

LOS REPOSITARIOS DIGITALES INSTITUCIONALES Y EL ACCESO ABIERTO COMO HERRAMIENTA DE DIFUSIÓN DE CONTENIDOS ACADÉMICOS

—

Mtro. Diego Mendoza Vázquez
xdiegomendoza@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0003-1468-3001>

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS

Para citar este artículo:

Mendoza, D. (2017) Los repositorios digitales institucionales y el acceso abierto como herramienta de difusión de contenidos académicos. *Espacio I+D Innovación más Desarrollo* 6 (15) 73-99. doi: 10.31644/IMASD.15.2017.a05

RESUMEN

El presente artículo tiene por objeto analizar la situación actual de los repositorios digitales institucionales de países como España, Costa Rica, Estados Unidos y México, así como las recomendaciones que las iniciativas como Budapest, Bethesda, Berlín o Alhambra han hecho para contribuir con el acceso abierto atendiendo los Lineamientos Generales para el Repositorio Nacional y los Repositorios Institucionales publicado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología en México (Conacyt) en 2014, que es parte de la nueva estrategia del gobierno federal en atención a las demandas de contar con un medio de consulta de los productos generados en centros de investigación, universidades e instituciones públicas financiadas con recursos públicos. Además, se presentan los resultados de un estudio que indica el crecimiento, desarrollo, beneficios e importancia de los repositorios digitales institucionales, así como retos que implican su implementación.

Palabras clave

Repositorios, acceso abierto, Conacyt, Ranking web.

DIGITAL INSTITUTIONAL REPOSITORIES AND THE OPEN ACCESS AS A TOOL FOR ACADEMIC CONTENT DIFFUSION

— *Abstract* —

The purpose of this article is to analyze the current situation of digital institutional repositories in countries such as Spain, Costa Rica, the United States and Mexico, as well as the recommendations made by initiatives as Budapest, Bethesda, Berlin or Alhambra to contribute to the open access, keeping in mind the General Guidelines for the National Repository and Institutional Repositories published by the National Council of Science and Technology in Mexico (Conacyt) in 2014, which is part of the new federal government's strategy to meet the demands of having a means of consultation of the products generated in research centers, universities and public institutions financed with public resources. In addition, the results of a study that indicate the growth, development, benefits and importance of institutional digital repositories are presented, as well as the challenges that imply their implementation.

Keywords

Repositories, open access, Conacyt, Ranking web.

La difusión de la ciencia y la cultura es una tarea compleja e involucra dimensiones conceptuales y lingüísticas de gran envergadura. En el presente proyecto de investigación se hace un análisis del crecimiento y desarrollo de los repositorios digitales dentro de las instituciones de educación superior.

Tras el desarrollo de ARPANET en 1969, se comienza una revolución tecnológica para el intercambio de datos entre equipos de cómputo de forma remota sin limitación geográfica. Este avance tecnológico permitió crear lo que hoy se conoce comúnmente como internet.

La publicación científica en medios electrónicos se logra gracias al desarrollo de ArXiv en 1991 por Ginsparg, quien comenzó a hacer uso de las tecnologías de la información y sacó partida de esta herramienta, consecuentemente las publicaciones en medios digitales han creado la necesidad de contar con licencias que protegen los derechos de autor, limitan el acceso total o parcial de los resultados de investigaciones publicadas por científicos, académicos, tecnólogos, estudiantes, docentes, etc., creando barreras que dificultan su difusión.

Las publicaciones en medios electrónicos se han incrementado considerablemente debido al crecimiento exponencial de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Ahora vivimos en una época de cambios constantes en el estilo de vida de la sociedad, que de manera acelerada introduce a las nuevas generaciones en el uso excesivo de dispositivos electrónicos y/o móviles. Para fines del presente trabajo de investigación nos enfocaremos en los dispositivos móviles como el Smartphone, Tablet y Laptop.

De acuerdo con Zambrano (2009) las TIC son: múltiples herramientas tecnológicas dedicadas a almacenar, procesar y transmitir información, haciendo que ésta se manifieste en sus tres formas conocidas: texto, imágenes y audio.

La finalidad de la publicación y el almacenamiento es dar a conocer los resultados de las investigaciones que se realizan y ponerlas a disposición de todo el mundo, así como todos los materiales académicos que son generados por instituciones de educación superior.

Ante la creciente producción en masa de información que es almacenada en la red, la tarea de recuperar la información deseada, aplicar filtros, depurar contenidos se vuelve compleja y si no fuera por las mismas herramientas que se han desarrollado paralelamente al internet ¡sería imposible!

Por lo tanto para difundir la ciencia se necesita de un medio disponible todo el tiempo y para todo el mundo, al cual puedan acceder sin restricción alguna. Cuando de acceso abierto se habla, se refiere a que es libre de suscripción, gratuito, sin requerimiento de licencia, usuario o contraseña. Con el acceso abierto se garantiza la disponibilidad de estos materiales a todo el mundo que cuente con un dispositivo electrónico con acceso a internet. (Cetto, 2015)

La presente investigación tiene como propósito analizar a través de una aproximación cualitativa el impacto social de un repositorio digital de acceso abierto, como herramienta de difusión de contenidos académicos y de investigación haciendo uso de las nuevas tecnologías para el intercambio de información por internet mediante dispositivos móviles. Como resultado de esta investigación se describe el estado del arte de los repositorios institucionales en México a partir del ranking web mundial de repositorios, se explican los criterios que son considerados para pertenecer a este ranking, así como las políticas empleadas por otros repositorios. Esto permite tener una referencia y conocer los beneficios de contar con un repositorio desarrollado bajo estándares y tomando en cuenta las recomendaciones internacionales y sobre todo incorporando las nuevas tecnologías para dispositivos móviles.

METODOLOGÍA

El presente proyecto de investigación es de tipo documental cualitativo en el cual se realiza una investigación del tipo descriptivo exploratorio, con la finalidad de develar todo lo que hasta ahora otras universidades tanto nacionales como extranjeras han logrado mediante la implementación de los repositorios institucionales y los beneficios de contribuir con la iniciativa del acceso abierto.

Se utilizó el muestreo no probabilístico intencional o por conveniencia hacia un grupo de expertos relacionados con la difusión, divulgación y creación de materiales académicos y de investigación, se aplicó un cuestionario y los resultados se obtuvieron de la Universidad Autónoma de Chiapas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas y la Universidad Nacional Autónoma de México. Además se realizó un estudio documental para conocer los avances que la Universidad de Costa Rica y la Universidad de Salamanca han logrado en materia de repositorios.

La muestra fue integrada por docentes, investigadores, administrativos y directivos de universidades y centros de investigación, siendo un total de 32 cuestionarios. Cabe mencionar que el cuestionario se aplicó en formato

digital e impreso. Finalmente, se propone una serie de recomendaciones para el desarrollo de un repositorio institucional digital de acceso abierto.

LOS REPOSITARIOS DIGITALES INSTITUCIONALES

La producción de materiales académicos y científicos de las universidades se ha ido incrementando y acelerando a medida que las TIC permiten el acceso a una mayor cantidad de fuentes de información. Además las universidades establecen dentro de sus leyes orgánicas o proyectos académicos fomentar e impulsar la productividad académica para atender a las necesidades que la sociedad demanda. Cuando se genera una gran cantidad de materiales digitales en una amplia variedad de formatos como son texto, imágenes, audio y video, se requiere de un lugar donde depositarlos para preservarlos y después consultarlos.

En términos generales un repositorio es un lugar o espacio donde se guardan ciertas cosas. De acuerdo con Bongiovani (2010) un repositorio es, “una colección de objetos digitales basada en la web, de material... producido por miembros de una institución (o varias) con una política definida...”, la Red Mexicana de Repositorios retoma la definición dada por Ernest Abadal en 2012 y menciona que un repositorio es: “un sitio web que recoge, preserva y difunde la producción académica de una institución, permite el acceso a los objetos digitales que contiene y a sus metadatos”.

Por su parte Bustos y Fernández (2009) mencionan que un repositorio institucional es, “un archivo electrónico de la producción científica de una institución, almacenada en un formato digital, en el que se permite la búsqueda y la recuperación para su posterior uso nacional o internacional.

Lynch (2003) citado en Melero (2008) se refiere a los repositorios institucionales universitarios como el “conjunto de servicios que ofrece la Universidad a los miembros de su comunidad para la dirección y distribución de materiales digitales creados por la institución y los miembros de esa comunidad. Es esencial un compromiso organizativo para la administración de esos materiales, incluyendo la preservación a largo plazo cuando sea necesario, así como la organización y acceso o su distribución.”

Finalmente la Ley de Ciencia y Tecnología en su artículo 4, fracción XII, establece que un repositorio es “la plataforma digital centralizada que, siguiendo estándares internacionales, almacena, mantiene y preserva la información científica, tecnológica y de innovación, la cual se deriva de las investigaciones, productos educativos y académicos.” (DOF, 2014).

Existe una variedad de repositorios según sus contenidos o entidad encargada de su desarrollo, implementación y mantenimiento. El criterio más usado para distinguir los repositorios toma en consideración el objetivo principal por el cual fue creado. Abadal (2012), Redalyc y UAMex (2013) mencionan que existen dos tipos de repositorios:

- **Institucionales:** Contienen información de los miembros de una institución, ya sea una universidad o un centro de investigación. Tienen carácter multidisciplinario. A veces se centran exclusivamente en contenidos científicos (artículos de revistas, tesis, congresos, etc.) pero existen también ejemplos de inclusión de material docente, documentación administrativa, colecciones patrimoniales, etc.
- **Temáticos:** Sus contenidos están especializados en un determinado académicas, organismos públicos y organismos sin ánimo de lucro.

Las bibliotecas digitales o virtuales han tenido gran auge estos últimos años y son una opción para clasificar y organizar los materiales que posteriormente serán puestos a disposición de los universitarios y público en general. Sin embargo la prolifera producción requiere de plataformas o medios más dinámicos que permitan recuperar información sin que requiera de conocimientos previos sobre la catalogación de contenidos como tradicionalmente se maneja en una biblioteca.

Por lo tanto, la finalidad de un repositorio digital institucional es recuperar todo ese material creado por la comunidad universitaria y alojarla en un solo lugar donde se pueda hacer de uso público, disponible todo el tiempo sin limitación de la zona geográfica o cuentas de acceso. Para lograrlo se requiere de políticas que regulen la producción, distribución y preservación de dichos materiales.

ESTADO GENERAL DE LOS REPOSITARIOS DIGITALES EN EL MUNDO

Repositorios digitales en Latinoamérica

El Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) es una institución internacional no-gubernamental, creada en 1967 que mantiene relaciones formales de consulta con la UNESCO. Sus objetivos son la promoción y el desarrollo de la investigación y la enseñanza de las Ciencias Sociales; el fortalecimiento del intercambio y la cooperación entre instituciones e investigadores dentro y fuera de la región; la adecuada diseminación del conocimiento producido por científicos sociales entre las fuerzas y movimientos sociales y las organizaciones de la sociedad civil.

Los repositorios documentales en Latinoamérica y los principales directorios que congregan la información de los proveedores de datos existentes, en donde las mismas instituciones se han auto registrado, son las siguientes:

- Directorio de repositorios de acceso abierto OpenDOAR
- Registro de repositorios de acceso abierto ROAR
- La lista de proveedores de datos de la iniciativa de archivos abiertos
- Directorios instancias instaladas de DSpace
- Listado de repositorios de OAISTER
- Listado de Repositorios del buscador ScientificCommons
- Listado de repositorios de ARC
- El registro de proveedores de datos OAI-PMH de la University of Illinois

La Universidad Católica Sedes Sapientiae (UCSS) de Lima Perú ha desarrollado un repositorio institucional digital bajo el concepto de ser “la plataforma tecnológica que reúne, preserva, permite el acceso y difunde los documentos digitales de toda la comunidad universitaria.” (UCSS, 2016).

Sus objetivos son:

- Centralizar los documentos digitales de la Universidad.
- Difundir las investigaciones realizadas por alumnos, docentes y miembros de la UCSS.
- Organizar los documentos digitales de impacto en la investigación y la cultura de la Universidad.
- Facilitar la participación de la Universidad en iniciativas de intercambio de información, a nivel mundial.
- Permitir la obtención de estadísticas de los documentos digitales, los cuales contribuirán en el análisis de la producción científica y cultural de la UCSS.
- Ser un medio de verificación de la investigación para entes reguladores nacionales e internacionales.

El repositorio de la UCSS contempla dentro de sus políticas que los archivos de tesis deben ser entregados en formato Word y PDF editable. Estos deben contener el título de la tesis y nombre del autor. Además de que en el disco se debe incluir el resumen ejecutivo elaborado por el autor. (Políticas UCSS, 2016)

Adicionalmente establece que al momento de entregar los materiales, se debe de llenar un formato donde se indique el tipo de acceso que se le otorgará a los materiales.

- Público: Los autores autorizan, de una sola vez, que sea consultada y publicada en el Repositorio Digital u otros medios, todo el trabajo de investigación a texto completo.
- Restringido: Los autores autorizan que solo se muestre el metadato, mas no el archivo PDF a texto completo.

Sobre la protección de los Derechos de Autor, la Biblioteca (encargada de administrar los contenidos) según la legislación vigente de la UCSS, para realizar la difusión de contenidos de investigación se proporcionará el libre acceso a la información por medios electrónicos, previo acuerdo y con base en una carta compromiso que cede la biblioteca a los alumnos de pregrado y posgrado, donde se especifica la autoría de los materiales y se protegen los derechos de los alumnos.

Para retirar algún contenido del repositorio de la UCSS, se establece que solamente se podrá hacer bajo las siguientes condiciones:

- Cuando se presenten acusaciones de difamación, plagio o violación a derechos de terceros
- Si es que dicho trabajo va a ser editado o publicado como libro
- el autor va a patentar dicho trabajo
- Otros motivos que amerite el retiro

La Universidad de Costa Rica también tiene a disposición del público en general un repositorio de acceso abierto: El Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica *Kérwá*. Fue implementado desde julio de 2010 para almacenar, difundir y preservar la producción científica y académica de la Universidad de Costa Rica. “El nombre del repositorio se inspira en la analogía entre el acervo de conocimiento institucional y *kérwá*, un concepto cultural del cabécar para nombrar al conjunto de piedras que el *jawá* (médico indígena) emplea en ceremonias para encontrar respuesta a sus preguntas.” (Repositorio *Kérwá*, 2016)

De acuerdo con la Universidad de Costa Rica, El Repositorio Institucional *Kérwá* es “un archivo digital que almacena, difunde y preserva la producción científica y académica de la Universidad de Costa Rica (UCR). Ofrece acceso abierto a libros, documentos técnicos y de trabajo, artículos, tesis, registros de audio y video, informes de investigación, entre otros. Este repositorio comenzó a funcionar a mediados de 2010 y fue declarado Repositorio Institucional en 2013.” (Repositorio *Kérwá*, 2016)

Sus objetivos son:

- Ofrecer acceso gratuito y en texto completo a los productos de investigación generados en la Universidad de Costa Rica.
- Fomentar el auto depósito de la producción científica y académica de la Universidad para compartirla con otros académicos y usuarios en general.
- Proveer a los autores de la Universidad de una herramienta en línea para dar visibilidad a sus trabajos.

Además su Política de datos contempla que:

- Kérwá es un repositorio de acceso abierto. Cualquier persona puede descargar los documentos de manera gratuita y sin necesidad de registro.
- Los documentos aquí depositados pueden ser descargados, copiados, reproducidos y entregados a terceras personas siempre y cuando sea con propósitos educativos o de investigación.
- Algunos de los documentos en este repositorio poseen licencias de distribución y permisos diferentes. Por favor, revise con cuidado los detalles de la licencia.
- No se permite hacer uso comercial de ninguno de los documentos, a menos que se especifique en su licencia de uso. Si desea hacer un uso diferente del permitido por la licencia, por favor póngase en contacto con el titular de los derechos patrimoniales.
- Si usted desea utilizar los documentos en el Kérwá siempre debe indicar el nombre del autor y el título de la obra, así como los demás datos bibliográficos requeridos para la elaboración de las referencias. Además, debe incluir un enlace al documento original y garantizar la integridad de la obra.
- Este es un repositorio de autodepósito y no cuenta como publicador, funciona solamente como un archivo en línea.
- Se agradece la mención del Repositorio Kérwá pero no es obligatoria.

Política de contenido:

- Kérwá es el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica y acepta una amplia variedad de documentos siempre que sean productos de actividades académicas o de investigación. Estos pueden tener diferentes versiones: borradores de trabajo, versiones de revisión (de un documento que fue enviado a las revistas de revisión por pares), versiones aceptadas (versión final del autor revisada por pares), versiones publicadas (archivos creados por el editor o diagramación final).

- Cada documento es descrito individualmente con su estatus de publicación.
- Los principales idiomas de este repositorio son: Español, Inglés, Portugués y Francés. También se aceptan documentos en otros idiomas.

Repositorios digitales en Norte América

En los últimos años se han realizado proyectos globales basados en la digitalización de contenidos tanto académicos como científicos en distintos formatos, para su preservación, almacenamiento y difusión en sistemas de información. Estas iniciativas provienen de sistemas de gestión de contenidos, de propuestas de desarrollo de software basados en la recuperación de información en la red.

Por ejemplo, la Biblioteca Digital Mundial (BDM) con sede en Washington, DC., cuenta con aproximadamente 15004 artículos de 193 países. La BDM, “pone a disposición en Internet, de manera gratuita y en formato multilingüe, importantes materiales fundamentales de culturas de todo el mundo.” (DBM, 2016)

Sus objetivos son:

- Promover el entendimiento internacional e intercultural;
- Ampliar la cantidad y la variedad de contenidos culturales en Internet;
- Facilitar recursos a los educadores, estudiosos y público en general;
- Permitir a las instituciones asociadas reducir la distancia digital dentro de y entre los países.

Acerca de los Derechos de autor y las Colecciones enuncia que: “El contenido del sitio web de la Biblioteca Digital Mundial ha sido aportado por los socios de la Biblioteca Digital Mundial. Las consultas acerca de los derechos de autor sobre los contenidos del sitio de un socio deben dirigirse a ese socio en particular. Al publicar o difundir de cualquier forma materiales de las colecciones de los socios de la Biblioteca Digital Mundial, el usuario tiene la obligación de determinar y cumplir las leyes de derechos de autor nacionales e internacionales, o cualquier otra restricción de uso.” (BDM, 2016)

Repositorios digitales en Europa

The European Library, “es una biblioteca digital que alberga el contenido de 48 bibliotecas europeas. Materiales diversos como libros, posters, mapas, sonidos, videos disponibles en 35 idiomas diferentes para abrir el universo

del conocimiento, la información y las culturas de los diferentes estados de la Unión Europea. Esta biblioteca es el embrión de la biblioteca digital europea: Europeana. Esta iniciativa de la Comisión Europea abarca no sólo las bibliotecas sino también a museos, archivos y otros titulares del patrimonio cultural material.” (Universia, 2015)

Además es una organización sin fines de lucro que tiene como misión ser el centro de datos de acceso abierto para bibliotecas de Europa. El proyecto tiene como base disponer de una infraestructura basada en la nube que permitirá, de forma sencilla, la mejora y el almacenamiento de contenidos y datos a través de la red europea.

Europeana se define en su web como un lugar para la inspiración y las ideas. Es un proyecto que comenzó a gestarse en 2008 gracias a la iniciativa de la Comisión Europea en la que participan sus estados miembros. Se trata de una biblioteca digital europea de acceso libre en el que se incluyen libros, películas, pinturas, periódicos, archivos sonoros, mapas, manuscritos y otros archivos. Además de las bibliotecas se incluyen recursos de museos y galerías, archivos y colecciones audiovisuales procedentes de organizaciones como *Rijksmuseum* de Amsterdam, la *British Library* de Londres y el *Louvre* de París (Universia España, 2015)

En España, las únicas políticas existentes son las de las recientes convocatorias de proyectos de la Comunidad de Madrid, las del CSIC y las de las Universidades Madrileñas Carlos III y Rey Carlos I. (Abad, 2009)

Algunas instituciones españolas se han sumado a la iniciativa del *Open Access* o *Acceso Abierto* desarrollando políticas institucionales que recomiendan o requieren, en su caso, el depósito del material científico producido por los miembros de la institución en el repositorio institucional. Abad (2009) menciona que suelen hacer referencias a la necesidad de que los documentos producidos por una institución, o el resultado de proyectos financiados por determinadas convocatorias, estén en abierto y disponibles para su acceso y uso universal. Para ello, los autores pueden optar por una de las dos vías existentes para llevar esto a la práctica: Las revistas de acceso abierto o los repositorios. Tal es el caso de:

- La Universidad de Lieja (Universidad de Lieja (*Université de Liège Institutional Mandate*))
- Universidad Politécnica de Catalunya

EL ACCESO ABIERTO

El Acceso Abierto es un cambio de modelo en el funcionamiento de la comunicación científica que, en estos momentos, no es ni gratis ni libre. Ya que se tiene que pagar licencias para el uso y, además, la mayor parte de los contenidos están bajo derechos o licencias de uso. Sin embargo el acceso abierto es un cambio de paradigma, una revolución que quiere modificar de pies a cabeza el sistema de comunicación de la ciencia.

El *Acceso Abierto* (AA) conocido en inglés como *Open Access*, es un movimiento que se dio a conocer hace poco más de 10 años, con la firma de la primera declaración en Budapest (2002), seguida por la de Bethesda (2003) y Berlín (2003). El surgimiento de este movimiento en Europa y Norte América se debe fundamentalmente al incremento en el costo de las revistas de investigación (Cetto, 2015)

Peter Suber (2006), uno de los principales teóricos sobre el acceso abierto menciona que el “Open-access literatura is digital, online, free of charge, and free of most copyright and licensing restrictions”. Menciona las dos principales características o condiciones para que los contenidos sean de acceso abierto pues: tienen que ser gratuitos y estar libres de restricciones para su explotación, es decir, que los usuarios en general puedan copiar, imprimir, modificar, distribuir, etc., siempre y cuando se haga mención del autor y fuente.

La Ley de Ciencia y Tecnología en México en el artículo 65 menciona que:

Por Acceso Abierto se entenderá el acceso a través de una plataforma digital y sin requerimientos de suscripción, registro o pago, a las investigaciones, materiales educativos, académicos, científicos, tecnológicos y de innovación, financiados con recursos públicos o que hayan utilizado infraestructura pública en su realización, sin perjuicio de las disposiciones en materia de patentes, protección de la propiedad intelectual o industrial, seguridad nacional y derechos de autor, entre otras, así como de aquella información que, por razón de su naturaleza o decisión del autor, sea confidencial o reservada.

Existen 4 declaraciones históricas que contribuyeron con la creación de las políticas nacionales sobre el Acceso Abierto:

Tabla 1. Declaraciones que contribuyen al Acceso Abierto

| Declaración | Descripción |
|-------------|-------------|
|-------------|-------------|

| | |
|-----------------|--|
| Budapest (2002) | <p>Científicos y académicos interesados en publicar y aumentar la visibilidad de sus resultados de investigación, optan por el uso de las nuevas tecnologías, específicamente el uso del internet. Incluye la distribución electrónica revisada por pares gratuita y sin restricciones. Publicaciones periódicas.</p> |
| Bethesda (2003) | <p>El objetivo fue acordar pasos significativos y dar soporte a la investigación científica, los científicos que generan los resultados de investigación, los editores que facilitan la revisión entre pares y la distribución de los resultados de investigación. El autor (es) otorgará (n) derecho libre e irrevocable para copiar, utilizar, retransmitir y hacer obras derivadas dando reconocimiento al autor. La versión completa debía depositarse en al menos un repositorio.</p> |
| Berlín (2003) | <p>La misión de diseminar el conocimiento es incompleta si la información no es puesta a disposición de la sociedad de manera expedita y amplia. La web del futuro tiene que ser sustentable, interactiva y transparente. El contenido y las herramientas de software deben ser libremente accesibles y compatibles.</p> |
| Alhambra (2010) | <p>Se plantea la idea de contar con un diseño de modelos editoriales alternativos y sostenibles con el que se dé inicio un estudio sobre los modelos actuales para documentar las prácticas y las economías en la publicación académica con el fin de apoyar futuros planes y acciones. Cumplir con las directrices y normas internacionales para incrementar la calidad editorial y eliminar las políticas de embargo. En cuanto a los repositorios se enfatizó la importancia de avanzar en la validación y certificación de los repositorios, definir políticas claras (derechos de autor, preservación, flujos de trabajo, lo que se deposita y por quién) y mejorar la interoperabilidad.</p> |

Fuente: Elaboración propia basado en datos de las declaraciones de Budapest, Bethesda, Berlín y Alhambra.

En la tabla anterior se da a conocer la importancia de los repositorios y la necesidad de contar con un medio donde se pueda almacenar y distribuir de forma gratuita los contenidos académicos libre de restricción y del como las publicaciones electrónicas tiene que hacer uso de las nuevas tecnologías para ampliar sus horizontes y lograr mayor diseminación del conocimiento partiendo de estándares internacionales, políticas editoriales que garanticen la calidad de los contenidos almacenados.

LAS POLÍTICAS DEL ACCESO ABIERTO

Muchos países e instituciones que han adoptado la iniciativa del acceso abierto están implementando medidas que contribuyan a la diseminación del cono-

cimiento, a eliminar obstáculos que impiden su acceso a materiales elaborados con recursos públicos y crear lineamientos que permitan su desarrollo.

Alma Swan (2013) asegura que el desarrollo de una política es de crucial importancia para el progreso del acceso abierto, y contar con un proceso estructurado es la mejor manera de asegurar el impacto de una buena política.

En total hay 796 políticas de Acceso Abierto adoptadas por instituciones y que están en vigor, las cuales se distribuyen de la siguiente manera:

Tabla 2. Distribución de políticas de Acceso Abierto

| | |
|--|-----|
| Financistas de investigaciones | 81 |
| Organizaciones de investigación | 54 |
| Múltiples organizaciones que se realizan investigación | 9 |
| Instituciones de educación superior | 581 |
| Facultades o centros de investigación | 71 |
| Total | 796 |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del ROARMAP 2016

Figura 1. Crecimiento de las políticas obligatorias de Acceso Abierto por trimestre



Fuente: ROARMAP, 2016

Las políticas de Acceso Abierto son indispensables para el correcto funcionamiento del Acceso Abierto tanto en la vía verde como en la vía dorada. Las instituciones de educación superior deben de ser muy específicos

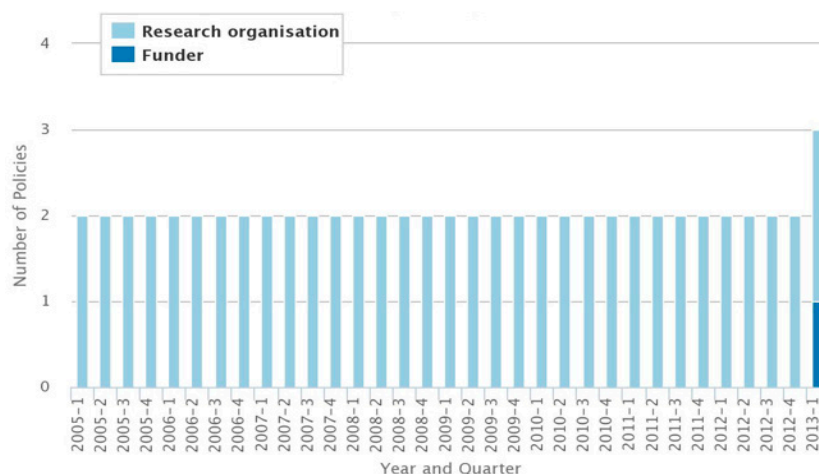
y diseñar políticas que se adapten a sus necesidades, que permitan la producción y la difusión de su productividad académica. En la figura 1 se observa el crecimiento que estas políticas han tenido en los últimos años.

Las Políticas Institucionales obligan a los autores a usar como depósito los repositorios institucionales. Esto permite no solamente que ellos se beneficien, sino que la institución es quien almacena y preserva los contenidos, pone a disposición de toda la comunidad todos los materiales para ser consultado sin restricción alguna. En términos de gestión de la investigación, el repositorio es una valiosa herramienta. (Swan, 2013).

En México sólo 3 instituciones han adoptado políticas de uso obligatorio para el acceso abierto en el año 2013 como se puede observar en la figura 2. Las instituciones registradas con estas políticas son:

1. Universidad Autónoma de Nuevo León
2. Universidad Autónoma del Estado de México
3. Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación

Figura 2. Políticas de uso obligatorio adoptadas por México



Fuente: ROARMAP, 2016

RANKING WEB DE REPOSITARIOS

En el presente trabajo se obtuvieron datos del Ranking Web de Repositorios, con la finalidad de analizar el crecimiento de los repositorios institucionales públicos y privados en todo el mundo. El Ranking de Repositorios opera

bajo 4 parámetros (métricas o factores de impacto)¹ para determinar a nivel mundial la ubicación de cada repositorio en su lista.

1. **Tamaño:** Se otorga un 10% de puntos a los repositorios que tienen la intención de proporcionar los documentos a texto completo, registros bibliográficos o resúmenes. Principalmente aquellos que están dentro de la iniciativa del *Open Access*.
2. **Visibilidad:** Se otorga un 50% de puntos a partir de un “referéndum” virtual donde la opinión sobre el contenido del repositorio se extrapola de los enlaces externos o citas. La metodología de la cual se obtiene este dato se está ajustando, considerando que muchas de las fuentes de datos han sido o pueden ser alteradas o modificadas para obtener una mejor calificación.
3. **Files Rich:** Con el desarrollo de la web 2.0 y las innovaciones tecnológicas, el creciente número de plataformas sociales, la diversidad de dispositivos electrónicos que pueden conectarse a internet el Ranking Web ha considerado el uso de herramientas como Academia, Bibsonomy, CiteUlike, CrossRef, Datadryad, Facebook, Figshare, Google+, GitHub, Instagram, LinkedIn, Pinterest, Reddit, RenRen, ResearchGate, Scribd, SlideShare, Tumblr, Twitter, Vimeo, VKontakte, Weibo, Wikipedia (all languages), Wikipedia English, Wikia, Wikimedia, YouTube y Zenodo, para otorgar un 10% de puntos necesarios para clasificar y estar dentro del Ranking de Repositorios. Considerando que los repositorios son depósitos para archivar documentos, se necesitan de las plataformas antes mencionadas para promover y mejorar la difusión de contenidos de una forma universal y visible gracias a la web 2.0.
4. **Scholar:** El 30% de puntos restantes se obtiene a partir de una colaboración con *Google Scholar*, donde se recopilan datos indexados de repositorios que determinan la calidad en la forma de presentar los contenidos, sea en texto completo (preferente mente) o en partes (por lo regular generan registros vacíos y un número elevado de documentos independientes que dificultan la recuperación del documento completo).

1 Repositories web metrics. 2017 first edition (January data). <http://repositories.webometrics.info/en/node/29> Consultado el 07 de febrero de 2017

Tabla 3. Top mundial de repositorios por institución

| World Rank | Portal | Country | Tamaño | Visibilidad | Files Rich | scholar |
|------------|--|---------|--------|-------------|------------|---------|
| 1 | (1) Smithsonian/NASA Astrophysics Data System | | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | NASA Technical Reports Server | | 126 | 5 | 2 | 2 |
| 3 | University of California eScholarship Repository | | 296 | 2 | 3 | 9 |
| 4 | CERN Document Server | | 2 | 13 | 6 | 7 |
| 5 | MIT Institutional Repository | | 108 | 3 | 5 | 36 |
| 6 | University of Nebraska Lincoln Digital Commons | | 421 | 7 | 4 | 17 |
| 7 | HAL Sciences de l'Homme et de la Société | | 89 | 8 | 14 | 32 |
| 8 | Universidade de São Paulo Biblioteca Digital de Teses e Dissertações | | 111 | 10 | 30 | 8 |
| 9 | University of Michigan Deep Blue | | 136 | 9 | 7 | 83 |
| 10 | Universiteit van Amsterdam Digital Academic Repository | | 118 | 30 | 17 | 3 |
| 11 | HAL Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique Archive Ouverte | | 58 | 11 | 13 | 40 |
| 12 | University of Queensland UQ eSpace | | 72 | 15 | 10 | 25 |
| 13 | Universitat Autònoma de Barcelona Dipòsit Digital de Documents | | 41 | 34 | 24 | 4 |
| 14 | Queensland University of Technology Institutional Repository | | 200 | 14 | 9 | 56 |
| 15 | Virginia Tech University Digital Library and Archives | | 670 | 4 | 8 | 347 |
| 16 | Digital CSIC | | 79 | 26 | 28 | 25 |
| 17 | University of North Texas Digital Library | | 24 | 18 | 12 | 103 |
| 18 | UPCommons Universitat Politècnica de Catalunya | | 12 | 36 | 29 | 19 |
| 19 | Lund University Publications | | 40 | 45 | 36 | 5 |
| 20 | University of Southampton Institutional Repository | | 18 | 22 | 22 | 79 |
| 21 | Purdue University Digital Commons | | 647 | 21 | 15 | 33 |
| 22 | University of Illinois at Urbana Champaign Ideals | | 32 | 37 | 26 | 29 |
| 23 | Repositório Digital Universidade Federal do Rio Grande do Sul LUME | | 8 | 61 | 51 | 11 |
| 24 | University of Helsinki HELDA | | 410 | 20 | 32 | 52 |
| 25 | University of Pennsylvania Scholarly Commons | | 791 | 16 | 18 | 80 |

Fuente: Ranking Web de Repositorios, Julio 2016

En la Tabla 3. Se puede apreciar que a nivel mundial dos repositorios de la Nasa ocupan el primer y segundo puesto, seguido por el repositorio de la Universidad de California el cual inició operaciones en 2002 y maneja una política de *Open Access*. Contiene alrededor de 124283 publicaciones y tiene indizada 90 revistas con un total de 34924221 visitas de 2002 a 07 de febrero de 2017.

Tabla 4. Top de repositorios institucionales en México

| ranking | World Rank | Instituto | Tamaño | Visibilidad | Files Rich | scholar |
|---------|------------|--|--------|-------------|------------|---------|
| 1 | 561 | Repositorio Institucional de la Universidad Veracruzana | 356 | 523 | 349 | 1114 |
| 2 | 568 | Repositorio Digital Institucional Instituto Politécnico Nacional | 486 | 819 | 521 | 348 |

| | | | | | | |
|----|------|---|------|------|------|------|
| 3 | 651 | Repositorio Academico Digital Universidad Autónoma de Nuevo León | 945 | 944 | 703 | 258 |
| 4 | 833 | Repositorio Institucional Universidad Autónoma del Estado de México | 658 | 1131 | 636 | 595 |
| 5 | 866 | Tesis Institucionales Instituto Politécnico Nacional | 799 | 928 | 596 | 1140 |
| 6 | 1157 | Universidad Autónoma de Querétaro Repositorio Institucional | 1218 | 1479 | 1158 | 646 |
| 7 | 1473 | ITESO CONACYT Documentacion en Ciencias de la Comunicacion | 1649 | 1323 | 830 | 1803 |
| 8 | 1527 | Repositorio Institucional Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo | 799 | 1765 | 1265 | 1186 |
| 9 | 1649 | RAD Repositorio Institucional Red de Acervos Digitales UNAM | 1344 | 1227 | 860 | 1988 |
| 10 | 1698 | Ninive Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí | 1480 | 1879 | 1281 | 1120 |
| 11 | 1851 | Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. Tesis Electrónicas TESUAM | 2205 | 1489 | 914 | 1955 |
| 12 | 1892 | Repositorio Institucional de acceso abierto del Tecnológico de Monterrey | 1272 | 1938 | 1327 | 1183 |
| 13 | 2245 | Tesis Digitales El Colegio de México | 2213 | 1932 | 1487 | 2014 |

Fuente: Ranking Web de Repositorios, Julio 2016

En la tabla 4, de los repositorios en México se observó que la Universidad Veracruzana, el Instituto Politécnico Nacional y la Universidad Autónoma de Nuevo León encabezan los primeros lugares de la lista y en el puesto 13 se encuentra el Repositorio de Tesis Digitales del Colegio de México. Tesis de la UAM Unidad Iztapalapa en el lugar 11, RAD² de la Universidad Nacional Autónoma de México ocupa el lugar 9.

Tabla 5. Top de repositorios institucionales en México

| ranking | World Rank | Instituto | Tamaño | Visibilidad | Files Rich | scholar |
|---------|------------|--|--------|-------------|------------|---------|
| 1 | 582 | Repositorio Institucional de la Universidad Veracruzana | 338 | 534 | 356 | 1110 |
| 2 | 619 | Repositorio Academico Digital Universidad Autónoma de Nuevo León | 671 | 991 | 542 | 265 |
| 3 | 727 | Repositorio Institucional Universidad Autónoma del Estado de México | 319 | 1069 | 541 | 511 |
| 4 | 1080 | Universidad Autónoma de Querétaro Repositorio Institucional | 1191 | 1418 | 897 | 737 |
| 5 | 1128 | Tesis Institucionales Instituto Politécnico Nacional | 631 | 1365 | 666 | 1151 |
| 6 | 1277 | Repositorio Institucional de acceso abierto del Tecnológico de Monterrey | 1013 | 1584 | 795 | 1068 |
| 7 | 1325 | Repositorio Institucional Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo | 701 | 1642 | 1192 | 1114 |

2 RAD UNAM es sólo un metabuscador (no un repositorio como tal). La Universidad Nacional Autónoma de México cuenta con numerosos repositorios que no están reflejados en el ranking web de repositorios (julio 2016), por lo que los resultados deben ser tomados con reserva.

| | | | | | | |
|----|------|--|------|------|------|------|
| 8 | 1461 | Níve Repositorio Institucional de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí | 1429 | 1756 | 1449 | 1121 |
| 9 | 1662 | ITESO CONACYT Documentacion en Ciencias de la Comunicacion | 1914 | 1332 | 761 | 1871 |
| 10 | 1690 | Repositorio Digital Institucional Instituto Politécnico Nacional | 589 | 844 | 515 | 2045 |
| 11 | 1970 | RAD Repositorio Institucional Red de Acervos Digitales UNAM | 1402 | 1517 | 1065 | 2021 |
| 12 | 2078 | Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. Tesis Electrónicas TESUAMI | 2225 | 1575 | 987 | 1984 |
| 13 | 2221 | Tesis Digitales El Colegio de México | 2232 | 1915 | 1481 | 2045 |

Fuente: Ranking Web de Repositorios, Febrero 2017

En la tabla 5 se observa nuevamente la tabla del Ranking de repositorios institucionales en México, pero con datos de febrero de 2017, en donde se puede ver una variabilidad en algunas posiciones respecto a las del mes de julio del 2016. En la tabla 6 se puede apreciar las variaciones, así como datos que han permitido o en su caso han ocasionado que suban o bajen de puesto.

El repositorio institucional de la Universidad Veracruzana mantiene el primer puesto, teniendo 11 puntos de incremento en su visibilidad, 7 puntos en *Files Rich*, con una baja de 18 y 4 puntos en tamaño y *Scholar* respectivamente

El Repositorio Digital Institucional del Instituto Politécnico Nacional ha pasado del segundo al décimo puesto, en tamaño logró un incremento de 103 puntos, en visibilidad 25 puntos y en *Scholar* 1697 puntos, pero una baja de 6 puntos en *Files Rich*.

El repositorio Académico Digital de la Universidad Autónoma de Nuevo León pasó del tercer al segundo sitio, teniendo bajas de 274 y 161 puntos en tamaño y *Files Rich*, pero un incremento de 47 y 7 puntos en visibilidad y *Scholar* respectivamente.

La Red de Acervos Digitales (RAD) de la Universidad Nacional Autónoma de México, pasó de ocupar el lugar 9 al puesto 11, logrando un incremento de 58, 290, 205 y 33 puntos en tamaño, visibilidad, *Files Rich* y *Scholar* respectivamente.

El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, mantenía el puesto 7 y ahora se encuentra en el puesto 9. El catálogo de Documentación en Ciencias de la Comunicación (Base de datos) logró incrementar 265, 9 y 68 puntos en tamaño, visibilidad y *Scholar* respectivamente, pero bajó 69 puntos en *Files Rich*.

Tabla 6. Análisis del ranking de repositorios en México de julio 2016 a febrero 2017

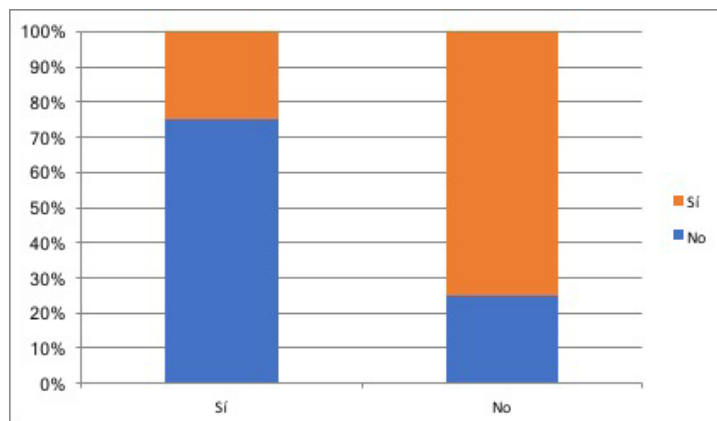
| Repositorio | Ranking Julio 2016 | Ranking febrero 2017 | Tamaño | Visibilidad | Files Rich | Scholar |
|---|--------------------|----------------------|--------|-------------|------------|---------|
| Universidad Veracruzana | 1 | 1 | -18 | +11 | +7 | -4 |
| Instituto Politécnico Nacional | 2 | 10 | +103 | +25 | -6 | +1697 |
| Universidad Autónoma de Nuevo León | 3 | 2 | -274 | +47 | -161 | +7 |
| RAD Universidad Nacional Autónoma de México | 9 | 11 | +58 | +290 | +205 | +33 |
| ITESO CONACYT | 7 | 9 | +265 | +9 | -69 | +68 |

Fuente: Elaboración propia con datos de julio 2016 y febrero 2017 del Ranking Web de Repositorios

Estas cifras demuestran que para criterios internacionales los repositorios deben reducir su tamaño en el número de archivos fragmentados y proporcionar archivos a texto completo; incrementar su visibilidad haciendo uso de las nuevas plataformas de social media es indispensable y de gran impacto para el posicionamiento y difusión de contenidos entre estudiantes, considerando que son ellos quienes hacen uso de estas herramientas de comunicación. Incrementar la variedad de formas en el que se presentan los datos e información es fundamental, siempre y cuando sean formatos que puedan ser visibles en equipos de nueva generación como son: Smartphone y Tablet. Por último, las métricas y estándares de Google que permiten la indexación de contenidos en sus bases de datos y permiten ocupar un mejor lugar en los resultados de búsqueda orgánica son factores clave que permiten una mayor usabilidad de archivos en la red, así como su recuperación, preservación y difusión.

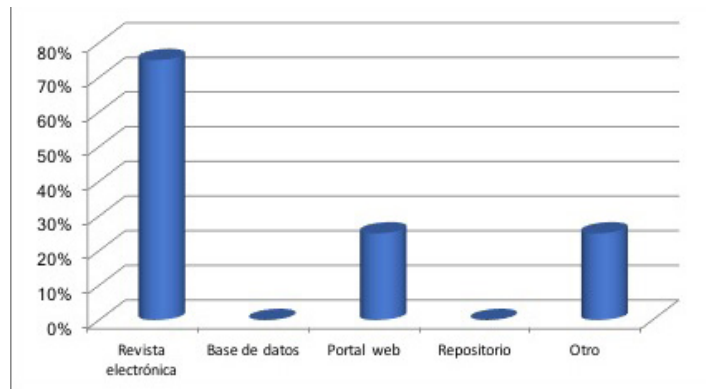
Después de ver la situación actual de los repositorios a nivel mundial y estudiar su comportamiento en lo particular para México, se analizaron datos obtenidos a partir del cuestionario aplicado a docentes, investigadores y profesionales que realizan actividades relacionadas con la difusión del conocimiento. Se presentan cuestionamientos y resultados obtenidos.

Figura 3. ¿Ha realizado algún tipo de publicación académica o de investigación dentro o fuera de la universidad, centro o institución al que pertenece?



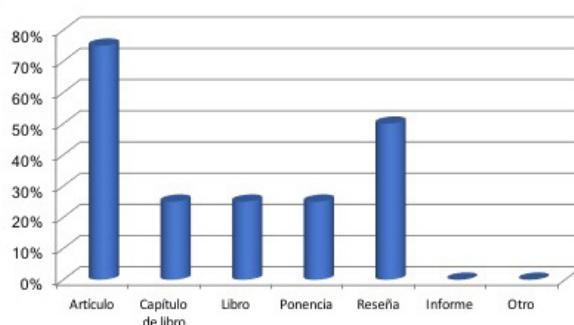
En la figura 3 muestra que el 75% ha realizado algún tipo de publicación ya sea en la institución a la que pertenece o en alguna otra, incluyendo universidades públicas, privadas, nacionales y extranjeras.

Figura 4. ¿En dónde ha publicado?



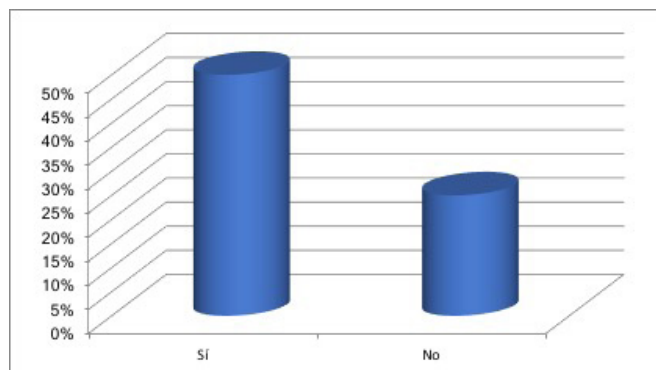
En la figura 4, se puede observar que el 75% de las publicaciones pertenecen a revistas electrónicas, seguido por portales web en un 25%. Cabe mencionar que las bases de datos o repositorios aún no son un medio por el cual los académicos o investigadores se inclinan a emplear como medio de difusión para aumentar la visibilidad de sus materiales. Pero el 25% indicó que ha realizado publicaciones en otros medios de difusión.

Figura 5. ¿Qué tipo de material académico, de investigación u otro ha publicado?



En la figura 5 se visualiza los diferentes materiales que se publican en instituciones públicas, privadas, nacionales y extranjeras, de las cuales los artículos han sido el tipo de material publicable preferido por autores de contenidos académicos y científicos obteniendo un 75%, seguido de reseñas de libros en un 50% y el libro, capítulo de libro o ponencia solo el 25%. En cuanto a informes u otros materiales en el presente estudio no se obtuvieron datos, permaneciendo en 0%.

Figura 6. ¿Publica en acceso abierto?



En la figura 6, se observa que el 50% publica en acceso abierto y el 25% no lo hace, optando por revistas privadas en las cuales tienen que pagar, tanto autores como lectores, para publicar o tener acceso a estos materiales, en algunos casos el autor obtiene regalías por obra consultada.

Otros datos obtenidos por medio del cuestionario fueron:

El 50% de quienes han publicado están muy seguros de que su información estará disponible todo el tiempo para ser consultada, el 50% de las consultas

por internet la realizan a través de su *smartphone*, seguido de un 25% en Tablet y 25 en equipos de escritorio. Los contenidos consultados por lo regular aparecen en un 100% en formato html, un 70% en formato pdf, 25% en formato ePub (libro electrónico o *eBook*), en imagen o video. Finalmente, el 100% considera que una sola fuente de información debe proveer datos en una variedad de formatos como son: audio, imagen, video, html o pdf.

CONCLUSIONES

Un repositorio es básicamente una base de datos que no aporta sólo información referencial, sino que almacena objetos digitales que pueden ser de diversa naturaleza (texto, imagen, audio o video) y en una gran diversidad de formatos (html, pdf, epub, mp3, mp4, etc.). En el repositorio cada recurso u objeto digital está identificado y caracterizado por un conjunto de metadatos estandarizados; tales metadatos proporcionan información descriptiva (autor, título, año) de administración del recurso (creación del recurso, derechos, control de acceso), y de preservación (tipo de formato, peso, versión.). Tales especificaciones permiten la recuperación de cada recurso en particular a través del internet (Bongiovani, 2010; Abadal, 2012, Bustos y Fernández, 2009). La capacidad de compartir datos y de posibilitar el intercambio entre distintos sistemas (interoperabilidad), permite crear una Red de bases de datos; tal es el objetivo de la convocatoria emitida por Conacyt en 2015 sobre Repositorios, que permite a las instituciones que hagan investigación puedan contar con un repositorio para después formar parte del Repositorio Nacional.

Los Repositorios institucionales son aquellos que pertenecen, almacenan, comparten y recuperan información proveniente de institutos, universidades y centros de investigación (Lynch, 2003 citado en Melero 2008). Los repositorios digitales están siendo utilizados como una buena herramienta para la gestión y la preservación de los recursos producidos por las comunidades académicas y de investigación de las Instituciones de Educación Superior, y se han permeado rápidamente en este ámbito, desplazando en cierta medida el papel que las bibliotecas digitales juegan en la gestión de materiales académicos y de investigación.

La creación de un repositorio requiere del esfuerzo conjunto entre grupos de diversas especialidades, ya que se requiere organizar los contenidos, políticas de operación y tecnologías a utilizar en repositorios multidisciplinarios que como mencionan Redalyc y UAMex (2013), son generados particularmente por universidades, institutos y centros.

Deseablemente debe ser una directiva institucional la que rijan la implantación de un proyecto de esta índole, especialmente en organizaciones de gran escala en donde las problemáticas son mayores y en las que las actividades de estandarización requieren de la normalización de prácticas y de tecnologías de grupos heterogéneos.

Los beneficios que conllevan la implementación de un repositorio institucional de acceso abierto para las instituciones, investigadores, tecnólogos, académicos, universitarios, y la sociedad en general son:

1. Proveer de un sistema de autoarchivo a investigadores, docentes, universitarios y público en general para el almacenamiento, preservación y difusión de contenidos académicos y de investigación
2. Maximizar la visibilidad de la producción científica y académica
3. Desarrollar sistemas de monitoreo para la generación de estadísticas de uso del repositorio
4. Incrementar la producción y publicación dentro y fuera de la universidad
5. Acatar la nueva disposición de la Ley de Ciencia y Tecnología en materia del Repositorio
6. Contar con una plataforma para el intercambio común de información producida en la Universidad
7. Facilitar el acceso al contenido del repositorio desde diferentes dispositivos electrónicos conectados a internet.

El impacto social que tendrá será determinante para la mejora en sus procesos de gestión e innovación tecnológica y permitirá proveer de indicadores tangibles de la producción académica y científica que la universidad tiene; como también atenderá al nuevo modelo de administración pública (La Nueva Gestión Pública) dirigiendo esfuerzos para garantizar la eficacia, eficiencia y calidad en los recursos (Aguilar, 2013), el libre acceso y la transparencia en la información pública (investigaciones financiadas con recursos públicos). Se pondrán a consultar los factores de impacto, así como estadísticas de uso y consulta de materiales.

Para asegurar la permanencia y el crecimiento del acervo académico del repositorio se deben establecer políticas editoriales para garantizar que académicos, investigadores, docentes y estudiantes puedan publicar y sobre todo contar con lineamientos que garanticen la calidad académica de los documentos almacenados en el repositorio.

REFERENCIAS

- Abadal**, Ernest (2012). *Acceso Abierto a la Ciencia*. Barcelona. Editorial UOC.
- Aguilar Villanueva Luis F.** (2013). *El Gobierno del gobierno*. INAP. D.F. México.
- Biblioteca Digital Mundial.** (2016). Consultado el 18 de noviembre de 2016.
Recuperado de <https://www.wdl.org/es/>
- Bongiovani**, P. C. (2010). *Repositorios Digitales: Herramientas para brindar acceso*.
- Bustos González Atilio y Fernández Porcel.** (2009). *Directrices para la creación de repositorios institucionales en universidades y organizaciones de educación superior*.
- Cetto**, A. M. (23 de febrero de 2015). Revista Digital Espacio I+D *Innovación más Desarrollo*. (UNACH, Ed.) Recuperado el 14 de marzo de 2016, de http://www.espacioimasd.unach.mx/articulos/num7/Las_revistas_cientificas_en_America_Latina_y_el_Acceso_Abierto.php
- Conacyt** (2014). *Lineamientos generales para el repositorio nacional y los repositorios institucionales*. Recuperado el 12 de febrero de 2016, de https://www.repositorionacionalcti.mx/docs/Lineamientos_generales.pdf
- Conacyt.** (2014). *Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. Consultado el 10 de noviembre de 2016. Recuperado de <http://www.siicyt.gob.mx/index.php/estadisticas/informe-general/informe-general-2014/1572-informe-general-2014/file>
- Declaración de Berlín** (2003). *Acceso Abierto al Conocimiento en Ciencias y Humanidades*. Consultado el 10 de noviembre de 2016. Recuperado de https://www.um.es/c/document_library/get_file?uuid=f3736570-bb84-40b3-8a2e-a9397ef7ef30&groupId=793464
- Declaración de la Alhambra** (2010). *Declaración de la Alhambra sobre el Acceso Abierto*. Consultado el 10 de noviembre de 2016. Recuperado de <http://blogs.ua.es/repositorio/2010/05/15/declaracion-de-la-alhambra-sobre-acceso-abierto/>
- Declaración de la Alhambra.** (2010). Recomendaciones para las políticas y plan de acción para el desarrollo de acceso del abierto en el Sur de Europa. *Revista Española Salud Pública*. Consultado el 10 de noviembre de 2016. Recuperado de http://recolecta.fecyt.es/sites/default/files/contenido/documentos/declaracion_de_la_alhambra.pdf
- Hernández Sampieri, Fernández Collado, Baptista Lucio.** (2014). *Metodología de la Investigación*. 6ta Edición. Mc Graw Hill
- Melero**, Remedios (2008). "El paisaje de los repositorios institucionales open access en España". *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, núm. 20 (juny) . <<http://bid.ub.edu/20meler4.htm>>. [Consulta: 04-010-2016].
- Peter**, Suber (2015). *Acceso abierto* [eBook]. Recuperado de: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/123456789/21710/5/Acceso%20Abierto.pdf>

- Ranking Web de Repositorios**, July 2016 (2016.2.0) http://repositories.webometrics.info/es/top_portales
- Redalyc**, U. (2013). *REPOSITARIOS INSTITUCIONALES*.
- Registry of Open Access Repository Mandates and Policies**. (2016). Políticas Adopted by Quarter <http://roarmap.eprints.org/> 05 diciembre de 2016
- Repositorio Nacional** (2017). *Repositorio Nacional Gob.mx. Conacyt*. Consultado el 24 de abril de 2017. Recuperado de <https://www.repositorionacionalcti.mx/>
- Swan Alma** (2013). *Directrices para Políticas de DESARROLLO Y PROMOCIÓN DEL ACCESO ABIERTO. UNESCO*. Recuperado el 20 de febrero de 2016, de: http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/publications/policy_guidelines_oa_sp_reduced.pdf
- Universidad Católica Sedes Sapientiae**. (2016). *Repositorio Institucional Digital, ucss*. Lima. Perú. Consultado el 18 de noviembre de 2016. Obtenido de <http://repositorio.ucss.edu.pe/>
- Universidad de Costa Rica**. (2016). *Repositorio Kérwá*. Consultado el 18 de noviembre de 2016. Obtenido de <http://kerwa.ucr.ac.cr/>
- Universia España**. (2015). <http://www.universia.es>
- Zambrano Martínez, Fernando** (2009). Las TICs en nuestro ámbito social. *Revista digital universitaria* vol. X, núm. 11, Universidad Autónoma de México, Ciudad de México. Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num11/art79/int79.htm>