



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
COLEGIO DE BIBLIOTECOLOGÍA

## SciELO: un modelo de difusión en la web para las revistas científicas electrónicas latinoamericanas

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN BIBLIOTECOLOGÍA

PRESENTA:

SAÚL LOREDO ZARATE

ASESOR:

LIC. HUGO ALBERTO FIGUEROA ALCÁNTARA



CIUDAD DE MÉXICO, 2010



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **Agradecimientos**

A la **Universidad Nacional Autónoma de México**,  
quien fue mi *Alma Mater*, y donde aprendí no sólo  
conocimientos teóricos, sino valores y experiencias  
que me servirán a lo largo de la vida

A mi asesor **Lic. Hugo A. Figueroa Alcántara**,  
por sus sabios consejos.

A mis sinodales, Mtro. César Augusto Ramírez Velázquez,  
Lic. Blanca Estela Sánchez Luna, Dra. Brenda Cabral Vargas y  
Lic. Verónica Méndez Ortiz, por su tiempo  
y valiosas observaciones.

A todos mis profesores quienes con su sabiduría,  
hicieron que redescubriera y  
reinterpretara el mundo

## **Dedicatorias**

A mi padre **Paulino Loredó Hernández †**  
Tu espíritu vive en mí

## Índice

Introducción	7
1 Revistas científicas electrónicas	9
1.1 Definición	9
1.2 Inicios	10
1.3 Ventajas y desventajas	11
1.4 Formatos	13
1.5 Normas de calidad editorial	14
1.6 Gestión en la biblioteca	16
1.6.1 Ventajas	16
1.6.2 Adquisición	17
1.6.2.1 Criterios	17
1.6.2.2 Proveedores	18
1.6.2.3 Modalidades de adquisición	19
1.6.2.4 Controles de adquisición	22
1.6.3 Catalogación	22
1.6.3.1 Norma ISBD (ER)	22
1.6.3.2 Formato MARC	23
1.6.4 Servicios digitales	25
1.6.4.1 Infraestructura y objetivos	25
1.6.4.2 Descripción de la biblioteca digital	26
1.6.4.3 Mecanismos de consulta	27
1.6.4.4 Mecanismos de acceso	28
1.6.5 Almacenamiento	28
Anexo A. Criterios de calidad editorial de Latindex para las revistas electrónicas	30
Referencias	32
2 Difusión de las revistas científicas latinoamericanas	35
2.1 Introducción	35
2.2 El sistema de comunicación de las revistas científicas	35
2.2.1 El proceso de certificación y publicación	35
2.2.2 La difusión.	37
2.2.3 El reconocimiento científico	38
2.3 Indicadores del Institute for Scientific Information (ISI)	38
2.3.1 Características	38
2.3.2 El factor de impacto	39
2.3.3 Presencia de las revistas científicas latinoamericanas en el JCR	40
2.3.4 Crítica	41
2.4 Alternativas de difusión	43
2.4.1 Conversión al idioma inglés	43
2.4.2 Propuesta de un indicador regional	44
2.4.3 Bases de datos	44
2.4.4 Alternativas electrónicas	46
2.4.4.1 El autoarchivo	48

2.4.4.2 Revista de acceso libre	49
Referencias	50
3 El modelo SciELO	52
3.1 El movimiento acceso abierto ( <i>Open Access</i> )	52
3.1.1 Introducción	52
3.1.2 Definición	52
3.1.3 Desarrollo histórico	53
3.1.4 Beneficios	54
3.1.5 Sistema <i>Open Archive Initiative</i> (OAI)	55
3.1.6 Iniciativas	56
3.2 SciELO	57
3.2.1 Definición	57
3.2.2 Desarrollo histórico	58
3.2.3 Objetivos	58
3.2.4 Principios del proyecto	59
3.2.5 Criterios de selección de revistas	60
3.2.6 Normas	60
3.2.7 Componentes del modelo	61
3.2.8 Módulos	62
3.2.8.1 Módulo DTD	63
3.2.8.2 Módulo de Marcación	64
3.2.8.3 Módulo Conversores	64
3.2.8.4 Módulo Interface	65
3.2.8.5 Módulo de Informes	69
3.2.9 Retos	71
Anexo B Panorama de las revistas latinoamericanas incluidas en SciELO	73
Referencias	74
Conclusiones	76
Obras consultadas	78

## **Introducción**

Ante la importante función que desempeñan las revistas científicas latinoamericanas en difundir la riqueza intelectual de la región, y ante la necesidad de mejorar su acceso y reconocimiento, se pretende con este trabajo investigar cuáles son sus problemáticas y sus alternativas de difusión. Para ello, se realiza una investigación específica acerca de la hemeroteca digital SciELO, la cual se presenta como un modelo óptimo para la publicación y difusión de las revistas científicas latinoamericanas en la web.

Uno de los problemas que enfrentan las revistas científicas latinoamericanas, y que se suele mencionar como una limitante substancial, es su escasa difusión, tanto dentro del ámbito internacional como del local. El ISI de Estados Unidos es uno de los organismos con mayor reconocimiento para la evaluación internacional de las revistas científicas; sin embargo los criterios de selección y métodos de evaluación empleados por sus bases de datos han excluido a las revistas de América Latina por varios motivos, entre ellos el idioma y el factor de impacto. Esta situación influye de forma directa en la falta de visibilidad, reconocimiento e impacto internacional de las contribuciones científicas latinoamericanas.

Por otro lado la comunidad científica internacional ha rechazado constantemente el hecho de que las editoriales cobren sumas elevadas por las revistas científicas. Uno de sus argumentos más importantes para acabar con este monopolio es que, en realidad, los autores ceden, gratuitamente, sus investigaciones a las editoriales con el único objetivo de que sean divulgadas ampliamente; sin embargo, las editoriales cobran luego sumas elevadas por las revistas. Estos elevados precios constituyen la barrera más importante, puesta por las propias editoriales, a la divulgación de los resultados científicos. Motivo que, además, ha afectado de modo considerable a la mayoría de las bibliotecas universitarias y especializadas, quienes ya no logran incluir, con sus colecciones, una parte representativa de la actual literatura especializada que se publica en el mundo.

Frente a este panorama adverso, la revista electrónica de acceso libre constituye una valiosa alternativa de publicación, que permite la circulación de la información de una manera más amplia, económica y rápida; abriendo toda una gama de posibilidades para difundir, dar acceso y evaluar los trabajos de investigación científica a través de la web, tal como lo ha venido realizando la hemeroteca digital SciELO, quien actualmente cuenta con un significativo reconocimiento regional.

No obstante, es necesario estudiar con detenimiento el fenómeno de revista electrónica en cuanto a:

- sus implicaciones para el sistema de comunicación científica,
- su gestión dentro de las bibliotecas,
- su difusión desde las hemerotecas digitales de acceso libre.

Por todo lo dicho, el objetivo general de esta investigación es conocer las características de la hemeroteca digital SciELO, como un modelo de publicación electrónica que favorece la difusión de las revistas científicas latinoamericanas.

Los objetivos del primer capítulo son: conocer la definición, historia y características de las revistas científicas electrónicas; así como también, examinar los criterios que implica su gestión dentro de las bibliotecas.

En cuanto a los objetivos del segundo capítulo: conocer las problemáticas de difusión de las revistas científicas latinoamericanas, realizando un análisis y crítica de los actuales indicadores bibliométricos utilizados por el reconocido índice ISI; y en segundo lugar, investigar cuáles son las alternativas de difusión y los mecanismos de reconocimiento para las revistas científicas latinoamericanas.

Finalmente los objetivos del tercer capítulo son: conocer los proyectos internacionales de revistas científicas electrónicas de acceso libre; e investigar cuál es el proceso de publicación y difusión de una revista científica electrónica, con base a la metodología y el sitio web SciELO.



# 1 Revistas científicas electrónicas

## 1.1 Definición

Las revistas científicas<sup>1</sup> forman parte del conjunto de las publicaciones periódicas y seriadas. Aquello que las distingue de otro tipo de publicaciones, como por ejemplo una revista de divulgación o un periódico, son las investigaciones originales, especializadas y certificadas.

La UNESCO clasifica la revista científica (*scientific journals*) dentro de la categoría de revistas primarias, y las define como aquellas publicaciones donde se presentan los: “resultados de trabajos de investigación, con todos los detalles necesarios para poder comprobar la validez de los razonamientos del autor” (Grunewald, 1982).

Pero para integrar, a esta definición, la característica del nuevo soporte, es necesario tener en cuenta que una revista electrónica se constituye por un conjunto de palabras transformadas a datos digitales legibles por medio de una computadora<sup>2</sup>, y que el ciclo de su publicación es totalmente electrónico, desde su captura, su transferencia y su consulta.

En este sentido, la ALA (*American Library Association*) define a la revista electrónica como: “una publicación creada, organizada y distribuida a través de procesos tele-informáticos, de tal manera que toda la información que incluye se puede consultar por medio de una computadora”. Es decir, que una revista se puede consultar a través de la web. E incluso se podría aludir, como lo hace Rebolledo Saavedra (1999), que una revista electrónica es un sitio web.

López Ornelas y Cordero Arroyo (2003), por su parte, elaboran la siguiente definición, en la que se contempla la normatividad: “publicación arbitrada, creada, producida y editada en hipertexto como versión única digital difundida en Internet, con características editoriales que se apegan estrictamente a las normas de cualquier revista académica o científica”.

---

<sup>1</sup> El término “revista científica” se emplea en este estudio de manera amplia; hace referencia a toda aquella información tanto de disciplinas científicas como de disciplinas sociales, humanísticas y artísticas.

<sup>2</sup> Una de las interesantes innovaciones del nuevo soporte digital para la presentación, es la posibilidad de multimedia, es decir, la tendencia a unificar lo que hasta hace poco estaba separado: palabra, imagen y sonido.

Partiendo de las ideas expuestas se propone la siguiente definición. La revista científica electrónica es una publicación creada, difundida y consultada mediante un sistema computarizado, la cual presenta, con base a normas editoriales, un conjunto de artículos de investigación originales, especializados y certificados.

## 1.2 Inicios

En la década de los setenta, dos instituciones estadounidenses la *National Science Foundation* y el *New Jersey Institute of Technology*, abren un centro en donde se ensaya la edición de las revistas mediante un sistema electrónico como soporte para su distribución y almacenamiento (Marcos Mora, 2000).

En la década de los ochenta, gracias al avance tecnológico, se logran crear las primeras revistas electrónicas, las cuales comenzaron a ser distribuidas en disco compacto. En ese momento las revistas altamente especializadas no tenían demasiados lectores. El panorama comenzó a mejorar en los primeros años de la década de los noventa con la expansión de la web.

Es importante destacar que son las universidades las primeras en iniciar proyectos para editar electrónicamente las revistas, ejemplo de esto es: el *Proyecto Muse* de la *Johns Hopkins University Press*. A estos proyectos se sumaron los editores comerciales, quienes también empezaron a desarrollar estrategias de publicación en la web. En 1997 la mayoría de los editores comerciales y las universidades tenían implementada la infraestructura suficiente para sostener las ediciones electrónicas de sus revistas (Garrote; et al., 2002).

Para esbozar sus inicios, se presenta una breve cronología de las primeras revistas científicas electrónicas recopilados por *Harrassowitz*<sup>3</sup> (*Electronic Journals: A Selected Resource Guide*, 2000):

- En 1987 surge la primer revista electrónica: *New Horizons in Adult Education* <http://www.nova.edu/~aed/newhorizons.html>, distribuida y difundida exclusivamente a través de BITNET, una de las primeras redes que posteriormente inspirarían la red Internet.

---

<sup>3</sup> *Harrassowitz* es una organización alemana especializada en la distribución de libros académicos, periódicos y revistas electrónicas.

- En 1990 el *Proyecto Muse* da a conocer la revista: *Postmodern Culture*. <http://www.iath.virginia.edu/pmc/contents.all.html>. Se distribuyó por correo electrónico y disquete, posteriormente se publicó en la web. (López y Cordero, 2003)
- En 1992 surge la primera revista electrónica con acceso a texto completo que incluyó gráficas, conocida como: *Online Journal of Current Clinical Trials* <http://gort.ucsd.edu/newjour/o/msg01600.html>.
- En 1993 se realiza la más grande retrospectiva en el medio electrónico sobre revistas impresas. El proyecto fue llamado *Journal Storage Project* <http://www.jstor.org> La idea básica fue digitalizar las revistas impresas en un formato electrónico, lo que permitió ahorrar espacios, optimizar costos y ampliar su acceso.

### 1.3 Ventajas y desventajas

Las ventajas de las revistas electrónicas benefician a cada uno de los actores (lectores-investigadores, editores y bibliotecarios) que intervienen en el ciclo de la comunicación científica. Estas ventajas abarcan tres aspectos: consulta, publicación y para su manejo dentro de las bibliotecas<sup>4</sup>.

Las ventajas para su consulta son:

- *Acceso*. Su consulta puede ser en cualquier momento y en cualquier lugar (siempre y cuando una computadora se encuentre conectada a una red).
- *Simultaneidad*. La consulta a una revista no está limitada a un solo usuario, ya que varias personas pueden leer el mismo artículo de forma simultánea.
- *Hipertextualidad*. Los artículos se convierten en una fuente potencial de información, al permitir añadir enlaces con otros artículos u otros sitios de interés; se puede lograr incluso un seguimiento de algún tema determinado.
- *Interactividad*. Los lectores tienen la posibilidad de dejar comentarios personales sobre diferentes aspectos del contenido del artículo, como sugerencias para nutrir el tema en discusión, incluir referencias bibliográficas adicionales, refutación de los argumentos, señalar errores en los datos, etc. Esto

---

<sup>4</sup> Estas ventajas se expondrán más adelante en este mismo capítulo.

significa que los artículos pueden ser actualizados, revisados o corregidos después de ser publicados, siempre que se indique la fecha de la modificación. Esto plantea una nueva noción de la evolución de los textos. Se trata de una nueva versión de la revisión por pares, el *open peer commentary* (Okerson, 1997)

Las ventajas para su publicación son:

- *Reducción de costos.* Existe la idea generalizada de que la edición electrónica implica una reducción de costos, ya que se ahorra en el número de copias impresas. Sin embargo Tenopir y King (2000) afirman que el costo de la primera copia se mantiene y que de hecho los costos pueden incrementarse aproximadamente en un 20%. Diseñar y mantener un sistema electrónico que reconozca aquellos usuarios con derecho a acceso, según estos autores, es costoso. De acuerdo a esto, los costos serán menores si la revista se encuentra disponible de forma gratuita para todos. En este sentido, una revista de libre acceso tendrá un costo menor.
- *Pre-publicaciones.* Son servicios de pre-publicación (*preprints*), en donde el usuario puede disponer de la información antes de que ésta se publique en forma oficial.
- *Velocidad en la edición.* Con la utilización del correo electrónico y la edición web, se agiliza el proceso tradicional de edición de artículos que incluye las sucesivas rondas de revisión-corrección, captura y formato del texto.
- *Velocidad en la publicación.* Los documentos digitales se pueden publicar el mismo día en que se aceptan. (Morris, 2002)
- *Difusión.* Al presentar la investigación directamente en la web este conocimiento se distribuye de forma mundial, lo que se traduce en una importante reducción de costos de difusión. (Morris, 2002) Sin embargo, la pregunta real es si los usuarios accederán a la publicación; para lo cual será necesario utilizar algún mecanismo de promoción internacional, por ejemplo tener visibilidad en alguno de los índices altamente reconocidos.

Por último, entre las desventajas, definidas como desafíos, se encuentran:

- Falta de normativas para regular el precio de las publicaciones (Cetto, 2001).
- Incumplimiento en los estándares de normatividad y calidad editorial.
- Falta de criterios para su evaluación.
- Inestabilidad: los autores tienen posibilidad de actualizar o hacer revisiones a sus escritos sin previo aviso (Davidson y Douglas, 1998).
- Violación de los derechos de autor, debido al uso de la información sin citar la fuente (McCarthy, 1998).
- Resistencia cultural al cambio de la lectura impresa a una electrónica. (Rohe, 1998).
- Necesidad de equipo indispensable. (Computadoras, acceso a internet, impresoras) (Rovaló, 1998).

#### **1.4 Formatos**

Actualmente existen dos formatos de texto que son los de mayor uso y utilidad para las revistas electrónicas: html y pdf.

El formato de hipertexto html (*Hypertext Markup Language*, Lenguaje de marcado hipertextual) permite describir hipertexto, es decir, texto presentado de forma estructurada y agradable, con enlaces que permiten establecer vínculos con otros textos, partes del texto, documentos anexos o imágenes.<sup>5</sup> Las publicaciones en este formato tienen la ventaja de que se pueden respaldar en el disco sin ocupar mucho espacio. Sin embargo en el caso de necesitar editar fórmulas o representar símbolos matemáticos y químicos, el html es insuficiente.

Desde hace ya tiempo se encuentran en la web documentos con un formato novedoso llamado pdf (*Portable Document File*, Archivo Portátil de Documentos) creado por la compañía Adobe, en 1992. Sus características le hacen tener una amplia aceptación por parte de los editores de revistas electrónicas, pues este formato permite el control de la apariencia, es decir, conserva la identidad gráfica del documento original (fuentes, colores y gráficos de cualquier tipo). Los archivos en pdf son además compactos y pueden compartirse, visualizarse, navegarse e imprimirse como el usuario

---

<sup>5</sup> Incluso más impresionante en la actualidad es la aparición de XML (*Extensible Mark-up Language*) que hace posible conectar un elemento particular del texto a diferentes fuentes en Internet.

deseo<sup>6</sup>. La desventaja de este formato es que a menudo el texto completo del artículo de la revista se encuentra disponible en pdf, pero la información del encabezado (título, autor y palabras claves) se encuentra en html.

### **1.5 Normas de calidad editorial**

Independientemente de si algunas de las características de las revistas electrónicas se encuentran en continuo desarrollo, como es el caso de los formatos, éstas no deben dejar de integrar los elementos necesarios para su control documental universal, a partir de criterios de calidad editorial

La normalización editorial tiene como objetivo la organización coherente de los documentos y sus soportes, ya que su misión es facilitar el intercambio de información especializada de manera local e internacional. Esto favorece a las bibliotecas y servicios de información, que requieren los datos suficientes y precisos de las revistas para efecto de analizar, catalogar y clasificar la información científica. De otro modo no sería posible recuperar, consultar y valorar las aportaciones de los investigadores.

Para Ruíz y Pinto (1990) la: “actividad normativa ha de iniciarse en el momento en que el documento es producido, tanto en su forma física, como en su contenido”. Esto significa que no sólo los editores, sino también los autores deberán familiarizarse con las reglas de normalización, ya que esto facilita la preparación del manuscrito electrónico para su correcto proceso editorial.

Sin embargo este hecho parece encontrarse alejado de la realidad de muchas revistas científicas electrónicas. Si en otros ámbitos industriales, la adecuación a una norma es una condición ineludible, en el caso de las revistas la norma es simplemente orientativa. Son normas realizadas por y para los bibliotecarios que frecuentemente los editores ignoran.

Barrueco (2000) realizó un estudio de las normas propuestas por Latindex<sup>7</sup>. Como resultado de este análisis, las normas que una revista electrónica tendrá, como mínimo, qué respetar son las siguientes:

---

<sup>6</sup> Para leer los archivos se debe tener instalado un visualizador llamado Acrobat Reader, que se puede descargar gratuitamente en su sitio Web: <http://www.adobe.com/acrobat/readstep.html>.

<sup>7</sup> Latindex ha definido 33 criterios de calidad editorial elaborados por un grupo de trabajo que, en fase experimental, los aplicó a 39 revistas de cuatro países. La experiencia en la aplicación de estos criterios que se proponen ha de ampliarse dejando siempre la puerta abierta a futuros reajustes en función de lo que la práctica de su aplicación vaya aconsejando. Los criterios son presentados en el anexo A del presente capítulo.

- Tener una página inicial que cumpla con las funciones que desempeña la portada de una revista impresa. Esta página inicial debe estar compuesta de los siguientes elementos: título completo de la revista, ISSN (*International Standard Serials Number*), URL (*Uniform Resource Identifier*) de la revista, descripción de la entidad editora, fecha y numeración del fascículo.
- Cada página debe mostrar en el código HTML la información bibliográfica necesaria para su descripción usando Metaetiquetas de *Dublín Core*<sup>8</sup>. El objetivo es facilitar la labor de los servicios encargados de la elaboración de documentos secundarios, ya sean bases de datos, índices o motores de búsqueda como Google.
- Todas las páginas deben llevar las indicaciones necesarias para permitir su rápida identificación. Dicha identificación irá ubicada en la parte inferior de cada página, separada del resto por una raya horizontal y constará del título de la revista, y el ISSN o el URL de la misma. No se deben esconder estos datos bajo enlaces hipertextuales, ya que quedarán ocultos cuando se realice una impresión del documento.
- Identificación de los autores: nombres, créditos y direcciones electrónicas en todos los artículos.
- Presentar la fecha de recepción y aceptación de los artículos.
- Resúmenes y palabras claves de cada uno de los artículos en el idioma original y en otro de amplia difusión, el inglés por ejemplo.
- Normas para la remisión de originales por los autores. Deberá quedar claro cual es la actitud de la revista hacia la publicación de obras que previamente hubieran circulado, como pre-publicaciones en formato electrónico. Así mismo se debería indicar la actitud hacia los derechos de copia de los trabajos publicados: si quedan en manos del editor o de los autores.
- Mencionar los servicios de valor añadido, si la revista ofrece sistemas de alertas, enlaces hipertextuales, foros, guías de enlaces, etc.
- Contar con un sistema de almacenamiento de los fascículos publicados. En tanto no se solucione el problema de quién va archivar de forma permanente la información que se está produciendo en soporte electrónico, debe ser

---

<sup>8</sup> Las meta-etiquetas Dublin Core tratan de ubicar, dentro de la web, los datos necesarios para describir, identificar, procesar, encontrar y recuperar un documento.

responsabilidad del editor el establecer un sistema de archivo que cubrirá todo el período de vida de la revista.

## **1.6 Gestión en la biblioteca**

La comunicación científica es un ciclo, donde el resultado de las investigaciones posibilita el inicio de otras. Los usuarios de la biblioteca se muestran en su doble faceta, tanto de autores como de lectores; de productores como de consumidores de literatura científica. No basta por consiguiente la publicación y difusión de una investigación, es necesario, además, su consulta por medio de las bibliotecas o hemerotecas, y ello implica su adquisición, catalogación y servicios.

La gestión bibliotecaria del soporte electrónico de las revistas científicas no obstante, genera nuevos procesos así como modificaciones en los procedimientos tradicionales. Estos procesos son, de manera general, los concernientes a la adquisición, catalogación y a los servicios bibliotecarios digitales.

El propósito de este apartado es, entonces, identificar, examinar y definir algunos de los criterios más importantes para obtener una óptima gestión de las revistas científicas electrónicas dentro de la biblioteca.

### **1.6.1 Ventajas**

La incorporación del soporte electrónico en las revistas científicas trae consigo una serie de beneficios para su manejo dentro de las bibliotecas. Mora (2000) ha investigado algunos de estos<sup>9</sup>:

- Se ahorra espacio de almacenamiento, ya que pueden estar en varias plataformas: CD-ROM o disco duro.
- No se pierden números ni se ven mutilados.
- Se ahorra en recursos materiales, como en la encuadernación.
- Se puede brindar la consulta remota a varios usuarios simultáneamente.

---

<sup>9</sup> Recuérdese que estos beneficios sólo podrán ser realmente efectivos y eficientes cuando la biblioteca cuente la infraestructura adecuada.



## 1.6.2 Adquisición

### 1.6.2.1 Criterios

Los criterios tradicionales de adquisición, para el caso de las revistas científicas electrónicas, ya no resultan suficientes. Entre los nuevos aspectos que se deben examinar se encuentran (Keefer, 2001):

- *Las condiciones de licencia, en acceso, uso y disponibilidad.* Habrá que conocer desde un principio cuáles son las condiciones de los editores y/o proveedores, ya que varían mucho.
- *El precio.* Mientras que las revistas impresas tiene precios fijos, con las variaciones leves para las categorías tales como institucional/individual, las revistas electrónicas se basan con frecuencia en otros factores: número de usuarios o número de consultas.

De acuerdo a las licencias existen varios tipos de usos permitidos, mediante los cuales las bibliotecas pueden poner las revistas científicas electrónicas a disposición de los usuarios. La mayoría de las licencias definirán “el usuario” y “el uso”. Los bibliotecarios deben tener cuidado en el repaso de estos términos, para cerciorarse de que el acuerdo de la licencia no los prohíba a realizar un servicio básico para sus usuarios. Se presenta a continuación una descripción de estos términos:

- *Usuarios.* Una licencia típica para una biblioteca universitaria puede limitar el acceso, para incluir solamente a estudiantes actuales y a maestros de tiempo completo. Este parámetro dejaría fuera a otros usuarios, que la biblioteca puede tener en potencia, como por ejemplo: profesores de medio tiempo, investigadores afiliados con la universidad, o estudiantes de otras universidades locales que tengan convenios.
- *Uso.* Los tipos de uso se refieren a la posibilidad de permitir consultar, descargar, o imprimir los artículos. Los cuales pueden estar condicionados a un cierto número o a un cierto tiempo de consulta.

Tomando en cuenta lo anterior, se proponen los siguientes criterios de adquisición para las revistas científicas electrónicas:

- La posibilidad de elegir la versión a suscribir (impresa, electrónica, o por separado)
- Condiciones de uso (restricciones contractuales de consulta)
- Condiciones de disponibilidad (tiempo de disposición)
- Precio (basado en los factores que varían: usuarios potenciales, número de consultas, etc.)
- Formato de los archivos y aspectos relacionados con la preservación y conservación de las publicaciones.

#### **1.6.2.2 Proveedores**

Se mencionarán brevemente las características de las diferentes entidades comerciales de revistas científicas electrónicas<sup>10</sup> que existen en el mercado. De acuerdo al estudio realizado por Martín González y Merlo Vega (2003) éstas son:

- a) *Editores comerciales*. Son grandes grupos editoriales o grandes instituciones científicas que cuentan con diferentes campos de trabajo, y que uno de ellos es el sector de las publicaciones electrónicas. Algunos de estos editores cuentan con gran prestigio y presencia en el mercado internacional, como el caso de *Elsevier Science*. Estos editores ofrecen sus publicaciones electrónicas en diferentes servicios: motores de búsqueda, servicios de alertas, DSI (diseminadores selectivos de información), estadísticas y compra de documentos.
- b) *Editores Académicos*. Son sociedades o asociaciones científicas de algunas universidades o institutos, generalmente del ámbito anglosajón, que difunden o comercializan sus propias publicaciones, llegando a niveles similares a los de una editorial comercial de tipo medio. Entre ellas destaca el *Institute of Physics*, pionero en la edición electrónica. La mayoría de este tipo de sociedades aplica tarifas especiales a las entidades asociadas o incluso les permiten el acceso

---

<sup>10</sup> Es importante destacar la utilidad del artículo de Charles F. Huber titulado *Electronic journal publishers: a reference librarian's guide*, en el que se hace un informe de las principales entidades del mercado sobre revistas electrónicas.

gratuito, mientras que para el resto de instituciones o entidades se aplican tarifas similares como las aplicadas por los editores comerciales.

- c) *Servicios de enlazado (Gateways)*. Son servicios comercializados por agencias de suscripciones en línea, que mediante un mecanismo de enlazado, ofrecen un único punto de acceso a una amplia colección de revistas electrónicas de diversa procedencia.
- d) *Agregadores*. Son servicios de acceso a contenidos, es decir, ofrecen no sólo el acceso a una base de datos bibliográfica, sino además a una colección de artículos y publicaciones electrónicas a texto completo, procedentes de diferentes editores y productores. Actualmente *OVID* y *EBSCO* ofrecen este tipo de servicios.

### **1.6.2.3 Modalidades de adquisición**

A diferencia de las revistas impresas, las revistas científicas electrónicas tienen otras maneras de comercializarse. A continuación se exponen algunas de estas diferentes modalidades de adquisición, que los autores han recopilado dentro de la literatura especializada.

- a) *Artículos individuales*. La adquisición de artículos individuales se puede realizar desde las páginas web de los propios editores, los cuales suelen presentar dos posibilidades de compra:
  - *Pago por visión (pay peer view)*. Generalmente dentro de los recursos del proveedor se ofrece acceso libre a todos los sumarios de sus revistas. Se localiza el artículo de interés y mediante un módulo de comercio electrónico y un pago a través de tarjeta de crédito, se puede realizar la compra. Una vez que se ha realizado el pago, el artículo puede ser recibido en el correo electrónico del comprador, permitiéndole el acceso al texto completo o a una descarga del archivo.
  - *Bono-carnet*. Ya sea a través de un formulario web o por otros medios, el usuario se pone en contacto con el proveedor y gestiona la compra mediante una especie de bono, que le habilita para la descargar de un número de artículos específicos.

b) *Suscripciones*. La suscripción es la forma más habitual de adquisición de las revistas científicas. Sin embargo, existen diversas modalidades que Martín González y Merlo Vega (2003) señalan:

- *Versiones electrónicas gratuitas junto con la suscripción a la versión impresa*. Esto es algo que muchos de los editores ofrecen. Sin embargo algunos llegan al extremo de no permitir la posibilidad de adquirir la versión electrónica, sino únicamente mediante la suscripción de la versión impresa.
- *Versiones electrónicas independientes*. En este caso nos podemos encontrar con dos modos de definir el precio de compra:
  - *Precio fijo*. El acceso tiene un costo concreto y fijo, ya sea un precio cerrado o un porcentaje de incremento respecto al precio de la suscripción a la versión impresa.
  - *Precio variable*. El precio de acceso se calcula teniendo en cuenta el tipo de institución o diferentes factores, como pueden ser el número de usuarios de la institución o los rangos de direcciones IP (*Internet Protocol*) desde los cuales se accederá a los recursos.

c) *Licencia*. A continuación se señalan algunas modalidades por licencia que Tenopir y King (2000) indican en su estudio:

- *Usuarios potenciales*. Esta licencia se basa en los usuarios potenciales. La biblioteca de la universidad debe declarar el número de usuarios que potencialmente puede consultar el recurso electrónico, y se estipula el precio con base a ese número.
- *Usuarios simultáneos*. Este tipo de licencia permite ajustar costos, y lo define la institución de acuerdo a la necesidad. Ejemplo de ello es *Wiley Interscience* que permite el acceso de hasta 5 usuarios simultáneos, cuando ingresa el sexto no lo deja ingresar hasta que alguien libere un lugar.
- *Por uso*. Puede ser cobrado por tiempo de conexión, recurso usado, documentos o partes de documentos vistos.
- *Por documento*. Pueden cobrar por documento visto o descargado.

d) *Colecciones de revistas*. Este otro modo de adquisición consiste en licencias de acceso a colecciones completas, ya sea a colecciones temáticas o a todo el fondo editorial del proveedor. Aunque generalmente las colecciones tienen un costo fijo, en ocasiones se suele negociar a nivel individual con cada institución. En

este tipo de negociaciones se calcula el costo del acceso a la colección teniendo en cuenta su volumen, pudiendo traer como beneficio la aplicación de un gran descuento sobre el precio de la colección, o el no incrementar el precio de la colección durante el tiempo que dure la licencia de acceso, por ejemplo.

- e) *Consortios de bibliotecas*. Los consorcios de bibliotecas son una modalidad de adquisición muy extendida principalmente en bibliotecas universitarias. El precio de las licencias de acceso consorciado se calcula teniendo en cuenta la colección completa y la suscripción de todos los miembros del consorcio. Esta modalidad de adquisición tiene la finalidad de ofrecer diferentes beneficios como por ejemplo: la aplicación de un gran descuento sobre el precio de la colección, acceso a publicaciones no suscritas por ellos con anterioridad, o acceso a otros tipos de recursos electrónicos de los proveedores, como colecciones de libros electrónicos o de obras de referencia en formato digital, etc. Para tener éxito en las negociaciones, las bases de datos o paquetes de revistas contratadas deben ser suficientemente multidisciplinarias como para poder atraer el interés de las instituciones que conforman el consorcio (Lluís y Comellas, 2002); así mismo, se necesita que participen bibliotecas con una capacidad de compra similar, para que las tarifas que se cobran sean equitativas.

Respecto a las condiciones económicas lo cierto es que permanente ha sido la inconformidad por parte de la mayoría de las bibliotecas, que no pertenecen al ámbito anglosajón en tanto que se hallan fuera de los modelos de compra-beneficio. Los precios, cada vez más elevados, de las revistas hacen que sea imposible que las bibliotecas puedan adquirir al menos una parte representativa de lo que actualmente se publica a nivel mundial sobre cierta temática en particular.

Cuando los presupuestos disminuyen los bibliotecarios necesitan realizar estudios de uso de la colección. En condiciones como estas, las complicadas estructuras de precio que hay en el mercado se convierten en otro obstáculo más que afectan el potencial de adquisición. Por consiguiente, además de que los bibliotecarios sigan desarrollando métodos para evaluar el uso de las revistas científicas, es primordial que puedan establecer una comunicación abierta con los distribuidores sobre las modalidades de acceso y costo de las revistas electrónicas, ya que esto constituye una importante ayuda en la toma de decisiones. El éxito de las adquisiciones depende, ciertamente, de la

facilidad con la que editores y bibliotecarios lleguen a establecer modelos de precios que puedan ser estables y justos.

#### **1.6.2.4 Controles de adquisición**

Una vez que se ha establecido una suscripción, las bibliotecas, ponen su atención en controlar la entrega de los títulos comprados y demandar cualquier falta o atraso. Algunos de estos controles, para el caso de las revistas científicas electrónicas son de acuerdo a Keefer (2001) asegurar que:

- El URL sea válido y activo.
- Que los artículos estén disponibles según la calendarización señalada por el editor en el contrato (actualizaciones mensuales, semanales, etc.)

#### **1.6.3 Catalogación**

##### **1.6.3.1 Norma ISBD (ER)**

La ISO (*International Standardization Organization*) es el principal organismo que promueve la normalización en el mundo. Entre las normas ISO destacan, las referentes a los Números Normalizados para libros (ISBN). Pero existen también normas generales para catalogación y descripción bibliográfica, como la ISBD (*International Standard Bibliographic Description*) que sirve para catalogar documentos y hacer un asiento bibliográfico único que permite la recuperación de información. Junto a ella existen distintas normas como las RCAA2 (Reglas de Catalogación Angloamericanas).

En 1997, el *Comité Permanente de la Sección de Catalogación* de la IFLA decidió revisar las ISBD (CF), teniendo en cuenta los recientes avances tecnológicos. Se publican como resultado las ISBD (ER) que incluyen, entre otros cambios, el término de recursos electrónicos remotos en Internet (Diez Carrera, 1998). Las ISBD (ER) tratan los recursos electrónicos dependiendo de que su acceso sea local o remoto. En el primer caso se describe un soporte físico, por ejemplo, un disco compacto. En el caso de los archivos remotos se describe un recurso que se encuentra gestionado por un sistema informático a distancia.

La catalogación de un *item*, cualquiera que sea su soporte, implica, en primer lugar, consignar la información básica para identificarlo inequívocamente y, en segundo lugar, determinar los puntos de acceso necesarios para su recuperación. En el caso de la revista electrónica será necesario, además, determinar y consignar el modo de acceso en la web.

Esta es la razón por la cual la catalogación de una revista electrónica se hace a partir de los datos que se encuentren en su página web (*publication overview*). A esto se le conoce como catalogación de un acceso remoto. Esto permite tener por cada título una URL única y permanente. Para las revistas electrónicas gratuitas se sigue el mismo procedimiento pero además la institución que quiera catalogarlas debe responsabilizarse del mantenimiento de su URL. Este es un ejemplo:

ANALES de documentación (En línea)

Anales de documentación [recurso electrónico]: Revista de biblioteconomía y documentación. -- Vol. 1 (1998). -- [Murcia]: Servicio de Publicaciones, Universidad de Murcia, 1988-

A anual

Modalidad de acceso: World Wide Web. URL:

<http://revistas.um.es/index.php/analesdoc/>

Título tomado de la página del sumario (consulta: 9 de noviembre, 2007)

También disponible en versión impresa

1. Materia. I. Título.

### 1.6.3.2 Formato MARC

El formato MARC (*Machine Readable Cataloging*, Catalogación legible por máquina) nació en los años 60 para compartir registros bibliográficos y catálogos entre bibliotecas. El MARC fue un gran avance porque permitió el intercambio de información, el acceso a catálogos colectivos y la catalogación compartida. Al ser un sistema computarizado permite la visualización en pantalla, y facilita la manipulación, búsqueda, indización y recuperación de los registros catalográficos. Además, el formato MARC permite intercambiar datos entre entornos distintos de codificación de textos y lenguajes hipertextuales como HTML o XML.

Ante la proliferación de formatos MARC, se desarrolló el formato MARC 21 para facilitar el intercambio internacional de datos, ya que cada país tenía sus propias

versiones y era muy difícil intercambiar datos. Este formato ha incluido la información relativa a las publicaciones digitales y los recursos electrónicos. Así, se han ido creando distintos campos como:

- 022 ISSN de la versión electrónica.
- 245 Se añade tras el título la designación general de material: h [Recurso electrónico]
- 256 Características del archivo de ordenador o recurso electrónico.
- 500 Indica la fuente de la que se ha tomado el título (es obligatoria) con la fecha en la que se ha realizado la consulta entre paréntesis.
- 506 Señala las restricciones de acceso.
- 516 Nota de tipo de recurso electrónico o de datos.
- 538 Modalidad de acceso
- 753 Información técnica sobre el acceso a los archivos de ordenador o recursos electrónicos.
- 856 Dirección electrónica y acceso.

Este último campo, el llamado campo 856 que se encuentra normalizado en la *Guidelines for the Use of Field 856*, (2003) es uno de los que más se han desarrollado, ya que es fundamental para la localización y acceso del documento electrónico. La introducción de este campo en un registro posibilita que se pueda acceder a un recurso electrónico remoto, utilizando cualquier aplicación o servicio de Internet. Retomando el ejemplo de la revista *Anales de la Documentación* se presenta el registro de su versión electrónica en el formato MARC 21:

```
022 ## $a 1697-904
130 0# $a Anales de documentación (En línea)
245 10 $a Anales de documentación $h [Recurso electrónico]
      $b Revista de biblioteconomía y documentación
260 ## $a [Murcia] $b: Servicio de Publicaciones, Universidad de Murcia
      $c, 1988-
310 ## $a Anual
362 0# $a Vol. 1 (1998)-
500 ## $a Título tomado de la página del sumario (consulta: 9-11-2007)
```



530 ## \$a También disponible en versión impresa

538 ## \$a Modalidad de acceso: World Wide Web

776 0# \$t Anales de documentación \$x 1575-2437

856 40 \$u <http://www.um.es/fccd/anales/>

El valor 4 del primer indicador del campo 856 indica que el acceso al recurso electrónico es a través de http (Hypertext transfer Protocol). El subcampo \$u contiene el URL (Uniform Resource Locator) que proporciona una sintaxis normalizada para localizar un objeto, utilizando los protocolos de Internet existentes (Rios Hilario, 2006).

## **1.6.4 Servicios digitales**

### **1.6.4.1 Infraestructura**

Para implementar el servicio de préstamo de revistas electrónicas es fundamental que la biblioteca cuente con la infraestructura suficiente y necesaria para desarrollarse en una biblioteca digital, capaz de ofrecer servicios bibliotecarios a distancia. Para ello se tiene que contar con los recursos económicos indispensables, la tecnología adecuada (equipos de cómputo y software), y con personal capacitado. En el caso de los recursos materiales estos deben incluir: equipos de cómputo de alto rendimiento, conexiones de Internet de alta velocidad y un servidor web capaz de permitir la visión, descarga e impresión de los documentos, tanto en las computadoras de la red local como en las remotas; en cuanto a el personal, ya sean bibliotecarios o ingenieros en computación, éste debe de estar capacitado para el uso y el aprovechamiento de las tecnologías de la información, con el fin de desarrollar servicios bibliotecarios dentro de un entorno de hemeroteca digital.

Por otro lado, para que se consolide la transición hacia un nuevo tipo de servicios, como el de las revistas electrónicas, el director de la biblioteca, responsable de esta gestión estratégica, deberá tener bien definidos sus objetivos, y mantener una comunicación abierta y continua con su comunidad, en todos sus niveles. Ello implica transmitir al personal de biblioteca los procedimientos de trabajo y una visión clara de cómo debe ser el servicio de hemeroteca digital, cómo debe funcionar y cómo debe evaluarse. Por otro lado, deberá tener en cuenta la opinión de los usuarios, algunos de

los cuales preferirán seguir con el sistema tradicional de servicio, ya que los servicios remotos implican una conexión a Internet. En suma, el proyecto debe alcanzar un nivel alto de aceptación por parte de los directivos de la dependencia o institución a la que pertenece la biblioteca, brinden el apoyo suficiente y necesario.

#### **1.6.4.2 Descripción de la biblioteca digital**

Uno de los aspectos vitales para la generación actual de sistemas de información ofrecidos por una biblioteca digital, ha sido el progreso interrumpido en la automatización de todas, o la mayoría, de las funciones bibliotecarias, que comenzó a principios de los setentas con la aparición de los catálogos automatizados, pasando por el desarrollo de los sistemas de préstamo y, finalmente, con los sistemas integrados de automatización de bibliotecas que aparecieron hacia principios de los ochentas. Uno de los acontecimientos más importantes de este periodo fue el desarrollo de los OPACs (*Online public access catalog*, catálogo público de acceso en línea) que revolucionó la búsqueda en los catálogos y que por primera vez hizo pensar que las bibliotecas, de algún modo, no tenían que encontrarse en un lugar geográfico específico para visitarlas y que los catálogos no tenían por qué recoger sólo los fondos de una biblioteca en particular.

Los sistemas integrados de gestión bibliotecaria han continuado desarrollando funciones cada vez más sofisticadas, y junto a estos sistemas han aparecido otros sistemas que también ofrecen el acceso a los textos completos de las revistas electrónicas, suministrados inicialmente a través de una red local y ahora a través de servidores remotos en la web.

Las bibliotecas han tenido que integrar estos nuevos servicios, a menudo adaptándolos dentro de su marco tradicional de trabajo. Esta necesidad de trabajar con libros y revistas tradicionales, por un lado, y de recursos electrónicos, por otro, ha dado lugar a lo que se conoce como biblioteca digital. La idea es que se debe trabajar al mismo tiempo con una diversidad de recursos electrónicos, bases de datos, motores de búsqueda y recursos en la web como los portales y, sin embargo, seguir ocupándose de los libros y de su préstamo.

### 1.6.4.3 Mecanismos de consulta

Existen varios modos de consulta a través de los cuales los usuarios pueden conocer qué títulos o artículos de revistas electrónicas se tiene en determinada biblioteca: listados de las revistas en páginas web (por orden alfabético, por materias o por otro tipo), bases de datos, o bien catálogos.

Cuando el usuario tiene conocimiento de los datos hemerográficos, es más fácil localizar un artículo concreto de una determinada revista. En este caso, la simple navegación a través de una lista alfabética de títulos de revista es suficiente. Si lo que el usuario necesita es disponer de más puntos de acceso (autor, tema, palabras clave) entonces una base de datos puede cubrir esta necesidad<sup>11</sup>.

Por ejemplo, la DGB (*Dirección General de Bibliotecas*) de la UNAM da acceso, desde su página web <http://bidi.unam.mx/>, a las revistas electrónicas a texto completo y lo hacen mediante gestores de bases de datos, organizándolas por materia y proveedor, y también a través de un índice alfabético de títulos y de temas.

La ventaja de dar acceso a las revistas electrónicas desde listas web o bases de datos, radica en que es más rápido localizar la información; sin embargo, otros recursos de la biblioteca quedan excluidos. Esto se elimina al incluir los registros de las revistas electrónicas en el catálogo global de la biblioteca, ya que desde ahí el usuario puede encontrar los registros relacionados con otros recursos de información, por ejemplo, revistas en formato impreso u otras colecciones.

Rodríguez Gairín (2002), señala que el acceso de los usuarios al sistema de consulta se facilitara si este presenta una interfaz fácil de entender y de usar cuidando los aspectos estéticos y funcionales. Se debe evitar la falta de uniformidad en los sistemas utilizados de modo que los usuarios no tengan que aprender una gran variedad de sistemas de búsqueda. Lo que se recomienda es la integración, es decir, un único punto de acceso a la totalidad de las colecciones y recursos electrónicos de la biblioteca.

Lo mejor será que, con mayor frecuencia, los usuarios busquen y obtengan, por sí mismos, su propia información. Dentro de tal entorno, el papel del bibliotecario lejos de reducir se extiende, pues una de sus nuevas funciones será desarrollar cursos de capacitación para los usuarios, sobre estrategias de búsquedas en bases de datos, por ejemplo.

---

<sup>11</sup> Recuérdese no obstante, que una base de datos con ligas directas a los documentos requiere un mantenimiento exhaustivo, que garantice en todo momento unos enlaces correctos.

#### 1.6.4.4 Mecanismos de acceso

Poner las revistas electrónicas en servicio exige definir la forma por la cual los usuarios deberán identificarse para poder acceder a los contenidos, así como también definir las políticas de préstamo. A continuación se muestran tres tipos de conexión a las revistas electrónicas (Martín González y Merlo Vega, 2003):

- *Acceso a través del número de IP (Internet Protocol)*. Este modo de control permite el acceso a sus recursos únicamente a aquellas direcciones IP que la institución de la biblioteca haya registrado previamente con el proveedor, a través de la firma de una licencia. Sus inconvenientes son que el acceso se limita únicamente a las instalaciones de la misma y por lo tanto a sus horarios.
- *Acceso a través de procedimientos de autenticación* (Nombre de usuario: *login* y clave de acceso: *password*). El proveedor asigna al administrador de los recursos digitales de la biblioteca suscriptora un nombre de usuario y un *password* que les permite el acceso. En este caso, el inconveniente es para el editor, pues implica perder el control sobre el uso que se hace de esos *passwords* ya que depende de la discreción del administrador.
- *Certificados digitales PAPI* (Punto de Acceso a Proveedores de Información). El objetivo del sistema es permitir el acceso a diferentes recursos digitales de diferentes proveedores, sin la necesidad de hacerlo desde direcciones IP o de *passwords*. El sistema PAPI está basado en el uso de *cookies* encriptadas y en una arquitectura de servidores de autenticación, que asigna al usuario que solicita el acceso unas claves temporales en forma de *cookies* HTTP, las cuales son verificadas por otro servidor, de punto de acceso, que habilita el acceso al recurso.

#### 1.6.5 Almacenamiento

El modelo actual de acceso remoto ha venido a ser aceptado como el modelo estándar para la distribución y el acceso al contenido de las revistas electrónicas. Como tal, la biblioteca nunca obtiene físicamente la revista. Esto tiene implicaciones profundas para su preservación a largo plazo. Mientras que una revista impresa podía seguir en posesión de la biblioteca, sin importar si la suscripción había sido cancelada, o si el

título se había dejado publicar, en la revista electrónica no sucede igual cuando éstas se adquirieron mediante licencias exclusivamente de uso.

Si la legislación de derechos de propiedad intelectual que atañe a las revistas electrónicas permitiera grabar a un disco local la información de los números suscritos, la biblioteca podría almacenar sus documentos y de esta manera respaldarse.

Por otro lado, una de las preocupaciones es cómo garantizar la preservación, amenazada por los avances tecnológicos (documentos creados dentro de cierto soporte, software tecnológico, hardware, sistema operativo) Un documento se considera “un huérfano” si los cambios tecnológicos subsecuentes han borrado los componentes necesarios para ser leído. Las medidas sugeridas para asegurar el acceso permanente al contenido digital de las revistas electrónicas incluyen, de acuerdo a lo que Keefer (1999) señala:

- migración continua de datos a partir de un formato a otro para continuar con los cambios tecnológicos y la evolución del software;
- y preservación de equipos y software que puedan leer documentos en soportes obsoletos.

## Anexo A Criterios de calidad editorial de Latindex para las revistas electrónicas

### a) Características básicas

1	<b>Mención del cuerpo Editorial</b> (en la pagina de inicio directamente o bien con un enlace que permita desde ella acceder a los datos con un simple clic)
2	<b>Contenido</b> (al menos el 40% del contenido debe de ser de interés científico o técnico)
3	<b>Antigüedad mínima 1 año</b> (si la revista sólo se edita una vez al año, al menos 3 números de la misma)
4	<b>Identificación de los autores</b> (nombres y apellidos)
5	<b>Entidad editora</b> (la entidad editora, que deberá ser de toda solvencia, aparecerá en la página de inicio directamente o bien con un enlace que permita desde ella acceder con un simple clic. Deberá hacerse constar la dirección de correo electrónico)
6	<b>Mención del Director</b> (deberá constar el nombre del director o responsable científico de la publicación electrónica)
7	<b>URL de la revista</b>

### b) Características de presentación

8	<b>Navegación y funcionalidad</b> ( navegación estructural que permita con un número prudente de clics acceder a sumarios y artículos, así como descargar e imprimir sumarios y textos)
9	<b>Mención de periodicidad</b> (o, en su caso declaración de periodicidad continuada y cadencia con la que se cerrarán los volúmenes o números, o se incorporaran trabajos. Número mínimo de trabajos/año)
10	<b>Tabla de contenidos</b> ( presencia del sumario de la última entrega así como de los sumarios anteriores)
11	<b>Números publicados</b> ( enlace/acceso a los artículos de otros números anteriores)
12	<b>Membrete bibliográfico al inicio del artículo</b> (al inicio de cada artículo deberá hacerse constar el título de la revista, año, vol. e ISSN)
13	<b>Afiliación de los autores</b> ( deberá hacerse constar siempre tanto la entidad a la que está adscrito el autor como su dirección electrónica)
14	<b>Recepción y aceptación de originales</b> ( estas fechas revisten en las revistas electrónicas aun mas importancia)
15	<b>ISSN</b> (las versiones electrónicas de las revistas convencionales deben de contar con un ISSN diferente que será el que se haga constar)
16	<b>Definición de la revista</b> ( breve descripción de los objetivos científicos de la publicación y mención del público al que se dirige)
17	<b>Sistema de arbitraje</b> (se deberá hacer constar el procedimiento empleado para la selección de originales para publicación)

18	<b>Evaluadores externos</b> ( Se considerarán externos aquellos evaluadores ajenos a la entidad editora de la revista)
19	<b>Autores externos</b> (Al menos el 50% de los trabajos deberán ser de autores ajenos a la institución que edita la revista y a la directiva de la Asociación profesional o científica cuando esta es la entidad editora)
20	<b>Apertura editorial</b> ( Al menos 2/3 del comité editorial deberá ser ajeno a la entidad que edita la revista)
21	<b>Servicios de información</b> (Califica positivamente si la revista esta indizada sistemáticamente en alguna base de datos bibliográfica)
22	<b>Cumplimiento de la periodicidad</b> (Califica positivamente si la revista cumple la declaración de periodicidad que se contempla en el criterio 9 )

c) Características de los contenidos

23	<b>Contenido original</b> (al menos el 40% de los artículos son trabajos de investigación, comunicación científica o creación originales.)
24	<b>Instrucciones a los autores</b> ( califica si aparecen claramente las instrucciones a los autores sobre el envío de originales y la elaboración de resúmenes)
25	<b>Elaboración de las referencias bibliográficas</b> (en las normas a los autores deberán indicarse las instrucciones para redactar las referencias bibliográficas)
26	<b>Exigencia de originalidad</b> ( califica positivamente si en la presentación de la revista o en las instrucciones a los autores se menciona esta exigencia de manera explícita)
27	<b>Resumen</b> (todos los artículos deberán ir acompañados de un resumen en el idioma original del trabajo)
28	<b>Resumen en dos idiomas</b> (califica si además de un resumen de cada artículo en el idioma original del trabajo acompaña otro en una lengua de amplia difusión)
29	<b>Palabras clave</b> (califica positivamente si se incluyen palabras clave en el idioma original del trabajo)
30	<b>Palabras clave en dos idiomas</b> (califica positivamente si se incluyen palabras clave en el idioma original del trabajo y en un segundo idioma de amplia difusión)
31	<b>Metaetiquetas</b> (Dublín Core) (califica positivamente si aparecen metaetiquetas siguiendo la norma Dublín Core en la página de presentación de la revista -código fuente-)
32	<b>Buscadores</b> (califica positivamente la presencia de algún motor de búsqueda que permita realizar búsquedas por palabras, por índices, utilizar operadores booleanos, etc.)
33	<b>Servicios de valor añadido</b> (califica positivamente si la revista ofrece alertas, enlaces hipertextuales, foros, guías de enlaces, etc...)

## Referencias

Barrueco Cruz, José Manuel. (2000). Revistas electrónicas: normalización y perspectivas. [Consultado el 3 diciembre del 2008 en: <http://www.uv.es/~barrueco/badajoz.pdf>.]

Cetto, Ana María. (2001). "Publicación electrónica en ciencia: retos y oportunidades." En: *Ciencia y Desarrollo*. México: CONACYT, Vol. 27, Núm. 158, (mayo-junio), p. 60-63.

Criterios de calidad editorial de Latindex para las revistas electrónicas [Consultado el 19 de enero de 2009 en: [http://www.latindex.unam.mx/latindex/busquedas1/revistas\\_elec.html](http://www.latindex.unam.mx/latindex/busquedas1/revistas_elec.html)]

Davidson, Lloyd A.; Douglas, Kimberly. (1998). "Promise and problems for scholarly publishing." En: *The Journal of Electronic Publishing*. Vol. 4, (diciembre), [Consultado el 22 de octubre de 2008 en: <http://www.press.umich.edu/jep/04-02/davidson.html>].

Diez Carrera, Carmen. (ed.) (1998). Los materiales especiales en las bibliotecas Gijón, Asturias: Ediciones Trea, p. 430-462.

Electronic Journals: A Selected Resource Guide. (2002). [Consultado el 19 de enero del 2009 en: [http://www.harrassowitz.de/top\\_resources/ejresguide/providers.html](http://www.harrassowitz.de/top_resources/ejresguide/providers.html)].

Garrote, Virginia; et al. (2002). "Cambio de hábito, acceso y uso de revistas electrónicas en una biblioteca biomédica argentina." En: *LatinMednet. I Congreso Latinoamericano de Internet en Medicina, I Simposio de E-pharma*. (Asociación Médica Argentina, Buenos Aires, del 5 al 7 de diciembre de 2002), [Consultado el 19 de enero de 2009 en: <http://www.latinmednet.com.ar/Trabajos/B4.pdf>], p. 9.

Gómez, Nancy D. (2001). "Revistas electrónicas: suscripciones y modalidades de acceso, su aspecto económico." En: *Proceedings 2º Simposio electrónico: Las revistas electrónicas*. (Buenos Aires); [Consultado el 19 de enero de 2009 en: <http://eprints.relis.org/archive/00003624/01/revistaselectronicas2001pdf>], pp. 1-13.

Grunewald, Helmut. (1982). Directrices para los directores de revistas científicas y técnicas preparadas por el Programa General de Información y UNISIST. París: UNESCO, p. 2-5.

Guidelines for the Use of Field 856 (2003). [Consultado el 19 de enero de 2009 en: [www.lcweb.loc.gov/marc/856guide.html](http://www.lcweb.loc.gov/marc/856guide.html)]

Guijarro Antón, Mercedes. (2000). "La Gestión de Revistas Electrónicas en las Bibliotecas Universitarias Españolas." En: *Jornadas de Bibliotecas Digitales*". Vol. 1, [Consultado el 19 de enero de 2009 en: [http://imhotep.unizar.es/jbidi/jbidi2000/10\\_2000.pdf](http://imhotep.unizar.es/jbidi/jbidi2000/10_2000.pdf)], p. 105-114

Iannello, Susana Catalina y Scavini de Lanari, Aurora (1998). "Visibilidad de la literatura latinoamericana en la biblioteca virtual: compromiso con la calidad." En: *VI*



*Reunión del Sistema Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud* (23 - 24 marzo); [Consultado el 3 enero 2009 en: <http://crics4.bvsalud.org/cgi-bin/crics4w/text0?id=crics4-re6-pa2-co3>]

Keefer, Alice. (2001). "Electronic journals, scholarly communication and libraries." En: *Biblioteconomia i documentació*. Núm. 6, (julio), [Consultado el 19 de enero de 2009 en: <http://www.ub.es/biblio/bid/06keefe2.htm>]

— (1999). "La Preservació digital." En: *Biblioteconomia i documentació*. Núm. 25, julio-diciembre), p 27-41.

López Ornelas, Maricela; Cordero Arroyo Graciela. (2003). "La evaluación de un medio electrónico en línea: el caso de las revistas académicas electrónicas en Internet." En: *Revista Mexicana de Comunicación*. México, Núm. 83, (septiembre–octubre), [Consultado el 19 de enero de 2009 en: <http://www.mexicanadecomunicacion.com.mx/Tables/RMC/rmc83/revistas.html>]

— (2005). "Un intento por definir las características generales de las revistas académicas electrónicas." En: *Razón y Palabra*. México, Núm. 43. (Febrero-marzo), [Consultado el 19 de enero de 2009 en: <http://www.razonypalabra.org.mx/libros/libros/caracrevelec.pdf>], p. 31.

Lluís, Anglada; Núria, Comellas (2002). "¿Qué es justo? Modelos de precios en la era electrónica" En: *Library Management*. Vol. 23, Núm. 4/5 (Traducción castellana de Gemma Mujal y Sandra Reoyo), [Consultado el 19 de enero de 2009 en: <http://www.cbuc.es/5digital/WhatsCastweb.pdf>], p. 227-233.

McCarty, Steve. (1998). *Cyberspace as an academic publishing medium: Observations and proposals*. [Consultado el 13 de enero de 2009 en: <http://www.nyu.edu/classes/keefer/waoe/kagawa2.html>]

Marcos Mora, Mari Carmen. (2000). "La revista electrónica y su aceptación en la comunidad científica." En: *El Profesional de la Información*. Vol. 9, Núm. 5 (mayo), pp. 4-14.

Martín González, Juan Carlos; Merlo Vega, José Antonio (2003). "Las revistas electrónicas: características, fuentes de información y medios de acceso" En: *Anales de Documentación*. Núm. 6, [Consultado el 19 de enero de 2009 en: <http://www.um.es/fccd/anales/ad06/ad0611.pdf>], p. 155-186.

Martínez Rizo, F. (1999). "La búsqueda de la calidad en revistas académicas: El caso de la Revista de la Educación Superior." En: *Reunión Nacional de Editores de Revistas Mexicanas Multidisciplinarias y de Divulgación Científica* (Ixtapan de la Sal, Estado de México).

Morris, Sally (2002). *Iniciando la publicación de revistas electrónicas* [Consultado el 3 julio 2008 en <http://www.inasp.info/psi/ejp/essay.html>]

Okerson, Ann. (1997). *Recent Trend in Scholarly Electronic Publishing*. [Consultado el 22 de octubre en: <http://www.library.yale.edu/~okerson/recent-trends.html>].

Rebolledo Saavedra, Gustavo (1999). Revista electrónica de ciencias de la información y el entorno de las publicaciones en Internet. [Consultado el 22 de octubre de 2008 en: <http://www.geocities.com/ResearchTriangle/2851/confer.htm>]

Rios Hilario, Ana B. (2006). Prácticas de catalogación Gijón, Asturias: Ediciones Trea.

Rodríguez Gairín, Josep Manuel. (2002). “Interfaz Adaptativa para la Gestión y Control de Revistas Electrónicas.” En: *Actas de las III Jornadas de Bibliotecas Digitales* (El Escorial, Madrid), p. 31-40.

Rohe, Terry Ann. (1998). “How does electronic publishing affect the scholarly communication process?” En: *The Journal of Electronic Publishing*. Vol. 3, (marzo), [Consultado el 22 de octubre de 2008 en: <http://www.press.umich.edu/jep/03-03/rohe.html>]

Rovalo de Robles, María de Lourdes. (1998). Revistas científicas electrónicas. En: *Revista Biblioteca Universitaria*. México: UNAM, DGB, Nueva época, Vol. 1, Núm. 2, (julio-diciembre), [Consultado el 22 de Octubre de 2008 en: <http://www.dgbiblio.unam.mx/revis ta.html>], p. 59-64.

Ruíz Pérez, Rafael y María Pinto Molina. (1990). “Directrices fundamentales para la normalización de revistas científicas: recomendaciones destinadas a autores, directores y editores.” (Granada: Universidad de Granada, Grupo de Trabajo de Información y Documentación de la Comisión Nacional de España de la UNESCO, p. 10.

Tenopir, C.; King, D. (2000). *Towards electronic journals: realities for scientists, librarians and publishers*. Special Library Association: Washington, DC.

## **2 Difusión de las revistas científicas latinoamericanas**

### **2.1 Introducción**

Desde hace mucho tiempo las revistas científicas latinoamericanas han carecido de una difusión efectiva; es el caso, por ejemplo, de la crisis por la que atraviesan las escasas revistas científicas mexicanas (Barrón, 1999). Su producción científica pasa inadvertida en el resto del mundo por la escasa visibilidad que tienen en los índices y bases de datos de reconocimiento internacional. En consecuencia, existe una alta tendencia entre los autores latinoamericanos de recurrir a las revistas internacionales de mayor cobertura y mayor factor de impacto, con tal de obtener el reconocimiento personal. Por lo tanto no sorprende el hecho de que quienes en realidad se benefician con los resultados de estas investigaciones son las instituciones y empresas de los países desarrollados. Esto lo saben las editoriales comerciales y lo han aprovechado para mantener y reforzar el papel que venían desempeñando como intermediarios de la ciencia, beneficiándose, ahora incluso, con la aparición de las revistas electrónicas.

Ante tal panorama, se vuelve elemental analizar los procesos de publicación, certificación, difusión y reconocimiento de las revistas científicas; así como conocer cuáles son los mecanismos que utilizan los indicadores bibliométricos para aceptar y medir el factor de impacto de las publicaciones. Todo esto para estar en posibilidades de plantear otras alternativas de difusión más adecuados al contexto regional; y finalmente conseguir que la actividad científica latinoamericana tenga un aprovechamiento justo.

### **2.2 El sistema de comunicación de las revistas científicas**

#### **2.2.1 El proceso de certificación y publicación**

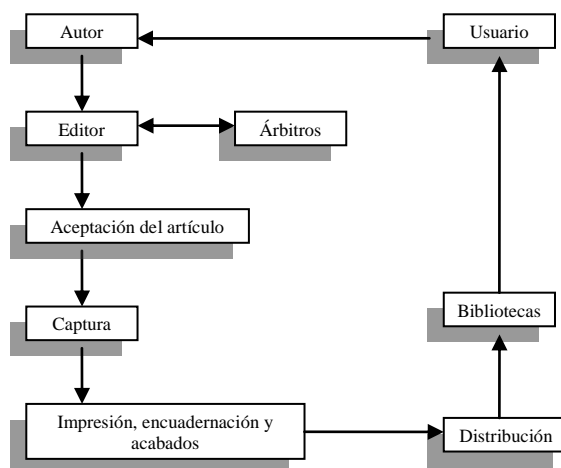
La referencia a una misma realidad constituye el paradigma universal del conocimiento científico. El investigador en la soledad de su laboratorio sabe que sus descubrimientos son ciertos, porque cualquier otro que estuviera allí podría comprobar lo mismo que él. Para dar a conocer su teoría o experimento, el investigador redacta un artículo de carácter científico y lo envía al editor de una revista para que éste sea publicado. El editor hace una primera valoración del documento, donde comprueba si cumple con los

objetivos y políticas de la revista. Puede rechazarlo directamente o bien, envía el artículo a un comité formado por investigadores activos llamados árbitros (*referees*), autoridades en la disciplina, quienes comprueban, por separado, que el contenido del artículo sea correcto, actual y que haga alguna nueva aportación a la disciplina (Barrueco, 2000). En sus informes quedará inscrita la aceptación, corrección o rechazo de la investigación.

El arbitraje o revisión por pares constituye el principal instrumento de certificación de la información científica publicada<sup>1</sup>. Por lo tanto, los objetivos de un arbitraje bien establecido son dos: dar a los documentos un sello de calidad y detectar las debilidades que presentan. El editor, por su parte, debe operar como árbitro de oficio del más alto nivel, ya que él, auxiliado por el consejo editorial, será responsable de proponer un dictamen final para la admisión de los trabajos de investigación.

Al ser aceptado un artículo se edita, se imprime y se publica en una revista, que generalmente se distribuye entre las bibliotecas suscritas, las cuales se encargan de organizar y poner a disposición de los usuarios.

Este sistema de publicación de las revistas científicas ha permanecido sustancialmente igual desde sus comienzos en el siglo XVIII. El siguiente cuadro basado en el trabajo de Sánchez y Wolf (1995) desglosa gráficamente el proceso:



Bajo este esquema, todo el proceso de edición, publicación y distribución queda a cargo de los editores, en su mayoría comerciales; y como consecuencia el investigador

<sup>1</sup> Su origen se fija en el año de 1665, cuando la *Royal Society* de Londres decide incorporar el proceso de revisión por especialistas en la edición del *Philosophical Transactions*. Esta fue una de las innovaciones conceptuales más importantes y decisivas que han contribuido a diseñar el modelo en el que se desenvuelve el actual sistema de publicación científica.

deja de tener mediación en la gestión del sistema, aun cuando él es el principal protagonista, ya que es productor, consumidor y evaluador de la información que se produce. Sin embargo, este panorama cambio en el momento en que las revistas electrónicas se consolidaron como un nuevo modelo de publicación.

### **2.2.2 La difusión**

Un estudio, descubrimiento o investigación incluso cuando ya se encuentre publicado, no ha concluido verdaderamente, sino hasta que es conocido por la comunidad de especialistas y finalmente por la sociedad. Por lo tanto, el trabajo científico, además de certificación y de publicación, requiere difusión.

La ciencia es producto de un esfuerzo continuo y colectivo; no es algo acabado sino que se encuentra en constante proceso de formación. La difusión tiene como finalidad recrear la actividad científica. Además la difusión de las revistas científicas es, por si misma, importante para potenciar la investigación y posibilitar la comunicación entre las comunidades científicas nacionales e internacionales.

Uno de los principales objetivos de la publicación científica es que las investigaciones adquieran, lo más pronto posible, un máximo punto de visibilidad y disponibilidad a través de los canales de comunicación apropiados, donde aquellos lectores interesados puedan localizar y consultar. Hacer visible la publicación científica, significa ponerla a la vista del usuario potencial a fin de facilitar su consulta. “Sin visibilidad no hay uso del conocimiento que es en definitiva la razón de ser de su producción” (Ochoa Henríquez, 2004)

El término de visibilidad se refiere a los resultados científicos publicados, que son procesados en fuentes de información secundarias, como lo son las bases de datos locales e internacionales. Su medición se realiza por medio de los indicadores de circulación.

Los factores que afectan la visibilidad de una publicación son: la distribución, el idioma y la calidad de la investigación. Por tal razón, para que la literatura científica tenga visibilidad, debe estar comprometida con la calidad, y para ello hay que someterla a diversos criterios de evaluación. La publicación científica debe ser evaluada como un producto integral teniendo en cuenta la presentación y el contenido.

### **2.2.3 El reconocimiento científico**

La ciencia es un amplio sistema social, cuya primera función es divulgar los descubrimientos científicos, la segunda es proteger la propiedad intelectual, y la tercera es atribuir méritos a quienes con su trabajo han contribuido al desarrollo de las ideas en diferentes campos.

Las revistas científicas, además de validar el nuevo conocimiento y hacerlo del dominio público, “son depositarias de un patrimonio que siendo intangible, determina la capacidad de progreso científico, ya sea de una cierta comunidad, nación, o región” (Krauskopf y Vera, 1995)

Es esencial que los investigadores no dejen de estar al tanto de cómo se sitúa la actividad científica realizada en su país, en relación con lo que se está produciendo internacionalmente, ya que el hecho de publicar únicamente en el contexto nacional, puede convertirse en un hábito para realizar investigaciones científicas de poca calidad.

Por otro lado, es fundamental que los investigadores de un país ocupen algún grado de reconocimiento dentro de la comunidad científica internacional, no sólo por lo que esa colocación supone en términos de control de calidad que se produce en ese país en particular, sino por el aprovechamiento que de sus trabajos otros puedan obtener.

## **2.3 Indicadores del Institute for Scientific Information (ISI)**

### **2.3.1 Características**

Los resultados científicos tienen gran influencia en el desarrollo económico y social de las naciones (Filippo y Fernández, 2002). Esto ha originado la necesidad creciente de desarrollar indicadores que cuantifiquen y evalúen la actividad científica, sus resultados y beneficios. Los objetivos de los estudios bibliométricos pueden cifrarse en dos grandes apartados (Osca Lluch, 2007):

- El análisis o estudio del tamaño, crecimiento y distribución de los documentos científicos.
- La indagación de la estructura y dinámica de los grupos que producen y consumen dichos documentos, y la información que contienen (su productividad, visibilidad, factor de impacto); pero también a los distribuidores

de la información científica y a sus usuarios (estudios de necesidades y consumo de información).

La evaluación de la actividad científica por medio de citas se ha convertido en el principal medidor del crecimiento científico. Como consecuencia, el reconocimiento otorgado a un investigador o a una revista se funde, en ocasiones, en el valor cuantitativo de su producción y no en el valor cualitativo de sus investigaciones.

Los análisis sobre el uso de las revistas científicas por medio de citas, son realizados en el *Institute for Scientific Information* (ISI), de Filadelfia. Sus resultados son publicados cada año en el *Journal Citation Reports* en forma de indicadores bibliométricos, entre los que figuran el número de citas recibidas y el factor de impacto.

El ISI fue creado en 1958, con la función de dar a los investigadores un acceso a la investigación científica de alta calidad. El Thomson ISI, como se llama actualmente, cubre más de 16.000 revistas en diferentes áreas relacionadas con las ciencias. La versión actual con acceso en línea Web of Science cubre más de 8.200 publicaciones académicas. Sus bases de datos bibliográficas son las más difundidas y utilizadas en los análisis de la actividad científica, como son el *Science Citation Index* (SCI), el *Socials Science Citation Index* (SSCI), el *Arts and Humanities Citation Index* (AHCI), y el *Current Contents* (CC). Su uso generalizado se debe a que, supuestamente, presentan ventajas con respecto a otras bases de datos como: cubrir una selección importante de revistas científicas de ámbito internacional, incluir todos los artículos que contienen, así como recoger las referencias bibliográficas utilizadas por cada documento.

### **2.3.2 El factor de impacto**

En 1955, Eugene Garfield sugirió que el recuento de las citas podría medir el “impacto” de las publicaciones e introdujo el término “factor de impacto”. Pero el término “factor de impacto” no se utilizó hasta que en 1963 se publicó el repertorio *Science Citation Index* (SCI) correspondiente a 1961, lo que finalmente condujo a la aparición del *Journal Citation Reports* (JCR) (Kurmis, 2003).

El factor de impacto (FI) de una revista se obtiene dividiendo el número de las citas recibidas, entre la cantidad de artículos publicados en un determinado período de tiempo. Esta es su fórmula:

$$FI = \frac{\text{Número de citas}}{\text{Número de artículos}}$$

El *Journal Citation Report* (JCR) del ISI lo calcula por un período de dos años. Indica cuán rápidamente es citado un artículo promedio de una revista específica. El índice de “*Inmediatez*” es similar al índice de impacto, la diferencia es que se calcula sólo para el año en curso.

El factor de impacto es una medida aceptada internacionalmente. Su validez como indicador de los trabajos está ampliamente acreditada, al considerar que todos los artículos tienen el mismo factor de impacto que la revista en la que están publicados, hecho que es muy discutible.

### 2.3.3 Presencia de las revistas científicas latinoamericanas en el JCR

El JCR, *Journal Citation Report*, es un listado que suministra el factor de impacto (FI) de las publicaciones, el cual se ha convertido en un parámetro de alto reconocimiento internacional para medir la calidad de las publicaciones científicas. El ISI publica, anualmente, una lista con el factor de impacto de cada una de las revistas incluidas en sus archivos. La siguiente tabla muestra la presencia, representada por el factor de impacto, que obtuvieron algunas de las revistas latinoamericanas, y por lo cual fueron incluidas en el reporte del JCR durante el año 2007 (JCR):

Presencia de revistas latinoamericanas en el Journal Citation Report del ISI en el 2007			
País	Science Edition	Social Science Edition	Total
Argentina	7	2	9
Brasil	27	3	30
Chile	8	2	10
Colombia	1	1	2
Costa Rica	1	0	1
Cuba	1	0	1
Ecuador	1	0	1
Jamaica	1	0	1
México	12	5	17
Uruguay	1	0	1
Venezuela	3	0	3
Total	63	13	76
Total de revistas incluidas en el <i>JCR</i>	6426	1866	8292
<b>Porcentajes</b>	<b>0.09%</b>	<b>0.06%</b>	<b>0.09%</b>



Es evidente la nula presencia que las revistas latinoamericanas tienen en el índice del ISI, las cuales no representan, ni siquiera en conjunto, el 0.1 % del total de revistas incluidas en el JCR, tanto de disciplinas del área de ciencias, como el de ciencias sociales.

De acuerdo con lo anterior la producción científica latinoamericana, está fuertemente dominada por Brasil, México y Chile. Los otros países de la región apenas aportan un diminuto porcentaje de publicaciones con visibilidad internacional. En cuanto a los campos científicos con mayor visibilidad internacional en los países de la región se encuentran: medicina clínica, biología, química y física.

### **2.3.4 Crítica**

A pesar de las críticas hechas a las bases de datos del ISI, de presentar un sesgo a favor de las revistas de lengua inglesa, los argumentos generalizados para su uso se basan en que son bases multidisciplinares y que miden la producción más internacional de los países y comunidades científicas: las llamadas revistas de “corriente principal”, como se hizo hábito denominarlas; lo cual no significa que así lo sean. Sin embargo, resulta obligatorio adoptar una actitud crítica al momento de considerar los datos generados a partir de estos indicadores bibliométricos.

Una de las herramientas creadas por el ISI que más críticas despierta, es precisamente el Journal Citation Report. La dinámica del JCR se sustenta en que la calidad de un artículo publicado depende de la cantidad de citas que recibe; si una revista contiene artículos que son muy citados es considerada como una revista relevante; a su vez un artículo puede ser importante si la revista en la que se encuentra publicado recibe un gran número de citas anuales. A pesar de lo expresado por muchos autores, el FI no representa directamente la calidad de las publicaciones, ya que existen diversos factores que influyen en ella, tales como: frecuencia de publicación, número de artículos, carácter local del estudio y especialidad científica. (Rios y Herrero, 2005)

Hay tres objeciones acerca de los indicadores bibliométricos.

En primer lugar, la limitación de los análisis de citas radica en que: el valor y significado de las citas es subjetivo. Para comprender el significado de una cita, es necesario hacer un examen de las condiciones sociales que predisponen a los científicos a citar en la forma en que lo hacen, es decir, entender su realidad social (Macias-Chapula, 2001). No todos los autores citan de la misma forma. Luego entonces la cita

no es una entidad sino un fenómeno. No existe una teoría única sobre la citación capaz de explicar por qué los autores citan de una determinada forma.

En segundo lugar, hay diferencias considerables entre los factores de impacto de las disciplinas científicas, debido a que varían de acuerdo con sus características, entre otras: el crecimiento de la disciplina, el tamaño de su comunidad científica y sus hábitos de publicación y citación. Por ejemplo en bioquímica el número de referencias es dos veces mayor que en matemáticas; en humanidades y artes las citas son aún menores. En el caso de las ciencias sociales, se encuentra una relación no lineal entre la reputación de una revista y su impacto (Rios y Herrero, 2005). Esto hace que las distintas disciplinas no se puedan comparar entre ellas a través de sus factores de impacto. Sólo dentro de una misma disciplina se puede comparar la producción de distintas comunidades científicas, a partir de dicho factor.

En tercer lugar, la producción, evolución, aumento, difusión de resultados se calculan satisfactoriamente a través de los indicadores bibliométricos, pero en cuanto a la circulación y aprovechamiento real del conocimiento, éste resulta difícil de cuantificar, al ser el conocimiento intangible y acumulativo. Por lo tanto, los indicadores bibliométricos son los menos relevantes para medir el verdadero progreso científico.

Aunque los indicadores bibliométricos han recibido numerosos cuestionamientos, la mayoría de las críticas no se centran en su valor, sino en el uso inapropiado que a veces se hace de ellos. Utilizados adecuadamente con prudencia y cautela, teniendo en cuenta los límites de su validez, relativizándolos respecto al contexto de aplicación y complementados con otros indicadores socioeconómicos, constituyen una herramienta de gran utilidad. (Filippo y Fernández, 2002)

En suma, los estudios bibliométricos son importantes y necesarios no obstante, estos deben combinarse con enfoques cualitativos, es decir, es necesario contar con instrumentos y metodologías adecuadas para realizar estudios que permitan superar las actuales limitaciones y tomen en consideración: las diversidades entre áreas, disciplinas, tipos de investigación, y distintos contextos sociales. Dada la característica multidimensional de la ciencia, su evaluación no puede hacerse con un solo indicador; necesita un conjunto de ellos que contemplen sus distintas facetas.

La actividad científica debe ser reconocida e interpretada dentro del contexto social en la que está enmarcada. Por lo que las evaluaciones del desempeño científico deben

ser sensibles al contexto conceptual, social, económico e histórico de la sociedad donde éste se realiza. La calidad científica no puede ser medida en una escala absoluta.

## **2.4 Alternativas de difusión.**

### **2.4.1 Conversión al idioma inglés**

Un aspecto fuertemente relacionado con la difusión de las investigaciones publicadas es el idioma. Es un hecho, que actualmente la comunidad científica, globalizada, ha reconocido al idioma inglés como el idioma oficial de la ciencia. Lo cuál no resulta extraño, puesto que el latín fue la «lengua franca» de la ciencia en determinada época de la humanidad.

Actualmente es frecuente encontrar, artículos en inglés en revistas de países donde el idioma inglés no es el oficial. Es el caso de prácticamente todas las revistas biomédicas más importantes de Europa, y en el caso de Asia, la mayoría de las revistas biomédicas se encuentra en el proceso de conversión al inglés.

Sin embargo esta práctica en Latinoamérica ha procedido de forma lenta. Existe en general una menor aceptación a este cambio. Los comités editoriales consideran que la principal función de estas revistas es la difusión de la información científica en la propia región (Murillo-Godinez, 1998).

Un buen ejemplo, en el éxito de difusión por la conversión al idioma inglés, es el caso de la revista biomédica mexicana: *Archives of Medical Research* (AMR). La AMR es una de las revistas biomédicas con mayor tradición en Latinoamérica y que recientemente ha sido convertida al inglés. Ha sido incluida en *Elsevier*<sup>2</sup> por lo que sus artículos en texto completo se encuentran disponibles a nivel internacional. Actualmente la AMR se ha consolidado como la revista líder en Latinoamérica en investigación biomédica, tanto por la calidad de sus artículos, como por contar con una difusión conveniente.

La revista AMR es un buen ejemplo de lo que podría pasar con algunas revistas latinoamericanas en el futuro para incrementar la difusión internacional de las investigaciones realizadas en Latinoamérica. (Téllez-Zenteno; Morales-Buenrostro; Estañol, 2007)

---

<sup>2</sup> Una de las compañías editora con mayor importancia que difunden libros y revistas científicas en el mundo

## **2.4.2 Propuesta de un indicador regional**

La *Red Iberoamericana de Ciencia y Tecnología* (RICYT) en la inauguración de su Taller Iberoamericano e interamericano de Indicadores de Ciencia y Tecnología, ha puesto en marcha una iniciativa importante que tiene como prioridad el reconocimiento e impacto del quehacer científico de los países en desarrollo.

Dicha iniciativa propone un nuevo Indicador de visibilidad-impacto como alternativa para medir la repercusión de la ciencia en los países en vías de desarrollo, cuyas investigaciones no están incluidas en las bases de datos del ISI (Mesa, Miranda y Hooydonk, 2005).

Este nuevo indicador para el caso de las publicaciones se define como la proporción de “artículos procesados” con relación al total de “artículos publicados” para medir la visibilidad y la proporción de “artículos citados” con relación al total de “artículos publicados” para medir el impacto.

Sin embargo, es indispensable que los indicadores de producción, al igual que el resto de los indicadores de Ciencia y Tecnología, sean diseñados con una metodología común, internacionalmente aceptada, para que sus resultados puedan ser comparados tanto a nivel regional como internacional.

## **2.4.3 Bases de datos**

Como ya se ha mencionado antes, para poder medir la difusión de las revistas científicas, es necesaria la utilización de indicadores bibliométricos. Estos indicadores son diseñados a partir de bases de datos. Por tal motivo, se vuelve primordial para todo artículo científico el hecho de ser incluido en alguna base de datos.

A pesar de la aparente simpleza en la construcción de indicadores bibliométricos, existen numerosas dificultades en su elaboración, por lo que constituyen un permanente desafío metodológico. La posibilidad de elaborar indicadores más complejos depende principalmente de las características de la bases de datos seleccionada. Por tal razón, las bases de datos deben tener las condiciones necesarias para poder evaluar las revistas incluidas, y así de esta manera alentar su mejoramiento.

El desarrollo de bases de datos tienen, además, la finalidad de representar y difundir la producción de las revistas científicas de cierta localidad. A continuación se hace una

descripción de algunas de las bases de datos más importantes de la región Latinoamericana (Filippo y Fernández, 2002):

- *LILACS* Esta base es producida por BIREME y recoge registros de la literatura científica y tecnológica en el campo de las ciencias médicas. Indiza unas 670 revistas del área de la Salud. Contiene 150.000 documentos entre artículos de revistas, tesis, capítulos de libros, anales de congresos o conferencias, informes científico-técnicos y publicaciones gubernamentales. Es publicada desde 1982.
- *HELA* El catálogo HELA contiene información hemerográfica de las revistas que conforman la colección de la Hemeroteca Latinoamericana, la cual fue creada en 1975 en la UNAM. Incluye aproximadamente 3,000 títulos de revistas editadas en América Latina y el Caribe, así como de publicaciones de organismos internacionales de alcance panamericano o iberoamericano. La base de datos se actualiza diariamente incorporando más de 100 títulos y 2,500 fascículos al año. Los datos correspondientes a los editores de publicaciones seriadas de América Latina y el Caribe incluidos en HELA, hacen de esta base de datos un directorio hemerográfico latinoamericano.
- *CLASE* Es una base de datos bibliográfica creada en 1975 en la UNAM. La base de datos se actualiza diariamente y más de 10 mil registros son agregados cada año. Ofrece alrededor de 270 mil registros bibliográficos de artículos, ensayos, reseñas de libro, revisiones bibliográficas, notas breves, editoriales, biografías, entrevistas, estadísticas y otros documentos publicados en cerca de 1500 revistas de América Latina y el Caribe, especializadas en ciencias sociales y humanidades.
- *PERIODICA* Es una base de datos bibliográfica creada en 1978 en la UNAM. La base de datos se actualiza diariamente y más de 10 mil registros son agregados cada año. Ofrece alrededor de 265 mil registros bibliográficos de artículos originales, informes técnicos, estudios de caso, estadísticas y otros documentos publicados en cerca de 1500 revistas de América Latina y el Caribe, especializadas en ciencia y tecnología.
- *LATINDEX* Es el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de Iberoamérica. Fue elaborada en 1995 por la Biblioteca Central de la UNAM a partir de la cooperación de una red de instituciones que reúnen y difunden información bibliográfica sobre revistas científicas producidas en la

región, que fueron previamente seleccionadas, ya que cumplen todos los requisitos de alta calidad académica, contemplando tanto los aspectos formales de edición, continuidad, presentación, etc., como los relativos a los comités editoriales, arbitraje, autores y contenidos. Latindex pone a disposición de sus usuarios tres productos básicos de información (¿Qué es Latindex?, 2009):

- Directorio: Desde 1997 proporciona los datos normalizados de una amplia variedad de revistas académicas o de interés académico, con información que permite conocer su trayectoria, especialización temática, organismo editor, responsables editoriales, dirección completa, procedimientos de distribución, precios, bases de datos que cubren la revista, entre otros. A la fecha contiene más de 16,000 revistas tanto de los países participantes en el Sistema Latindex, como de otros países de la región.
- Catálogo: Ofrece una selección de revistas que han sido clasificadas conforme la aplicación de una serie de criterios de calidad editorial probados y convenidos por el Sistema Latindex. Puesto en línea en el año 2002, el Catálogo es un subconjunto de las revistas contenidas en el Directorio, con información adicional sobre el perfil de la revista y los criterios de calidad cumplidos por cada una de ellas. A la fecha más de 3,000 revistas han ingresado al Catálogo.
- Enlace a revistas electrónicas: Disponible desde 2002, ofrece acceso a los textos completos de artículos publicados en las revistas listadas. El acceso es a través de los sitios *web* de las revistas o por medio de hemerotecas virtuales donde se encuentran disponibles. El acceso puede ser gratuito o restringido y depende de las políticas establecidas por cada editor. A la fecha hay más de 2,500 enlaces.

#### **2.4.4 Alternativas electrónicas**

Uno de los más importantes inconvenientes para los autores y universidad de Latinoamérica, es que con la finalidad de obtener una óptima difusión de sus aportaciones, transfieren sus investigaciones, y con ello el derecho sobre ellas, a las editoriales de prestigio, quienes imponen términos y condiciones restrictivas para volver a publicar el material o utilizarlo con fines didácticos. Este hecho perjudica a los investigadores y a sus universidades quienes se ven obligados, incluso, a pagar altos

costos de readquisición, que injustamente no tiene compensación con la costosa inversión generada por la misma investigación; financiada por las propias universidades, con fondos que en última instancia son públicos.

Las principales problemáticas con las que las universidades se encuentran al momento de querer publicar son los siguientes (Aguirre, 1998):

- *Restricciones de presupuesto para la edición.* Las universidades publican aquello que están en condiciones económicas de publicar, pero la capacidad de investigación de una universidad siempre está por encima de su capacidad de publicación. Es decir, muchos trabajos de investigación no son difundidos sencillamente porque no existen recursos económicos para proceder a su edición. Este factor es determinante de la producción investigadora, pues actúa como freno del interés por la investigación misma.
- *Restricciones de difusión.* La repercusión de las investigaciones está en función de su capacidad de ser difundida al resto de la comunidad científica, pero la capacidad de difusión suele ser más complicada que la edición misma; los mecanismos de difusión son diferentes a los de edición puesto que entran en juego factores de mercado ajenos a la vida académica.

No obstante, la aparición de los archivos electrónicos en la web trajo consigo los recursos necesarios para el desarrollo autónomo de la publicación académica. Las ventajas que la web ofrece en la edición, publicación y difusión electrónica marcaron el inicio de un fuerte impulso por parte de las universidades para tener mayor control sobre la autogestión del conocimiento científico, que ellas mismas generan.

El nuevo paradigma propuesto por la web permite que se reconsidere la manera de hacer una publicación visible, puesto que la difusión puede ser enfocada desde diversos ángulos. Por ejemplo, su inclusión en servicios de alertas a través de correo electrónico (e-mail), motores de búsqueda en línea, ligas en otros sitios web relevantes al mismo tema; así como también el diseño de revistas electrónicas de fácil distribución.

Uno de los elementos electrónicos para medir la visibilidad es el contador del visitante del sitio web, que incluye: el número de entradas o hits, tiempo de uso, número de descargas, incluso desde donde se accede, es decir, desde qué país o ciudad se accede a la información. El análisis de estas estadísticas del sitio podrían dar los parámetros suficientes para aplicar indicadores de circulación.

Actualmente, dos de las principales alternativas electrónicas dirigidas a facilitar el libre acceso y la difusión de la literatura científica a través de la web son: el repertorio electrónico o “autoarchivo” (*self-archiving*) y las “revistas con acceso abierto” (*open access*).

#### 2.4.4.1 El autoarchivo

La iniciativa del autoarchivo (*Self Archive Initiative*) está siendo adoptada como una alternativa por los investigadores, posibilitando y satisfaciendo las demandas de difusión científica y académica que requieren las universidades (Veiga de Cabo, 2003). Se trata de un sistema de publicación donde los autores depositan sus artículos en repertorios especializados o archivos electrónicos abiertos, incluso aquellos que todavía no han pasado por un proceso de evaluación por pares (*peer-reviewing*) como es el caso de los *e-prints*<sup>3</sup>.

En ciertas disciplinas del conocimiento, los investigadores están acostumbrados a distribuir su trabajo informalmente antes de una publicación, en forma de pre-impreso. Lo cual por supuesto es mucho más fácil de realizar en forma electrónica, por ejemplo en un blog o vía e-mail, que de manera impresa. El medio electrónico también hace mucho más factible el almacenaje de estos pre-impresos en una base de datos navegable, a menudo institucional. Una base de datos de pre-impresos está muy bien establecida en física y disciplinas relacionadas<sup>4</sup> (Morris, 2002). Actualmente se está desarrollando software para facilitar la búsqueda simultánea de manuscritos pre-impresos en más de una base de datos

El autoarchivo ha sido un catalizador importante para la liberación de la información publicada por las revistas científicas. Su surgimiento ha sido consecuencia del poco interés con que los editores han acogido diversos llamamientos para eliminar las barreras a la libre circulación de la información científica concentrada en sus manos. La ideología que respalda esta iniciativa se basa en el derecho de los autores a divulgar libremente por su cuenta el resultado de sus investigaciones (Stevan H, 2001).

---

<sup>3</sup> Borrador en formato electrónico que se publica en la web antes de que los comités editoriales hayan evaluado su calidad.

<sup>4</sup> El servidor de prepublicaciones de *Paul Ginsparg* que comenzó a funcionar en Los Alamos desde 1991 hace disponibles en versión electrónica y gratuita, las prepublicaciones de artículos que posteriormente aparecerán en revistas y que los usuarios pueden decidir comprar o no. Esto ha permitido que la *American Physical Society* tenga la política de derechos de copia más avanzada del momento, permitiendo a los autores mantener el copyright de sus trabajos.



#### 2.4.4.2 Revista de acceso libre

La revista de acceso abierto (*open access*), es una publicación primaria de calidad que ha pasado por mecanismos de certificación y que se encuentran publicadas en la web permitiendo un acceso directo y abierto.

Gracias al desarrollo rápido y favorable de las tecnologías de la información cada vez hay programas más potentes y de fácil empleo que van disminuyendo la brecha entre las habilidades del autor y el editor. Por otro lado, el apoyo institucional especializado en publicaciones ha brindado a muchos institutos académicos las condiciones necesarias para publicar los trabajos de sus propios investigadores. De esta manera los autores no encuentran razón para que la transmisión de sus investigaciones siga dependiendo casi totalmente de la industria editorial.

De hecho, un papel vital de las universidades y de otras instituciones académicas es su asignación como responsables de la publicación de trabajos especializados, conservando los derechos que son muy importantes (Openheim, Greenhalgh y Rowland, 2000)

Sin embargo, la sobrevivencia de una revista de acceso libre depende de una vía económica alternativa para la recuperación de los costos de la investigación, esto es difícil para investigadores en el área de las humanidades, donde el financiamiento para la investigación es limitado, en comparación con las ciencias; como también lo es, en general, para autores de países latinoamericanos. (Morris, 2002).

Resulta esencial contar con un modelo económico viable para la recuperación de los gastos o subsidio antes de comprometerse con una revista de acceso libre. Sin embargo, los beneficios al acceso libre a subsidios son tan evidentes que la *Open Society Institute* recientemente ha lanzado una iniciativa de 3 años para apoyar económicamente el desarrollo de nuevos modelos económicos y la creación o conversión de revistas de acceso libre (Morris, 2002).

En conclusión, la revista de acceso libre es una valiosa alternativa para que los grupos de investigación de las universidades construyan sus propias revistas científicas electrónicas, y las distribuyan por la web libremente o a un costo muy bajo, ya que esto permitiría a los investigadores de la región latinoamericana publicar sus artículos en los ficheros abiertos de un sistema de publicación cooperativa, una red electrónica como la que SciELO propone, donde las publicaciones latinoamericanas se apoyan en la edición, difusión y evaluación.

## Referencias

- Aguirre Romero, Joaquín M. (1998). Las revistas digitales y la vida académica En: *Cuadernos de Documentación Multimedia*; No. 6-7, 1997-1998, [Consultado el 19 de febrero del 2009 en <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/aguirre.htm>], p. 159-169.
- Barrón Meza, Miguel Ángel (1999). Crisis de las revistas científicas En: *La Jornada* (Secc. Lunes en la Ciencia), 15 de marzo; [Consultado el 19 de febrero del 2009 en: <http://www.jornada.unam.mx/1999/mar99/990315/cien-meza.html>].
- Barrueco Cruz, José Manuel (2000). Revistas electrónicas: normalización y perspectivas. [Consultado en la página Web de Universitat de València el 12 de agosto de 2008 en: <http://www.uv.es/~barrueco/badajoz.pdf>].
- Filippo, Daniela de y Fernández, María Teresa (2002). Bibliometría: importancia de los indicadores bibliométricos En: *El estado de la ciencia. Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)*; [Consultado el 19 de febrero del 2009 en <http://www.ricyt.org/interior/difusion/pubs/elc/10.pdf>], p. 69-76.
- JCR. Journal Citation Reports: a bibliometric analysis of Science Journal in the ISI database. Filadelfia: ISI, 1996.
- Krauskopf, Manuel y Vera, Maria Ines (1995). Las revistas latinoamericanas de corriente principal: indicadores y estrategias para su consolidación. En: *Interciencia*; 20(3): [Consultado el 19 de febrero en: <http://www.interciencia.org.ve>], p. 144-148.
- Kurmis AP. (2003). Understanding the limitations of the journal impact factor. En: *The Journal of Bone and Joint Surgery*; 85-A, p. 2449-54.
- Macias-Chapula, César A. (2001). Papel de la informetría y de la cienciometría y su perspectiva nacional e internacional En: *ACIMED 9*. Suplemento. [Consultado el 19 de febrero del 2009 en: <http://eprints.rclis.org/1874/1/sci06100.pdf>].
- Mesa Fleitas, María Elena; Miranda Cabrera, Ilena y Hooydonk, Guido Van (2005). Impacto de las revistas científicas a través del indicador visibilidad-impacto: una alternativa para la región. En: *Ciencias de la Información*; 36:22, [Consultado el 19 de febrero 2009 en: <http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/eventos/index/assoc/HASHdedf.dir/doc.pdf>], p. 53-62.
- Morris, Sally (2002). Iniciando la publicación de Revistas Electrónicas [consultado el 19 de junio del 2008 en: [http://biblioteca.ucv.cl/herramientas/ejournals/publicaci%F3n\\_de\\_revistas\\_electronicas.pdf](http://biblioteca.ucv.cl/herramientas/ejournals/publicaci%F3n_de_revistas_electronicas.pdf)].
- Murillo-Godinez G. (1998). The difficulties of scientific journals in Spanish. *Rev Invest Clin*; 50, p.177.

Ochoa Henríquez, Haydée (2004). “Visibilidad: El reto de las Revistas Científicas Latinoamericanas” En: *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*; Vol. 20, No. 43 [Consultado el 19 de mayo de 2008 en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S101215872004000100012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S101215872004000100012&script=sci_arttext)].

Osca Lluch, Julia. (2007). La difusión de la actividad científica mediante publicaciones Valencia (España): Instituto de Historia de la Ciencias y Documentación “López Piñero”, [Consultado el 19 de febrero del 2008 en: <http://www.imedea.uib.es/public/cursoid/html/textos/Tema%2012.4%20JO%20txt.pdf>].

¿Qué es LATINDEX? (2009) [Consultado el 19 de febrero del 2008 en: <http://www.latindex.org/latindex/busquedas1/latin.html>].

Rios Gómez, Claudia y Herrero Solana, Víctor. (2005). *La producción científica latinoamericana y la ciencia mundial: una revisión bibliográfica (1989-2003)*. En: *Revista Interamericana de Bibliotecología*; Vol. 28, No. 1 (ene.-jun.), p. 43-61.

Sánchez y Gándara, Arturo y Wolf, Kurt Bernardo (1995). “Los editores técnicos de países en desarrollo”. En: *Publicaciones científicas en América latina / Ana Maria Cetto y Kai-Inge Hilleurd compiladores*. México: ICSU, UNESCO, UNAM, AIC, FCE, p. 265.

Stevan Harnad. (2001). The self-archivign alternative [Consultado el 19 de abril de 2001 en: <http://www.cogsci.ac.uk/~harnad/>].

Téllez-Zenteno, José F; Morales-Buenrostro, Luis E; Estañol, Bruno (2007). “Impact factor of Latin American medical journals” En: *Revista médica de Chile*; 135, p. 480-487.

Veiga de Cabo, J. (2003). “Visibilidad de revistas científicas e iniciativas para incrementar la difusión de las publicaciones españolas” En: *Nutrición hospitalaria*; XVIII (4) [Consultado el 19 de febrero en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v18n4/editorial.pdf>], p.177-180.

## **3 El modelo SciELO**

### **3.1 El movimiento acceso abierto (*Open Access*)**

#### **3.1.1 Introducción**

La comunidad científica ha manifestado con vehemencia el hecho de que el resultado de las investigaciones pertenece a la sociedad, y que las editoriales comerciales sólo tienen derecho de percibir una remuneración justa por su aporte real al proceso de certificación y publicación, pero de ninguna manera les corresponde centralizar de manera exclusiva esta información (Webdebates: Future e-access to the primary literature, 2001)

La solución propuesta por la comunidad científica es promover el acceso libre a las revistas científicas, de forma electrónica y gratuita, mediante repositorios digitales. Por otro lado, y como una iniciativa más, se está exigiendo a las editoriales, tanto comerciales como académicas, que permitan el acceso abierto a los resultados científicos, después de un periodo razonable de tiempo. El único requisito es, en todo caso, contar con la autorización previa de los autores.

#### **3.1.2 Definición**

El concepto de acceso abierto quedó definido en las declaraciones de Budapest, Bethesda y Berlín, lo que se conoce como la definición “BBB” del acceso abierto. Resumiendo lo dicho en estas tres declaraciones, por acceso abierto a la literatura científica electrónica entendemos que: ésta se encuentra en la web y está disponible de forma gratuita, permitiendo a cualquier usuario acceder a los textos completos de los artículos, y usarlos para cualquier propósito responsable, todo sujeto al reconocimiento apropiado de la autoría. “La única restricción a la reproducción y distribución, y el único rol para el copyright en este dominio, debería consistir en dar a los autores el control sobre la integridad de su trabajo y el derecho a ser debidamente reconocido y citado” (Open Society Institute, 2001).

Es decir, para que un trabajo sea de acceso abierto, el autor o beneficiario del *copyright* debe consentir y garantizar, por adelantado el derecho gratuito de acceder a su trabajo. “En la mayoría de campos del conocimiento, las revistas especializadas no

pagan a los autores, quienes, por consiguiente, pueden autorizar el acceso abierto sin que ello repercuta en sus ingresos.” (Suber, 2004).

### 3.1.3 Desarrollo histórico

Uno de los antecedentes más importantes de lo que hoy conocemos como acceso abierto es el repositorio digital arXiv.org (ArXiv, 2009), un servidor electrónico de artículos de investigación en los campos de física, matemáticas y informática. Inició en agosto de 1991 y en la actualidad permite el acceso a más de 400.000 artículos en soporte digital.

En junio de 1994, Stevan Harnad, publicó en una lista de discusión su "propuesta subversiva para la publicación electrónica", recogida más tarde en un importante libro sobre el tema (Shumelda y O'Donnell, 1995). Tres años después Harnad, con una ideología similar a la de arXiv.org, creó en 1997, CogPrints.org, un repositorio para el autoarchivo de artículos de investigación en ciencias cognitivas.

En 2001, se conformó la biblioteca pública de la ciencia PloS (*Public Library of Science*) que a través de una "Carta abierta a los editores de revistas científicas" se realizó un llamado al que se adhirieron más de 30,000 científicos de todo el mundo, los cuales exigían el establecimiento de una biblioteca pública en línea que diera acceso gratuito a los textos completos de todo lo publicado en el campo de la medicina y las ciencias de la vida. (Read the Open Letter, 2001)

La consolidación definitiva del acceso abierto ocurrió el 1 y 2 de diciembre de 2001 en Budapest, en unas jornadas organizadas por el *Open Society Institute* (OSI) y que tuvo como resultado la *Budapest Open Access Initiative* (BOAI), una declaración firmada en febrero de 2002 por académicos y bibliotecarios, entre otros, en la que se define por primera vez el concepto de acceso abierto. Un año después, en el 2003 se instauran otras importantes iniciativas: la de *Bethesda Statement on Open Access Publishing* en Estados Unidos (Suber, 2003); la Declaración de Berlín sobre el Acceso Abierto al conocimiento en ciencias y humanidades (Grus, 2003); y la Conferencia Mundial sobre la Sociedad de la Información, celebrada en Ginebra, y que en su declaración de principios introdujo el siguiente texto: “Nos esforzamos en promover el acceso universal, con las mismas oportunidades para todos, al conocimiento científico y la creación y divulgación de información científica y técnica, con inclusión de las iniciativas de acceso abierto para las publicaciones científicas” (Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2006)

Entre los años 2005 y 2006 hubo un enorme crecimiento del número de repositorios institucionales y una progresiva implantación de políticas de autoarchivo por parte de algunas de las organizaciones de financiación más importantes del mundo, como fue el caso del *Instituto Nacional de Salud de Estados Unidos* (NIH), la *Red Española de Bibliotecas Universitarias* (Rebiun) y DAREnet un repositorio digital académico que posee casi 70,000 artículos disponibles en acceso abierto, procedentes de las 14 universidades más importantes de Holanda. (Hernández, Rodríguez; Bueno, 2007)

En abril de 2006, la *Comisión Europea* publicó un “Estudio sobre la evolución económica y técnica de los mercados de publicación científica en Europa” (Comisión Europea, 2006) recomiendan a las agencias que financian la investigación en Europa, a que establezcan una política para que todos los artículos, surgidos a raíz de la financiación de algún proyecto europeo, sean depositados en un archivo abierto a partir de un cierto período de tiempo desde su publicación.

En febrero de 2007, la *Comisión Europea* hizo pública una comunicación al Parlamento, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo sobre el acceso, difusión y preservación de la información científica en la era digital, en la que asegura que: financiará costos para la publicación de resultados científicos, incluyendo los derivados del acceso abierto; y que establecerá algunas líneas en programas específicos para la publicación de artículos en repositorios abiertos. (Comisión Europea, 2007).

### **3.1.4 Beneficios**

Los beneficios del movimiento de acceso abierto confluyen entre los diversos actores del sistema de publicación electrónica, y de acuerdo a Hernández, Rodríguez y Bueno (2007) son los siguientes:

- *Para los investigadores*: la facilidad de hacer visible su trabajo, así como para acceder a contenidos remotos de forma inmediata.
- *Para los revisores*: la posibilidad de acceder no sólo a los artículos, sino también a los conjuntos de datos (*datasets*) en los que están basadas las investigaciones, así como la posibilidad de articular un proceso de revisión más transparente que no finaliza con la publicación del artículo, sino que puede estar abierto a comentarios incluso posteriormente a su publicación.

- Para las bibliotecas: a) liberarse de la presión continua a la que son sometidas por parte de los editores a causa de los elevados precios de las revistas; b) poder construir colecciones digitales propias donde se pueda asegurar los derechos de los trabajos de los investigadores de la institución a la que pertenecen; c) evaluación de la actividad investigadora y producción de la institución; d) garantizar la preservación, a largo plazo, de los resultados de la investigación de dicha institución<sup>1</sup>.

La lógica convergencia de estos tres factores, de acuerdo a Crow (2002), tienen que ver con las principales inquietudes expresadas por los diferentes protagonistas del sistema de comunicación científica: las iniciativas del autoarchivo de un grupo de científicos (investigadores), la insatisfacción creciente de las bibliotecas con los efectos monopolísticos del sistema tradicional de publicación de revistas (bibliotecarios), y la disponibilidad de redes digitales y tecnologías de publicación que permiten plantear un cambio en el modelo de comunicación científica (editores).

### **3.1.5 Sistema Open Archive Initiative (OAI)**

Estas iniciativas surgen para fomentar sistemas de intercambio científico que operen al margen de la industria de la información electrónica. Todos los proyectos basados en archivos abiertos parten de tecnologías desarrolladas a tal efecto. Para lograr la visibilidad de esta información desde los motores de búsqueda en Internet, se desarrolló el sistema OAI (Iniciativa de archivo abierto) (Budapest Open Access Initiative, 2001), como alternativa del Digital Object Identifier (DOI) que está actualmente en proceso de estandarización internacional, y que se basa en una serie de metadatos adjuntos en cada documento. OAI, por su parte, desarrolla y promueve patrones de interoperabilidad con el fin de facilitar la desimación eficiente de la información.

La Iniciativa de Archivos Abiertos (OAI) permite exponer los metadatos producidos por diversos proveedores de datos (revistas de acceso abierto, repositorios de contenidos, etc.) para que sean recolectados por los proveedores de servicios, que posteriormente construirán servicios de valor añadido, como análisis de citas, alertas,

---

<sup>1</sup> Es por estas últimas razones por las que un estudio reciente realizado por Markey (2007) demuestra que prácticamente el 90% de los repositorios institucionales -en marcha, en fase piloto o en proyecto son liderados por personal de la biblioteca.

etc., sobre esos metadatos. El objetivo de OAI es facilitar una mayor visibilidad y difusión de esos datos en todo el mundo.

Las bibliotecas de las instituciones de investigación están muy implicadas en el proceso de desarrollo y difusión, tanto de las alternativas de acceso abierto como de las herramientas de software empleadas para la implementación de los repositorios institucionales, incluyendo el desarrollo de esquemas de metadatos basados en OAI.

### 3.1.6 Iniciativas

Actualmente existen distintas iniciativas que contribuyen a consolidar el movimiento de acceso libre. Para ello se están desarrollando tecnologías y creando alianzas que permitan el uso compartido de la información electrónica y, por tanto, la independencia de las editoriales que ahora comercializan esa información. A continuación se describen algunas de las iniciativas más representativas:

- PloS (*Public Library of Science*, <http://www.publiclibraryofscience.org/>) A finales del año 2000, un grupo de científicos de las universidades de Cambridge, Harvard, Stanford y California, promovieron una iniciativa para hacer libre la información científica. Esta iniciativa fue expuesta en una carta abierta en la que llaman a establecer una biblioteca pública de ciencia, es decir, un depósito central de todo lo publicado en ciencias de salud con acceso libre e irrestricto a todo el mundo. Esto ha desencadenado un movimiento al cual se han adherido más de 250,000 científicos de más de 169 países en tan sólo un año.
- PMC (*PubMed Central*, <http://pubmedcentral.nih.gov/>) Se trata de un archivo en línea de artículos de revistas científicas de todas las disciplinas vinculadas con la biomedicina. Desarrollado por la NLM, *National Library of Medicine*, *Biblioteca Nacional de Medicina* de los Estados Unidos, se ha basado en el modelo GeneBank que durante años han almacenado y puesto a disposición de la comunidad internacional la mayor base de datos de secuencias de ADN, y de citas y resúmenes de literatura científica, respectivamente. Aunque la participación en PMC es voluntaria, las revistas participantes deben reunir una serie de requisitos de calidad, además de asegurar el depósito gratuito de su contenido en un formato común para garantizar su compatibilidad con los otros elementos del sistema.



- BioMed ([www.biomedcentral.com](http://www.biomedcentral.com)) A parte de ofrecer el acceso gratuito para todos sus artículos, BioMed, también presta soporte técnico gratuito a personas o instituciones que deseen crear revistas electrónicas o llevar a la web revistas existentes.
- HINARI (*Health InterNetwork Access to Research Initiative*, [www.healthinternetwork.org](http://www.healthinternetwork.org)). Creado por la OMS (Organización Mundial de la Salud) con la intención de que los países en vías de desarrollo puedan acceder a los resultados de la investigación científica. A partir de este proyecto los centros participantes pueden consultar más de 2.000 revistas electrónicas del área de la salud a precios mucho más bajos que los habituales. Para ello la OMS ha firmado convenios con los principales editores de revistas médicas, que bien bajan sus precios o bien dan acceso gratuito a sus publicaciones.
- HWP (*High Wire Press*, <http://highwire.stanford.edu/>). Es un servicio creado hace unos años por las bibliotecas de la Universidad de Stanford de Estados Unidos, para desarrollar y mantener las versiones en la web de las principales publicaciones científicas. La mayoría de ellas están en texto completo y son de acceso libre. Sin embargo, han manifestado que no prevén en el futuro inmediato la inclusión de revistas que no estén totalmente en inglés.

Estas iniciativas son ejemplos de distintos modelos que se han beneficiado de las ventajas que ofrecen la publicación electrónica y su difusión a través de la web. La pregunta ahora es si las revistas científicas latinoamericanas han logrado participar de estas iniciativas de acceso libre, o mejor aun, si se han conseguido, desarrollar un modelo propio. SciELO es un proyecto regional que se ha consolidado en respuesta a esta cuestión.

## 3.2 SciELO

### 3.2.1 Definición

SciELO (*Scientific Electronica Library Online*, Biblioteca Científica Electrónica en Línea, <http://www.scielo.br>.) es una hemeroteca virtual de acceso libre, la cual cuenta con una metodología propia, la cual publica, almacena, divulga, evalúa y produce indicadores de uso e impacto de revistas científicas electrónicas. SciELO, es un modelo

de publicación cooperativo, que ha sido desarrollado especialmente para responder a las necesidades de la comunidad científica en los países, particularmente, de América Latina y el Caribe.

### **3.2.2 Desarrollo histórico**

El proyecto SciELO es resultado de una asociación entre *la Fundación de Protección a la Investigación del Estado de São Paulo* (FAPESP) y el *Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud* (Bireme) Esta asociación permitió integrar intereses y demandas comunes de las dos instituciones. El principal interés se centra en aumentar la difusión de la producción científica regional latinoamericana y en crear mecanismos de evaluación, complementarios a los del ISI. El equipo está integrado por profesionales de la información, la bibliotecología y la informática, con sede en las instalaciones de Bireme, de manera que se pueda contar con el apoyo directo de profesionales de reconocida experiencia en el procesamiento de la información científico-técnica.

En una primera fase del proyecto, comprendida entre marzo de 1997 y mayo de 1998, los esfuerzos se centraron en el desarrollo de una metodología de trabajo, la cual se puso en práctica con una colección de diez revistas brasileñas pertenecientes a diferentes áreas del conocimiento científico. En junio de 1998 daba comienzo la segunda fase del proyecto centrada en el desarrollo de colecciones nacionales de revistas electrónicas. La colección pionera fue SciELO Brasil, posteriormente se agregaron las colecciones de Chile, Costa Rica, Cuba, España y México. Este modelo de desarrollo basado en infraestructuras nacionales garantiza la continuidad del proyecto y el crecimiento de la colección general. De esta forma, en diciembre del año 2000 la biblioteca virtual contaba con unos sesenta títulos de revistas científicas. Y a principios de 2010 la colección contaba ya con más de seiscientos títulos.

### **3.2.3 Objetivos**

El proyecto SciELO busca aumentar la visibilidad, la accesibilidad y el reconocimiento nacional e internacional de las revistas científicas de América Latina y el Caribe, para lo cual desarrolló una metodología común para preparar, almacenar, divulgar y evaluar publicaciones científicas electrónicas, mediante la reunión y aplicación de recursos

avanzados de tecnología de la información integrada en la web (Criterios SciELO, 2004)

El primer objetivo, a corto plazo, fue crear la hemeroteca de Brasil, con publicaciones periódicas científicas electrónicas. Con ello, el proyecto contribuyó a perfeccionar y ampliar los medios de divulgación, publicación y evaluación de la ciencia.

El objetivo a largo plazo del proyecto será contribuir al aumento de difusión de la producción científica latinoamericana, a través de (Packer, 2001):

- Promover el intercambio y mejorar la comunicación científica regional.
- Identificar, estimular y desarrollar colecciones de revistas científicas para hacerlas más accesibles.
- Cuidar que las revistas tengan un estándar de calidad de primera línea.

### **3.2.4 Principios del proyecto.**

El Proyecto adoptó un conjunto de principios y métodos fundamentales como base para su desarrollo. El primero de ellos es el compromiso de preservar las identidades de las publicaciones periódicas, incluyendo la política editorial y de producción específica de cada una (Packer, 2001). Ese compromiso permitió dotar a la Metodología SciELO de la flexibilidad necesaria para atender la amplia variedad de características de aquellas revistas científicas que se enfrentarían al proceso de transición hacia la publicación electrónica. Sin embargo, tal compromiso no impide que los editores modifiquen e incluso incorporen nuevos elementos en sus procesos de publicación, motivados por los avances de la publicación electrónica, en general, y por la Metodología SciELO, en particular.

El otro principio adoptado se refiere al uso intensivo de tecnologías de la información adaptables a las condiciones de América Latina y el Caribe (Packer, 2001). La publicación electrónica se basa, por naturaleza, en tecnología de la información. Aunque disponibles en los países latinoamericanos, el acceso de la comunidad científica y del público en general a las mismas está muy lejos de la situación existente en los países desarrollados. De igual forma, es necesario considerar la extensión y confiabilidad de la infraestructura de comunicación, así como la calidad y cantidad de recursos humanos administrativos y técnicos con que cuentan los países en desarrollo,

además de la disponibilidad de recursos económicos para operar con equipos altamente sofisticados.

Para que la solución que propone el proyecto pueda ser ampliamente utilizada en la región, ésta debe basarse en tecnologías de información baratas, preferentemente de dominio público, ser fácil de operar y poder ser transferida a diferentes plataformas de equipos, incluyendo medios en los que la telecomunicación esté limitada o predominen canales de baja velocidad. Así, ya desde un inicio se descartó la posibilidad de trabajar con procesos que exigieran el uso de equipos de gran capacidad, o de programas cuyo costo de compra y mantenimiento fueran elevados. Ese principio, además de representar un reto para el proyecto, es importante porque contribuye decisivamente a dotar a la Metodología SciELO de apertura tecnológica y de independencia de las soluciones caras; características necesarias para responder a las condiciones de desarrollo económico y tecnológico de la región.

### **3.2.5 Criterios de selección de revistas**

En general las revistas siguen unos exhaustivos criterios de selección, entre los que se encuentra: la evaluación de la calidad del contenido y del comité editorial, la inclusión de trabajos originales y la periodicidad de publicación, entre otros.

El estándar de calidad de las revistas tiene su origen en los 33 criterios formales, internacionalmente establecidos, que toda revista debe cumplir si su pretensión es sobre pasar el ámbito local y entrar a formar parte del universo digital de SciELO. Cada uno de estos requisitos fue establecido por Latindex y está claramente estipulado en la sede web SciELO (Criterios SciELO, 2004). Si la revista postulante cumple al menos con 25 de los requerimientos pasa a la etapa de evaluación de contenido, donde un Comité, establecido por CONACYT, según el tema de la revista, se encarga de evaluar la calidad de los artículos.

### **3.2.6 Normas**

Un aspecto muy importante del proyecto SciELO es el cumplimiento de las normas y patrones de la publicación científica electrónica practicados internacionalmente. Y aunque no existe aún un conjunto completo de normas y patrones para ese nuevo tipo de publicación electrónica, la literatura acerca de este asunto crece con gran rapidez. Por

esta razón, para el proyecto SciELO, es necesario el seguimiento de las experiencias internacionales en cuanto a la publicación electrónica.

Se presentan enseguida algunas de las normas adoptadas por el proyecto SciELO. Estas normas tomadas del trabajo Ayusco y Martínez (2004) son sobre la presentación de los trabajos, sobre el contenido científico y sobre la difusión.

La presentación de los trabajos de investigación cuenta con una evaluación de calidad sustentada en criterios de presentación que siguen la Norma UNE50-101-90:

- Adecuación del título a la materia de la revista.
- Mantenimiento del formato en todos los números.
- Indicación y regularización de la periodicidad.
- Datos completos en cubierta, portada y sumario.
- Datos que identifican a la revista y al artículo en cada página del texto.

El contenido científico de los trabajos se apoya en los siguientes criterios de calidad:

- Composición de comité editorial o consejo de redacción.
- Calidad científica y variedad de contenidos.
- Apertura a autores de todo el país y de distintas instituciones.
- Actualidad de las referencias bibliográficas incluidas en los artículos.

La difusión de los trabajos sigue los siguientes criterios de calidad:

- Resumen y Palabras clave en español e inglés.
- Difusión de la publicación en la web.

### **3.2.7 Componentes del modelo**

En el modelo SciELO se pueden distinguir tres grandes componentes: la metodología, el sitio SciELO y la red SciELO (SciELO: un modelo para publicación electrónica en países en desarrollo):

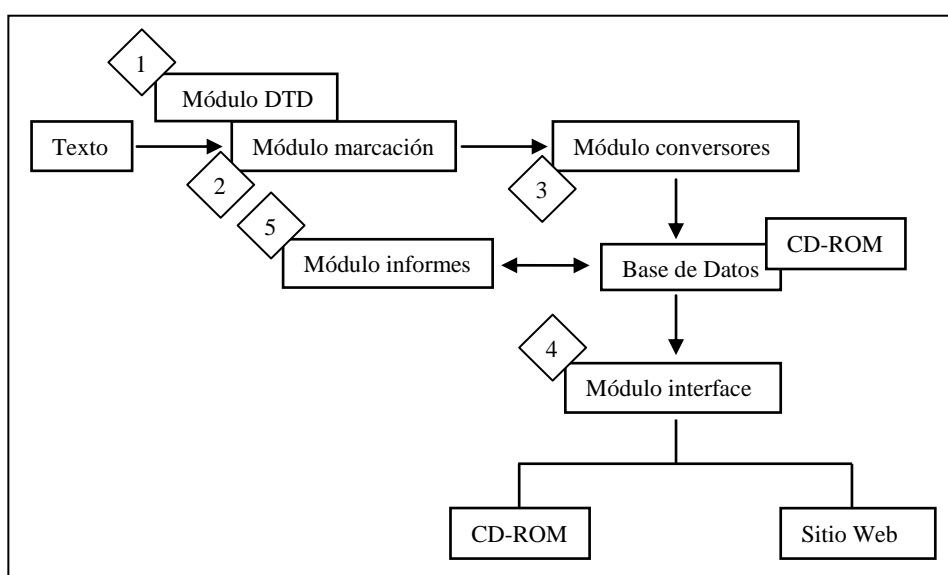
- La Metodología SciELO, formada por normas, guías y por programas informáticos, hacen posible además de la publicación de revistas científicas a

texto completo en la web, la organización de la información en bases de datos, lo que permite la recuperación de artículos por su contenido, y la producción regular de informes estadísticos del uso del sitio, así como de informes bibliométricos. Esta metodología incluye también una serie de criterios de calidad, aceptados internacionalmente, para la evaluación, selección y permanencia de las revistas en SciELO, garantizando así el carácter científico de las mismas.

- El sitio SciELO, se denomina así a cada uno de los sitios web que contiene una colección nacional de publicaciones periódicas científicas de calidad.
- El tercer componente es la red SciELO. La cooperación entre editores de distintas instituciones científicas y la adopción de una metodología común, ha permitido que empiece a operar una red integrada por los diferentes sitios SciELO de Brasil, Chile, Cuba, Costa Rica, México, Venezuela y España y el sitio temático regional Salud Pública. Otros países se encuentran en distintas fases de implantación del modelo.

### 3.2.8 Módulos

La gestión integral de una publicación electrónica en el modelo SciELO se divide en 5 grandes módulos. Esta decisión promueve y enfatiza el carácter abierto de la Metodología SciELO. A continuación se presenta el diagrama de flujo de datos entre los módulos (Packer, 2001).



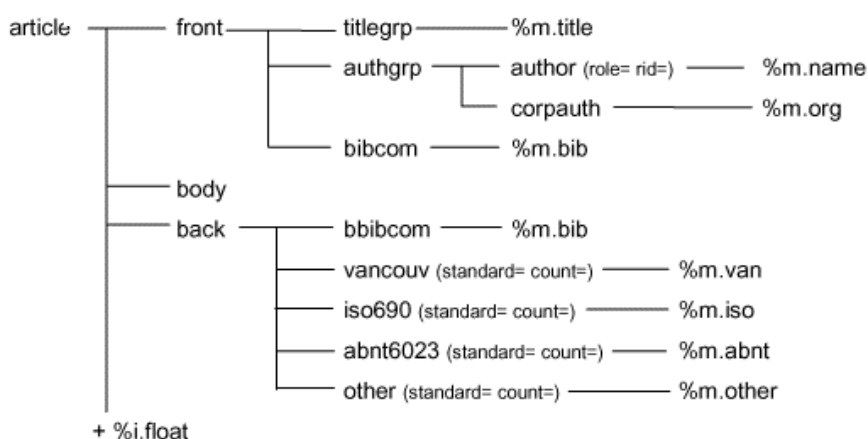
### 3.2.8.1 Módulo DTD

Este módulo está formado por un conjunto de lenguajes de marcación de textos electrónicos, llamados DTDs (*Document Type Definition*, Definición de Tipos de Documento), se basan en las normas ISO 8879/86 (*Standard Generalized Markup Language*, SGML), y posibilitan el intercambio y distribución de documentos en los más variados formatos a partir de una misma fuente de datos.

Las DTDs SciELO, describen la estructura de los artículos y los elementos bibliográficos constituyentes, de acuerdo con un conjunto de normas de documentación e información como las *Normas de Vancouver Group*, las *Reglas Angloamericanas de Catalogación* (AACR2), etcétera. Para la marcación del texto íntegro del artículo se utiliza el DTD HTML, a fin de asegurar que el documento sea presentado y operado en la web hoy o en el futuro.

Las DTDs SciELO son 3, denominadas *Serial*, *Article* y *Text*. Así, la *Serial* describe una publicación periódica como un todo, incluido un resumen, su cuerpo editorial, el sumario, etc. La *Article* describe los elementos bibliográficos de un artículo científico; y la *Text* define otros tipos de texto como obituarios y cartas al director.

La DTD SciELO *Article* divide la estructura de un artículo científico en 3 grandes bloques: *front*, *body* y *back*. Esta es la estructura general de la DTD SciELO *Article* para artículos de revistas electrónicas (Descripción de la estructura de la DTD-SciELO *Article*).



El *front* también se divide en 3 grandes grupos: título, autor e informaciones bibliográficas complementarias (resumen, palabras claves, resumen de las

características de la publicación, etcétera). El *body* está compuesto por el texto íntegro del artículo. Finalmente, el *back* está integrado por las referencias bibliográficas según distintas normas.

### **3.2.8.2 Módulo de Marcación**

Este módulo lo integran programas de computación cuyo propósito es auxiliar el proceso de marcación de textos. El programa Markup, por ejemplo, es una interface visual que posibilita la marcación manual y automática de bloques, grupos o elementos individuales de un texto de acuerdo con las DTDs SciELO. La interfase se programó también para impedir que el operador modifique el texto, con lo que se asegura su integridad.

El módulo tiene la finalidad de reducir de forma significativa el tiempo de marcación de un artículo, con lo que se agiliza el proceso de producción electrónica en una revista. Por ejemplo, cuando las referencias bibliográficas responden fielmente a una norma, el programa realiza automáticamente el proceso de marcación de sus elementos.

La identificación exacta de los elementos bibliográficos permite que los textos almacenados en bases de datos SciELO se enriquezcan con la generación automática de conexiones con otros textos, internos y externos de SciELO, como es el caso de las referencias bibliográficas de los artículos hacia los respectivos registros bibliográficos o textos completos.

### **3.2.8.3 Módulo Conversores**

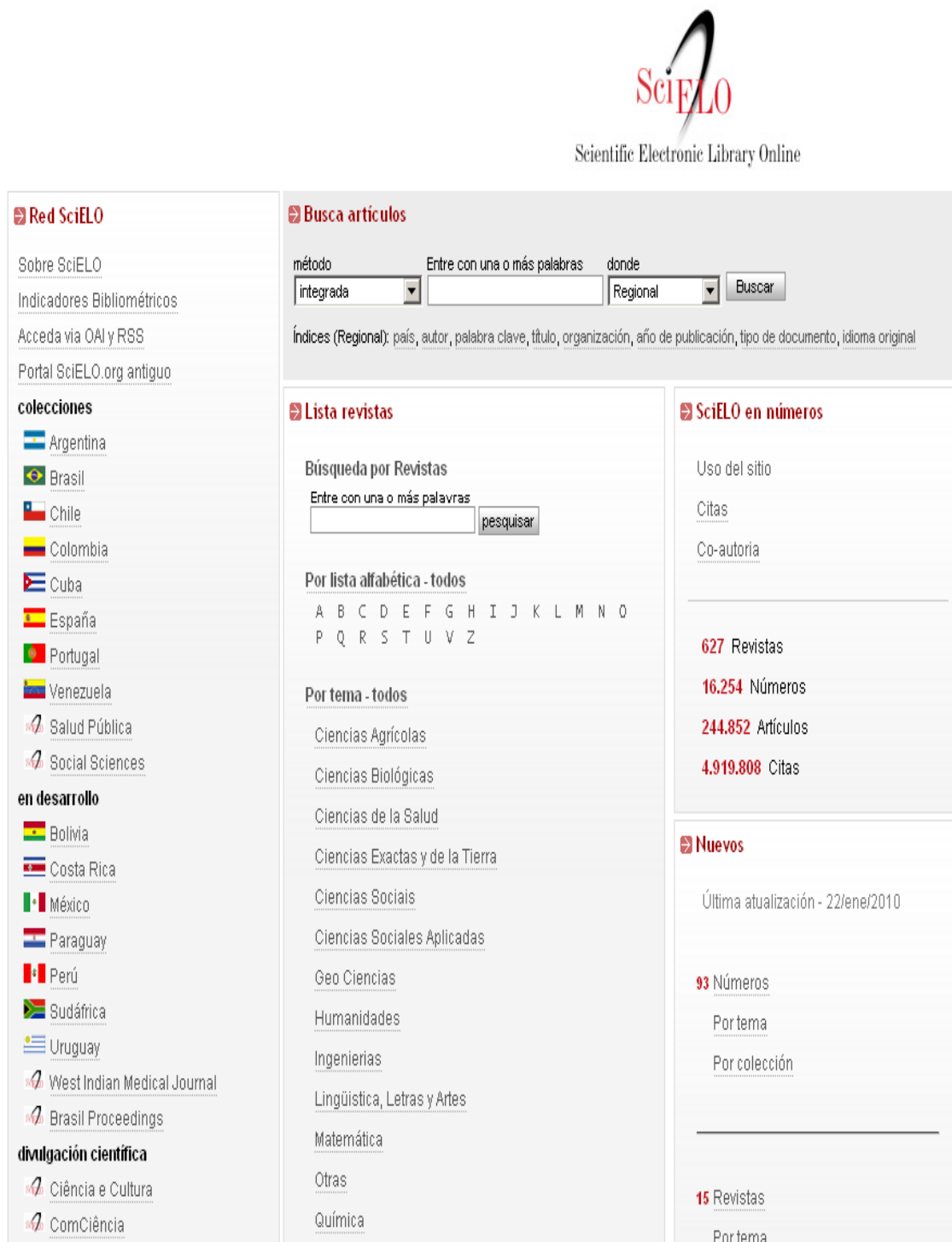
El Módulo Conversor, mediante programas de computación, genera una base de datos que incluye la descripción bibliográfica de los títulos y sus respectivos números, así como los textos completos de cada uno de los artículos.

El Módulo Conversores incluye el proceso de normalización de los títulos que se citan en las referencias bibliográficas, lo cual es indispensable para el buen funcionamiento del Módulo de Informes, en especial con respecto a los indicadores bibliométricos. Este módulo incluye, además, los procesos que permiten la transferencia de bases de datos locales, así como de entidades externas a los textos (imágenes, vídeo, sonido) para el servidor que opera el Módulo Interface.



### 3.2.8.4 Módulo Interface

Este módulo reúne todos los procesos referentes a la búsqueda, acceso y consulta de los distintos contenidos en el protocolo de hipertexto *www* (World Wide Web), denominado *http* (*Hypertext Transfer Protocol*). De esta forma, el módulo opera en el ambiente web compuesto por un sistema servidor y por un buscador *browser*. A continuación se muestra el portal SciELO.



The screenshot displays the SciELO website interface. At the top center is the SciELO logo, a stylized 'S' with 'SciELO' in red, and the text 'Scientific Electronic Library Online' below it. The main content area is divided into several sections:

- Red SciELO:** Includes links for 'Sobre SciELO', 'Indicadores Bibliométricos', 'Acceda via OAI y RSS', and 'Portal SciELO.org antiguo'.
- colecciones:** Lists countries with their flags: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, España, Portugal, and Venezuela. Below are 'Salud Pública' and 'Social Sciences' with magnifying glass icons.
- en desarrollo:** Lists countries: Bolivia, Costa Rica, México, Paraguay, Perú, Sudáfrica, and Uruguay. Below are 'West Indian Medical Journal' and 'Brasil Proceedings' with magnifying glass icons.
- divulgación científica:** Lists 'Ciência e Cultura' and 'ComCiência' with magnifying glass icons.
- Busca artículos:** A search section with a 'método' dropdown set to 'integrada', a search input field, a 'donde' dropdown set to 'Regional', and a 'Buscar' button. Below is the text 'Índices (Regional): país, autor, palabra clave, título, organización, año de publicación, tipo de documento, idioma original'.
- Lista revistas:** A section for journal search with a 'Búsqueda por Revistas' input field and a 'pesquisar' button. Below is 'Por lista alfabética - todos' with a grid of letters A-Z, and 'Por tema - todos' with a list of scientific fields: Ciencias Agrícolas, Ciencias Biológicas, Ciencias de la Salud, Ciencias Exactas y de la Tierra, Ciencias Sociales, Ciencias Sociales Aplicadas, Geo Ciencias, Humanidades, Ingenierías, Lingüística, Letras y Artes, Matemática, OTRAS, and Química.
- SciELO en números:** A statistics section showing: '627 Revistas', '16.254 Números', '244.852 Artículos', and '4.919.808 Citas'. Below are links for 'Uso del sitio', 'Citas', and 'Co-autoría'.
- Nuevos:** A section for new content showing 'Última actualización - 22/ene/2010', '93 Números', and '15 Revistas' with links for 'Por tema' and 'Por colección'.

El sitio web proporciona la posibilidad de navegación y acceso a los artículos de revista, de las siguientes maneras:

- Acceso a la colección de revistas mediante índices alfabéticos de títulos y materias.
- Formulario de búsqueda por palabras de título, nombre de entidades, lugares de publicación y tema.
- Búsquedas en la base de datos por autores, títulos, materia, palabras del resumen, etcétera

El modelo Interface tiene como componente central la base de datos que está conformada por los artículos, en textos completos, de las revistas electrónicas. De cada una de estas revistas se ofrece una información general de la misma, la composición del cuerpo editorial, instrucciones a los autores sobre la forma de preparar los manuscritos para su publicación, datos sobre la suscripción, etc. y sus estadísticas. Este es un ejemplo de una revista electrónica de México.

Actualizado en  
Enero 18, 2010

português  
english

- ▶ sobre nosotros
- ▶ cuerpo editorial
- ▶ instrucciones a los autores
- ▶ suscripción
- ▶ estadísticas

Indicator	2000-2007	Value
SJR		0.04
Cites per doc		0.2
Total cites		85

www.scimagojr.com

números | búsqueda de artículos

todos anterior actual próximo autor materia búsqueda alfab

REVISTA MEXICANA DE FÍSICA

**Búsqueda**

Introduzca una o más palabras: Todos los índices En la Revista Búsqueda

**Publicación de**  
**Sociedad Mexicana de Física**  
versión impresa ISSN 0035-001X

**Misión**

La Revista mexicana de física publica artículos originales, de interés para un grupo significativo de lectores, en las siguientes secciones: 1. Cartas. Reportes originales de investigación o instrumentación que requieren publicación rápida. Las cartas tienen una extensión máxima de siete cuartillas. 2. Revisión. Análisis críticos originales del estado del conocimiento en temas específicos de física. 3. Investigación. Artículos con resultados originales en el campo de la física. 4. Instrumentación. Artículos originales sobre diseño y construcción de instrumental científico, dispositivos y circuitos integrados. Estos artículos presentan y describen principios físicos aplicados en forma novedosa a la instrumentación, así como instrumental o técnicas originales para la solución de problemas físicos. 5. Enseñanza. Artículos que muestren formas nuevas y originales de presentar conceptos o problemas de física, experimentos o diseños que puedan llevarse a cabo en los laboratorios y programas originales de simulación. También se publican artículos de introducción a temas novedosos y de actualidad, así como investigaciones educativas en física y desarrollos curriculares. Estos artículos deben situar el tema tratado en un contexto general e ilustrar las ventajas de los métodos y formulaciones expuestos.

Se puede acceder a un número o a un artículo en particular. Para saber que números de la revista están disponibles se selecciona la opción *todos* de la sección *números*. Este es un ejemplo.



números | búsqueda de artículos  
[todos](#) [anterior](#) [actual](#) [próximo](#) [autor](#) [materia](#) [búsqueda](#) [home](#) [alfab](#)

### Revista mexicana de física

Números disponibles

Año	Vol.	Número									
2009	55	1	2	3	4						
2008	54	1	2	3	4	5	6	suppl.1	suppl.2	suppl.3	
2007	53	1	2	3	4	5	suppl.1	suppl.2	suppl.3	suppl.4	
2006	52	1	2	3	4	5	6	suppl.1	suppl.2	suppl.3	suppl.4

Seleccionando uno en concreto se visualiza su tabla de contenido,



números | búsqueda de artículos  
[todos](#) [anterior](#) [actual](#) [próximo](#) [autor](#) [materia](#) [búsqueda](#) [home](#) [alfab](#)

### Revista mexicana de física

versión impresa ISSN 0035-001X

Tabla de contenido  
 Rev. mex. fis. v.55 n.4 México ago. 2009

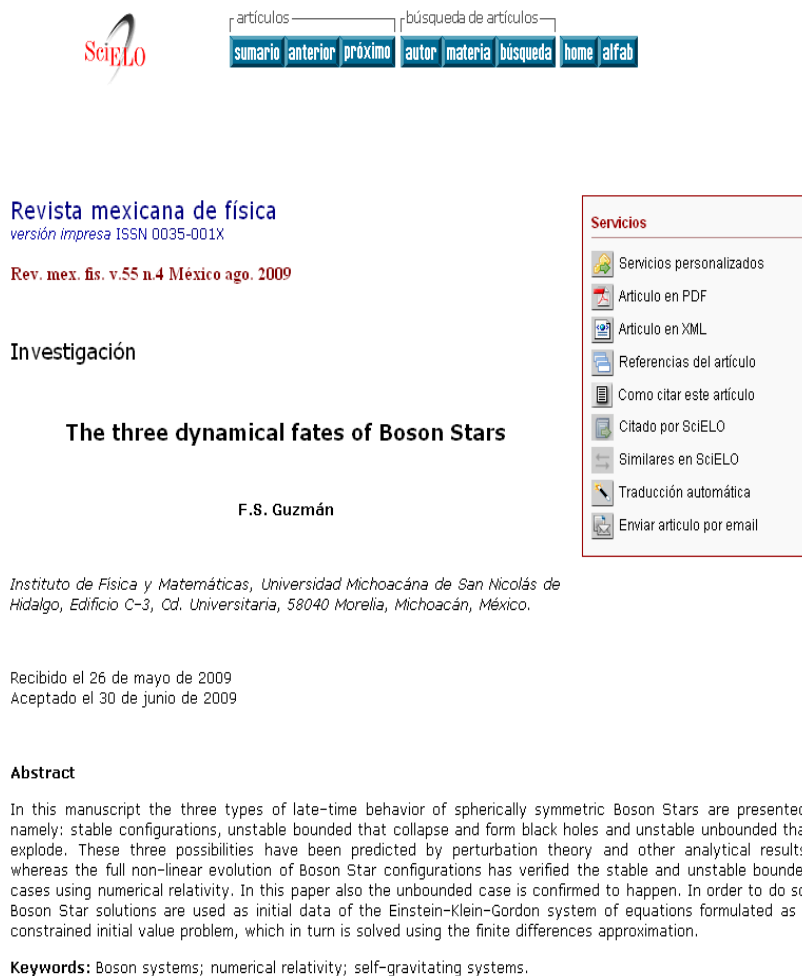
#### ● Revisión

- **Momento electromagnético, efectos cuánticos y la masa del fotón**  
 Spavieri, G.; Erazo, J.; Sánchez, A.; Rodríguez, M.  
[resumen en español](#) | [inglés](#) · [texto en español](#) · [pdf en español](#)

#### ● Investigación

- **Ac response to humidity and propane of sprayed Fe-Zn oxide films**  
 Avila-García, A.; García-Hipólito, M.; Matsumoto-Kuwabara, Y.  
[resumen en español](#) | [inglés](#) · [texto en inglés](#) · [pdf en inglés](#)
- **Relaxation of residual stresses induced by laser shock processing**  
 Rubio-González, C.; Garnica-Guzmán, A.; Gómez-Rosas, G.  
[resumen en español](#) | [inglés](#) · [texto en inglés](#) · [pdf en inglés](#)
- **Issues of duality in abelian gauge theory and in linearized gravity**  
 Nieto, J.A.; León, E.A.  
[resumen en español](#) | [inglés](#) · [texto en inglés](#) · [pdf en inglés](#)
- **A numerical analysis of the supersymmetric flavor problem and radiative fermion masses**  
 Díaz-Cruz, J.L.; Félix-Bertrán, O.; Gómez-Bock, M.; Noriega-Papaqui, R.; Rosado, A.  
[resumen en español](#) | [inglés](#) · [texto en inglés](#) · [pdf en inglés](#)

La recuperación del texto íntegro de los artículos se puede realizar tanto en formato html, como en pdf, en este último caso sólo cuando se encuentre disponible. Otras opciones que se ofrecen son las de recuperar sólo el resumen y las palabras clave de cada artículo. Este es un ejemplo:



The screenshot displays the SciELO website interface. At the top left is the SciELO logo. To its right is a navigation menu with buttons for 'artículos', 'búsqueda de artículos', 'sumario', 'anterior', 'próximo', 'autor', 'materia', 'búsqueda', 'home', and 'alfab'. Below this, the page title is 'Revista mexicana de física' with the ISSN 0035-001X. The issue information is 'Rev. mex. fis. v.55 n.4 México ago. 2009'. The section is 'Investigación' and the article title is 'The three dynamical fates of Boson Stars' by 'F.S. Guzmán'. The author's affiliation is 'Instituto de Física y Matemáticas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Edificio C-3, Cd. Universitaria, 58040 Morelia, Michoacán, México.' The article was received on May 26, 2009, and accepted on June 30, 2009. The abstract discusses the late-time behavior of spherically symmetric Boson Stars, mentioning stable configurations, collapse to black holes, and explosion. The keywords are 'Boson systems; numerical relativity; self-gravitating systems.' On the right side, a 'Servicios' (Services) menu is visible, listing options such as 'Servicios personalizados', 'Artículo en PDF', 'Artículo en XML', 'Referencias del artículo', 'Como citar este artículo', 'Citado por SciELO', 'Similares en SciELO', 'Traducción automática', and 'Enviar artículo por email'.

Otra de las ventajas que presenta SciELO es que desde las referencias bibliográficas de cada artículo, permite la conexión directa con las principales bases de datos bibliográficas internacionales, Medline, PubMed y LILACS si el artículo se encuentra referenciado en ellas.

Entre otros valores añadidos, merece resaltar que en aquellos artículos en los que el autor o autores han facilitado los datos de su trayectoria profesional, se puede acceder a la línea investigadora de los autores con información sobre trabajos y publicaciones relacionados con el tema.

SciELO puede operarse en CD-ROM o DVD-ROM para atender ambientes aislados de Internet o con conexiones de poca velocidad, ya sea una red local o incluso una estación de trabajo individual.

### 3.2.8.5 Módulo de Informes

Este módulo de informes ofrece mediante un sistema automatizado datos estadísticos del uso del sitio, de los accesos a las revistas, a los ejemplares y a los artículos. Las estadísticas de uso se elaboran a partir del registro detallado de los accesos que efectúan los usuarios y de los que realiza la propia interface. Ese registro permite conocer el origen del acceso y el tiempo de uso. Los informes se aplican a una colección de revistas, a subconjuntos de éstas o a títulos individuales.

Este módulo genera además indicadores bibliométricos basados en las citas bibliográficas, similares a los desarrollados por el *Institute for Scientific Information* (ISI/JCR), que reflejan el factor de impacto de las revistas incluidas en SciELO. Los indicadores bibliométricos se calculan sobre la base del universo de revistas acumuladas en la colección de un determinado país o en una revista individual. El cálculo se hace a partir de los elementos hemerográficos marcados en los artículos de las revistas científicas.

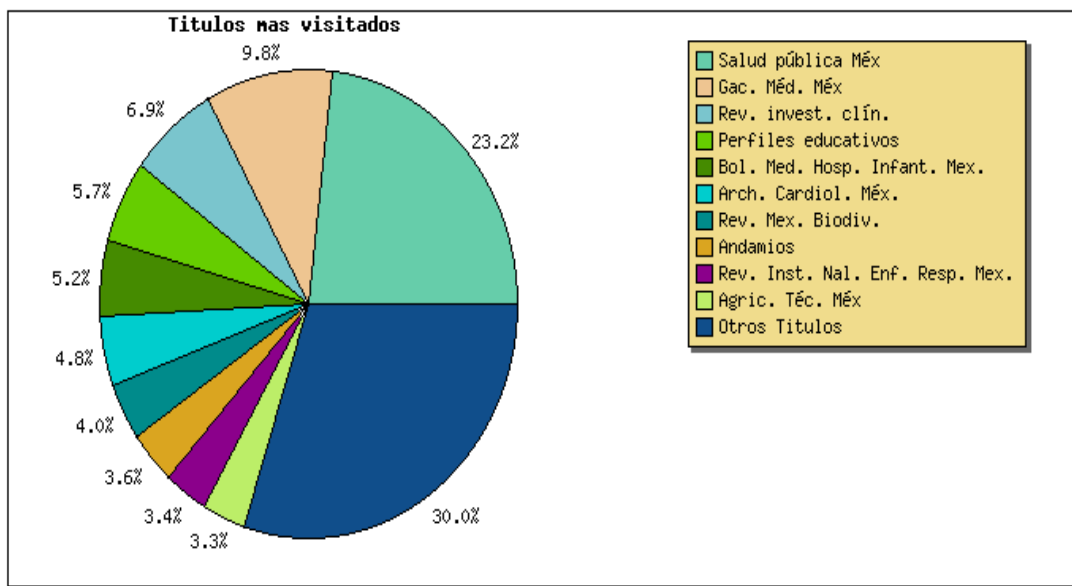
Los indicadores bibliométricos equivalen a los del *Journal Citation Reports* publicados por el ISI, aunque no excluye la posibilidad de que en un futuro puedan incluirse otros indicadores adecuados a las necesidades específicas de la comunicación científica latinoamericana. En el caso del Proyecto SciELO, los indicadores incluirán no sólo las citas registradas en su base de datos, sino también aquellas que se registran en la base de datos del ISI (Packer, 2001). De esa forma, los indicadores bibliométricos que genera SciELO son compatibles con los del ISI, lo cual posibilita la realización de estudios comparativos entre las revistas incluidas en uno u otro.

El siguiente ejemplo muestra el procedimiento para consultar los informes de uso de una determinada colección de un país. Partiendo del sitio SciELO México se accede a la liga de informes:



Los informes de uso de sitio son de cuatro modalidades y son los siguientes:

- *Acceso a las revistas.* Presenta el número de accesos que cada título de revista de la colección de cierto país, tiene en un determinado rango de tiempo, (las fechas pueden ser manipuladas) respecto a cuatro aspectos generales: home, toc, artículos y otros
- *Acceso a los ejemplares.* Muestra un listado de los ejemplares mas visitados de las revistas pertenecientes a dicha colección nacional. Este número es medido a través del acceso a la tabla de contenido, a los resúmenes y a los artículos en HTML y en PDF realizadas en un determinado rango de tiempo.
- *10 títulos más visitados.* Presenta una grafica porcentual elaborada a partir del ranking de los diez títulos de revistas mas visitadas. (en la figura se muestra el ejemplo)
- *Artículos visitados por mes.* Es un menú interactivo que permite conocer de manera grafica el número de artículos visitados por mes durante un año de cada una de las revistas perteneciente a cierta colección nacional.



En cuanto al informe de citas de revistas se tiene hasta seis modalidades y son las siguientes:

- *Datos fuente.* Son los datos estadísticos de cada revista respecto al número: de fascículos, artículos, citas recibidas y citas concedidas. Con estos datos se elaboran los indicadores bibliométricos.

- *Factor de impacto en un período de dos años.* Presenta el cálculo del factor de impacto y el índice de inmediatez. (en la figura se presenta un ejemplo)
- *Factor de impacto en un período de tres años.* Igual que el anterior, sólo que el cálculo se realiza por un período más largo.
- *Vida media.* Presenta una distribución cronológica de citas en tres distintos arreglos: porcentaje acumulado de citas, total de citas por año y porcentaje de citas por año.
- *Citas recibidas.* Número de citas recibidas
- *Citas concedidas.* Número de citas concedidas.



Fecha del último procesamiento  
24-09-2009

Colección de la biblioteca

Factor de impacto en un período de dos años

año base 2008

	revistas en orden alfabético	citas en 2008 para			artículos publicados en			factor de impacto	citas hechas en 2008 para artículos de 2008	artículos publicados en 2008	índice de inmediatez	
		todos los años	2007	2006	2007+2006	2007	2006					2007+2006
1.	REVISTA MEXICANA DE FISICA	56	7	5	12	134	218	352	0.0341	0	107	0.0000

Estas herramientas son útiles para el cálculo de índices bibliométricos de usos y citación lo cual permite evaluar la visibilidad y el impacto de las revistas Latinoamericanas. La ventaja que presentan estos datos de cada una de estas modalidades es que se pueden consultar mediante menús interactivos que permite de una manera sencilla seleccionar títulos individuales solos o agrupados, además del año o años de publicación, lo que permite su estudio y comparación.

### 3.2.9 Retos

El proyecto SciELO tiene una serie de cuestiones y demandas que se deberán abordar y solucionar. Entre otras sobresalen:

- El perfeccionamiento de los criterios que deberán orientar la selección de las revistas científicas para que se incluyan o permanezcan en SciELO. En la

medida que la hemeroteca SciELO acumule una cantidad considerable de datos, se podrán medir con más precisión no sólo variables de forma y de contenido de las publicaciones periódicas, sino también su impacto relativo a nivel nacional e internacional.

- El desarrollo de un modelo económico que responda a los objetivos de la SciELO y a las necesidades de financiamiento para producir las revistas científicas participantes. Los recursos financieros podrán movilizarse con la combinación de diferentes fuentes, como por ejemplo, las agencias de apoyo a investigaciones, las organizaciones responsables de las revistas, el patrocinio de empresas privadas, etcétera.
- La conversión al formato electrónico de las colecciones de publicaciones impresas en papel que integran SciELO, producidas durante los últimos 10 años. Esa conversión crearía de inmediato una hemeroteca digital con una masa crítica suficiente para realizar estudios sobre el conjunto de la producción científica latinoamericana relevante, lo cual contribuye también a preservarla, además de promover su divulgación universal. La perspectiva que abre la metodología SciELO en relación con el uso de esas colecciones, justifica plenamente la inversión de recursos para materializarla.
- La incorporación de la XML (*Extensible Markup Language*) por la metodología SciELO significaría no sólo estar en sincronía con los avances de la publicación electrónica, sino también la posibilidad de utilizar innumerables componentes de software que están o serán desarrollados, como es el caso de los elementos individuales y de fórmulas matemáticas, convertidos hoy en imágenes para viabilizar su exhibición a través del HTML.
- La extensión de la metodología SciELO para aplicarla a otros tipos de literatura como monografías, tesis, memorias de congresos, etcétera, lo que aplicaría su utilidad y sus contribuciones, aumentaría de modo significativo la cobertura de las conexiones entre textos. El proyecto puso también en evidencia problemas clásicos de la comunicación científica latinoamericana, como es el caso de la periodicidad regular y de la adopción de patrones bibliográficos nacionales o internacionales.

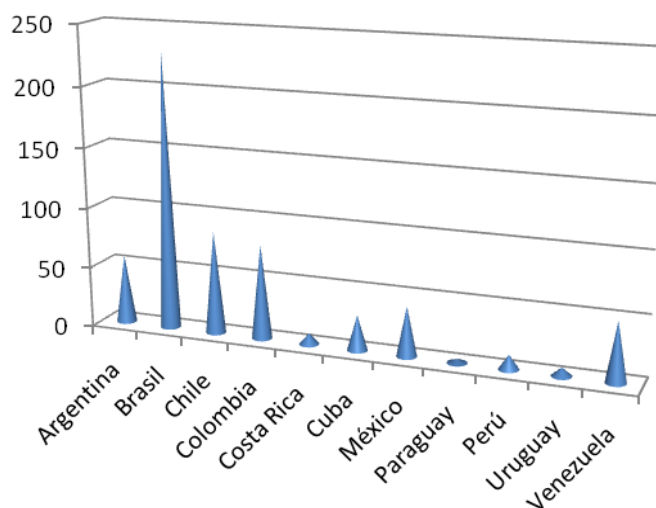


## Anexo B Panorama de las revistas latinoamericanas incluidas en SciELO

Este es el actual panorama del número de revistas latinoamericanas incluidas en SciELO (datos obtenidos el 19 de enero del 2010). En donde se puede notar con facilidad que países han participado con un mayor número de revistas y quienes aún no.

Revistas latinoamericanas incluidas en SciELO	
Argentina	57
Brasil	228
Chile	85
Colombia	78
Costa Rica	9
Cuba	29
México	41
Paraguay	3
Perú	12
Uruguay	7
Venezuela	49
Total	598

Esta es la grafica de los datos.



## Referencias

ArXiv. (2009). [Consultado el 19 de marzo del 2009 en: <http://arxiv.org>].

Ayusco García, María Dolores y Martínez Navarro, Victoria. (2004). “Propuesta de auditoría de recursos de información: SCIELO y la ciencia perdida.” En: *Investigación bibliotecológica*; v.18 No.37 julio/diciembre.

Budapest Open Access Initiative. (2001). Nueva York: Open Society Institute. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.soros.org/openaccess/>].

Comisión Europea. (2006). Study on the economic and technical evolution of the scientific publication markets in Europe. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: [http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study_en.pdf) ], p. 5.

— (2007). Communication from the Commission to the European parliament, the Council and the European Economic and Social Committee on scientific information in the digital age: access, dissemination and preservation. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: [http://ec.europa.eu/research/sciencesociety/document\\_library/pdf\\_06/communication-022007\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/sciencesociety/document_library/pdf_06/communication-022007_en.pdf)], p. 4.

Criterios para certificación de sitios SciELO: criterios, política y procedimientos para la clasificación y certificación de los sitios de la Red SciELO (2008). [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.scielo.org/php/level.php?lang=es&component=44&item=3>].

Criterios SciELO: criterios, política y procedimientos para la admisión y permanencia de revistas científicas en la colección SciELO (2004). [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.scielo.org/php/level.php?lang=es&component=44&item=2>].

Crow, Raym. (2002). “The case for institutional repositories: a SPARC position paper.” En: *Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition*. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.arl.org/sparc/IR/ir.html>].

Descripción de la estructura de la DTD-SciELO Article [Consultado el 1 de mayo de 2008 en: <http://www.scielo.org/php/level.php?lang=es&component=44&item=20>].

Gruss, Peter. (2003). Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>].

Hernández Pérez, Tony; Rodríguez Mateos, David y Bueno De la Fuente, Gema. (2007). “Open access: el papel de las bibliotecas en los repositorios institucionales de acceso abierto,” En: *Anales de Documentacion*; No. 10, 2007, p. 185-204.

Markey, Karen; et al. (2007). “Census of Institutional Repositories in the United States. Miracle Project Re-search Findings.” En: *Council on Library and Information*

*Resources*; No 140. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.clir.org/pubs/abstract/pub140abst.html>].

Open Archives Initiative. (2001). [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: [www.openarchives.org](http://www.openarchives.org)].

Packer, Abel Laerte; et al (2001). "Scielo: una metodología para la publicación electrónica." (2001) En: *Revista Española de Salud Pública*; 75; 291-312.

Public Library Science. (2001). Read the Open Letter. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.plos.org/about/letter.html>].

Rucinque, Héctor F.; Durango-Vertel, Jairo. (2003). "Editorial: Revistas electrónicas, auto-archivo y acceso abierto: retos nuevos y alternativas para la publicación geográfica en el mundo tropical." En: *GeoTrópico*; 1 (1), 4-10, [consultado el 19 de octubre 2008 en [http://www.geotropico.org/1\\_1\\_Editorial.html](http://www.geotropico.org/1_1_Editorial.html)].

SciELO: un modelo para publicación electrónica en países en desarrollo. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.scielo.org/php/level.php?lang=es&component=44&item=1>].

Shumelda Ockerson, Ann y O'donnell, James J. (1995). Scholarly Journals at the Crossroads: A Subversive Proposal for Electronic Publishing An Internet Discussion about Scientific and Scholarly Journals and Their Future. En: *Association of Research Libraries* [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.arl.org/bm~doc/subversive.pdf>].

Suber, Peter. (2003). Bethesda Statement on Open Access Publishing. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>].

— (2004). (A Very Brief Introduction to Open Access. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/brief.htm>].

System conforming to internacional standard ISO 8879 - Standard Generalizad Markup Languag. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: [www.jclark.com/sp/index.htm](http://www.jclark.com/sp/index.htm)].

Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2006). Construir la Sociedad de la Información: un desafío global para el nuevo milenio. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dop-es.html>].

Webdebates: Future e-access to the primary literature (2001). [Consultado el 19 de marzo del 2009 en: <http://www.nature.com/nature/debates/e-access/>].

## Conclusiones

La revista científica electrónica se ha consolidado como un significativo medio de comunicación, que contribuye a enriquecer y ampliar los medios tradicionales de publicación y difusión científica. Esto trae consigo importantes beneficios para la investigación de los países latinoamericanos, cuya producción científica pasa desapercibida tanto internacional como localmente. Las comunidades científicas de los países latinoamericanos son muy conscientes de la urgente necesidad de la publicación electrónica, y por lo tanto de mejorar su uso y sus capacidades en tecnologías de información.

Sin embargo, las tecnologías de información, por sí mismas, no son capaces de romper las barreras sociales y culturales, que impiden a los científicos en los países latinoamericanos asumir su justo lugar en la comunidad internacional de académicos. Hay una falta de conciencia, por parte de los gobiernos, acerca de los beneficios de las tecnologías de la información. Por lo tanto, en América Latina no existen aún las condiciones adecuadas para abandonar totalmente la publicación impresa.

En la medida en que se ejerza presión sobre los gobiernos y se busque la ayuda de las organizaciones internacionales para mejorar la infraestructura de las tecnologías de información, se espera detener la tendencia al aumento de la "brecha digital". Hasta que esto no suceda, muchos científicos de países latinoamericanos seguirán esperando disponer de un mejor acceso a todo tipo de recursos de información, esenciales para seguir siendo competitivos en el entorno de la investigación científica, rápidamente cambiante de nuestros días.

En cuanto a la difusión de la producción científica, todas las estrategias son necesarias, pero hay que centrar la atención en la incorporación de las revistas en hemerotecas digitales de acceso libre, como SciELO.

El modelo SciELO posee una serie de condiciones y ventajas para optimizar la difusión de las revistas científicas latinoamericanas en la web, entre las que se destacan:

- La operación centralizada de publicaciones electrónicas, lo cual viabiliza económicamente y acelera la transición hacia la publicación electrónica, ya que minimiza las implantaciones locales por parte de los editores.
- Difunde las investigaciones dentro de su red de colecciones nacionales.

- Cuenta con un riguroso sistema de control que garantiza la calidad del contenido de las publicaciones
- Utiliza una metodología estructurada para facilitar el acceso al texto completo de los artículos. Con lo cual la hemeroteca añade valor al tiempo del usuario final al minimizar los esfuerzos para atender sus necesidades de información.
- A partir de los textos estructurados en bases de datos se obtienen nuevos informes de uso e impacto para atender necesidades específicas de estudios bibliométricos.
- Las bibliotecas tradicionales con sus servicios de referencia tendrán acceso libre a colecciones de revistas científicas, lo cual facilita y abarata el proceso intermedio de acceso.

Actualmente SciELO se presenta como una solución eficiente, flexible y amplia para la difusión científica electrónica de Latinoamérica. La aprobación recibida de diferentes sectores involucrados en la comunicación científica nacional e internacional, y las perspectivas de su perfeccionamiento futuro, sustentan esta conclusión.

SciELO se ha convertido en un proyecto regional de fuerza para la preparación, almacenamiento, disseminación, difusión y evaluación de lo mejor de la producción científica latinoamericana. Tal metodología sirve de modelo para desarrollar en el futuro proyectos de hemerotecas digitales regionales, que puedan incluso especializarse en ciertas áreas del conocimiento humano.

## Obras consultadas

ArXiv. (2009). [Consultado el 19 de marzo del 2009 en: <http://arxiv.org>].

Aguirre Romero, Joaquín M. (1998). Las revistas digitales y la vida académica En: *Cuadernos de Documentación Multimedia*; No. 6-7, 1997-1998, [Consultado el 19 de febrero del 2009 en <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/aguirre.htm>], p. 159-169.

Ayusco García, María Dolores y Martínez Navarro, Victoria. (2004). “Propuesta de auditoría de recursos de información: SCIELO y la ciencia perdida.” En: *Investigación bibliotecológica*; v.18 No.37 julio/diciembre.

Barrón Meza, Miguel Ángel (1999). Crisis de las revistas científicas En: *La Jornada* (Secc. Lunes en la Ciencia),15 de marzo; [Consultado el 19 de febrero del 2009 en: <http://www.jornada.unam.mx/1999/mar99/990315/cien-meza.html>].

Barrueco Cruz, José Manuel (2000). Revistas electrónicas: normalización y perspectivas. [Consultado en la página Web de Universitat de València el 12 de agosto de 2008 en: <http://www.uv.es/~barrueco/badajoz.pdf>].

Budapest Open Access Initiative. (2001). Nueva York: Open Society Institute. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.soros.org/openaccess/>].

Cetto, Ana María. (2001). “Publicación electrónica en ciencia: retos y oportunidades.” En: *Ciencia y Desarrollo*. México: CONACYT, Vol. 27, Núm. 158, (mayo-junio), p. 60-63.

Comisión Europea. (2006). Study on the economic and technical evolution of the scientific publication markets in Europe. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: [http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/scientific-publication-study_en.pdf) ], p. 5.

— (2007). Communication from the Commission to the European parliament, the Council and the European Economic and Social Committee on scientific information in the digital age: access, dissemination and preservation. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: [http://ec.europa.eu/research/sciencesociety/document\\_library/pdf\\_06/communication-022007\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/sciencesociety/document_library/pdf_06/communication-022007_en.pdf)], p. 4.

Criterios de calidad editorial de Latindex para las revistas electrónicas [Consultado el 19 de enero de 2009 en: [http://www.latindex.unam.mx/latindex/busquedas1/revistas\\_elec.html](http://www.latindex.unam.mx/latindex/busquedas1/revistas_elec.html)]

Criterios para certificación de sitios SciELO: criterios, política y procedimientos para la clasificación y certificación de los sitios de la Red SciELO (2008). [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.scielo.org/php/level.php?lang=es&component=44&item=3>].

Criterios SciELO: criterios, política y procedimientos para la admisión y permanencia de revistas científicas en la colección SciELO (2004). [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.scielo.org/php/level.php?lang=es&component=44&item=2>].

Crow, Raym. (2002). "The case for institutional repositories: a SPARC position paper." En: *Scholarly Publishing & Academic Resources Coalition*. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.arl.org/sparc/IR/ir.html>].

Davidson, Lloyd A.; Douglas, Kimberly. (1998). "Promise and problems for scholarly publishing." En: *The Journal of Electronic Publishing*. Vol. 4, (diciembre), [Consultado el 22 de octubre de 2008 en: <http://www.press.umich.edu/jep/04-02/davidson.html>].

Descripción de la estructura de la DTD-SciELO Article [Consultado el 1 de mayo de 2008 en: <http://www.scielo.org/php/level.php?lang=es&component=44&item=20>].

Diez Carrera, Carmen. (ed.) (1998). Los materiales especiales en las bibliotecas Gijón, Asturias: Ediciones Trea, p. 430-462.

Electronic Journals: A Selected Resource Guide. (2002). [Consultado el 19 de enero del 2009 en: [http://www.harrassowitz.de/top\\_resources/ejresguide/providers.html](http://www.harrassowitz.de/top_resources/ejresguide/providers.html)].

Filippo, Daniela de y Fernández, María Teresa (2002). Bibliometría: importancia de los indicadores bibliométricos En: *El estado de la ciencia. Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)*; [Consultado el 19 de febrero del 2009 en <http://www.riicyt.org/interior/difusion/pubs/elc/10.pdf>], p. 69-76.

Garrote, Virginia; et al. (2002). "Cambio de hábito, acceso y uso de revistas electrónicas en una biblioteca biomédica argentina." En: *LatinMednet. I Congreso Latinoamericano de Internet en Medicina, I Simposio de E-pharma*. (Asociación Médica Argentina, Buenos Aires, del 5 al 7 de diciembre de 2002), [Consultado el 19 de enero de 2009 en: <http://www.latinmednet.com.ar/Trabajos/B4.pdf>], p. 9.

Gómez, Nancy D. (2001). "Revistas electrónicas: suscripciones y modalidades de acceso, su aspecto económico." En: *Proceedings 2º Simposio electrónico: Las revistas electrónicas*. (Buenos Aires); [Consultado el 19 de enero de 2009 en: <http://eprints.rclis.org/archive/00003624/01/revistaselectronicas2001pdf>], pp. 1-13.

Grunewald, Helmut. (1982). Directrices para los directores de revistas científicas y técnicas preparadas por el Programa General de Información y UNISIST. París: UNESCO, p. 2-5.

Gruss, Peter. (2003). Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>].

Guidelines for the Use of Field 856 (2003). [Consultado el 19 de enero de 2009 en: [www.lcweb.loc.gov/marc/856guide.html](http://www.lcweb.loc.gov/marc/856guide.html)].

Guijarro Antón, Mercedes. (2000). "La Gestión de Revistas Electrónicas en las Bibliotecas Universitarias Españolas." En: *Jornadas de Bibliotecas Digitales*". Vol. 1,

[Consultado el 19 de enero de 2009 en: [http://imhotep.unizar.es/jbidi/jbidi2000/10\\_2000.pdf](http://imhotep.unizar.es/jbidi/jbidi2000/10_2000.pdf)], p. 105-114.

Hernández Pérez, Tony; Rodríguez Mateos, David y Bueno De la Fuente, Gema. (2007). "Open access: el papel de las bibliotecas en los repositorios institucionales de acceso abierto," En: *Anales de Documentacion*; No. 10, 2007, p. 185-204.

Iannello, Susana Catalina y Scavini de Lanari, Aurora (1998). "Visibilidad de la literatura latinoamericana en la biblioteca virtual: compromiso con la calidad." En: *VI Reunión del Sistema Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud* (23 - 24 marzo); [Consultado el 3 enero 2009 en: <http://crics4.bvsalud.org/cgi-bin/crics4w/text0?id=crics4-re6-pa2-co3>].

JCR. Journal Citation Reports: a bibliometric analysis of Science Journal in the ISI database. Filadelfia: ISI, 1996.

Keefer, Alice. (2001). "Electronic journals, scholarly communication and libraries." En: *Biblioteconomia i documentació*. Núm. 6, (julio), [Consultado el 19 de enero de 2009 en: <http://www.ub.es/biblio/bid/06keefe2.htm>].

— (1999). "La Preservació digital." En: *Biblioteconomia i documentació*. Núm. 25, julio-diciembre), p 27-41.

Krauskopf, Manuel y Vera, Maria Ines (1995). Las revistas latinoamericanas de corriente principal: indicadores y estrategias para su consolidación. En: *Interciencia*; 20(3): [Consultado el 19 de febrero en: <http://www.interciencia.org.ve>], p. 144-148.

Kurmis AP. (2003). Understanding the limitations of the journal impact factor. En: *The Journal of Bone and Joint Surgery*; 85-A, p. 2449-54.

López Ornelas, Maricela; Cordero Arroyo Graciela. (2003). "La evaluación de un medio electrónico en línea: el caso de las revistas académicas electrónicas en Internet." En: *Revista Mexicana de Comunicación*. México, Núm. 83, (septiembre–octubre), [Consultado el 19 de enero de 2009 en: <http://www.mexicanadecomunicacion.com.mx/Tables/RMC/rmc83/revistas.html>].

— (2005). "Un intento por definir las características generales de las revistas académicas electrónicas." En: *Razón y Palabra*. México, Núm. 43. (Febrero-marzo), [Consultado el 19 de enero de 2009 en: <http://www.razonypalabra.org.mx/libros/libros/caracrevelec.pdf>], p. 31.

Lluís, Anglada; Núria, Comellas (2002). "¿Qué es justo? Modelos de precios en la era electrónica" En: *Library Management*. Vol. 23, Núm. 4/5 (Traducción castellana de Gemma Mujal y Sandra Reoyo), [Consultado el 19 de enero de 2009 en: <http://www.cbuc.es/5digital/WhatsCastweb.pdf>], p. 227-233.

Macias-Chapula, César A. (2001). Papel de la informetría y de la cienciometría y su perspectiva nacional e internacional En: *ACIMED* 9. Suplemento. [Consultado el 19 de febrero del 2009 en: <http://eprints.rclis.org/1874/1/sci06100.pdf>].



Marcos Mora, Mari Carmen. (2000). "La revista electrónica y su aceptación en la comunidad científica." En: *El Profesional de la Información*. Vol. 9, Núm. 5 (mayo), pp. 4-14.

Markey, Karen; et al. (2007). "Census of Institutional Repositories in the United States. Miracle Project Re-search Findings." En: *Council on Library and Information Resources*; No 140. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.clir.org/pubs/abstract/pub140abst.html>].

Martín González, Juan Carlos; Merlo Vega, José Antonio (2003). "Las revistas electrónicas: características, fuentes de información y medios de acceso" En: *Anales de Documentación*. Núm. 6, [Consultado el 19 de enero de 2009 en: <http://www.um.es/fccd/anales/ad06/ad0611.pdf>], p. 155-186.

Martínez Rizo, F. (1999). "La búsqueda de la calidad en revistas académicas: El caso de la Revista de la Educación Superior." En: *Reunión Nacional de Editores de Revistas Mexicanas Multidisciplinarias y de Divulgación Científica* (Ixtapan de la Sal, Estado de México).

McCarty, Steve. (1998). Cyberspace as an academic publishing medium: Observations and proposals. [Consultado el 13 de enero de 2009 en: <http://www.nyu.edu/classes/keefer/waoe/kagawa2.html>].

Mesa Fleitas, María Elena; Miranda Cabrera, Ilena y Hooydonk, Guido Van (2005). Impacto de las revistas científicas a través del indicador visibilidad-impacto: una alternativa para la región. En: *Ciencias de la Información*; 36:22, [Consultado el 19 de febrero 2009 en: <http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/eventos/index/assoc/HASHdedf.dir/doc.pdf>], p. 53-62.

Morris, Sally (2002). Iniciando la publicación de Revistas Electrónicas [consultado el 19 de junio del 2008 en: [http://biblioteca.ucv.cl/herramientas/ejournals/publicaci%F3n de revistas electronicas.pdf](http://biblioteca.ucv.cl/herramientas/ejournals/publicaci%F3n%20de%20revistas%20electronicas.pdf)].

Murillo-Godinez G. (1998). The difficulties of scientific journals in Spanish. *Rev Invest Clin*; 50, p.177.

Ochoa Henríquez, Haydée (2004). "Visibilidad: El reto de las Revistas Científicas Latinoamericanas" En: *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*; Vol. 20, No. 43 [Consultado el 19 de mayo de 2008 en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S101215872004000100012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S101215872004000100012&script=sci_arttext) ].

Okerson, Ann. (1997). Recent Trend in Scholarly Electronic Publishing. [Consultado el 22 de octubre en: <http://www.library.yale.edu/~okerson/recent-trends.html>].

Open Archives Initiative. (2001). [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: [www.openarchives.org](http://www.openarchives.org)].

Osca Lluch, Julia. (2007). La difusión de la actividad científica mediante publicaciones Valencia (España): Instituto de Historia de la Ciencias y Documentación “López Piñero”, [Consultado el 19 de febrero del 2007 en: <http://www.imedea.uib.es/public/cursoid/html/textos/Tema%2012.4%20JO%20txt.pdf>].

Packer, Abel Laerte; et al (2001) “SciELO: una metodología para la publicación electrónica.” (2001) En: *Revista Española de Salud Pública*; 75; 291-312.

¿Qué es LATINDEX? (2009) [Consultado el 19 de febrero del 2008 en: <http://www.latindex.org/latindex/busquedas1/latin.html>].

Read the Open Letter. (2001) [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.plos.org/about/letter.html>].

Rebolledo Saavedra, Gustavo (1999). Revista electrónica de ciencias de la información y el entorno de las publicaciones en Internet. [Consultado el 22 de octubre de 2008 en: <http://www.geocities.com/ResearchTriangle/2851/confer.htm>].

Rios Gómez, Claudia y Herrero Solana, Víctor. (2005). *La producción científica latinoamericana y la ciencia mundial: una revisión bibliográfica (1989-2003)*. En: *Revista Interamericana de Bibliotecología*; Vol. 28, No. 1 (ene.-jun.), p. 43-61.

Rios Hilario, Ana B. (2006). *Prácticas de catalogación* Gijón, Asturias: Ediciones Trea.

Rodríguez Gairín, Josep Manuel. (2002). “Interfaz Adaptativa para la Gestión y Control de Revistas Electrónicas.” En: *Actas de las III Jornadas de Bibliotecas Digitales* (El Escorial, Madrid), p. 31-40.

Rohe, Terry Ann. (1998). “How does electronic publishing affect the scholarly communication process?” En: *The Journal of Electronic Publishing*. Vol. 3, (marzo), [Consultado el 22 de octubre de 2008 en: <http://www.press.umich.edu/jep/03-03/rohe.html>].

Rovalo de Robles, María de Lourdes. (1998). Revistas científicas electrónicas. En: *Revista Biblioteca Universitaria*. México: UNAM, DGB, Nueva época, Vol. 1, Núm. 2, (julio-diciembre), [Consultado el 22 de Octubre de 2008 en: <http://www.dgbiblio.unam.mx/revis ta.html>], p. 59-64.

Rucínque, Héctor F.; Durango-Vertel, Jairo. (2003). “Editorial: Revistas electrónicas, auto-archivo y acceso abierto: retos nuevos y alternativas para la publicación geográfica en el mundo tropical.” En: *GeoTrópico*; 1 (1), 4-10, [consultado el 19 de octubre 2008 en [http://www.geotropico.org/1\\_1\\_Editorial.html](http://www.geotropico.org/1_1_Editorial.html)].

Ruíz Pérez, Rafael y María Pinto Molina. (1990). “Directrices fundamentales para la normalización de revistas científicas: recomendaciones destinadas a autores, directores y editores.” (Granada: Universidad de Granada, Grupo de Trabajo de Información y Documentación de la Comisión Nacional de España de la UNESCO, p. 10.

Sánchez y Gándara, Arturo y Wolf, Kurt Bernardo (1995). “Los editores técnicos de países en desarrollo”. En: *Publicaciones científicas en América latina / Ana Maria Cetto*

y Kai-Inge Hilleurd compiladores. México: ICSU, UNESCO, UNAM, AIC, FCE, p. 265.

SciELO: un modelo para publicación electrónica en países en desarrollo. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.scielo.org/php/level.php?lang=es&component=44&item=1>].

Shumelda Ockerson, Ann y O'donnell, James J. (1995). Scholarly Journals at the Crossroads: A Subversive Proposal for Electronic Publishing An Internet Discussion about Scientific and Scholarly Journals and Their Future. En: *Association of Research Libraries* [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.arl.org/bm~doc/subversive.pdf>].

Stevan Harnad. (2001). The self-archivign alternative [Consultado el 19 de abril de 2001 en: <http://www.cogsci.ac.uk/~harnad/>].

Suber, Peter. (2003). Bethesda Statement on Open Access Publishing. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>].

— (2004). A Very Brief Introduction to Open Access. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: <http://www.earlham.edu/~peters/fos/brief.htm>].

System conforming to internacional standard ISO 8879 - Standard Generalizad Markup Languag. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en: [www.jclark.com/sp/index.htm](http://www.jclark.com/sp/index.htm)].

Téllez-Zenteno, José F; Morales-Buenrostro, Luis E; Estañol, Bruno (2007). “Impact factor of Latin American medical journals” En: *Revista médica de Chile*; 135, p. 480-487.

Tenopir, C.; King, D. (2000). *Towards electronic journals: realities for scientists, librarians and publishers*. Special Library Association: Washington, DC.

Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2006). *Construir la Sociedad de la Información: un desafío global para el nuevo milenio*. [Consultado el 27 de noviembre de 2008 en <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dop-es.html>].

Veiga de Cabo, J. (2003). “Visibilidad de revistas científicas e iniciativas para incrementar la difusión de las publicaciones españolas” En: *Nutrición hospitalaria*; XVIII (4) [Consultado el 19 de febrero en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v18n4/editorial.pdf>], p.177-180.

Webdebates: Future e-access to the primary literatura (2001). [Consultado el 19 de marzo del 2009 en: <http://www.nature.com/nature/debates/e-access/>].