de mayor producción (Sancho et al, 2006).

Los resultados también tienen relación con el informe del consultor estratégico de la Red Federada Latinoamericana de Repositorios Institucionales de Documentación Científica, quien informa que el país latinoamericano que más repositorios posee es Brasil, seguido a distancia por Colombia, México y Argentina (Garrido Arenas, 2010). Lo mismo ocurre en el Ranking Web de Repositorios del Mundo, donde el mayor número de repositorios institucionales se encuentra en Brasil.

Las instituciones relevadas en este trabajo y detalladas en el Cuadro 1 deberían tener visibilidad al momento de diseñar las estrategias y políticas nacionales y regionales que incentiven el acceso abierto a la producción científica de cada país y de la región en su conjunto. Se considera que la presencia de las instituciones líderes en cuanto a producción científica y visibilidad internacional de su producción, aumenta la probabilidad y posibilidad de éxito de los proyectos nacionales y regionales, por el aporte de contenidos científicos significativos que conforman la base para que los esfuerzos de integración resulten de interés y se sumen otras instituciones académicas y científicas del país y de la región.

A medida que se constituye un conjunto de repositorios en acceso abierto, la comunidad científica regional tiene más visibilidad en la comunidad científica internacional que puede así valorar la producción local de investigación y conocimiento para la resolución de los problemas mundiales en salud, agricultura, medio ambiente y otras disciplinas más específicas (Chan et al, 2005). Y, a medida que avancen las leyes y mandatos que exigen difundir en acceso abierto los resultados de investigaciones financiadas con fondos públicos, las políticas científicas dispondrán en esos repositorios de indicadores regionales al momento de evaluar la productividad científica de los investigadores y de sus instituciones, como complemento de los indicadores tradicionales utilizados actualmente. El desarrollo de indicadores generados desde las regiones en desarrollo permitirán allanar el camino hacia la globalización de la comunicación científica (Packer y Meneghini, 2007).

32. Ver: <http://www.driver-repository.eu/>.

33. Ver: <http://www.openaire.eu/>

y http://bibliotecas.csic.es/documents/docnoticias/kroes_challenge_open_access_spanish.pdf.

En el desarrollo de proyectos regionales de integración y coordinación entre repositorios de América Latina se hace necesario también tener en cuenta experiencias en otras regiones del mundo, como ser el caso europeo con DRIVER - Digital Repository Infrastructure Vision for European Research- (van der Graaf, 2007) y OpenAIRE -Open Access Infrastructure for Research in Europe-, además de la experiencia de los repositorios institucionales en Asia (Abrizah et al, 2010).^{32 33} E impulsar el trabajo en equipo con redes mundiales de repositorios institucionales de ciencia, como ocurre en COAR -Confederation of Open Access Repositories-, que incentiva la colaboración internacional y la creación de una red global de repositorios digitales.³⁴ La cooperación iberoamericana ya se refleja en los portales de revistas Scielo, Redalyc y Latindex, que incluyen revistas de España y Portugal, y en los portales de España Dialnet y e-revistas que incluyen revistas de América Latina, entre otros ejemplos.^{35 36}

A pesar de que hay claros indicios en la región de la existencia de un clima favorable para el desarrollo de redes de repositorios, por ser una iniciativa novedosa y de gran impacto, se podrá enfrentar a múltiples problemáticas que pueden entorpecer su desarrollo (Garrido Arenas, 2010). La participación activa en esos proyectos de las principales instituciones de la región en cuanto a producción científica, sumado a la coordinación desde las agencias gubernamentales de políticas y financiamiento de investigación, con el apoyo de programas regionales e internacionales, permitirá avanzar en estrategias y acciones nacionales y regionales de acceso abierto que beneficien al sistema educativo, científico y a la sociedad en general en América Latina y el Caribe.

53

“Las políticas públicas para la sociedad de la información pueden ser definidas como un conjunto coherente de estrategias públicas dirigidas a promover la construcción y desarrollo de una sociedad de la información orientada en forma interrelacionada al desarrollo social, político, humano, económico y tecnológico en cada sociedad, siendo su motor de desarrollo la producción, utilización y explotación equitativa del conocimiento por todos los sectores sociales.”

(Susana Finkelievich, 2010)

34. Ver: <http://coar-repositories.org/>.

35. Ver: <http://dialnet.unirioja.es/>.

36. Ver: <http://www.erevistas.csic.es>.

Bibliografía³⁷

ABRIZAH, A., NOORHIDAWATI, A. y KIRAN, K. (2010): "Global visibility of Asian Universities' Open Access Institutional Repositories", *Malaysian Journal of Library & Information Science*, vol. 15, n° 3, pp. 53-73. Disponible en: <http://majlis.fsktm.um.edu.my/document.aspx?FileName=957.pdf> (enero 2011).

AGUILLO, I., ORTEGA, J., PRIETO, J. y GRANADINO, B. (2007): "Indicadores Web de actividad científica formal e informal en Latinoamérica", *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 30, n° 1, pp. 49-60. Disponible en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/368/372> (enero 2011).

ALBORNOZ, M. (2010): "Prólogo", *El Estado de la Ciencia 2010 - Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos/Interamericanos*, Buenos Aires, RICYT, pp. 7-8. Disponible en: http://www.ricyt.org/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=147&Itemid=2 (enero 2011).

ALBORNOZ, M., MATOS MACEDO M. y ALFARAZ, C. (2010): "Latin America", en L.Brito (director): *UNESCO Science Report 2010-the current status of science around the world*, UNESCO, p.77-101. Disponible en: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/sc_usr10_la_EN.pdf (enero 2011).

BABINI, D., GONZÁLEZ, J., LÓPEZ, F. y MEDICI, F. (2010): "Construcción social de repositorios institucionales: el caso de un repositorio de América Latina y el Caribe", *Información, Cultura y Sociedad*, vol. 23, Disponible en: http://www.filo.uba.ar/contenidos/investigacion/institutos/inibi_nuevo/ICS23abs.htm#babini (enero 2011).

BERLIN DECLARATION ON OPEN ACCESS TO KNOWLEDGE IN THE SCIENCES AND HUMANITIES (2003): Disponible en: <http://oa.mpg.de/lang/en-uk/berlin-prozess/berliner-erklarung/> (enero 2011).

BRUNNER, J. J. y URIBE, D. (2007) : *Mercados Universitarios : el nuevo escenario de la educación superior*, Santiago de Chile, Ediciones Universidad Diego Portales. Disponible en: http://archivos.brunner.cl/jjbrunner/archivos/libros/Libro_Mercados/Mercados_Universitarios.pdf (enero 2011).

CHAN, L., KIRSOP, B. y ARUNACHALAM, S. (2005): "Open access archiving: the fast track to building research capacity in developing countries", *SciDev.Net*, número del 11 de noviembre, pp. 1-14. Disponible en: <http://hdl.handle.net/1807/4415> (enero 2011).

37. Motivada por el compromiso con el movimiento internacional de acceso abierto, la autora ha elegido con especial cuidado que la bibliografía mencionada en este artículo esté disponible en acceso abierto en la Web, con su correspondiente dirección Web (URL) citada en la bibliografía.

DECLARACIÓN DE SALVADOR SOBRE “ACCESO ABIERTO”- LA PERSPECTIVA DEL MUNDO EN DESARROLLO (2005): Disponible en: http://www.ops.org.bo/multimedia/cd/2008/SRI_1_2008/multimedia/documentos/6_dec_salvador-acce_abie.pdf (enero 2011).

FINQUELIEVICH, S. (2010): “Sistemas regionales de innovación: las políticas públicas para la sociedad de la información en América Latina”, *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad -CTS*, vol. 5, n° 15. Disponible en: http://www.revistacts.net/files/Volumen%205%20-%20N%C3%BAmero%2015/finquelievich_edit.pdf (enero 2011).

GARRIDO ARENAS, H. A. (2010): Propuesta de estructura para la estrategia de trabajo común - Proyecto “Estrategia Regional y Marco de Interoperabilidad y Gestión para una Red Federada Latinoamericana de Repositorios Institucionales de Documentación Científica, Bogotá, Consultor Humbert Alexander Garrido Arenas. Disponible en: https://sites.google.com/site/bidclara/file-cabinet/Informe_1-IEstrategias_21Oct10.pdf?attredirects=0&d=1 (enero 2011).

GUÉDON, J. C. (2008): Open Access and the divide between “mainstream” and “peripheral” science, Montreal, E-LIS. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/10778/1/Brazil-final.pdf> (enero 2011).

GUÉDON, J. C. (2009): “It’s a repository, it’s a depository, it’s an archive...: open access, digital collections and value”, *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, CLXXV, n° 737, pp. 581-595. Disponible en : <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/315/316> (enero 2011).

55

HARNAD, S. (2007): “The Green Road to Open Access: A Leveraged Transition”, *The Culture of Periodicals from the Perspective of the Electronic Age*, pp. 99-105, L’Harmattan. Disponible en: <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/15753/> (enero 2011).

KIRSOP, B., ARUNACHALAM, S. y CHAN, L. (2007): “Access to scientific knowledge for sustainable development: options for developing countries”, *Ariadne*, n° 52. Disponible en: <http://www.ariadne.ac.uk/issue52/kirsop-et-al/> (enero 2011).

KROES, N. (2010): “The challenge of open access”, Discurso Lanzamiento Open Aire, *Ghent*, 2 diciembre 2010, traducción al español (CSIC). Disponible en: http://bibliotecas.csic.es/documents/docnoticias/kroes_challenge_open_access_spanish.pdf (enero 2011).

PACKER, A. L. y MENEGHINI, R. (2007): “Learning to communicate science in developing countries”, *INCI*, vol. 32, n° 9, pp. 643-647. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442007000900014&lng=en&nrm=iso (enero 2011).

D’ONOFRIO, M. G., SOLIS, F., TIGNINO, M. V. y CABRERA E. (2010): “Indicadores de Trayectorias de los Investigadores Iberoamericanos: Avances del Manual de Buenos Aires y Resultados de su Validación Técnica”, *El Estado de la Ciencia 2010 -*

Principales Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos/Interamericanos, Buenos Aires, RICYT, pp. 117-132. Disponible en: <http://www.oei.es/salactsi/ESTADO2010.pdf> (enero 2011).

ROMARY, L. y ARMBRUSTER, C. (2009): *Beyond Institutional Repositories*. Documento de trabajo disponible en SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1425692> (enero 2011).

SANCHO, R., MORILLO, F., DE FILIPPO, D. et al (2006): "Indicadores de colaboración científica inter-centros en los países de América Latina", *INCI*, vol. 31, n° 4, pp. 284-292. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442006000400008&lng=es&nrm=iso (enero 2011).

SANTA, S. y HERRERO SOLANA, V. (2010): "Producción científica de América Latina y el Caribe: una aproximación a través de los datos de Scopus, 1996-2007", *Revista Interamericana de Bibliotecología*, vol. 33, n° 2, pp. 379-400. Disponible en: <http://aprendeonlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/RIB/article/view/7648/7075> (enero 2011).

UNESCO (2010): *Informe de la UNESCO sobre la Ciencia 2010 - Resumen*, París, Ediciones UNESCO. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001898/189883s.pdf> (enero 2011).

56

VAN DER GRAAF, M. (2007): "DRIVER: Seven Items on a European Agenda for Digital Repositories", *Ariadne*, n° 52. Disponible en: <http://www.ariadne.ac.uk/issue52/vandergraf/> (enero 2011).

VELASCO, N., FERNÁNDEZ, R. y MARTÍNEZ, Y. (2006): "Indicadores y estándares internacionales de calidad universitaria", *Revista Calidad en la Educación*, n° 25. Disponible en: http://www.cned.cl/public/secciones/SeccionRevistaCalidad/doc/54/cse_articulo530.pdf (enero 2011).