

Políticas e Incentivos para la preservación del Patrimonio Intelectual Universitario

Rafael Calderón*, Jacinto Dávila**, Luis A. Núñez***
Consejo de Computación Académica

Liris Gómez****
Servicios Bibliotecarios Universidad de Los Andes

Beatriz Sandia*****
Coordinación General de Estudios Interactivos a Distancia

Rodrigo Torrén*****
*Centro de Teleinformación, Universidad de Los Andes,
Corporación Parque Tecnológico de Mérida.*

Versión 1.6 Abril 2005.

Índice

1. Introducción y Justificación	2
1.1. La academia y la revolución de las TIC	2
1.2. Autoarchivado, Academia y Editoriales Comerciales	3
1.3. La iniciativa de Budapest y la declaración de Berlín	4
1.4. Iniciativa de Archivos Abiertos (OAI)	5
1.5. Repositorios Institucionales	6
1.6. Un Repositorio Institucional Universitario: www.saber.ula.ve	7
1.7. Educación a Distancia y Producción Institucional de Software	8
1.7.1. Objetos Instruccionales y Educación a Distancia	8
1.7.2. GNU y Producción Institucional de Software	9
1.8. El éxito se mide en consultas	11

* e-mail: calderon@ula.ve Web: <http://webdelprofesor.ula.ve/arquitectura/calderon/>
** e-mail: jacinto@ula.ve Web: <http://webdelprofesor.ula.ve/ingenieria/jacinto/>
*** e-mail: nunez@ula.ve Web: <http://webdelprofesor.ula.ve/ciencias/nunez/>
**** e-mail: liris@ula.ve
***** e-mail: bsandia@ula.ve Web: <http://webdelprofesor.ula.ve/ingenieria/bsandia/>
***** e-mail: torrens@ula.ve

2. Hacia una política para la preservación y difusión del patrimonio intelectual	12
2.1. Una propuesta al Consejo Universitario.	12
2.1.1. Adhesión a la Declaración de Berlín	12
2.1.2. Política Institucional de Archivos Abiertos para la Producción Intelectual	13
2.2. Políticas de Premios y Estímulos	15
2.2.1. Premio estímulo a las publicaciones y autores más visitados.	15
2.2.2. Valoración de la publicación de materiales docentes	16

1. Introducción y Justificación

1.1. La academia y la revolución de las TIC

La revolución informacional está generando grandes e indelebles cambios en la producción y difusión del conocimiento. La red de teleinformación permite que la academia desborde sus espacios naturales y pueda hacerse omnipresente en la sociedad.

Como siempre, sólo que hoy con mayor velocidad y eficiencia, los investigadores intercambian directamente y sin intermediarios editoriales, datos, opiniones, ideas, publicaciones, referencias, y artículos. El correo electrónico y las herramientas multimedias de poderosas estaciones de trabajo personal sirven de apoyo y motor a estas nuevas formas de colaboración ubicua. Videoconferencias de escritorio, video y música, además de textos hipermedias son cada vez más utilizados de forma cotidiana entre miembros de comunidades académicas. Pero más allá de este intercambio entre pares, se inicia la era *postguttenberg* en la cual los productores de información y sus instituciones tienen la capacidad de publicar y difundir en forma directa sus obras, con costos cada vez menores. Así, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se constituyen en uno de los ejes centrales de la actividad académica al promover nuevas maneras para la producción, preservación y diseminación del conocimiento. Es claro que la comunidad académica será más dúctil, capaz y permeable en aprehender este tipo de tecnologías e incorporarlas a su cotidianidad. En países como los nuestros, el desarrollo de este tipo de actividad académica tiene la ventaja adicional de generar una memoria documental de conocimientos, experiencias y productos del quehacer intelectual.

Las actividades propias de la academia exigen mecanismos de comunicación global que permitan el alcance y la extensión del conocimiento. La academia se ve fortalecida y se nutre de INTERNET y las TIC. Uno de los beneficios relevantes es el incremento de la calidad de la docencia, la investigación y la extensión universitaria al someter y exponer los contenidos de los cursos, materiales instruccionales, artículos de investigación, etc. a una comunidad internacional amplia. Este intercambio y exposición internacional, genera necesariamente una autoexigencia de calidad. Como ejemplo podemos mencionar el Proyecto del MIT *OpenCourseWare*¹. La academia, a su vez, se ve beneficiada además por el uso en sí de estas herramientas que permiten la generación y distribución del conocimiento en redes académicas globales, así como el dominio en el uso de las mismas por parte de los usuarios (alumnos, docentes, investigadores) quienes deben ser capaces de utilizar y explotar el conocimiento en beneficio propio, y generar un aprendizaje significativo².

¹<http://ocw.mit.edu/index.html>

²Andrés Pedreño (2004) *La cooperación y las TIC para la mejora de la calidad en la Universidad*. En:

1.2. Autoarchivado, Academia y Editoriales Comerciales

La mayor parte de las publicaciones académicas son nutridas con artículos de investigadores y docentes de universidades, y/o pertenecientes a centros de investigación y sociedades científicas. Casi todos estos productores de conocimiento, buscando concentrarse en sus actividades académicas, decidieron trasladar sus revistas a editoriales comerciales las cuales se ocuparían de su producción y distribución mientras que la academia quedaba con el “control”, la catalogación y la preservación del contenido. Para “recuperar costos” de edición, publicación y distribución las editoriales fijan tarifas de suscripción a las bibliotecas de la academia, otras adicionalmente, establecen costos por página de los artículos a publicarse y, además, solicitan a los investigadores la cesión de sus derechos de autor para la reproducción de sus obras. A diferencia de los autores de libros, los de artículos científicos no cobran por publicar, lo hacen para comunicar sus ideas a otros, para ser citados y para incorporar sus hallazgos en las investigaciones del resto de la comunidad académica. Además de no participar en las ganancias de las empresas que editan y comercializan las publicaciones conformadas con sus artículos, los investigadores colaboran voluntariamente en el arbitraje y en su control de calidad. Adicionalmente, los miembros de la comunidad académica son los clientes-lectores que motivan, respaldan y justifican la adquisición de colecciones y suscripciones de revistas por parte de las bibliotecas académicas de centros e institutos de investigación. Difícilmente se puede plantear un mejor negocio para las editoriales y uno peor para las organizaciones académicas ³.

La discusión medular con las editoriales se centra en el alcance de los derechos de autor para la publicación ulterior de los artículos y la posibilidad de desarrollar mecanismos de autoarchivado que permitan la circulación previa de documentos dentro de la comunidad científica. A partir de la posición de importantes compañías editoriales de no permitir el autoarchivado de *pre-print*, ha surgido un movimiento de varias decenas de miles de intelectuales de casi 200 países quienes promueven un *boicot* contra esas editoriales que no aceptan o impiden el autoarchivado⁴. Algún efecto hubo de tener esta amenaza por cuanto la lista de consorcios editoriales ha ido creciendo y recientemente, a mediados del 2004, uno de los más importantes, *Elsevier*, ha liberado la restricción a los autores de autoarchivar los artículos publicados en sus revistas⁵. De este esfuerzo surgió una modalidad de derechos de distribución colectiva (*Creative Commons Attribution License*) que permite a los usuarios descargar los archivos a través de INTERNET, reproducirlos y distribuirlos libremente, siempre y cuando la fuente y el autor sean citados ⁶.

Hay otra variante en consideración del alcance de los derechos de distribución de las obras que tiene que ver con el hecho mismo de su elaboración. La mayor parte de los autores académicos, fundamentándose en la “libertad de cátedra”, olvidan que, en el mejor de los casos ellos son copropietarios de sus creaciones. Es decir, los investigadores empleados por instituciones académicas no son los únicos dueños de sus productos intelectuales. Las instituciones en las cuales laboran son

A. Sangrá y M. González (coordinadores) *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas* Editorial UOC.

³L.A. Núñez, **La Reconquista Digital de la Biblioteca Pública**. (2002) *Interciencia*, **27**, 195-200 . <http://www.interciencia.org> y también en <http://www.saber.ula.ve>.

⁴<http://www.plos.org/about/index.html>

⁵http://www.elsevier.com/wps/find/authored_newsitem.cws_home/companynews05_00145

⁶<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>

también copropietarias de esas creaciones. Las Universidades y Centros de Nacionales de Investigación, utilizando bienes públicos financian mayoritariamente estas creaciones. Estos financiamientos comienzan por el hecho mismo de la contratación del investigador por la institución y pueden terminar por financiamientos específicos para el desarrollo del proyecto que culmina con el producto intelectual. Si bien, estas instituciones, ejerciendo ese derecho de copropiedad pueden solicitar que ese patrimonio intelectual se preserve y se le permita el acceso libre al público que generó los fondos que la hicieron posible, la decisión debe ser consensual entre los copropietarios. Autores e instituciones deben unir esfuerzos para preservar y difundir de la manera más abierta y amplia las creaciones intelectuales.

Para la comunidad académica es vital conservar y difundir su patrimonio intelectual por lo tanto, se impone generar políticas, mecanismos e incentivos que garanticen su preservación, difusión y el libre acceso de un mayor número de personas a ese conocimiento. Nuestras instituciones financian con fondos públicos gran parte de la investigación y la creación intelectual en casi todos los campos del saber. El patrimonio intelectual producido por las instituciones académicas debe seguir difundiéndose y contrastándose con parámetros de calidad internacional, bajo la evaluación de los pares en cada una de las áreas del conocimiento pero, simultáneamente, debe permanecer a la disposición de todos, almacenados en repositorios institucionales en forma de publicaciones electrónicas .

Esta propuesta apunta a crear este tipo de políticas, mecanismos e incentivos que permitan consolidar los esfuerzos institucionales para la preservación y difusión de su patrimonio intelectual.

1.3. La iniciativa de Budapest y la declaración de Berlín

Desde comienzos del 2002 se empiezan a concretar una serie de iniciativas que van más allá de los individuos y que apuntan hacia la consolidación a escala mundial de la tendencia de acceso libre al conocimiento. En febrero del 2002, auspiciado por la Fundación Soros y el Instituto para la Sociedad Abierta (*Open Society Institute, OSI*) se reunieron en Budapest un conjunto de representantes institucionales y acordaron facilitar el acceso de los autores a las herramientas de autopublicación y fomentar la creación de revistas de acceso abierto. Hoy son más de 300 instituciones signatarias de esta iniciativa que se ha dado en llamar la Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest (*BOAI* por su acrónimo inglés)⁷. Como acción subsiguiente a esta iniciativa se creó el Índice de Revistas de Acceso Abierto (*Directory of Open Access Journals, DOAJ*)⁸ auspiciado por la Universidad de Lund (Suecia) y financiado por el *OSI* y la Coalición de Publicaciones y Recursos Académicos (*Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition, SPARC*)⁹. Hoy en día este índice contiene accesos a cerca de millar y medio de revistas, de todo el mundo, con acceso libre y a texto completo a todos los artículos cubriendo todas las áreas de conocimiento.

Como continuación de este esfuerzo institucional, en Octubre de 2003, la sociedad Max Planck de Alemania, que agrupa a los institutos de investigación más prestigiosos de ese país y el proyecto

⁷<http://www.soros.org/openaccess/read.shtml>

⁸<http://www.doaj.org/>

⁹Es una alianza de bibliotecas Universitarias y de Centros de investigación que desde 1997 trata de enfrentar los vicios del mercado en el sector de las publicaciones académicas. Más detalles en <http://www.arl.org/sparc/about/index.html>

Europeo de Herencia Cultural en Línea (*European Cultural Heritage Online, ECHO*)¹⁰ convocan en Berlín a sus homólogos europeos y norteamericanos a declarar el compromiso de colocar toda producción intelectual (financiada o ejecutada por estas organizaciones) en repositorios institucionales o publicada en revistas que garanticen el acceso libre al texto completo de los artículos.

Esta declaración de Berlín de acceso libre al conocimiento de las ciencias y las humanidades¹¹ hoy reúne a casi 50 organizaciones y universidades alrededor del mundo, entre las cuales se cuenta: el Centro Europeo de Investigaciones Nucleares (CERN, Suiza), el Instituto Pasteur (Francia), la Academia de Ciencias China (China), la Academia de Ciencias (India), la Unión Europea de Geociencias (Francia/Alemania), el Fondo Nacional de Investigaciones Científicas (Bélgica), la Fundación Nacional Helénica de Investigaciones (Grecia), Fundación Austríaca de Investigaciones Científicas (Austria), Centro Nacional de Investigaciones Científicas (Francia CNRS), Sociedad Fraunhofer (Alemania), y la Sociedad Max Planck (Alemania), la sociedad SPARC (EE.UU./Europa).

Recientemente (marzo 2005) la comisión de seguimiento de la declaración de Berlín instó a las organizaciones signatarias (e interesadas en adherirse a la declaración) a instaurar una política de publicación de sus resultados en repositorios institucionales o revistas con acceso libre a texto completo.

1.4. Iniciativa de Archivos Abiertos (OAI)

Desde comienzos de la década de los noventa y apoyados en desarrollos tecnológicos surgidos en gran medida de la misma comunidad académica, se vienen dando una serie de acciones tendientes a generar productos y servicios de información que garanticen el acceso libre y abierto a la información producida por unidades académicas. Si bien este tipo de movimientos se comienza a vislumbrar a mediados de la década de los 60, es con el surgimiento de INTERNET y sus herramientas de almacenamiento, navegación, búsqueda y recuperación de información cuando este tipo de iniciativas toman fuerza y alcanzan escala mundial¹². La concreción más importante es la operación y la acumulación de contenidos por casi 15 años de la Iniciativa de los Archivos Abiertos (*Open Archives Initiatives, OAI* por el acrónimo en inglés), el surgimiento de índices regionales en nuestro subcontinente como LATINDEX y ScieLO (*Scientific Library Online*) y el movimiento de repositorios institucionales que abren grandes posibilidades de éxito a esta sentida necesidad académica. Los desarrollos técnicos, en particular los estándares de intercambio de información generados por la OAI, permiten la interoperabilidad y el acceso a distintas bases de datos¹³. Más aún, estos nuevos estándares de clasificación de contenidos, permiten la creación de *metabases* de datos que contienen referencias a informaciones contenidas en otras bases de datos en el mundo. De esta manera, los buscadores se hacen cada vez más sofisticados, acceden y catalogan mayores volúmenes de información. El reciente lanzamiento del buscador netamente académico *scholar.google*¹⁴ es la muestra

¹⁰<http://echo.mpiwg-berlin.mpg.de/home>

¹¹<http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>

¹²Para mayores detalles respecto a los acontecimientos más importantes en la ruta hacia los servicios de conocimiento abierto se puede consultar <http://www.earlham.edu/~peters/fos/timeline.htm>

¹³F. Simeoni (2004) *The Case for Metadata Harvesting* <http://hairst.cdlr.strath.ac.uk/documents/TheCaseforMetadataHarvesting.pdf>

¹⁴<http://scholar.google.com>

más fehaciente del importante volumen de contenido académico que existe en la red y, dentro de éste, la cantidad de información disponible libre de cargos por suscripción y a texto completo.

Hoy no es, en modo alguno, un problema técnico el acceder a la información. Es, más que todo un problema político. Las instituciones académicas, productoras de información debemos aliarnos para ofrecer nuestro patrimonio intelectual y los buscadores encontrarán esa información para la sociedad en general.

1.5. Repositorios Institucionales

Un Repositorio Institucional, (RI) es un sistema computacional que captura, preserva y provee acceso a productos de información digital. Ahora bien, más allá del sistema computacional lo importante son los contenidos, su calidad, su actualidad y su constante actualización; la seguridad en su preservación y la amplitud de su difusión a lo largo de INTERNET. Un RI sin contenidos será un mero archivador con las gavetas vacías, lo cual en términos de contenidos, de información, es lo mismo que un archivador inútil.

La OAI ha generado un interés por la instituciones productoras de conocimiento de instaurar repositorios institucionales para que el personal académico pueda colocar su producción intelectual en ellos ¹⁵. La respuesta a la crisis del libre acceso al conocimiento y las continuas y crecientes dificultades financieras de nuestras bibliotecas universitarias, vendrá de la alianza de los repositorios institucionales de organizaciones (Universidades, Centros y Laboratorios de Investigación) académicas. Esta necesidad de alianza en el sector académico productor del conocimiento, se ha visto reflejada en una serie de seminarios y reuniones realizadas a partir de 2004 y lo que va de 2005. Las conferencias y reuniones han apuntado a compartir experiencias, políticas y metodologías institucionales de reclutamiento de contenido. De igual manera aparecen reseñados en la arquitectura y organización de los repositorios, en la arquitectura de la información que permita un intercambio de entre los repositorios. Pero más importante aún es la reflexión sobre las políticas e incentivos para que los docentes e investigadores se vean motivados a preservar sus publicaciones en los repositorios institucionales ¹⁶.

Una vez más, el problema no es técnico, es organizacional y metodológico. Cada institución debe descubrir los mecanismos para desarrollar y captar contenidos en los RI. Luego, desarrollar mecanismos de difusión para que sus autores se sientan retribuidos por el esfuerzo de colocar sus publicaciones en ellos. Es necesario desarrollar una metodología de recolección de contenidos, adiestramiento e incentivos al personal académico para que incorpore su producción intelectual. Sólo así será exitosa la implantación de este tipo de mecanismos de preservación y difusión de la producción intelectual. El éxito y crecimiento de los R.R.I.I. no son una consecuencia directa de la incorporación de equipos, sistemas de computación y-o de telecomunicaciones. No es algo que se pueda simplemente planificar desde el departamento de adquisiciones de la biblioteca de una universidad o desde una unidad técnica en teleinformática. Sería deseable que fuera así pero es ingenuo esperar que sea así.

¹⁵F. Simeoni (2004) op cit

¹⁶ver D-Lib Magazine en <http://www.dlib.org/>

1.6. Un Repositorio Institucional Universitario: www.saber.ula.ve

La naturaleza multifuncional de la educación superior constituye un pilar fundamental para la gestión de la información y del conocimiento, en sus procesos de generación, conservación, intercambio, transferencia y aplicación, a la resolución de los problemas asociados a un desarrollo humano sostenible. Es por ello que consideramos que LA UNIVERSIDAD tiene el papel fundamental en la conservación del patrimonio intelectual de nuestros pueblos.

En esta dirección la Universidad de Los Andes viene desarrollando desde hace más de un lustro una iniciativa destinada a preservar el patrimonio intelectual universitario. Una vez más la ULA es pionera en servicios de información y ha desarrollado el primer repositorio Institucional Universitario venezolano. Esta iniciativa ha recibido el nombre de [saber.ula.ve](http://www.saber.ula.ve) porque el saber debe conservarse y difundirse. Consta de cuatro unidades fundamentales íntimamente interrelacionadas entre si, vale decir: Unidades de Investigación y Postgrado, Publicaciones Electrónicas, Servidores Temáticos y una cartelera de eventos.

Dentro de las Unidades de Investigación y Postgrado están reseñadas cerca de 200 unidades de investigación y recogidos los perfiles profesionales de un millar de investigadores. Cada Unidad de Investigación de la ULA posee una ficha básica de identificación en la base de datos. Estas fichas se encuentran a partir del portal de búsqueda de Unidades o como resultado de una consulta en las barras de navegación del portal. Cada miembro de una unidad de investigación registrado en el Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico, posee una ficha de identificación con los datos básicos de contacto y adscripción, enlace a su unidad y publicaciones electrónicas en la base de datos (si posee alguna). Desde la página principal de consulta de Unidades de Investigación ¹⁷ se accede al registro de información de las diferentes Unidades de Investigación ULA. Esta página WEB contiene diferentes criterios de búsqueda para las unidades, tales como: Unidades por área de conocimiento; Facultad; Puntaje último ADG¹⁸; Formato hoja de cálculo por puntaje ADG; Búsqueda libre por palabras; Listas por tipo de unidad; Búsqueda de Investigadores; Salidas XML. Adicionalmente dispone de un portal de búsqueda por investigadores ¹⁹, donde se pueden usar diferentes criterios de consulta (Facultad, nombres, apellidos, correo electrónico). Se incorporaron consultas y salidas XML en formatos estándares, para búsquedas e intercambios de información en conjunto con otros sistemas.

La sección de revistas electrónicas ²⁰ apunta a iniciar procesos de apropiación tecnológica por parte de comunidades organizadas. La intención es colocar en formato electrónico las publicaciones que tradicionalmente se vienen realizando en forma impresa y fomentar la edición de publicaciones puramente electrónicas. Así, se conservan los procesos de arbitraje y edición de publicaciones académicas y se incorpora el medio electrónico como mecanismo de difusión de la publicación y se fomenta el contacto directo entre lectores y autores. Esta sección contiene una treintena de publicaciones electrónicas a texto completo las cuales son reseñadas por índices y bibliotecas especializadas

¹⁷<http://www.saber.ula.ve/unidades/>

¹⁸Acrónimo de Ayuda Directa a Grupo

¹⁹<http://www.saber.ula.ve/unidades/investigadores.html>

²⁰<http://www.saber.ula.ve/revistas/>

internacionales como LATINDEX²¹, el DOAJ²², y la Biblioteca Andina Digital, de la Comunidad Andina de Naciones²³.

Los servidores temáticos generan y concentran información catalogada/certificada de áreas específicas de conocimiento y, mantiene mecanismos de interacción para la comunidad de esas áreas. Con esta filosofía hemos desarrollado un conjunto de servidores: *Bioinformática*²⁴, *BioSalud*²⁵, *VEREDA* Venezuela Red de Arte²⁶, y *Luces de Bolívar en la Red*²⁷.

Finalmente la cartelera de eventos disemina la información autoarchivada de los eventos que organizan los distintos grupos de investigación. Esta información se encuentra tanto en la WEB, como en boletines periódicos a los cuales los usuarios, voluntariamente se suscriben.

Otro ejemplo, mucho más reciente, lo constituye webdelprofesor.ula.ve²⁸. Este es un repositorio donde los docentes e investigadores disponen y autoadministran un sitio WEB. En ellos autoarchivan contenidos profesionales y personales, apuntes de clases, tareas y calificaciones.

1.7. Educación a Distancia y Producción Institucional de Software

Existe una clara tendencia en la producción intelectual de un sector de la academia. Esta tendencia parece instaurarse y requiere una atención especial en lo que significa sus derechos de uso y distribución. Nos referimos a los objetos instruccionales para la estructuración de programas de formación en línea o educación a distancia y al *software* producido como resultado de actividades de investigación o docencia financiadas por organismos universitarios.

1.7.1. Objetos Instruccionales y Educación a Distancia

La Universidad de Los Andes ha desarrollado una serie de experiencias orientadas a la incorporación de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como a la publicación electrónica de material docente (apuntes, cursos en línea, guías de estudio, etc.). Podemos mencionar, el desarrollo de programas de postgrado en línea²⁹; la publicación electrónica de materiales docentes³⁰, y el desarrollo de asignaturas de pregrado en línea para complementar las clases presenciales³¹. Estas experiencias están estrechamente relacionadas con la producción intelectual de la institución por cuanto se refieren a la generación de material producto de la actividad docente.

Desarrollar estos contenidos y materiales docentes implica una nueva filosofía de desarrollo y almacenamiento que permita garantizar contenidos adaptables, actualizables, reutilizables y re

²¹<http://www.latindex.unam.mx/busquedas/indicepais.html>

²²<http://www.doaj.org/search?query=Universidad+de+los+Andes>

²³http://www.comunidadandina.org/bda/home_biblio.htm

²⁴ver detalles en <http://www.cecalc.ula.ve/bioinformatica/>

²⁵ver detalles en <http://biosalud.saber.ula.ve>

²⁶<http://vereda.saber.ula.ve>

²⁷<http://www.bolivar.ula.ve>

²⁸<http://webdelprofesor.ula.ve>

²⁹<http://ceidis.ula.ve/cursos/pgcomp/pgcomp.html>

³⁰<http://webdelprofesor.ula.ve>

³¹<http://ceidis.ula.ve/cursos/index.html>

escalables, con una adecuada catalogación y etiquetado. De esta necesidad, surge el concepto denominado objetos de aprendizaje y sus variantes (objetos de conocimiento, objetos instruccionales, u objetos educacionales), definidos como pequeños componentes informáticos y de contenido con los cuales se estructuran (de manera automática, semiautomática o manual) contenidos, materiales instruccionales y con ellos, cursos o módulos de cursos de educación a distancia. Estas unidades u objetos son escalables, autoexplicables, y pueden ser reutilizados y reensamblados en diferentes contextos para producir distintos cursos o un mismo curso con distintos enfoques. Han sido concebidos como unidades apegadas a una serie de estándares ³² las cuales permiten la generación en colaboración y el intercambio de la información educativa.

El desarrollo, producción y almacenamiento de contenidos docentes sustentados en objetos de aprendizaje traería como ventajas a la institución, entre otras:

- contar con un repositorio de objetos de aprendizaje adecuados y reutilizables para competencias y temas de áreas comunes en diferentes carreras,
- poseer un material docente de buena calidad,
- promover el trabajo de desarrollo de contenidos en colaboración entre profesores para la incorporación de objetos de aprendizaje,
- mejorar la eficiencia en la preparación y búsqueda de material docente e informativo,
- incrementar la rapidez y eficiencia en la preparación y la actualización de nuevos cursos, así como la preservación de la producción intelectual de la institución referente a la actividad docente.

Es importante resaltar que la conformación de un curso a partir de un conjunto de objetos instruccionales colectiviza la autoría del curso. Así, los cursos tendrán tantos autores dependiendo de los módulos que se utilicen en su confección. Entonces, es crítico tener el rastreo de la autoría de los distintos módulos con los cuales se desarrolla un determinado curso y por cuanto cada curso confeccionado con esta filosofía tendrá distintos autores. El reconocimiento de la autoría y la libertad para confeccionar cursos es importante dentro de la modalidad de derechos de distribución colectiva (*Creative Commons Attribution License*) mencionada en la sección 1.2.

1.7.2. GNU y Producción Institucional de Software

El movimiento del Software libre es una de las mejores expresiones del interés, de la factibilidad y del impacto que puede tener el conocimiento libre. Tanto la vertiente que defiende el *software*

³²Entre los cuales podemos mencionar: LTSC por *Learning technology standards committee* ver <http://ltsc.ieee.org/>; ARIADNE por *Alliance of remote instructional authoring and distribution networks for Europe* disponible en <http://ariadne.unil.ch/>; IMS por *Instructional management systems project website* disponible en <http://imsproject.org/>; ADL, por *Advanced distributed learning network* disponible en <http://www.adlnet.org/> y *Reusable Learning Objects Strategy. Definition, Creation, Process and Guidelines for Building* disponible: <http://www.cisco.com>

libre sobre principios éticos³³, como la que se limita a argumentar en términos meramente técnicos sobre las ventajas del código fuente abierto³⁴, concuerdan en la posibilidad de que el acceso libre potencie y garantice la sostenibilidad de desarrollos de *software*³⁵. El *software* libre, así pensado, constituye otra de las maneras de preservar el patrimonio intelectual informático para las futuras generaciones.

La Universidad de Los Andes, desde muy temprano, se ha sumado a los esfuerzos de uso y desarrollo del *software* libre, este último quizás taimado por la incertidumbre legal que rodea la producción colectiva. No obstante, en la práctica, toda la plataforma de servicios críticos de la Red de Datos de la Universidad de Los Andes (RedULA) (Correo electrónico con *sendmail* y *webmail*, Servidores Linux que los soporten, filtros de *spam* y virus y herramientas de computación científica) está implantada sobre *software* libre. Más aún, servicios de distribución de *software* libre han estado disponibles por varios años³⁶. Más recientemente, el Consejo de Computación Académica, con apoyo de la Corporación Parque Tecnológico de Mérida, ha dispuesto la creación y soporte técnico e instruccional de una distribución de *software* libre, público y universitario que se ha denominado ULAnux³⁷, con la cual esperan concentrar los esfuerzos de formación y soporte en línea de usuarios y administradores de *software* libre en la academia.

A pesar de disponer del personal capacitado, la ULA no pretende plantear un plan cerrado de desarrollo de material instruccional para el *software* libre. En su lugar, se propone aprovechar desarrollos como los de la Academia de Software Libre³⁸, extendiéndolos y mejorándolos a la usanza del típico proceso de desarrollo en la comunidad del *software* libre.

La ULA sin embargo, concentrará su atención en:

1. la promoción del desarrollo de *software* libre en casa, aprovechando el talento y la experiencia de sus desarrolladores de *software* locales. Todos los desarrollos realizados con financiamiento institucional correspondientes a dependencias adscritas al Rectorado, Vicerrectorados Académico y Administrativo o la Secretaría de nuestra Universidad de Los Andes, siempre y cuando no compromentan la confidencialidad de informaciones sensibles para la institución o seguridad en sus procesos administrativos, deberán ser puestos a la disposición de otros desarrolladores a través de repositorios como <http://ftp.ula.ve> y el <http://nux.ula.ve>) dispuestos para tal efecto.
2. el soporte en línea dedicado a los usuarios y desarrolladores de *software* libre o de código abierto y,
3. la defensa de los derechos de los autores de *software* libre o de código abierto, frente a las amenazas de un entorno legal incierto y todavía no preparado para proteger la propiedad colectiva del *software*.

³³<http://www.fsf.org>

³⁴<http://www.opensource.org>

³⁵<http://www.iosn.net/>, <http://directory.fsf.org/>

³⁶<http://ftp.ula.ve> o <ftp://ftp.ula.vj>

³⁷<http://nux.ula.ve>

³⁸<http://www.funmrd.gov.ve/asl>

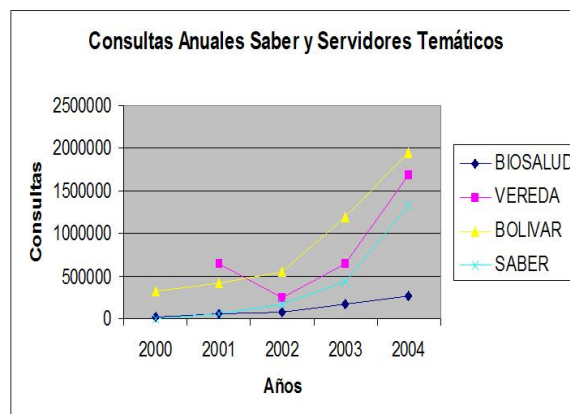


Figura 1: Estadísticas <http://www.saber.ula.ve> julio 2000 Diciembre 2004

1.8. El éxito se mide en consultas

El resultado de este esfuerzo de más de un lustro se mide en el uso que la comunidad hace de estos servicios. Desde julio del año 2000 viene operando el servidor institucional <http://www.saber.ula.ve>. Hasta marzo 2005, www.saber.ula.ve (Investigación y Postgrado, Revistas electrónicas y eventos) conjuntamente con los servidores temáticos asociados, han tenido un uso creciente ³⁹, recibiendo un total de casi 11 millones de visitas. Sólo en el año 2004 esas visitas superaron los 5 millones y se descargaron un poco más 400.000 documentos (40 documentos pdf por hora).

A pesar del esfuerzo de captura de contenidos durante estos 5 años de operación, www.saber.ula.ve alberga escasamente un total de casi 20.000 archivos con un volumen menor a 5 GBytes. Estos volúmenes muy discretos, nos deben llamar a la reflexión en cuanto refuerzan el hecho que la instalación y operación de repositorios institucionales no es un problema de equipamiento (la mayor parte de los computadores personales pudieran albergar cómodamente este volumen de información) es, definitivamente, un problema de organización del servicio. Es el reto de cómo convencer a los autores para que consignent y preserven sus obras en los repositorios institucionales.

Con el objeto de utilizar y difundir un conocimiento cuantitativo del uso de nuestros servidores, constantemente publicamos sus estadísticas de uso. Por ejemplo 50 documentos más consultados ⁴⁰ dan idea de cuáles documentos han resultado de mayor interés a la comunidad. Igualmente, cada revista electrónica dispone de herramientas de análisis estadístico que ilustra la utilización y el interés que han despertado en los lectores los artículos de esa publicación.

En Junio 2004 celebramos el millón de visitas, únicamente en **saber**, y para junio 2005 prevemos que se podrán superar los 3 millones. Sólo la sección de revistas electrónicas contiene 30 revistas con un total de 240 números los cuales albergan casi 3000 artículos a texto completo.

³⁹<http://www.saber.ula.ve/estadisticas/index.html>

⁴⁰<http://www.saber.ula.ve/estadisticas/saber/unmillon/50masconsultados.html>

Por su parte los repositorios institucionales como la webdelprofesor.ula.ve⁴¹ comenzó a operar hace casi un año (marzo 2004) y de entonces ha recibido más de doscientas mil visitas, las cuales han consultado más de un millón de páginas, habiéndose transferido desde la cantidad de 124 GigaBytes de información. Estas estadísticas no son tan discretas si se contabiliza que son casi 300 profesores inscritos en el sistemas menos de 100 son quienes tienen activas sus páginas WEB a través de este servicio. La experiencia acumulada en el albergue de contenido, nos va a permitir que en el corto plazo (junio 2005) podamos ofrecer el mismo servicio para albergar contenido y sitios WEB de grupos, institutos y centros de investigación, así como también sitios WEB de dependencias administrativas y académicas.

En cuanto al servidor ftp: <http://ftp.ula.ve>, hemos recibido 303.785 visitas desde enero 2004, mientras que <http://nux.ula.ve> ha recibido 22.475 visitas desde agosto 2004.

2. Hacia una política para la preservación y difusión del patrimonio intelectual

En esta sección presentaremos una propuesta de un conjunto de políticas y medidas, las cuales consideramos que la Universidad de Los Andes debe impulsar para consolidar e institucionalizar las contribuciones al Repositorio Institucional.

2.1. Una propuesta al Consejo Universitario.

2.1.1. Adhesión a la Declaración de Berlín

Nuestra institución debiera adherirse como firmante a la Declaración de Berlín que explicita el compromiso institucional para diseminar el conocimiento de la forma más amplia, libre, abierta y universal posible. Para ello es indispensable apoyar las nuevas posibilidades, no sólo a través de la manera clásica, sino también utilizando el paradigma del acceso abierto por medio de la INTERNET. Definimos el acceso abierto como una fuente amplia de conocimiento humano y patrimonio cultural aprobada por la comunidad científica.

Nuestra universidad tiene el mayor interés en la promoción del nuevo paradigma del acceso abierto para obtener el máximo beneficio para la ciencia y la sociedad. En consecuencia, intentamos progresar en este empeño:

- estimulando a nuestros investigadores/beneficiarios de ayuda a publicar sus trabajos de acuerdo con los principios del paradigma del acceso abierto.
- estimulando a los depositarios del patrimonio cultural para que apoyen el acceso abierto distribuyendo sus recursos a través de la INTERNET.
- generando políticas institucionales que promuevan el desarrollo de proyectos de integración de las TIC en las actividades docentes.

⁴¹<http://webdelprofesor.ula.ve>

- estableciendo protocolos didácticos y tecnológicos para la publicación de materiales en línea, así como establecer un sistema de producción de contenidos.
- desarrollando medios y maneras de evaluar las contribuciones de acceso abierto y las revistas electrónicas, para mantener estándares de garantía de calidad y práctica científica sana.
- abogando porque la publicación de acceso abierto sea reconocida como factor de evaluación para efectos de ascensos y promoción profesional.
- reclamando el mérito intrínseco de las contribuciones a una infraestructura de acceso abierto mediante el desarrollo de herramientas de *software*, provisión de contenido, creación de metadatos, o la publicación de artículos individuales.

Nos damos cuenta que esta filosofía de acceso abierto al conocimiento cambia sustancialmente su disseminación en lo que respecta a cuestiones legales y financieras. Nuestra institución tiene el propósito de encontrar las vías y estrategias que favorezcan un mayor desarrollo de los marcos legales y financieros existentes.

2.1.2. Política Institucional de Archivos Abiertos para la Producción Intelectual

Para consolidar e institucionalizar el RI <http://www.saber.ula.ve> consideramos que el Consejo Universitario debería propiciar una política de preservación y difusión del patrimonio intelectual. La intención es contribuir con toda nuestra producción intelectual al contenido académico internacional en línea libre y abierto, el cual puede ser accedido a través de los buscadores en la red. Obviamente, quedan exentos de esta normativa aquellos materiales que contengan materiales amparado por cláusulas de confidencialidad, restricciones contractuales o cualquier limitante legal tanto universitaria como nacional.

Para ello proponemos:

1. Toda producción intelectual financiada, estimulada o fomentada por cualquier dependencia universitaria, deberá ser archivada y difundida en su totalidad (publicación vía WEB) en el Repositorio Institucional <http://www.saber.ula.ve> o cualquier otro servidor de la institución que pueda ser reseñado mediante un hipervínculo desde [saber.ula](http://www.saber.ula.ve), o que sea compatible los estándares de intercambio de información generados por la *OAI*. Estos materiales incluyen:
 - a) Todos los artículos a ser publicados en revistas arbitradas nacionales o internacionales en su versión de borrador (*pre-print*). La inclusión de las correcciones producto de las labores de arbitraje quedan a juicio del autor y los convenios con las editoriales. El Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico y las unidades académicas o administrativas de adscripción del personal universitario se encargarán de velar por el cumplimiento de este proceso de archivado electrónico.
 - b) Producción intelectual no arbitrada, relacionada con ponencias y comunicaciones a congresos y a reuniones científicas en extenso, capítulos en libros, libros y cualquier otro documento producto de la actividad intelectual realizada como parte de la actividad

- académica y-o administrativa. El Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico y las unidades académicas o administrativas de adscripción del personal universitario se encargarán de velar por el cumplimiento de este proceso de archivado electrónico.
- c) Todos los libros, folletos, manuales, editados y/o publicados por el Consejo de Publicaciones. La publicación de otros materiales coeditados por nuestra universidad estará sujeta a los acuerdos previos con los entes coeditores. Las unidades académicas o administrativas de adscripción del personal universitario se encargarán de velar por el cumplimiento de este proceso de archivado electrónico.
 - d) Tesis de pre y postgrado, editadas según los estándares de calidad acordados con los Servicios Bibliotecarios universitarios. Los Servicios Bibliotecarios de la Universidad de los Andes, el Consejo de Estudios de Pregrado, el Consejo de Estudios de Postgrado y El Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico, según sus competencias, así como también la unidad académica a la cual pertenezca el estudiante, se encargarán de velar por el cumplimiento de este proceso de archivado electrónico.
 - e) Reportes Técnicos siempre y cuando no colidan con posibles patentes o cláusulas explícitas en el contrato que generó esta actividad.
 - f) Videos o audio producto de actividades académicas financiados por organismos universitarios. Las unidades académicas o administrativas de adscripción del personal universitario productor de ese material, se encargarán de velar por el cumplimiento de este proceso de archivado electrónico.
 - g) Los objetos de aprendizaje objetos de conocimiento, objetos instruccionales, objetos de educación, objetos educacionales, documentos pedagógicos y similares, producidos con financiamiento institucional. La Cordinación de Estudios Interactivos a Distancia, así como también la unidad académica a la cual pertenezca el productor del objeto, se encargarán de velar por el cumplimiento de este proceso de archivado electrónico.
 - h) Los códigos, sistemas y objetos informáticos producidos con financiamiento institucional y/o como producto de investigación o como resultado de la actividad docente de pre o postgrado, siempre y cuando no compromentan la confidencialidad de informaciones sensibles para la institución o seguridad en sus procesos administrativos, deberán ser puestos a la disposición de otros desarrolladores a través de repositorios como <http://ftp.ula.ve> y el <http://nux.ula.ve>) dispuestos para tal efecto. El Consejo de Computación Académica, la Dirección de Servicios de Información Administrativa, así como también la unidad académica a la cual pertenezca el productor del código, se encargarán de velar por el cumplimiento de este proceso de archivado electrónico.

Entes a quienes se aplica Esta política sería aplicable al Personal Docente y de Investigación, Técnico y de Servicios, así como también a los estudiantes de pre y postgrado que producen contenidos (artículos, libros, tesis de grado y postgrado, informes técnicos, trabajos de ascenso, video/cinematografía, imágenes, música y partituras) como resultado de su actividad intelectual financiada, estimulada o fomentada por nuestra Universidad.

Los responsables del archivado de estas obras son los propios autores asesorados por el equipo técnico destinado a tal efecto.

2.2. Políticas de Premios y Estímulos

Como un apoyo a la promoción de esta modalidad de publicación electrónica de acceso libre proponemos una serie de premios y reconocimientos. La idea es incentivar a los autores y editores a colocar su patrimonio intelectual en repositorios institucionales.

2.2.1. Premio estímulo a las publicaciones y autores más visitados.

Como un incentivo a los autores más consultados proponemos la creación de un conjunto de premios anuales para los autores de los documentos más consultados. Nuestra propuesta es establecer reconocimientos anuales a los autores de los tres documentos más consultados, considerando las siguientes categorías:

- Revistas y Publicaciones Electrónicas,
- Curso o material instruccional en línea de apoyo a cursos presenciales,
- Libros, Monografías y Trabajos de Ascenso,
- Tesis de Postgrado,
- Artículos publicados en Revistas que no sean de la ULA. Incluye Ponencias de congresos, capítulos en libros;
- Artículos publicados en Revistas de la ULA,
- Materiales de apoyo docente (Apuntes, Guías de Estudio, presentaciones, problemarios...)
- Videos y documentos multimedia
- Archivos de Audio

La premiación se realizaría en el mes de junio de cada año y se tomarían en cuenta un promedio ponderado entre visitas y descargas, considerando un 75% de las descargas (*download*) más un 25% de las visitas al documento. El jurado que se encargaría de la evaluación selección de las publicaciones estaría conformado por un representante del Directorio Consejo de Computación Académica (CCA), uno de la Coordinación de Estudios Interactivos a Distancia (CEIDIS) y un representante del Consejo Técnico de SerBiULA.

Los premios consistirán en

1. **Primer Premio:** 12 Unidades Tributarias y Certificado de Reconocimiento
2. **Segundo Premio:** 6 Unidades Tributarias y Certificado de Reconocimiento

3. Tercer Premio: 3 Unidades Tributarias y Certificado de Reconocimiento

Los premios se entregarán en un acto durante el mes de julio y serán anunciados en el WEB conjuntamente con los 50 documentos más consultados ⁴².

2.2.2. Valoración de la publicación de materiales docentes

Además de los reconocimientos antes mencionados es imperioso fomentar:

1. la utilización de herramientas interactivas en cursos presenciales que aporten un valor agregado a la docencia (foro, listas de discusión, videoconferencia, etc.), y la operación de cursos en línea
2. la creación y utilización de materiales de apoyo en línea (guías, apuntes, libros), publicados en la WEB como complemento para los cursos presenciales, que flexibilicen el aprendizaje de los estudiantes.
3. la estructuración y desarrollo de cursos enteramente en línea

Para ello proponemos que se le reconozca a los docentes factores de 2, 2.5 y 3 veces el tiempo de dedicación (respectivamente) a un curso convencional sin estas herramientas cuando desarrollen cursos con estas herramientas y metodologías.

Los docentes que soliciten que se le reconozca este beneficio por *utilizar herramientas interactivas en cursos presenciales o propongan conducir cursos interactivos a distancia, previamente elaborados* deberán realizar una propuesta cuando menos con un semestre de anticipación ante una comisión destinada para tales efectos, compuesta por representantes de la unidad académica de adscripción, el Consejo de Estudios de Pregrado (CoDePre), el Consejo de Estudios de Postgrado y CEIDIS. Una vez que se le apruebe deberán rendir un informe semestral a la comisión de Auditoría Académica con los resultados de la experiencia.

Los docentes que soliciten se le reconozca el beneficio por la dedicación a la segunda de las modalidades, deberán someter una propuesta para la elaboración de materiales docentes a la unidad académica del responsable del curso. Esta propuesta deberá ser sometida cuando menos con un semestre de anterioridad y se le reconocerá el beneficio por un máximo de cuatro (4) ediciones de un mismo curso.

Finalmente, los docentes que soliciten se le reconozca el beneficio por la dedicación a la creación de cursos enteramente en línea, deberán realizar una propuesta ante CEIDIS también por lo menos con un semestre de anticipación. La propuesta deberá contener una “maqueta” del curso, ilustrando con un par de módulos las metodologías a ser utilizadas en su realización. Se le reconocerá el beneficio por un máximo de cuatro (4) ediciones del mismo curso.

⁴²<http://www.saber.ula.ve/estadisticas/saber/unmillon/50masconsultados.html>