

Jose Texier  
Universidad Nacional Experimental del Táchira  
jtexier@unet.edu.ve  
dantexier@gmail.com

**Resumen:**

Poner en contexto el concepto de los repositorios institucionales, su relación con el acceso abierto, su impacto en los rankings web y su importancia en las Universidades Venezolanas. De igual manera, se enumera el marco legal Venezolano que permite la implementación de los repositorios en instituciones públicas en el país.

Palabras clave: repositorios institucionales, importancia, universidades venezolanas, acceso abierto, rankings.

## **Los repositorios institucionales y su importancia en las Universidades Venezolanas**

El desarrollo de Internet y de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han marcado un cambio de época conocida como la “Era de la Información” en lo cultural, social, económico y tecnológico (Castells, 2009; De Souza-Silva, Cheaz Peláez, & Calderón Romero, 2001), lo que ha conducido a una sociedad de nativos e inmigrantes digitales (Prensky, 2001) que está reestructurando los procesos y la economía mundial, en donde –definitivamente– la materia prima es la información. Por ello, cada día se hace necesaria la gestión, difusión y preservación de parte de esa información a través de plataformas de software, como las Bibliotecas Digitales (BD) y los Repositorios Institucionales (RI). Este artículo tiene el propósito de mostrar cómo los repositorios y las políticas de publicación institucional pueden favorecer en la visibilidad web allende sus fronteras físicas.

Las BD surgieron a partir de la década de los noventa (Texier, 2013) y han ido en el ámbito científico con el pasar de los años, de manera que en la actualidad están entrelazadas con el concepto y funcionalidad de los RI. En la última década el crecimiento de los RI y su contenido puede verse en registros internacionales (OpenDOAR, 2014) y representan una fuente de información digital especializada (principalmente trabajos científicos y académicos), organizada y accesible para los usuarios de diversas áreas (Texier, 2013); además, están relacionados con los ideales y objetivos del Acceso Abierto (Björk & Solomon, 2012; Suber, 2012), y contribuyen a repensar los procesos de publicación de artículos científicos (Piwowar, Day, & Fridsma, 2007).

Los Repositorios Institucionales (RI) están constituidos por un conjunto de archivos digitales en

representación de productos científicos y académicos que pueden ser accedidos por los usuarios (Texier, 2013). En palabras más especializadas los RI se entienden como estructuras web interoperables que alojan recursos científicos, académicos y administrativos, tanto físicos como digitales, descritos por medio de un conjunto de datos específicos (metadatos) (Lynch, 2003; Tramullas & Garrido, 2006; Van de Sompel, Payette, Erickson, Lagoze, & Warner, 2004). Tienen como propósito recopilar, catalogar, gestionar, acceder, difundir y preservar la información (De Giusti et al., 2011; Texier, 2011, 2013). Vale la pena destacar que los **RI son vías de comunicación científica pero no son canales de publicación**. Eso quiere decir, que se deben seguir los mismos mecanismos de validación científica existentes hasta ahora a través de las revisiones por pares, pero los autores deben hacer énfasis en mostrar sus publicaciones y datos primarios de sus investigaciones por medio de las diversas formas que hoy ofrece la internet, por ejemplo los RI. Es importante resaltar, que los metadatos son datos que caracterizan a otros datos, es decir, es información estructurada que describe, explica y/o localiza un recurso de información para poder identificarlo, recuperarlo, utilizarlo, administrarlo o preservarlo de una manera más clara y sistemática (Méndez, 2003).

La mayoría de los RI están agrupados en directorios de repositorios, los más importantes de acuerdo con los enlaces entrantes (*inlinks*) según Majestic (2014) y Ahrefs (2014), son: Directory of Open Access Repositories (OpenDOAR, 2014) con 2652 repositorios registrados, Registry of Open Access Repositories (ROAR, 2014) con 3646 repositorios registrados y University of Illinois OAI-PMH Data Provider Registry (UIUC, 2014) con 3018 repositorios (datos al 20 de mayo del 2014). Algunos tipos de repositorios digitales que se pueden encontrar en dichos directorios son:

1. *Repositorios de Datos*: referente a los datos finales de investigación (material factual registrado y/o datasets) aceptado por la comunidad científica y necesario para validar los resultados de la investigación, según el National Institutes of Health (Torres-Salinas, Robinson-García, & Cabezas-Clavijo, 2012).
2. *Repositorios de Documentos Administrativos*: abarcan los documentos administrativos de la institución (Texier, De Giusti, Lira, Oviedo, & Villarreal, 2013).
3. *Repositorios de Objetos de Aprendizaje*: administran recursos para la instrucción, aprendizaje o enseñanza apoyada por la tecnología (López-Gúzman, 2005).
4. *Repositorios Multimedia*: abarcan materiales de audio, videos, etc (Texier, 2013).
5. *Repositorios Temáticos*: tratan de la producción de un tema en particular, sin importar si pertenece a una persona o institución. Si tratan varios temas son conocidos como multidisciplinarios (CSIC, 2014; OpenDOAR, 2014; ROAR, 2014).

6. *Repositorios de Tesis y Disertaciones*: solo administran ese tipo de material y algunas veces funcionan como agregador de contenido (Flores & Sánchez, 2007).

El crecimiento sostenido de los RI se mantiene en forma constante desde 2006 aproximadamente tal y como muestra se muestra en la Figura 1.

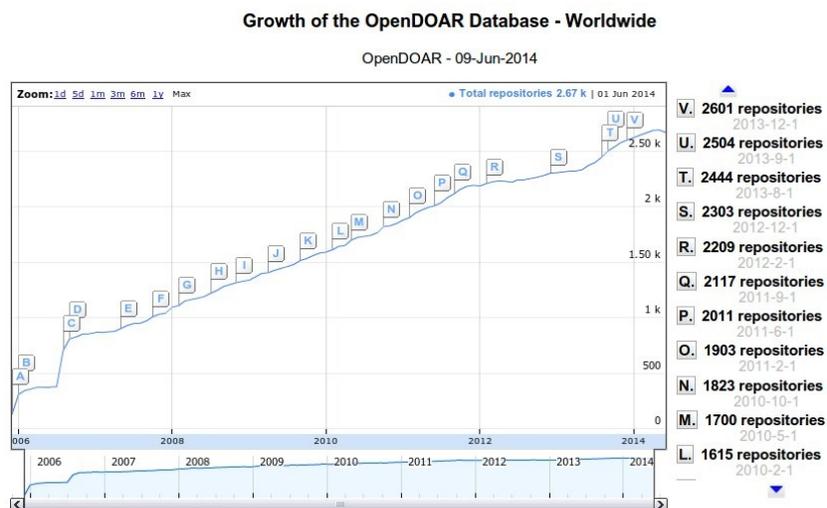


Figura 1. Crecimiento de los RI en el mundo. Fuente: (OpenDOAR, 2014)

Sin embargo en Venezuela el crecimiento ha sido suave, donde actualmente hay registrados 14 repositorios y funcionalmente hay 7. El mundo refleja un auge importante que Venezuela no debe desaprovechar, ejemplos como el repositorio de la Universidad de Los Andes (SABER-ULA) son dignos de emular y deben seguir las universidades Venezolanas, ya que SABER-ULA se destaca como unos de los 3 mejores de latinoamérica con un trabajo importante y consecuente del personal de la ULA en los últimos 10 años en la implementación, mantenimiento, autoarchivo, publicación y consulta del mismo. Ver Figura 2.

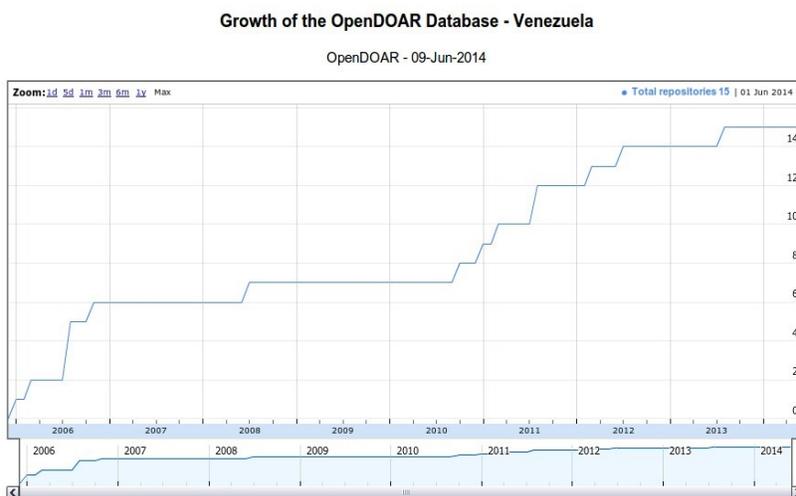


Figura 2. Crecimiento de los RI en Venezuela. Fuente: (OpenDOAR, 2014)

Los RI, a nivel mundial, se han consolidado con el tiempo, principalmente por su relación con los ideales y objetivos del Acceso Abierto, que en inglés se conoce como *Open Access (OA)*. El OA tiene como fin asegurar el acceso libre y abierto a la producción científica, es decir, garantizar el acceso a través de Internet sin que los derechos del copyright sean una barrera. Una de las formas de lograr ese objetivo es por medio de la creación de RI donde se deposita esa producción para hacerla accesible sin restricciones y preservarla digitalmente como un bien común para la sociedad de hoy y del futuro. El movimiento de acceso abierto a la información se basa en dos estrategias fundamentales, una a través de las revistas de acceso abierto y la otra por medio de los repositorios institucionales. En 1966, se conoce el lanzamiento de Educational Resources Information Center (ERIC), biblioteca digital especializada en educación, y de Medline, una base de datos bibliográfica de biomedicina producida por la National Library Medicine (NLM) de los Estados Unidos. Una de las voces líderes es Peter Suber (2005), donde indica que existe una gran división en las publicaciones científicas, una referida a aquellas que están disponibles gratuitamente en la internet y otra en las cuales los lectores deben pagar para tener acceso a ellas. Además, enumera una serie de beneficios que ha generado, destacándose que los artículos en acceso abierto han sido citados 50-300% más que artículos que no están en OA en una misma revista, resaltando la importancia del autoarchivo en los RI como bandera del movimiento. Existen muchas declaraciones a favor del OA, pero se destacan tres: Berlín (2002), Bethesda (2003) y Budapest (2002), que muchas de ellas a permitido el surgimiento de otros movimientos bajo los mismos principios, a saber: Open Data, Open Knowledge o Data Sharing. En resumen, se pueden enumerar los siguientes objetivos del acceso abierto en los RI:

1. Facilitar el acceso al conocimiento generado en la institución.
2. Aumentar la visibilidad y el impacto de la producción intelectual de una institución.
3. Dar mayor reconocimiento al autor.
4. Promover generación de conocimiento a partir de la difusión y la vinculación con profesores, estudiantes e investigadores.
5. Devolver a la sociedad parte del esfuerzo invertido en la Universidad pública.

Los investigadores, profesores y usuarios en general pertenecientes a la organización pueden depositar directamente en los RI sus textos, conjuntos de datos, archivos de sonido, imágenes o cualquier otro tipo de documento, de manera personal (autoarchivo) o a través de los catalogadores, siempre garantizando el acceso abierto de todos esos recursos. Estos recursos (documentos) pueden estar en cualquier etapa del proceso académico, lo cual depende de la política institucional sobre las condiciones para depositar la información.

Los usuarios tienen tres vías posibles de publicación de sus trabajos (Figura 3):

1. Ruta roja: publicaciones en revistas solo disponibles mediante pago y con una transferencia de los derechos exclusivos de uso a la revista.
2. Ruta verde: conocido como el autoarchivo, es posible cuando el autor deposita las versiones preprint y postprint.
3. Ruta dorada: existe cuando la revista permite el acceso abierto a la publicación siempre y cuando el autor pague un arancel a la revista.

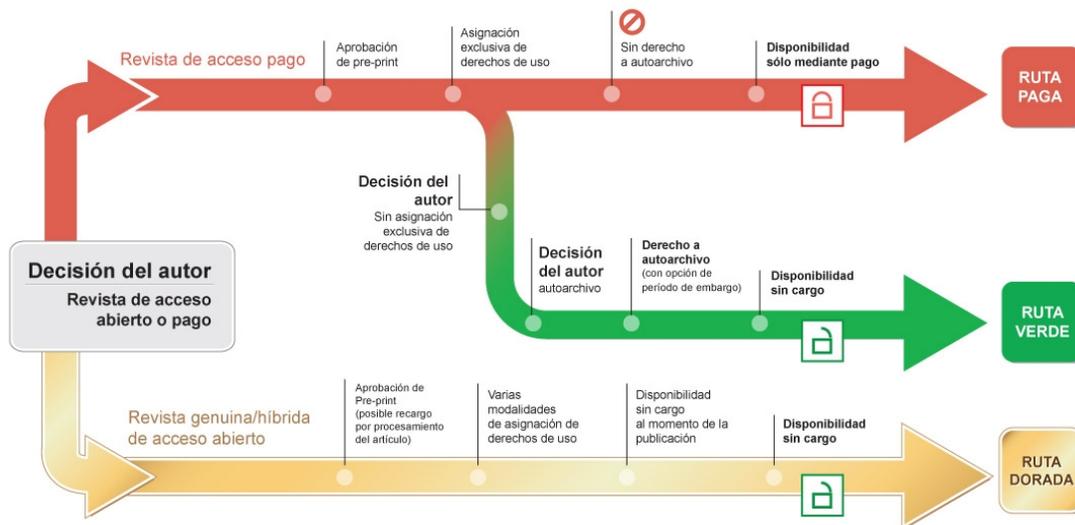


Figura 3. Rutas de publicación científica. Fuente: De Giusti et al. (2012)

Ahora bien, si se tomara una u otra vía de publicación, los usuarios tienen que tener la conciencia que sus publicaciones y datos primarios deben almacenarse en los RI donde trabajan para darle una fortaleza a sus instituciones y favorecer a la visibilidad web que estará reflejada en los rankings institucionales.

A principios de los 2000 los rankings tienden a hacerse importantes en los escenarios académicos debido a que ponen la mirada en la educación superior y eso potencialmente posibilita que se dirijan inversiones hacia dichas instituciones, en especial para investigación, sobre todo en países anglosajones; los criterios están basados en dar preeminencia a las instituciones que hacen investigación basándose en estandarizaciones. Los repositorios institucionales son parte importante dentro del cálculo de los rankings, a pesar de que existen muchos rankings poco sólidos en cuanto a los criterios y varían sus cálculos frecuentemente. La mayoría de los rankings se imponen porque el

modelo de la educación que predomina la percibe como mercado global bajo dos paradigmas: el económico y el de la competencia (De Giusti & Texier, 2012). A continuación, se muestran algunos datos de rankings en el mundo:

Webometrics <sup>1</sup>	Times Higher Education World University Ranking <sup>2</sup>	The QS World University Rankings <sup>3</sup>	SCImago Institutional Ranking (SIR) <sup>4</sup>	Academic Ranking of World Universities <sup>5</sup>	CWTS Leiden Ranking <sup>6</sup>
<i>CSIC/España</i>	<i>Thomson Reuters</i>	<i>Quacquarelli Symonds</i>	<i>ELSEVIER</i>	<i>Shanghai Jiao Tong University (SJTU)</i>	<i>Leiden University</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamaño: Número de páginas web en Google (16,66%).</li> <li>- Visibilidad: Total de enlaces externos recibidos. Majestic SEO y ahrefs (50%)</li> <li>- Archivos ricos: Google: pdf, doc + docx, ppt + pptx, yps, eps (16,66%)</li> <li>- Google Scholar: Número de artículos en los últimos 5 años (16,66%).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enseñanza: el contexto de aprendizaje (30%).</li> <li>- Investigación: volumen, los resultados y la reputación (30%).</li> <li>- Citaciones: influencia de la investigación (30%).</li> <li>- Resultados de la Industria: innovación (2,5%).</li> <li>- Perspectiva internacional: el personal, los estudiantes y la investigación (7,5%).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 60% a la calidad de la investigación.</li> <li>- 10% a la capacidad de que un graduado obtenga empleo.</li> <li>- 10% a la presencia internacional.</li> <li>- 20% al cociente estudiantes/académicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de artículos publicados.</li> <li>- Colaboración internacional.</li> <li>- Calidad científica promedio.</li> <li>- Porcentaje de publicaciones en el primer cuartil de las mejores revistas del mundo, ordenadas utilizando el indicador de importancia científica de las revistas SJR desarrollado por el Grupo SCImago.</li> <li>- No muestran el peso (en términos porcentuales) de cada ítem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de Premio Nobel o la Medalla Fields formados en la universidad 10%.</li> <li>- Staff con Premio Nobel o Medalla Fields 20%.</li> <li>- Núm. de investigadores altamente citados en 21 temas generales 20%</li> <li>- Núm. de artículos publicados en las revistas científicas Science y Nature (20%)</li> <li>- Núm. de trabajos en Science Citation Index y el Social Science Citation Index 20%.</li> <li>- Rendimiento académico per cápita 10%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor número de publicaciones.</li> <li>- Media de puntuación de la citaciones.</li> <li>- Medida de puntuación citación normalizada.</li> <li>- Proporción de las mejores publicaciones</li> </ul>

Tabla 1. Listado de rankings<sup>7</sup>

Estos rankings, junto con otros no mencionados, en muchos casos presentan: limitaciones conceptuales y metodológicas como herramientas para la evaluación de las instituciones de educación superior; falta de criterios ampliamente aceptados para medir la calidad de las universidades; los parámetros son arbitrarios; sesgo en el idioma de las publicaciones y un empobrecimiento en la selección de las fuentes; no publicación de los datos primarios para el cálculo del ranking; no distinguen los contextos para la comparación; el sistema de indicadores que arbitrariamente se elige no ofrece datos específicos. Por tanto, se recomienda analizarlos a profundidad antes de mencionarlos y tomarlos en cuenta en la

1 <http://www.webometrics.info/>

2 <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/>

3 <http://www.topuniversities.com/university-rankings>

4 <http://www.scimagoir.com/>

5 <http://www.shanghai ranking.com/>

6 <http://www.leidenranking.com/>

7 Los porcentajes representan los pesos en relación con el total en cada ranking del listado (menos en ELSEVIER y Leiden University), es decir, la suma de ser igual al 100% para el ranking respectivo.

institución. De igual manera, estos rankings estimulan la revisión de los repositorios y en su impacto en la visibilidad web, la cual depende de:

1. La indización en los directorios de repositorios: ROAR, OPENDOAR, OAI Data Provider, Open Access Map, Repository66, entre otros.
2. La recolección del repositorio en cosechadores o agregadores: BASE, OAIster (WorldCat), Google Scholar, OATD, Portal de Tesis Latinoamericanas, Science Gate, Scopus, etc.
3. Exportadores de contenido.
4. Contenidos en plataformas sociales.
5. Enlaces en blogs, web de centros, sitios de investigadores.
6. Sindicación de contenidos.

Los contenidos digitales provenientes de diversas fuentes están aumentando, la existencia de intercambios de esos contenidos, la publicación de esos contenidos en repositorios, la reutilización de la información se realiza todo el tiempo y los software de esos repositorios están en su mayoría, con licencias de software libre. Algunos investigadores como Castro, Ferreira, & Andrade (2011) muestran en su investigación cómo los repositorios están transformando la educación primaria y secundaria en Portugal, cambiando poco a poco todas las estructuras y formas de pensar de los actores en esos niveles, favoreciendo la calidad académica. De igual manera, Xia & Opperman (2010) destacan la importancia de los repositorios en la formación de futuros magister y grados intermedios, y reportan que el 49.50% de los recursos depositados pertenecen a trabajos estudiantiles, convirtiéndolos en actores principales de los nuevos trabajos disponibles en los repositorios. Las potencialidades y limitaciones (Castro et al., 2011) que se pueden mencionar para fundamentar la relación entre repositorios y la educación son:

*Potencialidades:*

1. La Era de la Información: nativos digitales e inmigrantes digitales.
2. Importancia de los repositorios en la formación de futuros profesionales.
3. La reutilización de la información se realiza todo el tiempo.
4. Prácticas pedagógicas y de enseñanzas más interactiva y constructiva.
5. Inducir y facilitar las TIC.
6. Minimizar la brecha digital.
7. Mantener la información en el tiempo y garantizar su acceso a próximas generaciones.

*Limitaciones:*

1. Técnica: falta de disponibilidad de Internet en algunos sectores.

2. Económico: la falta de recursos para invertir en hardware y software, limitando el desarrollo de herramientas informáticas y mantenimiento de proyectos a largo plazo.
3. Social: la ausencia de habilidades para utilizar las invenciones técnicas.
4. Cultural: resistencias en la distribución o el uso de los recursos producidos por otros profesores o instituciones.
5. Jurídica: políticas de Estado y marcos legales.

El marco legal presente en la República Bolivariana de Venezuela que da soporte a la implementación de repositorios institucionales y su difusión asociado con el acceso abierto y libre de la información que se produce en instituciones públicas venezolanas, se enumera en los siguientes documentos legales:

1. Constitución de la República Bolivariana de Venezuela de 1999. Gaceta Oficial No 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1999. Artículos 102, 108 y 110.
2. Ley sobre el Derecho de Autor. Gaceta Oficial No 4.638 de fecha 1 de octubre de 1993.
3. Reglamento de la Ley sobre el Derecho de Autor. Gaceta Oficial No 5.155 de fecha 9 de septiembre de 1997.
4. Ley de Simplificación de Trámites. Gaceta Oficial No 5.393 de fecha 22 de octubre de 1999 y Decreto No 6.265 del 22 de julio de 2008. Artículo 11.
5. Decreto Número 825. Gaceta Oficial No 36.955 de fecha 22 de mayo de 2000. Declara el acceso y el uso de Internet como política prioritaria para el desarrollo cultural, económico, social y político del país.
6. Ley Orgánica de la Administración Pública promulgada en el 2001. Modificada en Gaceta Oficial Extraordinaria No 5.890 de fecha 15 de julio de 2008. Artículo 12.
7. Decreto con fuerza de Ley No 1.204 de fecha 10 de febrero de 2001, de Mensajes de Datos y Firmas Electrónicas promulgado en el 2001. Gaceta Oficial No 37.148 de fecha 28 de febrero de 2001.
8. Ley Especial contra los Delitos Informáticos. Gaceta Oficial No 37.313 de fecha 30 de octubre de 2001.
9. Decreto Número 2.479 del 27 de junio de 2003. Gaceta Oficial No 37.733 de fecha 16 de julio de 2003. Facilitar la comunicación e interacción de los órganos y entes de la Administración Pública.
10. Reglamento sobre la Ley Mensajes de Datos y Firmas Electrónicas. Gaceta Oficial No 38.086 de fecha 14 de diciembre de 2004.
11. Decreto Número 3390 promulgado en el 2004. Gaceta Oficial No 38.095 de fecha 28 de

- diciembre de 2004. Indica el uso prioritario de Software Libre de Estándares Abiertos en la Administración Pública Venezolana.
12. Ley Orgánica de Educación (LOE). Gaceta Oficial Extraordinaria No 5.929 de fecha 15 de agosto de 2009. Artículo 27.
  13. Ley Orgánica de Ciencia Tecnología e Innovación (2010). Gaceta Oficial No 39.575 de fecha 16 de diciembre de 2010. Artículos 2, 4 y 5.
  14. Ley Orgánica del Trabajo de los Trabajadores y Trabajadoras. Gaceta Oficial Extraordinaria No 6.076 de fecha 30 de abril de 2012. Artículo 325.
  15. Ley sobre Acceso e Intercambio Electrónico de Datos, Información y Documentos entre los órganos y Entes del Estado (Ley de Interoperabilidad). Gaceta Oficial No 39.945 de fecha 15 de junio de 2012.
  16. Ley de Infogobierno. Gaceta Oficial No 40.274 de fecha 17 de octubre de 2013.

El marco legal antes enumerado fortalece la implementación y publicación de trabajos en instituciones venezolanas, no obstante, tal y como se observó en la Figura 2, el auge de los repositorios en Venezuela no ha sido el esperado, lamentablemente. Pueden mencionarse algunas razones, entre las que destaca la falta de políticas institucionales en los diferentes ministerios y/o el escaso apoyo institucional, sobretodo, en las universidades públicas venezolanas. Por otra parte, la ausencia en algunas instituciones de personal especializado (bibliotecarios, informáticos, etc. en áreas afines a los RI), o interés en la formación de personal para implementar y mantener los RI.

En todo caso, cabe destacar el caso de la Universidad Nacional Experimental del Táchira, en la cual se presentó una propuesta en el 2013 de un RI de documentos administrativos que permita, entre otros objetivos, la interoperabilidad con el Ministerio del Poder Popular para la Educación Superior y con otras universidades para diversos fines. Este proyecto está en la fase de pruebas y se espera que entre en funcionamiento en el 2015 (Texier, 2013b). De igual manera, entrará en funcionamiento el repositorio institucional de documentos científicos y académicos de la UNET en el 2015.

A manera de conclusión:

1. Un RI es una vía de comunicación científica, pero no puede ser entendido como un canal de publicación, sino que debe comprenderse como un complemento al proceso de publicación científica formalizado con revisión por pares.
2. Toda institución de educación superior pública debe contar con un repositorio institucional que

preserve, entre otras cosas, todos los recursos académicos, científicos, administrativos, patrimoniales, entre otros, sin restricciones de acceso ni restricciones legales para el uso y distribución de los mismos. Por ello, se recomienda hacer uso de las licencias Creative Commons, que tienen incidencia legal en casi todos los países del mundo.

3. Las revistas científicas de las institución de educación superior pública deben estar en acceso abierto y depositadas en los RI.
4. Incentivar cursos, seminarios y charlas, para poner en contexto a los profesores, investigadores, administrativos, estudiantes y comunidad en general, sobre el mundo de los repositorios, acceso abierto y la importancia de garantizar la preservación de toda la producción de las instituciones.

## Referencias

- Ahrefs. (2014). Ahrefs Site Explorer. Recuperado 13 de marzo de 2014, a partir de <http://ahrefs.com/>
- Berlin. (2002). Berlin Declaration. Recuperado 9 de junio de 2014, a partir de <http://openaccess.mpg.de/286432/Berlin-Declaration>
- Bethesda. (2003). Bethesda Statement on Open Access Publishing. Recuperado 9 de junio de 2014, a partir de <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>
- Björk, B.-C., & Solomon, D. (2012). Open access versus subscription journals: a comparison of scientific impact. *BMC Medicine*, *10*(1), 73. <http://doi.org/10.1186/1741-7015-10-73>
- Budapest. (2002). Budapest Open Access Initiative. Recuperado 9 de junio de 2014, a partir de <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/>
- Castells, M. (2009). *The Rise of the Network Society: The Information Age: Economy, Society, and Culture Volume I* (2nd Edition with a New Preface). Wiley-Blackwell.
- Castro, C., Ferreira, S. A., & Andrade, A. (2011). Repositories of Digital Educational Resources in Portugal in the elementary and secondary education (pp. 1 -7).
- CSIC. (2015). Ranking Web of Repositories. Recuperado 5 de mayo de 2015, a partir de <http://repositories.webometrics.info/>
- De Giusti, M., Oviedo, N., Lira, A., Sobrado, A., Martinez, J., & Pinto, A. (2011). SEDICI – Desafíos y experiencias en la vida de un repositorio digital. *RENATA*, *1*(2), 16-33.
- De Giusti, M., & Texier, J. (2012). Resumen del Foro «Las Universidades Latinoamericanas frente a

los rankings». Recuperado 12 de junio de 2014, a partir de <http://sedici.unlp.edu.ar/blog/2012/06/05/resumen-del-foro-las-universidades-latinoamericanas-frente-a-los-rankings/>

De Souza-Silva, J., Cheaz Peláez, J., & Calderón Romero, J. (2001). *La cuestión institucional, de la vulnerabilidad a la sostenibilidad institucional en el contexto del Cambio de Epoca*. Costa Rica: Servicio Internacional para la Investigación Agrícola Nacional - ISNAR.

Flores, G., & Sánchez, N. (2007). Los repositorios institucionales: análisis de la situación internacional y principios generales para Cuba. *ACIMED*, 16(6), 0-0.

López-Gúzman, C. (2005). Los Repositorios de Objetos de Aprendizaje como soporte a un entorno e-learning [Trabajo de Grado]. Recuperado 6 de marzo de 2014, a partir de <http://gredos.usal.es/jspui/handle/10366/56649>

Lynch, C. A. (2003). Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age. Recuperado 28 de octubre de 2013, a partir de <http://www.arl.org/resources/pubs/br/br226/br226ir.shtml>

Majestic. (2014). Majestic SEO : Backlink Checker & Site Explorer. Recuperado 13 de marzo de 2014, a partir de <http://www.majesticseo.com/>

Méndez, E. (2003). Tratamiento de los objetos de información en los archivos : retos y estándares para la descripción basada en metadatos [Book Chapter]. Recuperado 13 de mayo de 2015, a partir de <http://eprints.rclis.org/handle/10760/12691#.UAAZFuEzfgM>

OpenDOAR. (2015). OpenDOAR - Home Page - Directory of Open Access Repositories. Recuperado 5 de mayo de 2015, a partir de <http://www.opendoar.org/>

Piwowar, H. A., Day, R. S., & Fridsma, D. B. (2007). Sharing Detailed Research Data Is Associated with Increased Citation Rate. *PLoS ONE*, 2(3), e308. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0000308>

Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *MCB University Press*, 9(5). Recuperado a partir de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>

ROAR. (2015). Registry of Open Access Repositories (ROAR). Recuperado 21 de febrero de 2015, a

partir de <http://roar.eprints.org/>

- Suber, P. (2005). Open access, impact, and demand. *BMJ: British Medical Journal*, 330(7500), 1097-1098.
- Suber, P. (2012). Ensuring open access for publicly funded research. *BMJ: British Medical Journal*, 345. <http://doi.org/10.1136/bmj.e5184>
- Texier, J. (2011). *Notas metodológicas para cubrir la etapa de documentar una investigación*. Proyecto de Enlace de Bibliotecas (PrEBi). Recuperado a partir de <http://hdl.handle.net/10915/5566>
- Texier, J. (2013). Los repositorios institucionales y las bibliotecas digitales: una somera revisión bibliográfica y su relación en la educación superior (p. 9). Presentado en 11th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology - 2013, Cancun, Mexico: LACCEI. Recuperado a partir de <http://eprints.rclis.org/19925/>
- Texier, J., De Giusti, M. R., Lira, A. J., Oviedo, N., & Villarreal, G. L. (2013). DSpace como herramienta para un repositorio de documentos administrativos en la Universidad Nacional Experimental del Táchira. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 36(2), 109-124.
- Torres-Salinas, D., Robinson-García, N., & Cabezas-Clavijo, A. (2012). Compartir los datos de investigación en ciencia: introducción al data sharing. *Profesional de la Información*, 21(2), 173-184.
- Tramullas, J., & Garrido, P. (2006). Software libre para repositorios institucionales: propuestas para un modelo de evaluación de prestaciones. *El Profesional de la Información*, 15(3), 171-181.
- UIUC. (2014). OAI Registry at UIUC. Recuperado 21 de julio de 2013, a partir de <http://gita.grainger.uiuc.edu/registry/>
- Van de Sompel, H., Payette, S., Erickson, J., Lagoze, C., & Warner, S. (2004). Rethinking Scholarly Communication. *D-Lib Magazine*, 10(9). <http://doi.org/10.1045/september2004-vandesompel>
- Xia, J., & Opperman, D. B. (2010). Current Trends in Institutional Repositories for Institutions Offering Master's and Baccalaureate Degrees. *Serials Review*, 36(1), 10-18. <http://doi.org/10.1016/j.serrev.2009.10.003>

Webometrics: <http://www.webometrics.info/>

- Tamaño: Número de páginas web de acuerdo al buscador Google (16,66%).
- Visibilidad: Total de enlaces externos recibidos por el número de dominios web que originaron dichos enlaces obtenidos de Majestic SEO y ahrefs (50%)
- Archivos (ficheros) ricos: La suma total de archivos en los siguientes formatos (según Google): pdf, doc+docx, ppt+pptx yps+eps (16,66%)
- Google Scholar: El número de artículos (no citas) recogidos en Google Scholar durante el periodo de 5 años (16,66%).

THE World University Ranking: <http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/>

- Centrado en: docencia, investigación, transferencia de conocimiento y proyección internacional.
- Se utilizan 13 indicadores de desempeño agrupados en 5 áreas:
- Enseñanza: el contexto de aprendizaje (30%).
- Investigación: volumen, los resultados y la reputación (30%).
- Citaciones: influencia de la investigación (30%).
- Resultados de la Industria: innovación (2,5%).
- Perspectiva internacional: el personal, los estudiantes y la investigación (7,5%).

QS World University Rankings: <http://www.topuniversities.com/university-rankings>

- 60% a la calidad de la investigación.
- 10% a la capacidad de que un graduado obtenga empleo.
- 10% a la presencia internacional.
- 20% al cociente estudiantes/académicos.
- Adicionalmente, a partir del año 2011, publica un ranking complementario por región, que para el caso de América Latina se denomina en inglés: "QS Latin American University Rankings".

SCImago Institutional Ranking: <http://www.scimagoir.com/>

- Es una clasificación elaborada por el grupo SCImago, a partir de la investigación que llevan a cabo las 607 instituciones de educación superior
- Los indicadores son:
- Producción científica o número de artículos publicados por las universidades.
- Colaboración internacional medida como el N° de artículos que publica una universidad en colaboración con universidades de otros países.
- Calidad científica promedio medida como la relación entre la citación que recibe una universidad y la citación media mundial.
- Porcentaje de publicaciones en el 25% de las mejores revistas del mundo, ordenadas utilizando el indicador de importancia científica de las revistas SJR desarrollado por el Grupo SCImago.

Academic Ranking of World Universities: <http://www.shanghairanking.com/>

- Número de Premio Nobel o la Medalla Fields (formados en la universidad con una ponderación del 10%)
- Staff con Premio Nobel o Medalla Fields (20%)

- Número de investigadores altamente citados en 21 temas generales (20%)
- Número de artículos publicados en las revistas científicas Science y Nature (20%)
- Número de trabajos académicos registrados en los índices del Science Citation Index y el Social Science Citation Index (20%)
- El rendimiento académico per cápita (en los indicadores anteriores) de una institución (10%).

Leiden University: <http://www.leidenranking.com/>

- Largest number of publications (P)
- Mean citation score (MCS)
- Mean normalised citation score (MNCS)
- Proportion of top 10% publications. (PP Top 10%)
- Indicator 4 (PP top 10%) is, according to the CWTS, the crown indicator and the only one presented on our website.
- Mayor número de publicaciones.
- Media de puntuación de las citaciones.
- Medida de puntuación citación normalizada.
- Proporción de las mejores publicaciones 10%.