

Carlos Enrique Ezeiza Pohl. Docente e Investigador en el Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Matanza, ha obtenido el título de Magister en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología en el Centro de Estudios Avanzados. Universidad de Buenos Aires, gracias a una beca FOMEC del Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Ha realizado práctica profesional en la Unidad SciELO (Scientific Electronic Online Library) dependiente de BIREME (Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, OPS-OMS) en San Pablo, Brasil, en el año 2001, y su tesis de postgrado fue realizada sobre el tema "Lineamientos Generales para la Publicación Científica Electrónica en la Argentina".

Artículo

Introducción al gerenciamiento y financiación de las publicaciones científicas electrónicas (PCE).¹ Parte I: Caracterización general de las (PCE)

Autor: Carlos E. Ezeiza Pohl

Resumen

El presente artículo se propone establecer una descripción general de las publicaciones científicas electrónicas, en cuanto a su definición del análisis de sus fortalezas y debilidades frente a los medios tradicionales impresos, las consideraciones acerca de: cobertura, velocidad de publicación, capacidades adicionales, servicios de búsqueda, vínculos y archivo, que presentan estos nuevos medios de difusión del conocimiento científico. Esta primera parte presenta al lector un panorama abarcativo de las semejanzas y diferencias que plantean los medios electrónicos frente a los tradicionales medios impresos de difusión de la ciencia, es decir, aquellos productos conocidos como revistas científicas, o dicho con más propiedad, publicaciones científicas periódicas, y como estas nuevas formas de publicación modifican las prácticas y rutinas propias del quehacer editorial científico.

Palabras claves: Publicación científica electrónica – comunicación de la ciencia – difusión científica – revistas académicas electrónicas.

Abstract

The present article sets out to establish a general description of electronic scientific publications, as far as its definition of the analysis of its strengths and weaknesses in front of printed traditional means, the considerations about; the cover, additional speed of publication, capacities, services search, bonds and file that present/display these new means of diffusion of the scientific knowledge. This first part presents to the reader a vision of the similarities and differences that raise electronic means front to traditional printed means of diffusion of science, that is to say, those products known like scientific magazines, or said with more property, periodic scientific publications, and as these new publication forms modify the practices and own routines of the scientific publishing task.

¹ El presente artículo se desarrollará en cuatro entregas sucesivas; Parte I: Caracterización general de las publicaciones científicas electrónicas, Parte 2: Etapas de desarrollo en la creación de una publicación científica electrónica, Parte 3: Procedimientos asociados a la puesta en marcha de una publicación científica electrónica, y Parte 4: Modelos económicos de recuperación de los gastos efectuados en la implementación de una publicación científica electrónica. Basado en el curso virtual que dictó el autor en el CAICYT-CONICET (Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica) dependiente del Consejo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, Buenos Aires, período julio y agosto, años 2005 y 2006, próximo a dictarse nuevamente en el año 2007.

Key words: Electronic scientific publication - communication of science - scientific diffusion - electronic academic magazines.

1.1 Definición de publicación científica electrónica

Al dar cuenta de la especificidad de las *PCEs* (publicaciones científicas electrónicas) debemos admitir que existen diferentes concepciones acerca de lo que por ellas podemos entender, por un lado, lo electrónico referido exclusivamente a las *TICs* (Tecnologías de la Información y la Comunicación) que sirven como su soporte y canal de distribución y/o comunicación de contenidos, y por otro, entendiendo a lo electrónico asignándole una identidad y forma de publicación radicalmente distinta respecto de los medios de publicación impresos.

A continuación transcribimos una definición de publicación electrónica extraída de la literatura consultada (Ezeiza Pohl, 2003) y analizaremos la concepción predominante en la misma: "*Publicación electrónica es entendida aquí en un amplio sentido, como la producción comprimida de literatura científica, bancos de datos, índices y otra información relevante para la ciencia y la tecnología. Hemos acordado también, en extender esta definición e incluir comunicaciones electrónicas, porque el e-mail es a menudo la primer forma de uso de Internet en los países en desarrollo.*"²

Esta definición corresponde a la primera concepción de publicación electrónica, y se caracteriza por su amplitud y diversidad de recursos que incluye, siendo estos comunes a las *TICs* en sus diversos campos de aplicación en las distintas actividades humanas. Históricamente este enfoque se encuentra asociado con las primeras fases de incorporación de *TICs* a las actividades de comunicación de la ciencia a fines de la década de los años ochenta y principios de la década de los años noventa, período en la cual se manifiesta la difusión masiva de la computación personal en todas las actividades vinculadas al procesamiento de la información.

Otros autores restringen el alcance del término *publicación electrónica* haciendo referencia exclusivamente al caso particular de las *revistas científicas electrónicas*, y por ende se espera de ellas que cumplan determinadas condiciones, en términos de Le Coadic³, se concibe a la publicación científica como: "*el conjunto de artículos*

² Extraído del informe del Grupo de Trabajo N° 3 integrado por expertos de países en desarrollo, que sesionaron durante la "1er Conferencia Internacional de Expertos en Publicación Científica Electrónica", organizada por UNESCO junto al ICSU (International Council for Science Press), llevada a cabo en Febrero de 1996 en Paris. Citado en Ezeiza Pohl(2003).

³ Le Coadic, Y.F. Les télérevues: de la revue papier à la revue électronique. *Documentaliste. Sciences de l'information*, 1995 vol. 32 núm. 3, pp. 135-141. Citado en Barrueco Cruz, García Testal, Gimeno, (1996). Citado en Ezeiza Pohl(2003).

ordenados, formalizados y publicados según el dictamen de calidad ejercido por sus pares científicos.”

De esto último se desprende que entre una revista científica impresa y una revista científica electrónica, no debe existir otra diferencia que el formato o soporte de distribución. En términos de Peer⁴, entonces lo característico de una PCE consiste en: *“una forma de publicación que utiliza computadoras y/o redes de computadoras para la creación, suministro o difusión de información **publicada.**”*

El resaltado anterior en negrita es nuestro y alude a las diferencias importantes que existen entre información comunicada y publicada, pues en términos del mismo autor: *“...publicar implica la creación de una entidad, ya sea esta una revista electrónica, un libro electrónico, un CD-ROM, etc. La publicación tiene finalmente responsabilidades legales e incluso morales.”*

Esta distinción entre comunicación y publicación representa un matiz importante, debido a que el ámbito electrónico suele ser común que ambos términos se utilicen indistintamente, cuando estrictamente es necesario diferenciar el canal de comunicación respecto del producto que se transmite a través de él.

Actualmente se admite que las redes informáticas constituyen un canal de comunicación que permite distribuir información a un número muy elevado de personas, pero la distribución en sí misma, no implica que se constituya el acto de la publicación. Si un investigador distribuye a través de Internet, artículos sin revisión de pares y/o documentos preliminares de su trabajo⁵, no podemos afirmar estrictamente que dichos documentos hayan sido publicados, pues no han recibido el tratamiento necesario a través de las críticas y sugerencias que aportan sus pares cuando evalúan el material recibido para publicación.

El proceso de revisión de pares establece entonces claramente, el criterio diferencial entre aquello que solamente es material distribuido, y lo que debemos considerar estrictamente como material publicado.

En síntesis, para considerar que una información haya sido publicada electrónicamente, es necesario que se distribuya a través de un conjunto de artículos, de aparición periódica, agrupados bajo un título en común y, sobre todo, bajo la

⁴ Peer, R.P. Where is publishing going? A perspective of change. Journal of the American Society of Information Science, 1994, vol. 45, num. 10 pp. 730-736. Citado en Barrueco Cruz, García Testal, Gimeno (1996). Citado en Ezeiza Pohl (2003).

⁵ Actualmente los repositorios de archivos e-prints van ganando mayor consenso como recurso de publicación previa entre los investigadores, de ello da cuenta Borrego (2005) de la Universidad de Barcelona, el cual se refiere a la cantidad de depósitos españoles que siguen el protocolo OAI-PMH, la cual asciende a 8 depósitos registrados en el Institution Archives Registry (archives.eprints.org), sin embargo afirma el investigador que en ellos se mezclan servicios de alerta, revistas individuales o depósitos de textos científicos.

responsabilidad de una institución encargada de certificar la autenticidad, el proceso de revisión de pares y la estabilidad en el sentido de garantizar que un artículo una vez publicado no pueda ser modificado si no es con la publicación de una nueva versión⁶

Ampliando esta definición, Flores, Aparicio y Azrilevich (2004) dan cuenta de la potencialidad que presentan las PCEs tomando como referencia la definición de Lopera:

"Una publicación electrónica es una forma de publicación basada en el uso de las tecnologías de la información y, por lo tanto, caracterizada por el soporte electrónico y su capacidad interactiva, que organiza su contenido de manera no secuencial mediante vínculos hipertextuales, de tal manera que se convierte en un producto cualitativamente superior, en tanto cumple con mayor eficacia las funciones de comunicación y difusión, legitimación y autoridad, y archivo y memoria."

Entonces, las PCEs representan un doble objeto son herramienta y producto final; medio y objetivo a la vez, y por lo tanto requieren tener en cuenta estas dos dimensiones cada vez que sobre ellas hacemos referencia. Por lo tanto aquellas incorporan todo lo que le son propio del formato impreso en sus rasgos distintivos, tal como lo expresa Albornoz (2005):

- Institución responsable
- Director y estructura editorial
- Garantía de calidad de los trabajos mediante el juicio de pares (excelencia)
- Periodicidad
- Comunicabilidad
- Acopio o archivo del conocimiento
- Asignación de reconocimiento a los autores
- Instrumento de la conformación de una comunidad científica.

Aunque también es necesario destacar, siguiendo lo afirmado por Albornoz(2005), "que las publicaciones científicas enfrentan desafíos tales como la difusión a escala internacional (visibilidad), y lograr acceso a modalidades virtuales de edición en línea, y que la edición de revistas científicas electrónicas es una alternativa que crece día a día pero plantea la necesidad de adecuar la estructura editorial a esta

⁶ Barrueco Cruz, García Testal, Gimeno, (1996). Citado en Ezeiza Pohl (2003).

forma de publicación” y por el otro lado, lograr el cambio en la actitud de los propios autores, investigadores y consumidores de literatura científica que frecuentemente se resisten a considerar al medio electrónico como válido.

Es así, entonces, que las PCEs constituyen un objeto tecnológico que en sí permite la comunicación y difusión del conocimiento científico con un alcance mucho más amplio que su correspondiente distribución impresa, no obstante, su implementación no es sencilla y no consiste en sólo “migrar a lo digital”, esto último puede verse reflejado en las experiencias que vienen desarrollándose mediante el Modelo SciELO⁷ de publicación electrónica en países de América Latina, el Caribe y España desde mediados de la década de 1990, que son muy auspiciosas, tienen una velocidad de penetración despareja en la región, con un muy alto número de títulos publicados en Brasil (país pionero en 1997), y con sostenido desarrollo en Chile (1998), Cuba y España (2001), y que va logrando que diversos países se vayan sumando al Modelo como iniciativas en desarrollo, así tenemos que en el año 2005 se han incorporado Perú, Portugal, Argentina y Paraguay (Muñoz, 2005).

A lo largo de esta Introducción al gerenciamiento y financiación de PCEs, daremos cuenta del tipo de dificultades y escollos que deben ser sorteados para poner en marcha una PCE en Argentina -con extensión al resto de los países de Latinoamérica- partiendo de la base que las PCEs no son la alternativa frente a los medios impresos, sino que son la plataforma tecnológica donde se ubica hoy la comunicación de la ciencia ya sea en el mainstream de la ciencia de los países desarrollados como así también en la ciencia periférica de los países en desarrollo. La disyuntiva papel vs digital carece de sentido dado que son canales y mecanismos de comunicación muy distintos, pero como lo nuevo se conoce a partir de lo ya conocido, es necesario dar cuenta del perfil particular que poseen las PCEs en tanto sus fortalezas como sus debilidades. Conociendo tanto unas como otras, podrá realizarse una adecuado diagnóstico de situación que nos posicione en la línea de partida de lanzamiento de una PCE, y poder por lo tanto definir claramente los aspectos centrales que prevalecen en su gerenciamiento y financiación.

⁷ SciELO (Scientific Electronic Online Library) es implementada por BIREME/FAPESP/OPS en Brasil y con alcance a varios países de Latinoamérica y a España, y será tenida muy en cuenta como iniciativa testigo a lo largo de los artículos de este curso. Más información en www.scielo.org

1.2 Análisis de las fortalezas y debilidades de las PCE frente a los medios tradicionales impresos.

En la literatura cada vez más abundante sobre el tópico del rol de Internet en la comunicación de la ciencia, las ventajas de la publicación electrónica sobre la impresa, constituye un hecho o supuesto que se asume como tal, pero no se ha realizado hasta el momento de concepción de este curso, un detenido análisis pormenorizado de dichas ventajas desde los aspectos concretos de factibilidad y puesta en marcha de un proyecto de PCE en el ámbito local de la Argentina, extensivo en líneas generales a Latinoamérica. Usualmente se parte de la base de que por ser un medio tecnológico innovador, esta propiedad última constituye una ventaja competitiva en sí misma frente al tradicional medio impreso.

A este excesivo optimismo tecnológico se le opone una fuerte reacción de desconfianza acerca de la calidad y permanencia de los artículos científicos dispuestos electrónicamente en la red. Es necesario entonces, desplazarse de estas dos posiciones extremas y analizar en detalle los aspectos a destacar acerca de las PCEs en el sentido de las fortalezas que presentan y las debilidades que persisten en su concepción y actual estado de funcionamiento. Llevaremos a cabo este análisis, partiendo desde la perspectiva teórica y operativa de los lineamientos básicos del Planeamiento Estratégico, disciplina propia de las Ciencias de la Administración, que nos permitirá llevar a cabo la puesta en marcha de una PCE.

1.3 Fundamentos del Planeamiento estratégico y su aplicación al escenario de la puesta en marcha de PCEs

En la literatura consultada (Levy,1997), que comprende a las teorías de administración y márketing, el planeamiento estratégico es entendido como una secuencia de acciones que solucionan problemas, en tanto en primer lugar se detecta el problema, luego sigue el momento en que dispone de un nivel de aspiración, y por último el momento en que se alcanza su solución.

Respecto del nivel de aspiración, este mismo da cuenta de los recursos disponibles para detectar cuanto antes un problema y poder reaccionar en el momento adecuado, pudiendo ser un nivel de aspiración rígido, adaptativo y evolutivo. Entendemos por adaptativo como sinónimo de supervivencia, y evolutivo

como un proceso activo de potencial de previsión y control, de ver en el cambio oportunidades.

El nivel de aspiración se torna rígido cuando la organización no puede absorber el cambio, cuando sólo se adapta en el momento que sobreviene una crisis, manejándose con la conducta que siempre usó en el pasado, en tanto es adaptativo cuando absorbe el cambio de las variables que maneja, trata de analizar cuál será el movimiento de esas variables, evita la crisis y busca adaptarse en el momento adecuado, en definitiva que cambia de conducta. En tanto la modalidad evolutiva plantea la búsqueda permanente de oportunidades y de poder aplicar recursos para aprovecharlas, exigiendo niveles de aspiración cada vez mayores, de forma tal de poder anticipar cada vez antes el cambio y disponer de un tiempo de reacción apropiado y de los recursos (factores estratégicos) necesarios, además de la capacidad estratégica de procesar la detección y solución de problemas en forma cada vez más adecuada y asumir la configuración interna más idónea.(Levy,1981).

En cuanto entonces, es necesario advertir la presencia de un problema para luego actuar activamente en la prosecución de la solución, pasaremos a dar cuenta de la situación de la publicación científica en Latinoamérica y el escenario que se presentan para las PCEs.

En principio, debería advertirse como surge del análisis realizado (Ezeiza Pohl,2003) que frente a la situación de países centrales que con gran disponibilidad de recursos económicos y de infraestructura han incorporado a las TICs para optimizar el funcionamiento de su sistema de publicación científica, y entre otros aspectos, generar un modelo de publicación que haga frente a los altos costos de suscripción de publicaciones científicas provenientes de editores comerciales; los países en desarrollo presentan una situación distinta, pues han percibido a las TICs como un recurso disponible tendiente a mejorar la visibilidad de su literatura científica y difundir internacionalmente sus resultados. Por lo tanto, el punto de partida de la introducción de PCEs en Latinoamérica surge como una respuesta tecnológica tendiente a formar parte de una solución integral a los problemas estructurales que acarrear en conjunto las publicaciones científicas en Latinoamérica. Es importante destacar que las tecnologías vinculadas a la PCE, por sí mismas no resuelven los problemas estructurales que presentan las publicaciones periódicas de la región, sino que deben ser concebidas como parte de un programa completo de trabajo.

Existe un consenso generalizado (Pratt, 1999) que en los países de la región, se produce mucha información a un alto costo, que tradicionalmente se dispersa o

definitivamente se pierde. Esto queda evidenciado en la escasa participación, -del orden del 2,3 % en 1997- de la producción total de Latinoamérica en la base de datos internacional Science Citation Index (SCI). Argumenta además que en el caso específico de Chile -pero que puede ser asimilado al resto de los países de la región- la producción de revistas científicas en diversas áreas del conocimiento es llevada a cabo por sociedades científicas, universidades y otros organismos de carácter público, encargados a su vez, de la edición, producción, impresión y distribución de las publicaciones.

Pratt (1999) aduce además que son internacionalmente válidas muchas de las motivaciones para encarar el proyecto de editar una revista científica, tales como comunicar los resultados de investigación entre profesionales e investigadores de un área determinada, difundir un área de conocimiento de índole local, y otras como dar a conocer a la institución que la edita o crear una biblioteca institucional gracias al canje de publicaciones, pero es bien conocido que las revistas de calidad no se reciben mediante canje y que el costo de editar una revista y distribuirla es muy superior al beneficio logrado.

Desde hace más de dos décadas a esta parte, numerosos estudios han detectado y evidenciado diferentes tipos de problemas que afectan a las publicaciones periódicas científicas en la región. En un estudio sobre el tema (Sancho, 1999) se indican particularmente las deficiencias más notables a saber:

- Algunas revistas aparecen y mueren en un corto espacio de tiempo o cambian de título con frecuencia, de modo que esta falta de continuidad limitaría su inclusión en bases de datos.
- Es frecuente la falta de adaptación de las revistas a normas internacionales de calidad editorial de publicaciones periódicas, evidenciándose falta de normalización en los campos de autores, instituciones y países, y carencia de comités editoriales de redacción consolidados.

En coincidencia con este diagnóstico, Pratt (1999) menciona la presencia de los siguientes inconvenientes adicionales en las publicaciones científicas nacionales de la región:

- Falta de recursos sistemáticos que garanticen su continuidad.
- No existe el editor comercial de revistas científicas especializado en todos los aspectos de la gestión de la edición de publicaciones periódicas.
- Poca rigurosidad en la evaluación de los artículos.
- Escaso interés de los científicos en publicar en revistas nacionales debido a su bajo impacto en los sistemas de evaluación académica.

- Tiradas pequeñas (en un promedio de 500 ejemplares), con un alto costo de impresión y distribución.

Continuando con la presentación del estado de situación añadimos otras características señaladas por Alonso Gamboa (1998):

- Es difícil encontrarlas en las bibliotecas, centros de documentación e información, tanto dentro como fuera de la región, lo que restringe sus posibilidades de acceso y consulta.
- Reciben poco reconocimiento por parte de la comunidad científica internacional, a pesar de la relevancia que puedan tener los artículos publicados en ellas.

A su vez, Krauskopf y Vera (1995), señalan que la situación que caracteriza a las revistas científicas latinoamericanas es muy heterogénea. En general, se observan perfiles irregulares tanto entre las revistas como en el desarrollo anual de éstas. No obstante, algunas exhiben indicadores francamente meritorios, incluso cuando se examinan índices cualitativos de tanta exigencia como el Índice Inmediato. El análisis de algunos indicadores que conciernen a las 49 revistas Latinoamericanas indexadas por el SCI (Science Citation Index) suministra información de particular importancia para evaluar el resultado del esfuerzo que su edición implica. Asimismo, para diseñar estrategias que privilegien su desempeño.

Por último señala Albornoz(2000) que circula una gran cantidad de información científica en Internet, constituyendo un flujo que aún no ha sido relevado y para el cual será necesario desarrollar indicadores; y que en muchas de las bases de datos existentes faltan características tales como la presentación de la institución de adscripción de cada uno de los autores, la identificación de cada autor con su institución, la presentación del país de la institución del autor en un campo independiente y la incorporación de un campo relativo a la fuente de financiamiento del trabajo.

En síntesis, según lo aportado por los estudios anteriores, se podría establecer que el conjunto de todas estas deficiencias es responsable en buena parte de la escasa representación de la ciencia producida en la región en los repertorios bibliográficos y las bases de datos de citas de artículos internacionales.

Adicionalmente diversos autores han identificado barreras objetivas que disminuyen significativamente las posibilidades de difusión de los resultados de la investigación científica producida en la región. Packer (1998) señala que una

importante barrera para la difusión de las publicaciones científicas de la región lo constituye el esfuerzo y práctica generalizada de científicos de diversas disciplinas científicas en publicar solamente en revistas internacionales que indizan en el SCI y otras bases de datos de índices internacionales. Este comportamiento provocaría un círculo vicioso manifestado en la ausencia de artículos de investigación de punta en las publicaciones regionales, trayendo consigo un impacto decreciente y un alejamiento casi definitivo de la posibilidad de ser incluidas en el SCI.

Otra barrera señalada en el mismo estudio da cuenta de la ausencia de procedimientos sistemáticos de medición del impacto de revistas y artículos no cubiertos por el SCI, con el agravante de que la información que brinda este último es tomada como referencia por los diversos organismos nacionales de gestión y política científica para la evaluación de científicos, equipos de trabajo y líneas de investigación.

Canhos, et al (1996) señalan al idioma inglés como una de las principales barreras que impiden que los científicos de países en desarrollo publiquen sus artículos en revistas internacionales indexadas, debido al insuficiente dominio del idioma al momento de preparar y redactar sus comunicaciones científicas. Si observamos que de un total de 7,5 millones de citas mencionadas en el SCI el 96% proviene de artículos escritos en idioma inglés (Ribbe, 1988)⁸, encontramos que es muy probable que la barrera lingüística sea un obstáculo de importante peso para la publicación en medios internacionales.

Otra barrera presente son los altos costos de suscripción que deben afrontar las bibliotecas de universidades e institutos de investigación para mantener actualizados sus colecciones de revistas extranjeras. Canhos, et al. (1996) afirman que en la década de 1990 se han incrementado los costos de suscripción a revistas internacionales de corriente principal de la ciencia más del doble, frente a los valores que estas publicaciones detentaban en la década anterior. Esto ha llevado a que por restricciones económicas las bibliotecas regionales renueven suscripciones de publicaciones de alta visibilidad, dejando de lado suscripciones a revistas regionales de baja visibilidad internacional, con lo cual, se manifiesta un doble círculo vicioso por falta de citación debido a la baja visibilidad y baja visibilidad debido a la falta de citación.

Retomando lo que se trató al principio de este apartado, en cuanto, desde el planeamiento estratégico el concepto de nivel de aspiración en sus modalidades rígida, adaptativa y evolutiva, puede entenderse como pautas de acción frente al

⁸ Citado en Ricciardi (2001).

actual estado de situación de la publicación científica en Latinoamérica, el problema detectado no transita la disyuntiva impreso vs. electrónico, esto sería poner el foco en el soporte y distribución, sino más bien cómo lograr que las publicaciones científicas sencillamente logren seguir existiendo, si se adopta una posición rígida de repetición de conductas y estrategias ya ensayadas en el pasado las consecuencias son previsibles, pues el modo de distribución impreso no ha podido revertir la situación predominante de baja visibilidad, y de allí inevitablemente a la desaparición misma de la publicación.

Es así que desde una posición adaptativa, modalidad que presenta un avance frente a la posición rígida en la que persisten editores y sociedades académicas que sólo contemplan la distribución impresa, y tendiendo a la evolutiva, en la cual se hallan emprendimientos auspiciosos como el ya citado SciELO, podemos intentar establecer un horizonte de factibilidad para la puesta en marcha de una PCE.

1.4 Identificación y análisis de las fortalezas / debilidades de las PCEs frente a los medios impresos

Determinamos anteriormente que la modalidad adaptativa describe el estado en el que actualmente perciben los editores y sociedades académicas el escenario de la publicación científica en la región, en tanto aquellos se encuentran permanentemente considerando el cambio de las variables que manejan, y tratan de analizar cuál será el movimiento de esas variables, y buscan evitar la crisis que en este caso sería la suspensión de la actividad de publicación y buscan adaptarse en el momento adecuado, adaptación entendida en este entorno como adopción de la publicación electrónica como cambio de conducta adaptativo. Si se observa la incipiente participación de las PCEs con disponibilidad de texto completo en el escenario de publicación científica en la región, puede entenderse mejor por qué en el mejor de los casos la modalidad adaptativa es la conducta esperable en el sector, aunque emprendimientos como el ya mencionado SciELO han desafiado las dificultades y se encuentran inmersos en una modalidad evolutiva que plantea la búsqueda permanente de oportunidades y de poder aplicar recursos para aprovecharlas.

Asumiendo entonces la realidad adaptativa, posición mayoritaria en nuestras empresas editoriales en la región, es menester realizar un cuidadoso análisis de las principales variables de entorno que afectan al emprendimiento editorial en cuanto a la producción / distribución electrónica frente a la impresa. Las mismas han sido definidas por Flores, Aparicio y Azrilevich (2004) a saber y trataremos en este módulo

en particular, la calidad y el impacto social que presentan las PCEs frente a los medios impresos, tanto como la cobertura, velocidad de publicación, y capacidades adicionales tales como servicios de búsqueda, vínculos y archivo, todo esto último se enmarca en lo que se conoce generalmente como "disponibilidad, diseño, prestaciones e infraestructura de producción de una publicación científica." Flores, Aparicio y Azrilevich (2004):

a) Calidad

En cuanto al criterio de evaluación de la calidad de una publicación científica, ya sea para un medio impreso o electrónico, el peso respecto de su cumplimiento recae sobre la entidad editora que tiene la responsabilidad de garantizar la calidad del contenido del material que brinda a conocimiento de la comunidad científica, siendo secundario el proceso tecnológico que permite el acceso al mismo, y aunque la calidad es un tópico muy sensible y de permanente discusión y debate en el ámbito de la publicación científica, existe un consenso acerca de la necesidad de contar con comités de evaluación por pares reconocidos que discriminen y seleccionen el materia relevante, original y pertinente para el incremento de stock de conocimiento de un campo científico.

Entonces podemos poner el acento en las herramientas tecnológicas que permiten acelerar y optimizar estos procesos de evaluación, así pues el arbitraje en línea constituye un importante recurso a destacar, ya que disminuye los tiempos requerido entre la recepción de un artículo y su posterior publicación. Cuanto más se reduce dicho tiempo, se cuenta con mayor posibilidad de cumplir con la frecuencia de publicación preestablecida. Desde ya que esto no es privativo de la publicación en línea en sí pues las publicaciones impresas pueden disponer de estos servicios para agilizar el proceso de evaluación de artículos, pero en la medida que se encuentran automatizados informáticamente dichos procesos, mejor se integra la cadena de producción que va desde el artículo en revisión hasta su publicación.

La desventaja respecto del arbitraje en línea es la curva de aprendizaje que hay que remontar en el caso de utilizar programas informáticos específicos destinados a la gestión de dicho proceso, además por supuesto de los costos de adquisición de las licencias de uso, esto supone que deberán ponerse en marcha instancias de capacitación especiales para el banco de evaluadores, aunque esto puede minimizarse si las tareas de seguimiento se centralizan desde un sistema de gestión ad-hoc operable desde el organismo responsable de la publicación, aunque hay que advertir que los programas informáticos comerciales de monitoreo y seguimiento de la

evaluación y aceptación de artículos científicos para su publicación resultan muy onerosos para las sociedades científicas en Latinoamérica. En reemplazo de estos sistemas, el uso eficiente de programas de correo electrónico del tipo Microsoft Outlook, presente en la mayoría de las computadoras, puede llegar a suplir a aquellos, siempre y cuando el volumen y tráfico de información no sea excesivo, para estos casos podrá utilizarse el programa Microsoft Exchange Server, aunque su operación requerirá personal especializado formado en dicha plataforma.

Para que no se produzcan retrasos significativos en los tiempos de publicación es necesario contar con personal del equipo editorial que lleve a cabo el seguimiento del proceso de arbitraje en línea, cumpliendo el rol de coordinador que establezca el cronograma de plazos entre las revisiones de artículos y la decisión de publicación o no de los mismos. Por supuesto, los sistemas de gestión diseñados a tal efecto cumplen con disponer de un sistema de vigilancia y alarmas para el cumplimiento de los tiempos de revisión y publicación, no obstante el costo de licencia de uso de estos programas pueda resultar muy oneroso para los editores de publicaciones académicas en la región. Existe en la actividad editorial programas muy completos que automatizan todas las rutinas de control de proceso de evaluación por pares, entre los más reconocidos a disposición encontramos a Journal Assistant, Manuscript Central, Rapid Review, Alltrack, Bench>Press, EdiKitSM, SPERE (Electronic Submission and PEer Review) entre otros.⁹

Respecto del control de la calidad, además del propio prestigio y reconocimiento detentado por el cuerpo editorial, otorgado por la comunidad científica, la retroalimentación alcanzada por los comentarios incluidos por los lectores al final del artículo (si el sistema de publicación detenta dicho recurso) permite que una cantidad mayor de personas ofrezcan su punto de vista y opinión sobre el artículo consultado, desde ya no puede equipararse esto último al arbitraje en línea, pero democratiza la posibilidad de respuesta del lector. También debe tenerse en cuenta que es necesario un sistema de registro de estadística de artículos consultados, esto no es necesariamente un indicador de calidad pues el artículo pudo ser comentado con mucha frecuencia pero en forma negativa, esto es equivalente a la cita de autores en tono crítico, aunque desde ya un autor con mayor frecuencia de citación y/o

⁹ Para mayor información consultar en los sitios web de las firmas responsables: Alltrack™ www.alltrack.net también en [eJournalPress.com](http://www.ejournalpress.com). (<http://www.ejournalpress.com>), Bench>Press™ <http://benchpress.highwire.org/> también en por HighWire Press, EdiKitSM www.bepress.com, también en (<http://www.bepress.com/>), SPERE (Electronic Submission and PEer Review) www.espere.org, Journal Assistant™ www.haisystems.com/jefe.htm, Manuscript Central™ www.scholarone.com/products_manuscriptcentral.html, Rapid Review™ www.cadmusknowledgeworks.com/pdf/rapidReview.pdf. **Más información sobre estos programas puede encontrarse en** Flores, Aparicio y Azrilevich (2004).

comentario, si la publicación es prestigiosa, con más probabilidad será una cita que no implique un juicio negativo sobre el mismo. También aumenta la calidad de la publicación que se distribuye electrónicamente si esta incluye fuentes adicionales de consulta asociadas por hipervínculos al texto del artículo, esto es útil si se dispone al final del artículo, pues intercalado en el mismo puede entorpecer la navegación y distraer la atención del lector.

b) Impacto social

En cuanto a este factor, puede entenderse como sumamente favorable la distribución electrónica de conocimiento, pues aún con las restricciones de infraestructura de comunicaciones que presentan los países en Latinoamérica en las áreas menos pobladas o de menor accesibilidad geográfica, el servicio de Internet permite el acceso de conocimiento a una mayor cantidad de lectores potenciales. Los medios impresos requieren en sí mismos una distribución, logística y almacenamiento compleja y costosa. La posibilidad de acceder a texto completo desde una terminal de computadora implica más acceso a conocimiento, una mejor distribución del mismo y mejor ratio lector /artículo que el medio tradicional impreso. Inclusive cuando la descarga del artículo es sin costo para el usuario se facilita aún más la diseminación de conocimiento, pues los costos de impresión de un artículo electrónico son mucho menores que la suscripción media a una publicación impresa de primera calidad. También se destaca que los documentos dispuestos electrónicamente tienen acceso inmediato frente a la disponibilidad de documentos impresos que requieren detectarlos en bibliotecas, consultar, fotocopiar y trasladar al destino de uso.

c) Cobertura de una PCE

En este aspecto podemos detectar una de las fortalezas más reconocidas de este tipo de distribución del conocimiento, y es en cuanto al alcance o cobertura que un artículo científico en el marco de una PCE puede lograr llegar tan lejos lo permitan las barreras idiomáticas, infraestructuras de Tics, y rutinas de uso de Internet de las comunidades científicas a las que se encuentre dirigida, sumado a las restricciones de acceso según sea pago o no la descarga del artículo completo, y no puede dejarse de lado las cuestiones vinculadas al prestigio del editor / institución que avala la calidad académica de la publicación. Así pues, el conjunto que resulta de una publicación respaldada por una asociación científica de renombre internacional y experiencia en el campo de la investigación y publicación científica, más acceso no pago, formato

bilingüe inglés / español, servidores de Internet rápidos, sitio web ágil, de poco peso y fácil de navegar, proporciona los medios para lograr una cobertura que aventaja enormemente a la distribución impresa.

En la medida que se modifican los atributos de alguno de estos factores anteriormente presentados se reduce la cobertura de la publicación. Para el caso de publicaciones prestigiosas que en nuestro medio rara vez superan una tirada de 500 ejemplares por edición (Ezeiza Pohl, 2003), la PCE supera con creces los contactos establecidos pues no hemos de olvidar que sobre los 500 ejemplares antes consignados, un número de ellos se destina al intercambio de publicaciones con otras instituciones sumados a los ejemplares de cortesía que se envían a bibliotecas de referencia. Para el caso de asociaciones científicas que se encuentran considerando realizar sus primeros pasos en la publicación científica, la opción por el medio impreso es cada vez menos tenida en cuenta dado sus altos costos iniciales de producción y cobertura geográfica limitada por los costos de logística y distribución. Desde ya siguiendo este razonamiento alguien podría cuestionarlo asumiendo que dado que la cobertura de una PCE es más amplia que una impresa, porque entonces se siguen haciendo versiones impresas. La respuesta a ello es que en la actualidad las suscripciones a publicaciones científicas gestionadas a través de, servicios como, por ejemplo *Science Direct*¹⁰, dan por sentado que el usuario utiliza la versión electrónica del artículo, y si desea la versión impresa de la revista debe abonar un pago adicional extra y esperar el envío del ejemplar por ruta marítima (desde 3 a 6 meses de demora) o vía aérea con el consiguiente encarecimiento del mismo.

d) Velocidad de publicación de una PCE

Entendemos que la velocidad de publicación se circunscribe al tiempo que un artículo ha superado con éxito la instancia de evaluación por pares y se encuentra en

¹⁰*Science Direct* es una iniciativa tecnológica que permite a sus usuarios acceder al texto completo de más de 1.200 revistas científicas periódicas publicadas por el grupo editorial Elsevier en los últimos 5 años, a través de las conexiones Internet de sus instituciones, permitiendo la recuperación de la información de los artículos en tanto en formato PDF como HTML y navegación por las respectivas referencias de los artículos. A través de un mecanismo de búsqueda pueden ser indagados intensivamente los títulos, palabras-clave, resúmenes, autores y textos completos de todos los artículos publicados en la base. Junto con el acceso y consulta on-line del *Science Direct*, los usuarios tienen la posibilidad de registrarse en línea y crear su propia contraseña, posibilitando el acceso a servicios específicos como lista personalizada de publicaciones, control de búsquedas y sistemas de alerta, entre otros. Entre otras servicios, permite también la integración total con las bases bibliográficas Elsevier, lo cual permite búsquedas y navegación absolutamente transparentes, y el acceso simultáneo e inmediato a la información, las 24 horas del día, por varios usuarios con una única suscripción. Al igual que el *Web of Science*, este servicio se encuentra presente en las principales unidades académicas y de investigación tanto en los Estados Unidos, como en Europa, Japón y Australia, y se encuentra en servicio operativo en la Argentina a través de la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología, puesta en marcha por la SECyT el mes de noviembre del año 2002.

condiciones de ser difundido a la comunidad científica, en este sentido, la velocidad de publicación de una PCE es considerablemente mayor que la impresa, pues no depende del tiempo insumido en la logística y distribución de un medio impreso, por ende todo el tiempo que media entre la aceptación de un artículo por parte del Comité Editorial de una revista y su publicación en la web depende de su tratamiento informático (conversión a diferentes formatos de salida, html, sgml, pdf, etc.), marcado y preparación para metadatos (XML, Dublin Core, etc.) preparación de imágenes, gráficos, vinculación de archivos; tareas todas estas que pueden formalizarse en rutinas estandarizadas bajo una metodología de publicación electrónica de las diversas que se encuentran actualmente en aplicación (Packer,1998), y que son independientes de la producción misma del contenido del artículo científico.¹¹

Así pues en nuestro análisis en cuanto a la velocidad de publicación, podemos afirmar que es uno de sus puntos a destacar como fortaleza, y en cuanto a su debilidad, comparte las amenazas referidas a: imposibilidad de acceso al sitio web, hacking y/o sabotaje de los servidores, fallas en la infraestructura de comunicaciones, descenso de velocidad de acceso en circunstancias de intenso tráfico de consultas y descarga de artículos, y otras, que son propias de los contenidos disponibles en Internet.¹²

e) Capacidades adicionales en una PCE

Frente a los tradicionales medios impresos, Flores, Aparicio y Azrilevich, (2004), así como Ramos Simón (1997-1998) consideran que los medios electrónicos de edición proporcionan un valor agregado que descansa en el formato, disponibilidad, transparencia e interactividad, los cuales se manifiestan a continuación en las siguientes capacidades adicionales que brinda una PCE:

- Motores de búsqueda de los nuevos artículos así como de los retrospectivos.

¹¹ Podría decirse que buena parte del éxito en cuanto a la velocidad de publicación de una PCE se debe a la división de tareas en cuanto a la gestión del proceso editorial en sí, de manera que el autor del artículo científico se concentre sólo en las actividades referidas a la producción de conocimiento en su campo de actuación, y desligarse de todo aquello referido al tratamiento informático del conocimiento producido. De esto último se encargan diseñadores gráficos, programadores de sitios web y webmasters como administradores de todo el flujo del trabajo desde la recepción del artículo recibido hasta su posterior publicación. Así el autor del artículo sólo deberá atender a las normas formales de redacción científica difundidas, y en el mejor de los casos trabajar con una plantilla o formulario electrónico que permita resolver los frecuentes cuellos de botella vinculados al marcado/parseado de artículos y adecuación a su descripción por parte del lenguaje de metadatos adoptado.

¹² Parafraseando al urbanista, y ensayista francés Paul Virilio (Paris, 1932...), cada tecnología lleva consigo su propia negatividad que aparece al mismo tiempo que el progreso técnico: así pues, inventar el barco es inventar el naufragio, inventar el avión es inventar el accidente aéreo, inventar el tren es inventar el descarrilamiento, inventar la electricidad es inventar la electrocución. De este modo, el invento de la web por Tim Berners-Lee, es el invento de la imposibilidad de acceso a sus contenidos.

- Mayor disponibilidad de imágenes en blanco y negro, y color con resolución igual o mayor a las presentes en versiones impresas.
- Depósito de artículos en bases destinadas a pre-publicación (e-prints).
- Depósito de resultados en un banco de datos, etc.
- Interacción directa entre el autor y el lector a través del correo electrónico.
- Hipertexto (enlaces de información).
- Imágenes en movimiento (muestras de video), animaciones en tecnología Macromedia Flash.
- Muestras de sonido.
- Vínculos a otras tablas de contenido.
- Referencias bibliográficas en línea asociadas a un artículo.
- Estadísticas de uso.

Haciendo una breve consideración a cada una de ellas, podemos afirmar, tal como sucede con todo objeto tecnológico, que su utilidad no es intrínseca en sí misma sino relativa a la funcionalidad y servicio que le brinda a un usuario (Ciapuscio, 1999), y por ende serán capacidades adicionales que brinden un valor agregado si existe un uso de las mismas que justifique sus costos de desarrollo e implementación. De la lista presentada algunas capacidades son inherentes a los múltiples medios de búsqueda, vinculación y almacenado de la información disponible en formato electrónico: motores de búsqueda de los nuevos artículos así como de los retrospectivos -depósito de artículos en bases destinadas a pre-publicación- depósito de resultados en un banco de datos, etc. -hipertexto (enlaces de información)-vínculos a otras tablas de contenido- referencias bibliográficas en línea asociadas a un artículo -interacción directa entre el autor y el lector a través del correo electrónico- estadísticas de uso.

En tanto dichas capacidades de almacenamiento, búsqueda y presentación de la información se encuentran suficientemente desarrolladas, todavía resta por refinar la pertinencia y relevancia en la búsqueda de información, en este sentido los desarrollos de la web semántica apuntan a una búsqueda más contextualizada y compleja en comparación con las tecnologías robustas de motores de búsqueda de servicios como Yahoo o Google, pero que en su defecto los resultados arrojados dependen de una muy precisa sintaxis de operadores booleanos, no siempre en conocimiento de todos los usuarios.¹³

¹³ Desde décadas a esta parte la industria informática viene anunciando el desarrollo de sistemas de procesamiento informático del conocimiento, el fracaso de las computadoras de quinta generación en la década los años 80' (Kitsuregawa, Moto-oka, 1984) da cuenta de las dificultades presentes por lo menos bajo la actual arquitectura de computadoras y lenguajes de desarrollo para modelizar los procesos cognitivos que el ser humano aplica en la búsqueda, detección y asociación de información.

En definitiva por detrás de los procesos de gestión de la información requieren del cuidadoso tratamiento por parte de especialistas que validen y certifiquen la calidad de los contenidos, así no importa solamente cómo se tratan los mismos sino la calidad y relevancia de los mismos. Esto entonces, puede ser detectado como una debilidad en cuanto no siempre contar con tecnología garantiza acceso a la información requerida en cantidad, calidad y disponibilidad de uso, con lo más capacidades puede interpretarse como potencialmente útiles, en tanto y en cuanto sean de uso sostenido y provechoso por parte del usuario. También debe tenerse en cuenta que la novedad de estos servicios implica vencer una curva de aprendizaje por parte de los usuarios, algunos inquietos y curiosos indagarán en su uso, pero la mayoría de ellos se concentrará en la rutina de descargar, imprimir y leer el artículo, con escaso o nulo aprovechamiento de estas capacidades adicionales. Como sucede con la oferta de todo servicio, habrá que realizar un cuidadoso análisis de la relación entre el costo de desarrollar y mantener estas capacidades en forma operativa, y el uso que podrán darle los usuarios de la publicación.

En cuanto a las capacidades relacionadas con imágenes en movimiento (muestras de video) –animaciones en tecnología Macromedia Flash– imágenes de alta resolución comprimidas- muestras de sonido (comprimidas también), todavía no se hallan disponibles en gran cantidad al momento en las publicaciones académicas que han migrado al formato electrónico, aunque en casos como en *Electronic Journal of Biotechnology* (Muñoz,2005)¹⁴, o en las publicaciones asociadas a la *Public Library of Science*¹⁵, abundan los gráficos e imágenes de alta resolución, que resultarían casi imposibles de reproducir debido a los costos en publicaciones impresas.

Los videos, las animaciones con tecnología en Macromedia Flash y las muestras de sonido en menor medida son todavía escasos en cantidad dado que su peso en megabytes obstaculiza su alojamiento en sitios web con un hosting limitado, o bien el acceso a estos contenidos es muy dificultoso en conexiones lentas o imposibles sino es a través de un adecuado ancho de banda. A esto además se suma que no está difundida una evaluación estandarizada del valor agregado que aportan estas capacidades adicionales a los artículos científicos por parte de la comunidad de referato de publicaciones. Todos estos atributos descriptos pueden ser considerados como parte de sus fortalezas PCEs, y constituyen los argumentos que se presentan al momento de impulsar el lanzamiento de este tipo de publicaciones

¹⁴ Esta publicación es un caso que se destaca por sus capacidades, calidad y prestigio dentro del espectro de PCE que funcionan en la región, de hecho es la única revista electrónica iberoamericana indizada en el servicio ISI Web of Science. Para conocer más acerca de sus características consultar en la ponencia de Muñoz(2005) en la bibliografía consultada al final de este artículo, o en www.ejbiotechnology.info

¹⁵ Para más información acerca de este emprendimiento consultar en www.plos.org

Desde ya que desde el punto de vista de las debilidades, el uso de TICs requiere de equipamiento, conocimientos de uso de la herramienta informática y de Internet, todo esto se supone que actualmente se encuentra a disposición de la comunidad científica, con las restricciones ya señaladas anteriormente en cuanto al tema infraestructura de comunicaciones. Un aspecto de difícil resolución, y que será tratado en el presente curso es el tema del sostenimiento económico de una publicación electrónica, ya que hasta el momento es muy difícil lograr que el usuario individual pague por la descarga de archivos de artículos, y por otra parte la gestión de suscripción y acceso restringido a sistemas pagos de artículos son todavía aún más complicados y onerosos en implementar y mantener en el escenario de las publicaciones científicas en nuestra región, donde es escasa la participación de empresas editoriales comerciales dedicadas a la publicación científica. En síntesis, como afirma Albornoz (2005), las revistas científicas constituyen el instrumento imprescindible para impulsar la difusión social del conocimiento científico y tecnológico, y el conocimiento, como acervo de la humanidad, aumenta y se enriquece cuando quienes lo generan publican el resultado de sus investigaciones. Es por ello que aumentar la visibilidad y accesibilidad a las publicaciones que reflejan la investigación realizada en la región constituye un esfuerzo importante en pos de alcanzar la democratización del conocimiento y poder así transferir el mismo a la sociedad para su mejora y progreso.

1.5 Consideraciones finales

Hemos presentado en este artículo, una aproximación a las características fundamentales que definen a una PCE, su aporte a la solución de los problemas crónicos que padece la región en cuanto a las dificultades de cobertura y visibilidad del sistema de publicación científica, y un acercamiento a las fortalezas y debilidades en cuanto a su calidad, impacto social, cobertura, velocidad de publicación y capacidades adicionales. El balance es favorable en cuanto a las potencialidades que presenta el recurso electrónico, no obstante subsiste en la comunidad científica de la región, interrogantes acerca de la materialización de las ventajas detectadas. Después de la lectura de este material, esperamos que el lector haya elaborado una conceptualización abarcativa del fenómeno que representan las PCE hoy en día en la actividad editorial científica, en especial aquellos lectores que se aproximan por primera vez a esta temática, pero también para aquellos que se encuentran próximos a poner en marcha una PCE para quienes la lectura de este material podrá aportarles

un panorama de lo que se puede esperar hoy en día de este tipo de recurso tecnológico. En los próximos módulos abordaremos las cuestiones operativas que hacen a las decisiones fundamentales en cuanto a factibilidad de desarrollo de un proyecto de PCE en la región y los pasos necesarios para la definición de su plan de aplicación.

1.6 Bibliografía

Albornoz, M. (2001). "La bibliometría como fuente de obtención de indicadores." Cuadernos de Indicios: Indicadores Bibliométricos en Iberoamérica. Nº1. RICYT. Buenos Aires.

Alonso Gamboa, O. (1998). "Hacia el establecimiento del índice latinoamericano de publicaciones científicas Latindex." en Biblioteca Universitaria. Nueva época, Vol I. Nº2. Boletín informativo de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM (Universidad Autónoma de México) Disponible en <http://www.dgbiblio.unam.mx/servicios/dgb/publicdgb/bole/fulltext/volI2/latindex.html> [Consulta: 27 de Noviembre de 2001]

Borrego Huerta, A (2005). "Iniciativas de acceso abierto en España." I Primer Encuentro Iberoamericano de Editores Científicos. Buenos Aires. Disponible en <http://www.caicyt.gov.ar/eidec-2005/huerta.pdf/view> [Consulta: 10 de Marzo de 2006]

Bustos González, A. (1999) "EJB: Electronic Journal of Biotechnology: An academic experience with world wide visibility." Scientific Communication and Publishing In the Information Age Oxford Workshop". Disponible en <http://www.inasp.org.uk/index.html> [Consulta: 25 de Septiembre de 2001].

Canhos Vanderlei, et al. (1996). "Electronic Publishing and Developing Countries: Trends, Potential and Problems." The First Conference of Experts on Electronic Publishing in Science. ICSU- UNESCO. Paris. Disponible en <http://associnst.ox.ac.uk/~icsuinfo/canhos.htm> [Consulta: 19 de Noviembre de 2001]

Cetto, A. (1998). "Las revistas científicas como fuentes de bases de datos: Experiencias del Taller de Guadalajara." Taller de obtención de Indicadores Bibliométricos. RICYT – CINDOC." Madrid.

Cetto, A et al. (2001). "Latindex como Fuente de Información Bibliográfica: Resultados y Productos Iniciales." Cuadernos de Indicios: Indicadores Bibliométricos en Iberoamérica. Nº1. RICYT. Buenos Aires.

Ciapuscio, H. (1999). *Nosotros & la Tecnología*. Editorial Agora. Distribución Emecé Editores. Buenos Aires.

Ezeiza Pohl, C. E. (2003) "Lineamientos Generales para la Publicación Científica Electrónica en la Argentina." Tesis de Maestría publicada en REDES (Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior). Disponible en <<http://www.centroredes.org.ar/documentos/files/Doc.Nro12.pdf> > [Consulta: 10 de Marzo de 2005]

Figuereido Castro, R. C. (2005) "El modelo SciELO de publicación electrónica: una iniciativa de Open Access para revistas científicas de Iberoamérica." I Primer Encuentro Iberoamericano de Editores Científicos. Buenos Aires. Disponible en <http://www.caicyt.gov.ar/eidec-2005/castro.pdf/view> [Consulta: 10 de Marzo de 2005]

Flores, Aparicio y Azrilevich.(2004). "Módulo 9 desarrollado para el curso virtual de "Editores científicos, técnicos y académicos." Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica (CAICyT- CONICET), y el Centro de Divulgación Científica de la Facultad de Farmacia y Bioquímica (UBA).

Gibbs, W. (1995). "Lost Science in the Third World." *Scientific American*. Agosto 1995

Kraskopf, Manuel; Vera, María Inés. (1995). "Las revistas latinoamericanas de corriente principal: indicadores y estrategias para su consolidación." *INTERCIENCIA* 20(3). Venezuela. pp 144-148. Disponible en <<http://www.interciencia.org.ve>> [Consulta: 23 de Septiembre de 2004]

Lopera L. (2004). "La revista electrónica." Disponible en: http://www.udea.edu.co/~hlopera/revista_electronica.html [Consulta: 23 de Septiembre de 2004]

Muñoz, G. (2005). "Comercialización y difusión de revistas científicas. Experiencia transferible de *Electronic Journal of Biotechnology*." I Primer Encuentro Iberoamericano de Editores Científicos. Buenos Aires. Disponible en <<http://www.caicyt.gov.ar/eidec-2005/munoz.pdf/view>> [Consulta: 10 de Marzo de 2006]

Packer, A. (2001). "www.scielo.org: Lecciones y desafíos en la publicación de revistas científicas de Latinoamérica, Caribe y España (Ponencia)." V Congreso Regional de Información en Ciencias de la salud (CRICS). La Habana, Cuba.

Packer, A. (1998). "What electronic publishing means for developing countries? The SciELO Project initiative for Latin America and the Caribbean." AAAS/UNESCO/ICSU Workshop on Developing Practices and Standards for Electronic Publishing in Science. Versión preliminar. Washington. Disponible en http://www.aaas.org/spp/dspp/sfrrl/projects/epub/ses1/ses_1.htm > [Consulta: 25 de Septiembre de 2001].

Prat, A. (1999). "SciELO Chile: un sueño compartido." Reunión de Coordinación Regional de la Biblioteca Virtual en Salud, CRICS. Washington. Disponible en <http://www.bireme.br/bvs/reuniao/E/public.htm> > [Consulta: 25 de Septiembre de 2001].

Prat, A (2000). "SciELO-Chile, un Programa de Edición y Evaluación de Revistas." Cuadernos de Indicios: Indicadores Bibliométricos en Iberoamérica. Nº1. RICYT. Buenos Aires.

Ramos S., Fernando, L. (1998). "Las publicaciones electrónicas transformarán el sector de la edición científica y las funciones del bibliotecario en la universidad." En Cuadernos de documentación multimedia. Madrid: Servicio de Documentación Multimedia, Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Facultad de Ciencias de la Información, Universidad Complutense de Madrid. Disponible en <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuadro6-7/ramos.htm> > [Consulta: 07 de Junio de 2004]

Riccardi A. C. (2001). "El impacto de las publicaciones científicas: mito y realidad." Revista de la Asociación Geológica Argentina. Vol. 56, Nº 3.

Sancho, R (2000). "Indicadores Bibliométricos en Latinoamérica." Cuadernos de Indicios: Indicadores Bibliométricos en Iberoamérica. Nº1. RICYT. Buenos Aires.