

# ICT, COMMUNITY MEMORY AND TECHNOLOGICAL APPROPRIATION

## TIC, MEMORIA COLECTIVA Y APROPIACIÓN TECNOLÓGICA

Torréns, Rodrigo, M.Sc. (torrens@ula.ve)  
Centro de Teleinformación  
Corporación Parque Tecnológico de Mérida  
Universidad de Los Andes.  
Edif. Gral. Masini, Piso 3, Of A-32  
Telf-Fax: +58 274 2524192  
Mérida 5101, Venezuela.

Núñez, Luis, A. Dr.  
Centro de Física Fundamental,  
Departamento de Física, Facultad de Ciencias,  
Universidad de Los Andes, Mérida 5101, Venezuela y  
Centro Nacional de Cálculo Científico, Universidad de Los Andes, (CeCalCULA),  
Corporación Parque Tecnológico de Mérida, Mérida 5101, Venezuela

Urribarri, Raisa, M. Sc.  
Laboratorio de Investigación Educativa “Simón Rodríguez”  
Núcleo Universitario “Rafael Rangel”  
Universidad de Los Andes, Trujillo, Venezuela.

---

### Abstract:

*The core mission of universities and higher education institutions is to make public the results of their work and to preserve the collective memory of the institution. This includes the effective use of information and communication technologies (ICT) to systematically compile academic and research achievements as well as disseminate effectively this accumulated knowledge to society at large. Current efforts in Latin America, and Venezuela in particular, are limited but provide some valuable insights to pave the road to this important goal. The institutional repository of Universidad de Los Andes (ULA) in Venezuela (<http://www.saber.ula.ve>) is such an example of ICT usage to store, manage and disseminate digital material produced by our University. What has really mattered is not the web portal itself, but the high quality of the content it hosts, the easiness to access the information, the frequent updates, its secure environment and most importantly, its wide and open diffusion. The design and deployment of an institutional repository in a large university such as ULA is plenty of challenges. The social appropriation of such novel technologies by the academic community, and hence the institution's commitment to challenge its own organizational culture, has shown to be a bigger obstacle than just the mere use of these technological tools. In this paper we elaborate on the overall process of promoting a culture of content creation, publishing and preservation within ULA. The results, limitations and major challenges of this university content repository will be reviewed, emphasizing on the political & socio-economic context, the process of adopting new ICT tools and the capacity building process necessary to keep faculty staff current in the use of these tools.*

---

## ***Introducción y consideraciones iniciales***

Gracias al desarrollo y difusión de las Tecnologías de Información (TIC) en la actualidad son mayores las oportunidades de diseminar y acceder a los resultados de la investigación y a la producción intelectual de las instituciones universitarias. El uso académico de éstas, en particular los Repositorios Institucionales (RRII), resultan esenciales para alcanzar metas y objetivos relacionados con la preservación y difusión del patrimonio científico y humanístico producido en los centros de educación superior, lo cual además contribuye con la preservación de su memoria institucional.

Uno de los hitos más relevantes de los últimos años ha sido el desarrollo del movimiento de acceso abierto al conocimiento científico y humanístico (Open Access Initiative), el cual pretende establecer y poner en práctica acciones que permitan el acceso público y abierto a la literatura científica arbitrada y pre-prints en todos los campos del conocimiento<sup>1</sup>. Esta iniciativa promueve el acceso abierto a la literatura académica, lo cual significa que cualquier usuario puede leer, descargar, distribuir, imprimir, buscar, hacer enlaces a los textos completos de artículos, indexarlos, usarlos como datos de entrada a aplicaciones, o usarlos para cualquier otro propósito lícito, sin barreras legales, financieras o técnicas distintas a las que impone el propio acceso a Internet.

El movimiento<sup>2</sup>, progresivamente, se ha convertido en una red que proporciona los datos, y servicios que los consultan, independientemente del software utilizado para almacenarlos o del soporte en que se registren (Peset, 2005). La red, que se conoce con el nombre de Iniciativa de Archivos Abiertos (Open Archives Initiative), la conforman dos componentes principales: proveedores de datos y proveedores de servicios. Cada proveedor de datos puede implementar su propia solución de software para gestionar los contenidos y los servicios ofrecidos por sus proveedores, son independientes de los datos. Estos últimos son los que le agregan valor a los datos, ofreciendo, por ejemplo servicios de búsqueda simultánea entre varios proveedores<sup>3</sup>, o enlaces entre las referencias y las fuentes de información, así como análisis de citas de contenidos<sup>4</sup>.

Indudablemente, la comunidad universitaria, constituida por docentes, investigadores y estudiantes, es fuente permanente de producción de conocimiento. Este es un sistema en el que, como destaca Peset et. al. (2005) los actores, no obstante ser los productores de la información, para poder luego acceder a ella deben pagarla, adquiriendo las publicaciones través de suscripciones particulares o institucionales. Para corregir esta situación se hace necesario adaptar o cambiar los modelos de publicación y difusión tradicionales. De la misma forma, se debe asegurar la calidad, accesibilidad y preservación en el tiempo del patrimonio intelectual para alcanzar los objetivos propuestos en la *Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest (BOAI, por sus*

---

<sup>1</sup> BOAI: [www.soros.org/openaccess](http://www.soros.org/openaccess)

<sup>2</sup> Open Archives Initiative: [openarchives.org](http://openarchives.org)

<sup>3</sup> Para una lista de proveedores de servicios bajo los estándares y protocolos de la iniciativa OAI, ver: [www.openarchives.org/service/listproviders.html](http://www.openarchives.org/service/listproviders.html)

<sup>4</sup> Open Citation Project: [opcit.eprints.org/](http://opcit.eprints.org/)

siglas en inglés)<sup>5</sup> y en la *Declaración de Berlín* sobre el acceso libre a conocimiento y científico humanístico<sup>6</sup>.

Una de las ideas básicas detrás de estas iniciativas es que el acceso libre y abierto al conocimiento genera a su vez más conocimiento y beneficios para la humanidad, siendo inconveniente para el avance de las ciencias cualquier intento de control o dictamen sobre él (Guedon, 2002). Ya se están observando cambios en la adopción y uso de contenidos de libre acceso. Algunos estudios afirman, por ejemplo, que las publicaciones científicas de libre acceso son más citadas que aquellas que tienen restricción de acceso (Harnad, 2005), aún cuando éstas son relativamente pocas comparadas con las tradicionales (Peset, 2005). Se puede consultar una lista completa de estos estudios en las páginas del proyecto “Open Citation”<sup>7</sup>.

### *TIC y preservación digital*

Hoy en día los resultados de investigación son en su mayoría publicados en formato digital. La publicación electrónica ha contribuido a cambiar los modos en que se relacionan y trabajan los actores involucrados en la producción editorial (universidades, investigadores, editoriales y bibliotecas) lo que está generando nuevas políticas para el manejo de la información, nuevas formas y modelos de negocios, nuevas infraestructuras y nuevas técnicas (Steenbakkers, 2003)

Según la enciclopedia digital wikipedia<sup>8</sup>, la preservación digital puede verse como el conjunto de procesos y actividades que aseguran el acceso continuado y a largo plazo a información y registros científicos y a la herencia cultural existente en formatos electrónicos. En este sentido, ésta se refiere al manejo de información digital en el tiempo por lo cual requiere de constante atención y esfuerzos debido a las transformaciones que generan los rápidos cambios tecnológicos y organizacionales.

Pudiera pensarse que gracias a las tecnologías digitales la preservación resulta un proceso más fácil, pero no ocurre así. Aunque todavía podemos leer en papel material escrito hace cientos de años, la información digital generada hace sólo una década está en serio peligro de perderse. Es por ello que algunos países se han dado a la tarea de resguardar y preservar información valiosa. Ejemplo de ello es el proyecto “Longevidad Digital” (Digital Longevity) llevado a cabo por el Archivo Nacional de los Países Bajos<sup>9</sup>.

Para llamar la atención sobre este punto, basta con referir lo que ha dicho Smith (2005): Tomó dos siglos llenar la Biblioteca del Congreso de los EEUU en Washington D.C. con más de 29 millones de libros y publicaciones periódicas, 2,7 millones de registros, 12 millones de fotografías, 4,8 millones de mapas y 57 millones de manuscritos. Hoy en día toma cerca de 15

---

<sup>5</sup> Budapest Open Access Initiative: [www.soros.org/openaccess](http://www.soros.org/openaccess)

<sup>6</sup> Consultar el texto original de la Declaración de Berlín en: <http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>

<sup>7</sup> The effect of open access and downloads ('hits') on citation impact: a bibliography of studies  
<http://opcit.eprints.org/oacitation-biblio.html>

<sup>8</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Digital\\_preservation](http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_preservation)

<sup>9</sup> Digital Longevity. <http://www.digitaleduurzaamheid.nl/index.cfm?paginakeuze=286&categorie=6>

minutos producir globalmente una cantidad equivalente de información digital nueva. Sin embargo, aunque en la actualidad sea posible generar anualmente una cantidad de 5 Exabytes<sup>10</sup> de información (lo cual es equivalente a todas las palabras pronunciadas por todos los humanos en toda su historia) aún no hemos desarrollado la capacidad de mantener accesibles éstos datos en los siguientes 20 años (Smith, 2005).

### *Los RRII como herramientas para la preservación de la memoria institucional*

El concepto de preservación digital tiene gran importancia a la hora de definir los de “Repositorio Institucional” y “Memoria Colectiva” o Memoria Institucional”. Los repositorios institucionales son colecciones digitales que capturan, preservan y difunden la producción intelectual de comunidades universitarias (Crow, 2002). Un repositorio institucional (RI) universitario es “un conjunto de servicios que una universidad ofrece a los miembros de su comunidad para la gestión y diseminación de material digital creados por la institución y los miembros de su comunidad. Es a su vez un compromiso institucional para el resguardo de estos materiales digitales, incluyendo su preservación a largo plazo, organización, acceso y distribución” (Lynch, 2003).

El RI es un archivo digital de la producción intelectual generada por profesores, investigadores, empleados y estudiantes de una institución la cual es accesible a los usuarios finales, tanto dentro como fuera de la institución, con pocas o ninguna barrera para su acceso. Según Crow (2002), una de las características principales de un RI es que el mismo es definido y apoyado por la institución. Igualmente, que sus propósitos son académicos y de investigación. Desde el punto de vista de la información, éste es acumulativo, perpetuo, abierto e interoperable. Dicho de otra forma, un RI es un lugar de fácil y libre acceso que alberga “tesoros” (Drake, 2004) antes escondidos, donde expertos y novatos pueden acudir en busca de respuestas y nutrirse del conocimiento colectivo que alberga.

La memoria colectiva es un término acuñado por el filósofo y sociólogo francés Maurice Halbwachs (Rheims, Marzo 1877 - Buchenwald, Marzo 1945)<sup>11</sup> y, a diferencia de la memoria individual, es compartida, transferida y construida por un grupo, institución, comunidad, o la sociedad en su conjunto. Preservar la memoria colectiva institucional depende de varios factores: de la conciencia que tengan los directivos y miembros de la institución acerca de su importancia, en primer lugar, pero también de las habilidades que se tengan para preservar los datos y la información producida en una institución, así como para analizarla y procesarla.

Los RRII juegan un papel muy importante en la dinámica de preservación y difusión de la memoria institucional o colectiva. De manera conjunta, además, un conjunto de ellos puede considerarse parte de la memoria colectiva de todo un país o cultura. Como ejemplo puede mencionarse el proyecto “Digital Academic Repositories” (DARE)<sup>12</sup>, de los Países Bajos, en el cual los RRII constituyen la base de la infraestructura común de publicación electrónica que preserva y difunde la producción intelectual de todas las universidades del país. DAREnet<sup>13</sup>, por

---

<sup>10</sup> Exabyte:  $10^{18} = 1\,000\,000\,000\,000\,000\,000$

<sup>11</sup> La memoria colectiva y el Tiempo. Maurice Halbwachs. <http://www.uned.es/ca-bergara/ppropias/vhuici/mc.htm>

<sup>12</sup> Proyecto DARE: <http://www.surf.nl/en/themas/index2.php?oid=7>

<sup>13</sup> DAREnet: [www.darenet.nl/](http://www.darenet.nl/)

su parte, proporciona un acceso común a los resultados de las investigaciones que se producen en las distintas instituciones.

Esta contribución busca sistematizar y compartir la experiencia de más de un lustro en el desarrollo y operación del RI de la Universidad de Los Andes (ULA, Venezuela). Presentamos una visión panorámica de los procesos que hemos seguido para la promoción de la cultura de la captación, preservación y difusión de contenidos a través de un RI. En la próxima sección describiremos esta experiencia haciendo especial énfasis en las estrategias metodológicas utilizadas para la captación de los contenidos y los mecanismos de apropiación tecnológica que se han ido desarrollando en nuestra comunidad universitaria. Seguidamente mostraremos algunos resultados cuantitativos referentes a la operación del repositorio y, finalmente, presentaremos algunas conclusiones y reflexiones de carácter general sobre las dificultades y los retos que se derivan del desarrollo del RI de la ULA.

### ***El RI SABER-ULA: una aproximación metodológica***

La ULA tiene cerca de 40 mil estudiantes y alrededor de cinco mil profesores e investigadores. La sede principal se encuentra en Mérida, una ciudad pequeña ubicada en Los Andes venezolanos que cuenta con, aproximadamente, medio millón de habitantes y se caracteriza por tener una población con niveles de adopción de las TIC superior al resto del país, como lo destacó el Informe de Desarrollo Humano del PNUD del año 2002 (PNUD, 2002).

Como mencionan Dávila y colaboradores (Dávila et al, 2006-1), la ULA ha tenido un papel protagónico en la construcción de un ambiente propicio para la innovación tecnológica. En esa dirección la ULA, de la mano con la Corporación Parque Tecnológico de Mérida<sup>14</sup> (CPTM), desde el año 2000 se dio a la tarea de construir un RI universitario con el fin de preservar y difundir la producción y el patrimonio intelectual universitario. Al proyecto se le dio el nombre de “SABER-ULA, Patrimonio Intelectual de la ULA en Internet”<sup>15</sup>

Cada institución debe desplegar su propia metodología para captar y desarrollar los contenidos en los RRII, llevar a cabo mecanismos de difusión y de retribución e incentivos a los autores por el esfuerzo de colocar sus publicaciones en ellos, así como proveer a estos últimos el entrenamiento necesario que les facilite las tareas involucradas. (Dávila, et. al, 2006-2)

Tomando como base las ideas del movimiento internacional para el Acceso Abierto al conocimiento difundidas por la BOAI, la Declaración de Berlín, así como también nuestra propia experiencia, creemos que el proceso de apropiación de las ideas y herramientas que promueven la libre difusión del conocimiento producido en nuestras instituciones, se relaciona con los siguientes factores o elementos:

#### *1. Creación de una infraestructura sostenible para el manejo de la información*

---

<sup>14</sup> CPTM: [www.cptm.ula.ve](http://www.cptm.ula.ve)

<sup>15</sup> Portal Web del RI SABER-ULA: [www.saber.ula.ve](http://www.saber.ula.ve)

2. *Identificación de las individualidades y/o comunidades productoras de información e incorporación de éstas al proceso de publicación, difusión y preservación de contenidos digitales.*
3. *Diseño y aplicación de una metodología apropiada para el entrenamiento y capacitación en el manejo de las herramientas por parte de los actores involucrados.*
4. *Generación de políticas de manejo de información e incentivos para sus productores.*
5. *Promoción del uso de los contenidos del RI.*

A continuación, a manera de sistematización metodológica de nuestra experiencia, se describe y desarrolla cada uno de estos elementos.

### *1. Creación de una infraestructura sostenible para el manejo de la información*

Se debe comenzar por crear una unidad de trabajo especializada, formada por expertos en el manejo de la información. Esta unidad se encargará en los inicios de generar las condiciones tecnológicas básicas para cumplir los objetivos planteados. Esto significa seleccionar, probar y adaptar las herramientas tecnológicas disponibles, planificar y organizar los modelos y procedimientos de prestación de los servicios y preparar presentaciones y charlas para los miembros de la comunidad académica, entre otras actividades.

Una tarea importante es la de desarrollar y ofrecer, desde un inicio, servicios de valor agregado (búsqueda y extracción de información, adecuación a estándares internacionales de interoperabilidad, etc.) sobre los contenidos en el RI. Esta unidad también tiene la labor de dar soporte a los usuarios, mantener la operatividad de su infraestructura y los servicios que ofrece, así como de resguardar los objetos digitales almacenados, lo que constituye una de las labores críticas de todo RI. Un elemento clave es el manejo permanente de los cambios tecnológicos que, en estos tiempos, ocurren a un ritmo muy acelerado. En este sentido, debe existir un compromiso y una metodología para migrar los contenidos digitales de un conjunto de tecnologías a otras.

Las actividades antes nombradas obligan a disponer de estructuras organizativas y operativas dedicadas exclusivamente a mantener estos servicios las 24 horas del día y los 7 días de la semana (Dávila, J. et al., 2006-1). En el caso del RI SABER-ULA, el desarrollo y mantenimiento de los servicios lo asegura un personal contratado especialmente para esta tarea, a través de la gestión de la CPTM, un ente creado por la misma ULA para operar y gestionar sus servicios de teleinformación.

### *2. Identificación de las individualidades y/o comunidades productoras de información e incorporación de éstas al proceso de publicación, difusión y preservación de contenidos digitales.*

En todos los RRII están involucradas comunidades o grupos que contribuyen con sus contenidos al RI, ya sean departamentos académicos, unidades de investigación, dependencias administrativas, laboratorios, etc. (Barton y Waters, 2004).

El segundo paso crucial para el desarrollo de un RI, incluso en paralelo con el anterior, es el de identificar a comunidades preactivas y claves en la producción de información y manejo

electrónico de la misma. La comunidad académica y de investigación es naturalmente dúctil y permeable al uso y adopción de las TIC (Dávila et al, 2006-2), pero se deben escoger las que ofrezcan menos resistencia a la experimentación y estén sensibilizadas en relación con las ventajas que comportan la difusión del conocimiento y el uso intensivo de las TIC para este fin.

En el caso del RI de la ULA, algunas estrategia exitosas han sido el contacto con los investigadores y grupos más productivos según los sistemas de evaluación y estímulo institucionales y nacionales; la sensibilización de los responsables de unidades de investigación y departamentos académicos; el ofrecimiento de los servicios de publicación electrónica a editores de revistas científicas arbitradas producidas por miembros de la institución, y sobre todo la creación de relaciones de confianza entre las comunidades y el equipo de trabajo del repositorio sobre la base de un apoyo profesional de excelencia (Barton y Waters, 2004).

Los criterios de selección de estas comunidades clave también pueden estar relacionados con la identificación de líderes en cada facultad o campus, o con la incorporación de grupos y personas convencidos de los beneficios que genera un RI. Entre los últimos mencionados, generalmente se encuentran aquellos que logran entusiasmar y comprometer a otros, así como quienes detectan colecciones valiosas a punto de perderse por diversidad de motivos.

Un aspecto no menos importante es la necesidad de mantener una relación de comunicación fluida con las comunidades proveedoras de contenido, así como el establecimiento de mecanismos para conocer sus requerimientos, mediante encuestas, entrevistas, etc.

### *3. Diseño y aplicación de una metodología apropiada para el entrenamiento y capacitación en el manejo de las herramientas por parte de los actores involucrados*

Es importante ofrecer servicios de entrenamiento a los miembros de la comunidad académica que posean o vayan a formar colecciones de contenidos para alimentar el RI. Se debe entrenar también al personal que añadirá metadatos a los contenidos y dará soporte a los servicios; así como a los gerentes organizativos y técnicos involucrados. Es importante mantener actualizados al personal del RI en cuanto a tecnologías emergentes, nuevas plataformas y lenguajes de programación, lo que será una buena inversión cuando se deba realizar cambios en los sistemas tecnológicos que dan soporte al repositorio.

### *4. Generación de políticas de manejo de información e incentivos para sus productores*

Aunque muchas instituciones formalmente emiten decretos, resoluciones o al menos recomendaciones relacionadas con el depósito en un RI de los contenidos generados por éstas, es vital que sus autoridades reconozcan que el mantenimiento de su RI es un compromiso y una tarea institucional de largo plazo que debe estar inscrito en un cuerpo de políticas institucionales. Igualmente, deben existir políticas de financiamiento de la operación del RI, así como aquellas dirigidas a fomentar su alimentación.

En la última reunión de seguimiento a la Declaración de Berlín (Berlín 3 Open Access)<sup>16</sup> se acordó que para su implementación las instituciones deberán: 1. Requerir a los investigadores

---

<sup>16</sup> Berlin 3 Open Access Outcomes: [www.eprints.org/events/berlin3/outcomes.html](http://www.eprints.org/events/berlin3/outcomes.html)

una copia de todos los artículos publicados en un repositorio de acceso abierto y 2. Animar a sus investigadores a publicar sus artículos de investigación en revistas de acceso abierto existentes. Igualmente solicitan que las instituciones registren en la organización e-prints su compromiso<sup>17</sup> y describan sus políticas<sup>18</sup>.

Es importante desarrollar e incorporar políticas de incentivos y reconocimientos a los productores de información que publiquen contenidos en repositorios y revistas de acceso abierto. Se deben a su vez dar guías y clarificaciones sobre los aspectos relacionados con derechos de autor y copia de contenidos generados por la institución. Muchas veces los productores de contenidos de instituciones financiadas con fondos públicos olvidan que su producción intelectual fue posible gracias a este financiamiento. Por ello, la sociedad que dio origen a esos fondos tiene el derecho de tener el acceso a ese conocimiento.

#### *5. Promoción del uso de los contenidos del RI*

Construido el RI, es crítico –luego– comunicar los beneficios que éste trae a la comunidad universitaria (Barton y Waters, 2004). Para hacerlo se puede proceder de dos maneras: de arriba hacia abajo, o de abajo hacia arriba. Lo primero implica informar a los líderes y autoridades de la institución, decanos de facultades, etc., desarrollando comunidades pilotos para propósitos demostrativos ante el resto de la institución. Lo segundo pasa por informar directamente a los productores de contenidos (investigadores y grupos de investigación, profesores, personal técnico y administrativo, de biblioteca, etc.) mediante presentaciones directas a los miembros de la comunidad universitaria, la promoción a través de la prensa institucional y local, la impresión de folletos y afiches, y la utilización de mecanismos publicitarios dentro y fuera de la universidad.

### **Desarrollo y consolidación del RI**

El desarrollo del RI SABER-ULA (2000-2006) como herramienta de preservación y difusión de la producción intelectual de los miembros de la comunidad universitaria de la Universidad de Los Andes<sup>19</sup> se ha dado en tres etapas bien marcadas -de dos años de duración cada una- de construcción de la infraestructura, consolidación del servicio y reconocimiento por parte de los usuarios.

#### *1 etapa: Construcción de la infraestructura básica de funcionamiento*

En la primera etapa (2000-2002), se realizaron jornadas de información y comunicación de los servicios del RI a nivel de investigadores y unidades de investigación. Gracias al aporte de otras unidades de trabajo relacionadas con las TIC que tenían reconocimiento organizacional y financiero de parte de la institución, se creó entonces la infraestructura tecnológica, organizacional y administrativa para llevar a cabo las operaciones del RI.

---

<sup>17</sup> Para firmar el compromiso y registrar la política de la institución: [www.eprints.org/signup/sign.php](http://www.eprints.org/signup/sign.php).

<sup>18</sup> Lista de instituciones y políticas: [www.eprints.org/signup/fulllist.php](http://www.eprints.org/signup/fulllist.php).

<sup>19</sup> Portal Web de la ULA: [www.ula.ve](http://www.ula.ve)



Al no tener casi ningún apoyo institucional oficial, entre otros factores, esta aproximación no dio los resultados esperados, por lo que se comenzó a contactar y a ofrecer los servicios del RI a los editores de revistas académicas, de investigación y de divulgación de la institución. De esta manera se comenzaron a capturar mayor cantidad de contenidos, ya que la solicitud de publicación provenía directamente de los editores que entregaban un promedio de entre 8 y 10 artículos a texto completo con cada número de revista a publicar. En esta etapa se crearon las primeras 10 revistas electrónicas. También en éste periodo, por solicitud de miembros de la comunidad universitaria, que ni individualmente ni institucionalmente tenían los medios para publicitar y difundir regularmente sus actividades, se crea también un repositorio de eventos académicos<sup>20</sup>.

## *II etapa: Consolidación de los servicios y aparición de exigencias*

En la segunda etapa (2002-2004) se consolidan los servicios de publicación electrónica y comienzan a surgir exigencias específicas de la comunidad universitaria lo que llevó a la especialización de las tareas entre los prestadores de los servicios y a la definición de procedimientos específicos para cada tipo de contenido.

Los creadores de contenidos, especialmente a través de los editores de revistas científicas, comienzan a exigir nuevos servicios y celeridad en los procesos de publicación. En esta época algunos editores comenzaron a usar la publicación electrónica como sustituta de la publicación tradicional, debido a los problemas económicos y organizativos que usualmente retrasan la publicación en papel, amenazando la periodicidad de algunas de las revistas.

En esta etapa comienza la verdadera adopción del RI SABER-ULA como herramienta que cubre parcialmente diferentes objetivos tanto para los autores de contenidos como para la institución. Aunque se pudiera decir que esta adopción es aún informal, dado que los creadores de contenido aún no obtienen ningún tipo de reconocimiento y/o estímulo por el hecho de divulgar electrónicamente su producción.

Servicios sin mucha aceptación inicial, como el de mantenimiento de la base de datos de investigadores y unidades de investigación, comienzan a ser utilizados por distintas dependencias. Se intercambian contenidos con índice de revistas científicas a nivel nacional (Revenct)<sup>21</sup>, se incorporan en prueba funcionalidades a las herramientas de manejo del Repositorio para asegurar la interoperabilidad<sup>22</sup> del sistema con otros proveedores de servicios; se realizan eventos relacionados con las bibliotecas digitales y se trabaja en la generación de modelos para la publicación de tesis en formato electrónico.

Con el impulso de los servicios bibliotecarios, se genera el proyecto de red nacional de tesis digitales. Se hacen evidentes problemas de competencia dentro de las dependencias y actores involucrados lo cual, visto positivamente, puede ser un indicativo de la importancia que se le comienza a dar a este tipo de servicios, aunque de forma negativa llegue a impactar la obtención de apoyo institucional para el mantenimiento de los servicios.

---

<sup>20</sup> Portal de Eventos: [www.saber.ula.ve/eventos](http://www.saber.ula.ve/eventos)

<sup>21</sup> Revenct: <http://revenct.ula.ve/scielo.php>

<sup>22</sup> Wikipedia: <http://es.wikipedia.org/wiki/Interoperabilidad>

### *III etapa: Reconocimiento del RI por parte de sus usuarios*

Entre 2004 y 2006 se alcanza un volumen regular considerable de procesamiento de contenidos (artículos de revistas, pre-prints, referencias de eventos, etc.). Sólo durante el primer trimestre de este año se procesó un promedio de casi 500 registros mensuales. Se alcanza el número de 40 revistas electrónicas y ocho mil registros de información publicados en el RI. Los usuarios empiezan ya a reconocer el valor de la información acumulada en él y, algo muy importante, los historiadores de la institución solicitar el uso del registro de eventos para construir una memoria de los acontecimientos en la Universidad.

Vale destacar también que durante el año 2005 comienza el desarrollo del proyecto ICONOS, dirigido a valorar la trayectoria y los aportes que para el desarrollo de las ciencias y las humanidades y, en consecuencia, de la misma institución, han hecho un selecto grupo de universitarios. A través del levantamiento de sus perfiles biográficos y académicos, será posible construir y preservar su memoria personal que, a la vez, es la de la institución a la cual han servido con excelencia.

La ULA alcanza lugares destacados de visibilidad de sus contenidos en Internet, gracias, en gran parte, a la cantidad y calidad de los contenidos de su RI<sup>23</sup>; sin embargo, todavía no se alcanza un cabal reconocimiento institucional que se traduzca en un óptimo financiamiento para el sostenimiento de los servicios. Un signo alentador es que a fines del primer trimestre del 2006 la ULA declara oficialmente su compromiso de adherirse y ser firmante de la Declaración de Berlín, lo que significa un avance en el entendimiento de la importancia de las ideas propagadas por el movimiento e iniciativas de acceso abierto al conocimiento (OAI), en las cuales los RRII juegan un papel destacado.

## ***Algunas cifras de interés***

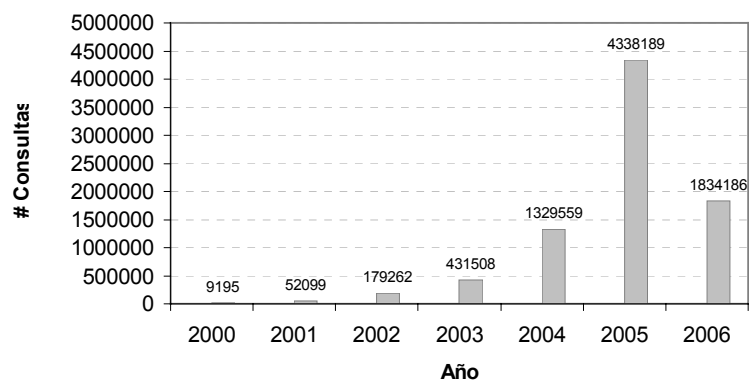
### **Consultas**

Desde su creación en el año 2000 se han hecho más de 8 millones de consultas a documentos y registros de información al RI de la ULA, SABER-ULA. En los últimos dos años (2005-2006), como se observa en la gráfica siguiente, el incremento en dichas consultas a sido notable: sólo en el primer trimestre del año 2006 se sobrepasó la cantidad de consultas de todo el año 2004.

---

<sup>23</sup> Ver Ranking de visibilidad de Universidades en: [http://www.webometrics.info/top100\\_continent.asp-cont=latin\\_america.htm](http://www.webometrics.info/top100_continent.asp-cont=latin_america.htm)

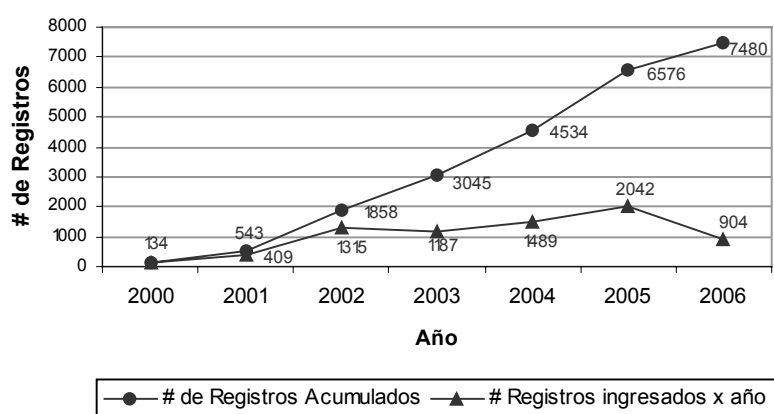
**Consultas Anuales al Repositorio Institucional SABER-ULA  
(hasta marzo de 2006)**



### Registros y publicaciones

En este gráfico se observa que la alimentación del repositorio ha venido incrementándose sustancialmente año a año desde la puesta en funcionamiento de los servicios. Esto es un signo de la apropiación y aceptación que han tenido los servicios de publicación electrónica, principalmente entre los editores de revistas de la institución. Esto coincide con las tendencias que nivel internacional reportan Swan y Sheridan (2005). En su estudio anual sobre la adopción del Acceso Abierto destacan que el autoarchivo y uso de repositorios institucionales ha aumentado en un 60% entre los años 2004 y 2005. En el portal de estadísticas de la organización Eprints<sup>24</sup> se puede observar también el crecimiento del número de repositorios institucionales y la cantidad de registros almacenados a nivel mundial.

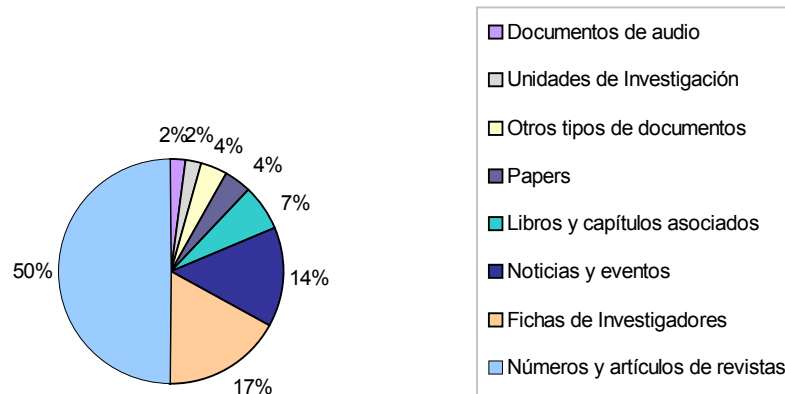
**Número de Registros de Información en el Repositorio  
Institucional SABER-ULA (hasta marzo 2006)**



<sup>24</sup> Estadísticas RRII: <http://archives.eprints.org/?action=analysis>

El siguiente gráfico permite observar claramente que un porcentaje importante de los contenidos del RI corresponde a revistas electrónicas universitarias. El 50% del RI de la ULA sigue el “camino dorado” (Suber, 2005) señalado en las iniciativas de acceso abierto y en la declaración de Berlín.

**Porcentajes de Tipos de Registros de Información en el RI SABER-ULA  
(hasta marzo de 2006)**



## Conclusiones

Según Peset y colaboradores (Peset, F. et al., 2005), la modificación que Internet ha introducido en el modelo de comunicación reside en la posibilidad de otorgar una visibilidad a la producción científica de una institución o país de una manera hasta hace poco impensable. Los RRII son una de las herramientas principales para habilitar ese cambio y su apropiación, por parte de las comunidades de autores y usuarios de la información, está potenciando una interesante dinámica de generación, preservación y uso de conocimientos que se extiende al resto de la sociedad. Estamos seguros que esta dinámica está trayendo muchos beneficios que nos acercan cada vez más a vivir en la tan anhelada sociedad del conocimiento.

Luego de seis años de desarrollo del RI SABER ULA, hoy podemos decir que existe una adopción y un reconocimiento institucional a la publicación electrónica de libre acceso (muy lenta, pero en proceso) y que se viene gestando un proceso de apropiación de las TIC que genera la exigencia de nuevos servicios y la solicitud de mejoras de las herramientas relacionados con la publicación electrónica.

No obstante, aunque se percibe una resistencia cada vez menor a la difusión de la información producida, todavía existen algunas barreras, entre las que destacan las siguientes:

**La carencia de incentivos a la publicación electrónica**, la cual dificulta la incorporación de autores y comunidades como colaboradores y receptores de servicios del repositorio. Aunque los autores o editores de revistas electrónicas arbitradas reciben el correspondiente crédito por su

trabajo, a menudo muchos de los colaboradores de las revistas ni siquiera están enterados que sus artículos están siendo publicados y colocados a la disposición de cualquier lector interesado a través del RI de su propia institución. Para tratar de remediar esta situación, la ULA está reconociendo mediante premios y actos académicos a los autores y publicaciones más consultados de su RI<sup>25</sup>. Es un reconocimiento simbólico al que algunos autores y editores de revistas le dan gran importancia.

**La poca conciencia acerca de la necesidad de preservar.** Desde los inicios de la prestación de servicios, el equipo de trabajo del repositorio muchas veces ha colaborado en la recuperación de archivos digitales con contenidos valiosos a los que originalmente el autor no le dio importancia conservar, al tener ya su contenido publicado en papel (en revista, libro, etc.). Con el tiempo este problema va disminuyendo, pero aún persiste, lo que nos hace ver que la cultura del papel aun está muy arraigada entre los productores de información.

**La falta de capacitación para el uso apropiado de las TIC.** Los dos problemas anteriores están relacionados con la poca cultura para el uso apropiado de TIC por parte de los generadores de conocimientos. Aunque no tenemos una forma de medir cuantitativamente este aspecto, percibimos que esta situación ha ido progresivamente disminuyendo a medida que se ha ofrecido entrenamiento formal e informal a los creadores de contenidos e involucrados en el uso de herramientas y técnicas de digitalización, formatos de archivos, creación de contenidos digitales, etc. Esto, por supuesto, está aunado a la inserción forzada del uso de las TIC en la cotidianidad de los miembros de la comunidad universitaria, y en la población en general (aumento del acceso a Internet, penetración de la telefonía celular, uso de Internet en servicios privados y gubernamentales). Podemos mencionar, por ejemplo, que desde este año en Venezuela la única forma de obtener un pasaporte es a través del sitio Web de la oficina correspondiente. Lo mismo sucede con la declaración y pago de los impuestos nacionales por parte de los trabajadores del sector público y con el mecanismo para la obtención de divisas.

**La poca usabilidad de las herramientas informáticas.** El siguiente escollo en el proceso de apropiación es el hecho de que las herramientas usadas para el manejo del repositorio aún no ofrecen el grado de “usabilidad”<sup>26</sup> y “personalización”<sup>27</sup> que facilitarían significativamente el uso de los estos por parte de los usuarios.. Muchos de los procesos de publicación aún dependen del personal del repositorio que es el que le da valor agregado a los datos enviados por los autores de los contenidos. Aunque esto es conveniente para muchos autores, para otros, más experimentados en el uso de las TIC, resulta incómodo. Por esto, a medida que se detectan las necesidades de los usuarios o cuando ellos mismos hacen requerimientos específicos, se van agregando servicios y funcionalidades.

**La falta de credibilidad en los contenidos disponibles libremente en Internet.** Algunos investigadores manifiestan tener reservas y desconfianza en los contenidos disponibles en Internet y, por ende, no tienen mucho interés en publicar bajo esta modalidad. También manifiestan miedo a que sus trabajos sean plagiados o usados sin la respectiva mención o cita de la fuente original. Estas reservas van disminuyendo con el tiempo, pero aún existen.

---

<sup>25</sup> Ver reconocimientos otorgados en: [www.saber.ula.ve/estadisticas](http://www.saber.ula.ve/estadisticas)

<sup>26</sup> Ver definición de “Usabilidad” en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Usabilidad>

<sup>27</sup> Ver definición de “Personalización”: <http://en.wikipedia.org/wiki/Personalization>

**El apoyo político e institucional irregular y cambiante.** Se ha recibido apoyo importante de parte de la comunidad universitaria y de sus líderes y autoridades, pero todavía algunos sectores de la institución ven como una amenaza o no justifican la existencia de un RI con las características del que tenemos actualmente. Algunos tienen serias objeciones o dudas sobre la estructura organizativa que está detrás del repositorio y sobre los costos asociados a su funcionamiento. Otros no están de acuerdo con aspectos técnicos o con los modelos de servicio implementados. Por último, algunos miembros de la comunidad universitaria ven amenazadas sus funciones tradicionales, en parte por no comprender aún el papel que deben jugar en el área, por lo que ha sido difícil incorporarlos como actores importantes en el proceso de adopción e institucionalización de estas herramientas.

## **Referencias**

(Barton y Waters, 2004). Barton, M. y Waters, M. (2004) Creating an Institutional Repository: LEADIRS Workbook. MIT Library. Disponible en: [www.dspace.org/implement/leadirs.pdf](http://www.dspace.org/implement/leadirs.pdf)

(Crow, 2002). Crow, R. (2002) The Case for Institutional Repositories: A SPARC Position Paper. SPARC. Disponible en: [www.arl.org/sparc/IR/ir.html](http://www.arl.org/sparc/IR/ir.html)

(Davila et al, 2006-1). Dávila, J., Núñez, L., Sandía, B., Silva, J., Torrens, R. (2006) [www.saber.ula.ve](http://www.saber.ula.ve): Un ejemplo de Repositorio Institucional Universitario. Interciencia 31: 29-36. Disponible en: [www.saber.ula.ve](http://www.saber.ula.ve); [www.interciencia.org/v31\\_01/index.html](http://www.interciencia.org/v31_01/index.html); [www.scielo.org.ve](http://www.scielo.org.ve).

(Davila et al, 2006-2). Dávila, J., Núñez, L., Sandía, B., Torrens, R. (2006). Los repositorios institucionales y la preservación del patrimonio intelectual académico. Disponible en: [www.interciencia.org/v31\\_01/index.html](http://www.interciencia.org/v31_01/index.html)

(Drake, 2004). Drake, M. (2004) Institutional Repositories: Hidden Treasures. IEEE Online. Jul. 2005. Disponible en: [www.infotoday.com/searcher/may04/drake.shtml](http://www.infotoday.com/searcher/may04/drake.shtml)

(Guedon, 2002). Guédon, J.C. (2002) Open Access Archives: from Scientific Plutocracy to the Republic of Science. Disponible en: [www.ifla.org/IV/ifla68/papers/guedon.pdf](http://www.ifla.org/IV/ifla68/papers/guedon.pdf); [nainfo.nbs.bg.ac.yu/Kobson/Dokumenti/Download/Open%20Access/IFLA2.pdf](http://nainfo.nbs.bg.ac.yu/Kobson/Dokumenti/Download/Open%20Access/IFLA2.pdf)

(Harnad, 2005). Harnad, S. et al.(2005) Ten-Year Cross-Disciplinary Comparison of the Growth of Open Access and How it Increases Research Citation Impact. Disponible en: [sites.computer.org/debull/A05dec/hajjem.pdf](http://sites.computer.org/debull/A05dec/hajjem.pdf)

(Lynch, 2003). Lynch, C. (2003) Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age. Disponible en: [www.arl.org/newsltr/226/ir.html](http://www.arl.org/newsltr/226/ir.html)

(Peset, 2005). Peset Mancebo, F. y Ortín Pérez, A. (2005). Tendencias internacionales en el acceso libre a la documentación científica digital : OAI-Open Archives Initiative. Disponible en: [eprints.rclis.org/archive/00004131/](http://eprints.rclis.org/archive/00004131/)

(PNUD, 2002). Informe sobre el Desarrollo Humano y Tecnologías de Información. Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo. Disponible en: [www.pnud.org/idh\\_2002/idh\\_2002.htm](http://www.pnud.org/idh_2002/idh_2002.htm)

(Smith, 2005). Smith, M. (2005) How can we preserve digital files and save our collective memory?. Eternal Bits. IEEE Spectrum. Jul. 2005. Disponible en: [www.spectrum.ieee.org/jul05/1568](http://www.spectrum.ieee.org/jul05/1568)

(Steenbakkens, 2003). Steenbakkens, J.(2003) Permanent Archiving of Electronic Publications: Research & Practice1 Johan F. Steenbakkens. International Summer School on the Digital Library 2003. Disponible en: [www.kb.nl/hrd/dd/dd\\_links\\_en\\_publicaties/publicaties/summerschoolticer2003.pdf](http://www.kb.nl/hrd/dd/dd_links_en_publicaties/publicaties/summerschoolticer2003.pdf)

(Suber, 2006). Suber, P. (2006) Open Access Overview. Disponible en: [www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm](http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm)

(Swan y Sheridan, 2005). Alma Swan and Sheridan Brown. Open access self-archiving:An author study. Mayo 2005. Disponible en: [cogprints.org/4385/01/jisc2.pdf](http://cogprints.org/4385/01/jisc2.pdf)