

Repositorios académicos de acceso abierto en Venezuela

Galindo Levi¹ y Ramos De Francisco Consuelo²

¹Universidad Central de Venezuela. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico.

levigalindo@gmail.com

²Universidad Central de Venezuela. Facultad de Humanidades. lacony@hotmail.com

RESUMEN

Los repositorios académicos de acceso abierto son plataformas tecnológicas web que permiten preservar y difundir archivos digitales contentivos de documentos que describen los resultados de investigaciones y otros documentos realizadas en instituciones académicas, en el marco del movimiento internacional que promueve y apoya el Acceso Abierto (*Open Access* en inglés) al conocimiento científico a través de Internet. El *Open Access* es el acceso gratuito a la información y al uso sin restricciones de los recursos digitales por parte de todas las personas. Cualquier tipo de contenido digital puede estar publicado en acceso abierto: desde textos y bases de datos, hasta software y soportes de audio, vídeo y multimedia. El auge de esta tendencia de publicación científica ha generado nuevas formas de escribir y procesar técnicamente la información, donde debemos ver las publicaciones de las instituciones de educación superior como un proceso inherente al sistema de “Investigación y publicaciones”, estas últimas constituyen la evidencia más tangible de la actividad de investigación y constituyen el activo más concreto de estas instituciones. Las universidades venezolanas se han venido integrando al “Acceso Abierto”, desarrollando repositorios académicos con el fin de incrementar la visibilidad y acceso de la producción académica generada por los profesores, investigadores y egresados, a través de las actividades de docencia, investigación y extensión, acrecentando la notoriedad y prestigio de las universidades, lo que refleja la disponibilidad y acceso a los documentos que certifican su nivel académico.

Palabras clave: Repositorio Institucional; Universidad venezolana; Producción académica; Acceso Abierto; DSpace; Publicaciones científicas; Venezuela, Repositorios de acceso abierto. Ciencia abierta.

ACADEMICS FROM VENEZUELA OPEN ACCESS REPOSITORIES

ABSTRACT

The academic open access repositories are web technology platforms that allow preserving and disseminating digital files containing documents describing the results of research and other institutions made documents academic, in the framework of the international movement which promotes and supports (*Open Access* in English) open access to scientific knowledge through the Internet. *Open Access* is free access to information and the unrestricted use of digital

resources by all persons. Any kind of digital content can be published in open access: from texts and data bases, software and supports audio, video and multimedia. The rise of this trend of scientific publication has generated new forms of writing and technically process information, where we see the publications of the institutions of higher education as a process inherent in the system of "investigation and publishing the latter constitute the most tangible evidence of the research activity and provide more concrete assets of these institutions Venezuelan universities will have been joining "Open access", developing academic repositories with the order to increase the visibility and access of academic output generated by teachers, researchers and graduates, through the activities of teaching, research and extension, increasing the visibility and prestige of universities, which It reflects the availability and access to documents that certify your academic level.

Keywords: institutional repository; Venezuelan University; Academic work; Open access; DSpace; Scientific publications; Venezuela, open access repositories .Open science

INTRODUCCIÓN

Las universidades venezolanas, en sus actividades de docencia, investigación y extensión, especialmente las universidades autónomas constituyen una valiosa fuente de contenidos de gran calidad asociados a las diferentes áreas del conocimiento humano, cuentan con un importante y numeroso acervo intelectual evidenciado en los distintos documentos generados por sus profesores y egresados, entre ellos podemos mencionar las tesis de pre y postgrado que realizan los estudiantes para optar a los diferentes títulos que se otorgan en estas casas de estudio, así como todos aquellos documentos resultantes de las actividades de investigación y docencia que realizan las mismas, tales como: revistas académicas artículos científicos, memorias de congresos o jornadas de investigación, contenidos programáticos de materias, informes, libros, videos, y otras tipologías de comunicaciones. La información científica e institucional generada por las universidades venezolanas es un recurso valioso, casi el 80 % de las investigaciones del país se produce en estas instituciones, esta productividad indiscutiblemente incrementa su prestigio académico y el de sus egresados, y constituye un elemento base de la gestión de conocimiento en las actividades de docencia e investigación desarrolladas en estas casas de estudios

universitarios, a fin de aportar soluciones a las distintas problemáticas que se plantean en la sociedad y en el país. Esta producción de conocimiento, su promoción y difusión es un proceso complejo, donde la calidad debe privar sobre la cantidad, lo novedoso sobre lo repetitivo y lo actual y auténtico sobre los obsoletos (lo que implica evaluación y arbitraje), pero donde es determinante la difusión "ser leídos" por pares de la misma institución y de otras desde cualquier parte del mundo (superando barreras idiomáticas, tecnológicas y tiempo) permitiendo "visibilidad y acceso" al conocimiento generado, imponiéndose "la democratización del conocimiento" Así en la medida que el conocimiento sea abierto y accesible será posible favorecer, estimular y acceder a los canales de comunicación entre los investigadores e instituciones en el ámbito mundial.. La ciencia abierta o Open Science es un movimiento cuyo objetivo es la accesibilidad de las investigaciones científicas para todos los ciudadanos, la ciencia abierta incluye la posibilidad de generación de innovación abierta, tanto para aportar en ámbitos públicos, como en contextos privado, es un cambio de paradigma en la manera de llevar a cabo la investigación y, por tanto, supone modificaciones y cambios en sus procedimientos.

La publicación electrónica hoy día constituye el formato por excelencia de la literatura científica producida en las universidades, nuestro país no escapa a esta realidad, la comunidad académica nacional e internacional requiere acceder de forma rápida y expedita a los documentos generados por los docentes-investigadores y egresados como resultado de la investigación y de la vida académica. (docencia y extensión). Esto se debe traducir en un incremento de la visibilidad de las líneas de investigación, de los autores que conforman la comunidad científica venezolana, la pertinencia y actualidad del documento y el sistema de evaluación de la producción y de la productividad científica (Estudios bibliométricos y cienciométricos) además de la preservación de los documentos digitales. Hablamos que estos documentos sean visibles y de calidad (arbitrados) en el marco del movimiento mundial que promociones y

apoya el “acceso abierto” del conocimiento (publicaciones) y de la ciencia “ciencia abierta”.

ACCESO ABIERTO (OPEN ACCESS)

La informática ha transformado significativamente los modos de almacenamiento y difusión de la información científica que se genera constantemente en el mundo. Las universidades, laboratorios, centros de investigación y otras instituciones que producen información científica, son entes que buscan incrementar la visibilidad de los resultados de sus investigaciones en las distintas áreas del conocimiento humano.

Progresivamente se han consolidado iniciativas sustentadas en que la gran mayoría de la Investigación Científica es pública, es decir, es costeadada por los organismos del Estado, así su producto más tangible, que son las publicaciones deben tener acceso gratuito. Esto ha planteado “el derecho de acceso abierto al conocimiento” el cual debe garantizarse con el fin de dar acceso libre a la información, de manera gratuita y pública, como una estrategia para disminuir las barreras económicas y geográficas entre instituciones y países.

En este contexto mundial se han establecido convenios y acuerdos internacionales que promueven el acceso abierto a la información científica. Esta filosofía se sustenta en tres documentos fundamentales: Iniciativa de Budapest para el acceso abierto (2002), Declaración de Bethesda sobre publicación de acceso abierto (2003) y Declaración de Berlín sobre acceso abierto (2003). En estos tres documentos establecen las bases del Open Access profundizando aspectos relevantes a los derechos de autor, el resguardo de las publicaciones, el acceso gratuito a revistas científicas de calidad, y la disponibilidad de estas publicaciones en repositorios institucionales, declarando que el Acceso Abierto es un componente esencial de las publicaciones científicas y en donde los autores, las bibliotecas, editores y editoriales son fundamentales en la difusión del conocimiento científico; haciendo un llamado a gobiernos, universidades, bibliotecas, editores de publicaciones periódicas,

fundaciones, asociaciones profesionales y académicos e investigadores a incrementar el Acceso Abierto de las investigaciones. (Canessa & Zennaro, 2008)

Estos antecedentes potenciaron el Open Access, incrementando la visibilidad y, por tanto, la difusión e impacto de la producción científica de las universidades, colocando los contenidos resultantes de sus investigaciones en repositorios web con dominio institucional.

Estas tendencias de publicación científica han generado nuevas formas de indización (descripción) para este tipo de plataformas, por ejemplo: The Directory of Open Access Repositories – OpenDOAR (2018) y Registry of Open Access Repositories (2018) que permiten buscar, listar y consultar los repositorios de acceso abierto en el mundo.

Asimismo se han generado redes de repositorios institucionales que permiten la interoperabilidad y el intercambio de información, utilizando esquemas estándares de descripción de documentos digitales que permiten interconectar las áreas de conocimiento a través de metadatos que clasifican la información y permiten la recuperación de los documentos digitales en los algoritmos de motores de búsquedas en Internet. Además han surgido rankings mundiales para estos archivos digitales, tal es el caso del Ranking Web de Repositorios (2018), que basados en diversos indicadores miden la calidad y visibilidad de los repositorios académicos.

El Open Access es un movimiento mundial en pro del acceso completamente gratuito, en texto completo a la literatura científica. La supresión de las barreras de acceso a esta literatura ayudará a acelerar la investigación, a enriquecer la educación, a convertir esta literatura en un bien tan útil como pueda serlo, y a echar las bases para unir a la humanidad en una conversación intelectual común en la búsqueda del conocimiento. (Iniciativa de Budapest para el Acceso Abierto, 2002).

El “Acceso Abierto” (“Open Access”) es la denominación de un movimiento internacional cuyo objetivo es que cualquier persona en el mundo, con una conexión a Internet, pueda acceder libremente sin restricciones de

tipo económico, técnico o legal a la información científica, académica y cultural. (Consejo Universitario de la Universidad Central De Venezuela, 2016)

REPOSITORIO INSTITUCIONAL (RI)

Los repositorios institucionales son plataformas tecnológicas web que permiten preservar (almacenar, clasificar, centralizar, editar) y difundir (consultar, vincular, gestionar) archivos digitales contentivos de documentos que describen los resultados de investigaciones realizadas en instituciones académicas, en el marco del movimiento internacional que promueve y apoya el Acceso Abierto (Open Access en inglés) al conocimiento científico a través de Internet.

El autoarchivo es una modalidad de funcionamiento de los Repositorios Institucionales, basada en la concesión de privilegios a los miembros

de una determinada comunidad científica para cargar información académica en el Repositorio respectivo.

REPOSITORIOS INSTITUCIONALES IMPLEMENTADOS EN VENEZUELA

Las universidades venezolanas se han integrado al Acceso Abierto implementando repositorios académicos con el fin de preservar e incrementar la visibilidad de la producción académica generada por los profesores, investigadores y egresados en actividades de docencia, investigación y extensión.

Actualmente, doce (12) universidades venezolanas han implementado sus respectivos repositorios institucionales: ocho (8) de ellas son de carácter público y cuatro (4) de carácter privado.

(12/11/1018)

Tabla 1:

Repositorios institucionales implementados en Venezuela

	Universidad	Dirección URL
Públicas		
1	Universidad Central de Venezuela (UCV)	saber.ucv.ve
2	Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA)	repositorio.ucla.edu.ve
3	Universidad de Carabobo (UC)	riuc.bc.uc.edu.ve
4	Universidad de Los Andes (ULA)	saber.ula.ve
5	Universidad de Oriente (UDO)	ri.biblioteca.udo.edu.ve
6	Universidad del Zulia (LUZ)	tesis.luz.edu.ve http://www.serbiluz.edu.ve/index.php/bases-de-datos-electronicas/
7	Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM)	unefm.edu.ve
8	Universidad Simón Bolívar (USB)	dspace.bolivarium.usb.ve/dspace
Privadas		
9	Universidad Católica André Bello (UCAB)	saber.ucab.edu.ve
10	Universidad Nueva Esparta (UNE)	miunespace.une.edu.ve
11	Universidad Metropolitana (UM)	andromeda.unimet.edu.ve/mirai/intranet.html
12	Universidad Alejandro de Humboldt	unihumboldt.edu.ve

Fuente: (Galindo L., 2018)

DSpace

Es un software de código abierto desarrollado inicialmente por Hewlett-Packard (HP) y el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés), provee herramientas para la administración y preservación de colecciones digitales, también permite el acceso fácil y abierto de todo tipo de contenido digital. Soporta una gran variedad de documentos: libros, tesis, fotografías, videos, datos de investigación y otras formas de contenido digital.

DSpace es la plataforma de repositorio más usada en el mundo según las estadísticas obtenidas por OpenDOAR (2018) y ROAR (2018), con más de 1.500 repositorios instalados en el mundo, a su vez, la página web de DSpace muestra más de 1.800 instalaciones registradas.

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DE DSPACE:

Diagrama de modelo de datos: la forma en la cual los datos están organizados en DSpace, puede reflejar la estructura organizativa. Cada sitio DSpace está dividido en comunidades, y estas se pueden dividir en sub-comunidades que reflejan lógicamente la estructura típica de la institución. Las comunidades están compuestas por colecciones, que agrupan contenido relacionado con dicha colección. Cada colección se compone de ítems, que son elementos básicos de los archivos, donde cada ítem es propiedad de una colección. Los ítems son adicionalmente sub-divididos en paquetes llamados cadenas de bits o bitstreams. Los Bitstreams son, como su nombre lo sugiere, los usualmente llamados archivos de computadoras.

Cada ítem tiene un registro de metadatos Dublin Core. Otros metadatos pueden ser almacenados en un ítem como un bitstreams en serie, pero almacenamos Dublin Core para todos los ítems y facilitar la interoperabilidad y descubrimiento. El Dublin Core puede ser introducido por lo usuarios finales, o puede ser obtenido de otros metadatos en el proceso de depósito del contenido.

Según Hernández Pérez (2016), los metadatos son datos estructurados que describen el contenido,

calidad, condiciones y otras características de los datos. En general se puede decir que son datos sobre los datos. Los metadatos describen varios atributos de los objetos de información y les otorga contexto y significado. Teniendo en cuenta el valor de los repositorios y de la organización correcta de la información se debe considerar ofrecer metadatos precisos y completos, fundamentalmente para que los objetos que se depositan, puedan ser identificados, localizados, clasificados y reutilizados para crear eficaces servicios de valor agregado.

En cuanto a metadatos en repositorios institucionales, una de las primeras medidas de un sistema de preservación digital es la asignación de metadatos a los objetos digitales. Una asignación correcta de los metadatos posibilita el acceso a los documentos depositados así como su gestión, localización y preservación a largo plazo.

Los metadatos generalmente se han clasificado de la forma siguiente:

1. **Descriptivos:** representan los datos sobre el contenido intelectual, que ayudan a identificar y localizar un recurso.
2. **Administrativos:** son los datos necesarios para la gestión de un recurso, como mantenimiento, almacenamiento y entrega. Incluyen los aspectos técnicos y los relacionados con los derechos. Se trata de todos aquellos esquemas que describen la procedencia de un objeto digital, los procesos realizados para su creación o generación, sus características técnicas, sus condiciones de acceso y derechos de propiedad intelectual, así como acciones para lograr la preservación del objeto digital. La codificación de este tipo de datos va encaminada a mantener los objetos digitales utilizables para todos los procesos propios de una biblioteca virtual.
3. **Estructurales:** son los datos que se refieren a la estructura del objeto y todos los elementos que lo conforman. El estándar más utilizado es Dublin Core (DC), un modelo de metadatos, elaborado y

auspiciado por la Dublin Core Metadata Initiative (DCMI). Aunque originada en un entorno bibliotecario, estaba pensada para su desarrollo fuera del entorno de las bibliotecas, por lo cual es muy sencilla y completa. Dublin Core tiene como ventaja que puede ser una estructura de datos común a la cual se pueden convertir otras estructuras de datos procedentes de diferentes repositorios, lo que lo hace especialmente útil a la hora de implementar un sistema de información que interopere a partir de la recolección e integración de metadatos.

La creación de los metadatos en los objetos digitales puede estar a cargo del personal que maneja el repositorio, de los creadores de los propios objetos o de los que lo depositan, o pueden ser generados de manera automática a través de su contenido (el texto) o de otras fuentes como bases de datos externas.

Handle: Los investigadores necesitan un punto de referencia estable para sus obras. Para ayudar a solucionar este problema, una de las características centrales de DSpace es la creación de un identificador persistente para cada elemento o ítem, colección, y comunidad almacenados. DSpace utiliza el Sistema Handle CNRI para la creación de estos identificadores. DSpace utiliza Handle principalmente como un identificador único de manera global. Cada sitio con DSpace necesita obtener un prefijo que va a ser su identificador único para CNRI.

Búsqueda y navegación: La búsqueda es un componente esencial en DSpace, permite a los usuarios finales buscar contenido de distintas maneras, incluyendo:

- A través de una referencia externa, como Handle.
- La búsqueda de una o más palabras extraídas de los metadatos o del texto completo.
- La navegación por los títulos, autores, fechas o índices de títulos.

Soporta HTML: En la actualidad la mayor parte de contenido se soporta de forma simple con cargas y descargas de bitstreams, esto está bien para la mayoría de los formatos como los son PDF, documentos de Microsoft, hojas de cálculo, etc. Pero para documen-

tos HTML es un poco más complicado, debido a las siguientes características:

- Las páginas web tienden a consistir de varios archivos.
- Las páginas web también vinculan o incluyen contenido de otros sitios, por lo general imperceptible para el usuario.
- A menudo las páginas se producen de forma dinámica por el software que se ejecuta en el servidor.

Soporta OAI: La iniciativa de archivos abiertos ha desarrollado un protocolo para la recolección de metadatos. Esto permite recuperar los metadatos de varias fuentes, y ofrecer servicios con esta información. Este servicio permite a los usuarios acceder a información de un gran número de sitios. *DSpace* expone sus metadatos *Dublin Core* de los Ítems que están públicos y accesibles. Además, la estructura de las colecciones es expuesta a través del protocolo *OAI*. *DSpace* también es compatible con el protocolo *OAI-PMH*.

Según Silió (2005) la **Iniciativa Archivos Abiertos** (*OAI*, por sus siglas en inglés) se relaciona con las tecnologías y protocolos que permiten implementar el Acceso Abierto con la finalidad de lograr la **interoperabilidad** entre archivos. Promueve el acceso libre a la literatura científica, lo cual aumenta el impacto de los trabajos de investigadores y de este modo mejora el sistema de comunicación científica.

OAI desarrolla sobre todo la interoperabilidad de las normas, lo que facilita la difusión eficaz de los contenidos. La Iniciativa de Archivos Abiertos define un protocolo para la recogida de metadatos de los objetos que se encuentran almacenados en archivos separados. Cuando este protocolo es procesado por buscadores, estos pueden procesar los datos de archivos separados como si fuese uno solo.

Soporta Creative Commons (CC):—en español, "Comunes Creativos"— organización sin fines de lucro dedicada a promover el acceso y el intercambio de cultura. Desarrolla un conjunto de instrumentos jurídicos de carácter gratuito que facilitan usar y compartir tanto la creatividad como el conocimiento. Los instrumentos jurídicos desarrollados por la

organización consisten en un conjunto de “modelos de contratos de licenciamiento” o licencias de derechos de autor, que ofrecen al autor de una obra una manera simple y estandarizada de otorgar permiso al público para compartir y usar su trabajo creativo bajo los términos y condiciones de su elección. En este sentido, las licencias *Creative Commons* (2018) permiten al autor cambiar fácilmente los términos y condiciones de derechos de autor de su obra de “todos los derechos reservados” a “algunos derechos reservados”.

Estadísticas: DSpace ofrece estadísticas del sistema para el uso del administrador, así como estadísticas a nivel de los elementos o ítems, comunidades y colecciones. El sistema puede generar de forma automática diversos informes estadísticos sobre el contenido y el uso del sistema. Estos son generados mediante el análisis de los registros de DSpace y pueden ser desglosadas mensualmente.

El informe incluye las siguientes secciones:

- Una visión general personalizada de las actividades en el archivo. Por ejemplo: Número de Ítems archivados, número de visitas a un Bitstreams, número de visitas a páginas de ítems, número de visitas a páginas de colecciones, etc.

CONCLUSIONES

Se evidencia un desarrollo progresivo de repositorios institucionales académicos en Venezuela. Los documentos que describen los resultados de investigaciones realizadas en las universidades evidencian su naturaleza académica, constituyen su acervo documental, respaldan su misión como productoras de profesionales calificados para dar respuesta a las necesidades del país y sirven como indicadores para conocer la producción y la productividad académica.

Es de vital importancia preservar la información académica generada en las universidades, para conservar la memoria institucional de las mismas y contar con un archivo digital donde se pueda gestionar su producción académica.

El Acceso Abierto (*Open Access*) es una estrategia eficaz para la difusión de información académica. La

Iniciativa de Archivos Abiertos (*OAI*), hace posible el acceso al conocimiento científico, a través de la Internet, de manera gratuita y a texto completo, permitiendo la interoperabilidad, incrementando la visibilidad de los archivos y aumentando la probabilidad de que los autores sean, conocidos, consultados y citados.

Los repositorios institucionales son plataformas tecnológicas estratégicas para optimizar la gestión de información en las institucionales académicas (gestión del conocimiento y de las publicaciones).

En la modalidad autoarchivo, los autores pueden cargar sus documentos directamente en el repositorio, ingresando la información asociada a cada uno de los metadatos que, de acuerdo al estándar de descripción de documentos digitales *Dublin Core*, le da un carácter confiable y oportuno a la información académica.

DSpace convierte las palabras clave de los documentos en hipervínculos que permiten generar reportes al momento de hacer *clic* en cada una de las materias asociadas a las distintas áreas del conocimiento humano.

La implementación del Repositorios Académicos introduce a las universidades venezolanas en el movimiento mundial que promociona y apoya el Acceso Abierto al conocimiento científico a través de la Internet, con criterios tecnológicos vanguardistas que le permite interactuar con la comunidad científica nacional e internacional en las distintas líneas de investigación desarrolladas continuamente por la comunidad científica nacional e internacional.

Además, el hecho de que un documento esté cargado en la *web*, facilita a los revisores (tutores de tesis, comités editoriales de publicaciones periódicas, sellos editoriales de libros), la detección de intentos de plagio, ya que a través de los motores de búsqueda en la Internet y gracias al protocolo de recolección de metadatos *OAI-PMH*, se pueden recuperar trabajos de investigación en temas específicos, y determinar si los textos que se están presentando como nuevos ya han sido desarrollados y publicados con anterioridad y permite el uso de conteo cuantitativo y bibliométrico.

El desarrollo de los repositorios ha permitido a las universidades avanzar en materia editorial, ya que es un forma de publicar mucho mas económica y rápida.

es/2017/07/26/como-sera-el-arbitraje-por-pares-en-el-ano-2030/
VALVERDE BERROCOSO, J. (2013). *El acceso abierto al conocimiento científico. Publicaciones REUNI+D.*

REFERENCIAS

- CANESSA, E., & ZENNARO, M.(2008).*Difusión científica y las iniciativas de Acceso Abierto. ICTP.*
- CONSEJO UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA. (30 de noviembre de 2016). Resolución N° 320 – Acceso Abierto. Obtenido de <http://saber.ucv.ve/handle/123456789/14221>
- CREATIVE COMMONS. (2018). Obtenido de <https://creativecommons.org/>
- DECLARACIÓN DE BERLÍN SOBRE ACCESO ABIERTO. (2003). Recuperado el 4 de noviembre de 2017, de http://www.geotropico.org/1_2_Documentos_Berlin.html
- DECLARACIÓN DE BETHESDA SOBRE PUBLICACIÓN DE ACCESO ABIERTO. (2003). Recuperado el 4 de noviembre de 2017, de http://ictlogy.net/articles/bethesda_es.html
- DIRECTORY OF OPEN ACCESS REPOSITORIES - OpenDOAR. (2018). Obtenido de <http://www.opendoar.org>.
- DSPACE.ORG. (2018). Obtenido de <http://www.dspace.org/>
- DUBLIN CORE METADATA INITIATIVE. (DCMI). Obtenido de <http://dublincore.org>
- GALINDO, L. (2018). *Implementación del Repositorio Institucional de la Universidad Alejandro de Humboldt (Saber UAH). Caracas: Trabajo Especial de Grado para optar al título de Ingeniero en Informática. Tutor: Amry Trujillo.*
- HERNÁNDEZ PÉREZ, Y. (2016). *Implementación del Sistema de Repositorios Digitales Institucionales en la UCLV mediante la integración de las plataformas en uso. Santa Clara, Cuba: Trabajo de Diploma. Universidad Central Marta Abreu De Las Villas.*
- INICIATIVA DE BUDAPEST PARA EL ACCESO ABIERTO. (2002). Recuperado el 4 de noviembre de 2017, de http://www.geotropico.org/1_1_Documentos_BOAI.html
- RAMOS DE FRANCISCO, C. (2003). *Publicaciones académicas: Indicadores de producción y productividad científica en la gestión del conocimiento. Extramuros FHE/UCV(18), 117-138.*
- RAMOS DE FRANCISCO, C. (2005)
Las revistas y publicaciones a académicas en la sociedad del conocimiento: situación actual, retos y desafíos. Memoria (UNELLEZ) No.2, enero-dic, 2005
- RANKING WEB DE REPOSITARIOS. (2018). Obtenido de <http://repositories.webometrics.info/es>
- Registry of Open Access Repositories (2018). Obtenido de <http://roar.eprints.org/>
- SILIÓ, T. (2005). *Fundamentos tecnológicos del acceso abierto: Open Archives Initiative y Open Archival Information System. Obtenido de http://eprints.rclis.org/5887/1/CCI-CLDLandscaping.pdf*
- SPINAK, E. *¿Cómo será el arbitraje por pares en el año 2030? [online]. SciELO en Perspectiva, 2017 [viewed 17 February 2019]. Availabl from https://blog.scielo.org/*