

# El impacto de divulgar el conocimiento científico como resultado de la investigación en la publicación de artículos

**Maricela Sánchez López**

Instituto Tecnológico de Saltillo

[mary\\_san\\_lo@hotmail.com](mailto:mary_san_lo@hotmail.com)

**Olga Lidia Vidal Vázquez**

Instituto Tecnológico de Saltillo

[ovidal@its.mx](mailto:ovidal@its.mx)

## Resumen

La Investigación representa una base sólida para contribuir al progreso del país, en las innovaciones tecnológicas implementadas en materia de infraestructura, salud, seguridad, energía u otras, que permiten garantizar el bienestar social de la población y desarrollo del país. Las Universidades requieren realizar un cambio de paradigmas, formar investigadores que generen proyectos de investigación, inculcar la cultura de investigación a nivel licenciatura y posgrado para contribuir a resolver problemáticas relacionadas con recursos renovables como no renovables que enfrenta nuestro país, con esta cultura investigativa, se puede lograr ampliar el conocimiento, generando alternativas tecnológicas, metodologías, mejoras de procesos con objetivos y metas definidos. En el contexto académico las publicaciones de las investigaciones están dirigidas a tesis nivel de postgrados, Maestrías o Doctorados como resultado de investigaciones en áreas científicas, es necesario publicar los resultados obtenidos y las posibles soluciones institucionales, administrativos, sociales, o empresariales.

La importancia de las publicaciones radica desde la docencia universitaria apoyada en la investigación, hasta la vinculación con las empresas en búsquedas de soluciones vinculadas con el sector productivo en colaboración con los docentes e investigadores de educación superior. Existen diferentes medios de

comunicación y difusión, para presentar e informar los avances obtenidos en investigación interdisciplinaria y multidisciplinaria. Al generar proyectos de investigación, es necesario que los resultados obtenidos sean publicados en revistas arbitradas impresas o electrónicas.

**Palabras Clave:** Divulgación, Conocimiento científico, Investigación

---

## Introducción

Las revistas científicas representan un enlace en el proceso de comunicación y divulgación de la producción científica de cada ámbito académico, científico y profesional, las cuales validan y certifican el conocimiento y comunican a toda la sociedad científica un nuevo avance y/o aportación en su campo específico para su conocimiento, rechazo o aceptación. Contribuyen decisivamente a la legitimación social, académica y profesional de un campo curricular, en nuestro caso abarca un campo multidisciplinario insertado en el área de la Ingeniería en educación superior. En base a la importancia que desempeñan las revistas científicas en el proceso de certificación y comunicación del conocimiento nuevo, están sometidas a un riguroso proceso de evaluación.

Por lo anterior es importante mencionar al investigador universitario o Profesor investigador de educación superior, quien tiene la necesidad de publicar los resultados de sus hallazgos. Para ello el mundo científico cuenta con un sistema de evaluación formado por investigadores o árbitros especializados, los cuales validan o refutan los resultados de sus investigaciones plasmados en un artículo científico. Los artículos representan resultados originales que pasan por un proceso de revisión por parte de expertos en los temas que se tratan en ellos y en consecuencia, proporcionan una mayor confiabilidad en las ideas que ellos exponen.

La comunidad científica publica tradicionalmente en revistas impresas y electrónicas, haciendo uso de herramientas tecnológicas para el intercambio con sus pares y con la posibilidad de comunicar a la sociedad sus conclusiones, en un tiempo menor que el que le ofrece el medio impreso. Esto representa un cambio en el soporte, del papel pasamos a lo digital, con una tendencia creciente a tener mayor cantidad de documentos electrónicos, lo que no significa que desaparezca el material impreso, al menos no a corto plazo.

Las revistas científicas en México se encuentran ubicadas en un entorno editorial tradicional e insuficiente para las nuevas necesidades y desafíos que exige la comunidad científica dirigida a la mejora de calidad. Desde el punto de vista de la edición resultan todavía tradicionales, son muy genéricas por su temática y carecen de especialización en la orientación científica, están poco presentes en las bases de datos internacionales más relevantes y su factor de impacto es bajo. En su conjunto constituyen una oferta poco atractiva para los artículos de impacto de su ámbito. Las tendencias actuales de las revistas científicas en un contexto multidisciplinario se perfilan en un futuro a la creación o transformación de las revistas científicas tradicionales impresas en revistas digitales, con acceso abierto (*Open Access*), especializadas en una área de conocimiento y orientación científica predominante de la naturaleza de los artículos, regido por las tecnologías de información y por el acceso de todos los actores que intervienen en este proceso; tanto en la estructura de su Comité Científico como en la autoría y abierta a la comunidad científica mediante la participación activa en las redes sociales de Internet: Facebook, Twitter, blog, con lectores, autores, revisores y editores.

En el ámbito de la ciencia, la comunicación científica se convierte en una necesidad para dar a conocer a la comunidad científica los resultados de distintas investigaciones, los hallazgos, las aportaciones y los avances en cada uno de los campos disciplinares en que está clasificada la ciencia desde una perspectiva epistemológica. La comunicación científica necesita ser presentada en los foros que organiza periódicamente los organismos dedicados a la organización de la comunidad científica (congresos, jornadas científicas, simposios, coloquios, etc.) y/o en publicaciones sistemáticas, básicamente revistas

científicas, para ser conocida y debatida (Olivera, 2007). Una de las tareas en el ámbito de la ciencia es analizar y debatir cada uno de los trabajos científicos presentados para ver si superan la prueba de la crítica científica sistemática y son aceptados por la comunidad internacional: es decir, siguiendo a Karl Popper, la comunicación científica debe someterse a un proceso de refutación y validación. En este procedimiento el periodismo científico asume un papel esencial que presenta tres vertientes: la divulgación, la profesional y la científica. El periodismo científico tiene la responsabilidad de difundir y divulgar al conjunto de la sociedad los extractos de las distintas comunicaciones científicas e investigaciones a través de periódicos de noticias con secciones específicas (*New York Times, El País, Le Monde, The Times, etc*) o a través de publicaciones especializadas serias (en España: *Investigación y Ciencia, Mundo Científico...*) mediante un lenguaje accesible y pedagógico para un público general. Otra forma de divulgación científica es la publicación profesional, esta vía presenta publicaciones de muy bajo impacto (revistas de colegios profesionales, boletines de sociedades científicas, etc.) con el propósito de mantener informados a la comunidad epistemológica sobre los últimos avances de su disciplina.

La divulgación científica corresponde a publicaciones de alto impacto (revistas científicas indizadas en bases de citas bibliográficas, en bases de datos multidisciplinares o en bases de datos especializadas) que editan artículos científicos fundamentados en investigaciones originales, certifican el conocimiento publicado procedente de la nueva investigación, reconocen la propiedad intelectual de los autores del estudio desarrollado y presentan los trabajos editados a la comunidad científica internacional para su crítica y aceptación o refutación. Con este análisis se darán a conocer las conclusiones que deriven de el al término del mismo.

**Antecedentes**

Según el directorio Ulrich's existen más de 78.000 revistas académicas activas en el mundo, de este número se editan alrededor de 20.000 revistas científicas ubicadas desigualmente por los cinco continentes. El 41 % de estas revistas científicas se encuentran en Europa, el 31 % en EE.UU. y el 28% en el resto del mundo. La producción anual total de las revistas se calcula en 1,5 millones de artículos científicos al año (Aréchaga, 2009). Podemos afirmar que entre Europa y los Estados Unidos de América concentran casi las tres cuartas partes de las revistas científicas existentes en el mundo, pero además editan sobre todo EE.UU, la producción científica más cualitativa de todo el mundo. En España según el Directorio del CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) existen 2.221 revistas científicas registradas (Abadal, 2009).

Las revistas científicas se consideran una pieza esencial en el sistema de evaluación de la producción científica. Mediante la publicación de un trabajo de investigación en una revista científica de impacto se valida el estudio y se acepta de manera inicial por la comunidad científica internacional a la espera de ser aceptado o refutado definitivamente por ésta. Por todo ello el proceso de evaluación de artículos de una revista científica de impacto debe ser extremadamente riguroso y efectuado por expertos reconocidos en el ámbito del estudio de la investigación (Delgado, 2008). Cada artículo debe ser sometido a una evaluación inicial efectuada por el comité editorial de la revista para decidir su relevancia académica en el ámbito del estudio, el rigor científico, su aportación y su posible aplicación a la disciplina profesional correspondiente. Si supera esta prueba inicial pasa a la segunda etapa de evaluación de artículos de la revista y se le somete generalmente a un proceso denominado "Abitraje ciego por pares", que consiste en la evaluación de ese artículo por dos expertos del ámbito de estudio que valoran el trabajo individualmente sin conocer la identidad del autor ni del otro evaluador, en caso de contradicción entre ambos evaluadores se designa un tercer evaluador. En todos los casos debe haber una evaluación justificada por un informe en el que se argumente la decisión final.

Las revistas científicas también son un medio indirecto para evaluar a los autores y a las instituciones académicas y/o científicas. En las bases de datos que evalúan el factor de impacto de las revistas científicas, también se evalúan el factor de impacto de los distintos autores y asimismo la producción total en las revistas científicas y el factor de impacto de cada una de las diferentes instituciones comprometidas con la investigación que favorecen las distintas publicaciones científicas. El factor de impacto (*impact factor*) más aceptado es el que corresponde al número de referencias bibliográficas recientes recibidas por una revista en relación al número de artículos que ha publicado. A partir de este índice se puede conocer el factor de impacto de artículos, autores e instituciones.

### **Marco teórico**

Se considera por publicación científica cualquier forma de divulgar el conocimiento entre varias personas los resultados de alguna experiencia científica o los hallazgos de algún fenómeno o ente nuevos para la ciencia. La divulgación puede tomar muchas formas, tales como las orales, por ejemplo las que se presentan en foros, jornadas, congresos, coloquios etc., las escritas que van desde una simple hoja hasta las revistas y libros. Hoy en día se encuentran dentro de la divulgación científica, todos los métodos virtuales digitales tales como dispositivos de almacenamiento, Internet, etc.

En forma tradicional existe la tendencia a entender por publicación científica, los libros y revistas impresos en papel, ya que estos fueron y han sido por siglos la forma tradicional de divulgación en todos los campos del pensamiento humano, intelectual, o científico. Algunos conocedores de este campo opinan que “ciencia que no se publica no existe”.

Mediante estas publicaciones hemos visto como, a través de los años ha mejorado la salud, la nutrición, la educación, la vivienda, incluso el trabajo y la recreación. Por esta razón los científicos (siempre que no estén limitados por razones comerciales, industriales o de Estado) tratan de publicar sus resultados y

hallazgos lo más pronto y amplia posible. Para lograr tal fin se apoyan de libros y revistas, siendo las revistas el medio más directo de lograr pronta y amplia difusión de lo publicado (Salinas 2010).

De allí que los grandes centros de investigación científica tengan revistas, boletines, actas, libros, incluso gran parte de ellos, si no la mayoría tienen sus propias editoriales. Por su gran importancia estas publicaciones son de alto precio para el consumidor, en algunos casos la suscripción anual de una de estas revistas puede alcanzar varios miles de dólares. Esto, a su vez, significa que los países o instituciones con más recursos económicos podrán tener todas las publicaciones a su alcance, pero los de menos recursos no tendrán acceso a la información requerida. De igual manera, publicar en esas revistas requiere del pago por página a publicar, generalmente muy alto. Todas estas limitaciones justifican que los países o instituciones con menos recursos tengan sus propias publicaciones, que además, por lo general están dirigidas a problemas de carácter específico del país o institución correspondiente.

### **¿Cómo se evalúan a las publicaciones científicas?**

Las revistas científicas han utilizado el arbitraje de sus artículos desde el año 1840 como queda demostrado en las solicitudes de opinión que la Royal Society en Londres realizaba para la *Philosophical Transaction*. Después del año 1945 este sistema se aceptó como una práctica generalizada por la comunidad científica (Judson, 1994). Sin embargo el uso de las tecnologías de la información originan nuevas formas de comunicar el conocimiento a través de: blogs, wikis, Open Archives Initiative (OAI) conferencias en línea, intercambio de datos en línea y otros que la tecnología desarrolla y coloca a disposición de la comunidad.

En el sistema distribuido de OAI los investigadores suben sus artículos a un repositorio. OAI estableció para el intercambio de datos el protocolo denominado: Metadata Harvesting Protocol para la creación de portales que permiten almacenar los resultados de investigaciones. Los Open Access Journal (OAJ)

son otra vía de publicar sin restricciones de acceso para su consulta, comparten las características de ser publicaciones institucionales que se almacenan en servidores de sus universidades donde se administra el proceso de edición incluyendo el arbitraje.

El arbitraje ciego ha sido tradicionalmente la práctica para escoger los mejores trabajos a ser publicados, sin embargo, la revista electrónica crea otra dinámica, en la cual los investigadores publican los resultados parciales de sus investigaciones y reciben los comentarios públicos o privados de sus pares, quienes establecen un puntaje que permite descartar o aceptar los artículos. Estos sistemas también permiten la diseminación selectiva de información de acuerdo a los intereses particulares de un grupo de científicos.

El instrumento de evaluación de revistas científicas más utilizado y conocido es el indicador bibliométrico: factor de impacto (FI); desarrollado por las bases de citas bibliográficas, que tradicionalmente ha estado liderado por *ISI-Thom-son* (Agencia Reuters), instituto de documentación científico fundado por el norteamericano Eugene Garfield en 1955 a través del *Journal Citation Reports* (JCR). Sin embargo, en los últimos años han surgido otras plataformas de indización de revistas científicas como el *Scimago Journal Ranking* (SJR) de Scopus, alternativa europea del grupo Elsevier al monopolio Thomson-Reuters que apareció en el año 2004 (Falagas, Kouranos, Arencibia-Jorge, & Karageorgopoulos, 2008). Mediante el JCR y el SJR se promueven clasificaciones de revistas científicas por ámbitos disciplinares, de autores de trabajos científicos por áreas temáticas y de instituciones productoras de ciencia (universidades, centros de investigación, sociedades de investigación, institutos tecnológicos, etc.).

La *Web of Knowledge (Transforming Research)* de Thomson-Reuters se conforma como una auténtica plataforma integrada por una colección de bases de datos bibliográficas y citas y referencias de publicaciones científicas de cualquier disciplina del conocimiento humano. De Thomson Reuters, instituto de la ciencia de carácter privado, también se extrae el ESI (*Essencial Science Indicators*) que



muestra un conjunto de indicadores sobre el potencial científico de cada país y su posición en una clasificación mundial de la ciencia en la que participan los países con más de 1.000 artículos científicos al año.

Las revistas científicas necesitan estar presentes en múltiples bases de datos con objeto de lograr una amplia difusión en el panorama científico nacional e internacional. Las bases de datos someten a las revistas científicas a un proceso de evaluación, selección y clasificación y como hemos visto con anterioridad algunas bases de datos establecen clasificaciones por ámbitos disciplinares de mayor a menor factor de impacto. Con el fin de conocer las distintas modalidades de bases de datos vamos a diferenciar cuatro grupos con distintos requisitos y orientaciones (Olivera, 2011b).

Se considera un factor de calidad de una revista científica el estar presente en distintas bases de datos basadas en citas bibliográficas, en bases de datos multidisciplinarias, en bases de datos especializadas, en plataformas de evaluación *online*, en bases de datos y repositorios ya que supone que dicha publicación ha superado más filtros y procesos de evaluación.

## Desarrollo

El presente estudio está dirigido a dar a conocer el análisis y las reflexiones acerca de la importancia de las publicaciones científicas.

- La American Library Association (ALA) define a las revistas científicas como una publicación periódica que publica artículos científicos y/o información de actualidad sobre investigación y desarrollo acerca de un campo científico determinado.

- Las normas ISO (International Standardization Organization) consideran que la revista científica es una publicación en serie que trata generalmente de una o más temas específicos y contiene información general o información científica y técnica.
- El objetivo de las Revistas Científicas (en sus distintas tipologías: Revistas de información, primarias, de progresos científicos y tecnológicos y Revistas de resúmenes) es el de comunicar el resultado de las investigaciones por los investigadores universitarios.
- No todas las revistas tienen aceptación mundial, una de las razones es el que no están incluidas en las grandes bases de datos responsables de su inclusión.
- El Institute of Scientific Information (ISI) con sede en Estados Unidos edita varias bases de datos tales como los Current Contents en biología, ciencias de la tierra, ciencias humanas, ciencias jurídicas, humanidades y ciencias sociales y una de las bases de datos de mayor cobertura temática que incluye las 3300 publicaciones más importantes y de mayor impacto y vida media que es el **Science Citation Index (SCI)**.
- El ISI, a través de su política de selección, permite que todas las publicaciones científicas que figuren en **ISI citation indexes** tengan la mayor prioridad de cobertura y de difusión.
  - Los criterios considerados por el ISI en la evaluación de las revistas científicas, son los siguientes:
    - Establecer una periodicidad y cumplirla.
    - Respetar las normas internacionales de publicación científica: títulos de los artículos; resúmenes; filiación profesional de los autores; referencias bibliográficas incluidas en los artículos de calidad; traducción de sumario, títulos de los artículos, palabras clave y resúmenes en inglés y en el idioma del texto.
    - Que al menos el 80% de los trabajos estén en idioma inglés
    - Garantizar la calidad del proceso de evaluación con la presencia de expertos (peer review).
    - Garantizar la calidad del contenido de la revista con la inclusión de trabajos originales, novedosos y de solidez científica.
    - Seleccionar los comités editoriales de la revista; que el prestigio se demuestre con sus publicaciones y citas.

- Contar con una editorial/ sociedad científica de prestigio responsable de publicar la revista.
- Otro elemento a considerar es el arbitraje. Ese proceso que avala en el mundo científico los resultados de una investigación. Un sistema evaluador que tiene asociados componentes como: *¿dónde publicar? ¿cuáles son los índices que le dan visibilidad al conocimiento? ¿cómo se mide el impacto de un artículo o una revista?*

En la siguiente tabla se muestra algunas revistas indizadas con su respectiva descripción.

Nombre de la Revista	Descripción	Enlace Web
DIALNET	Revistas hispanoamericanas	<a href="http://www.dialnet.unirioja.es/servlet/portadatesis">www.dialnet.unirioja.es/servlet/portadatesis</a>
LATINDEX	Índice Latinoamericano de Revistas	<a href="http://www.latindex.org">www.latindex.org</a>
REDALYC	Red de Revistas Científicas de América Latina y El Caribe, España y Portugal	<a href="http://redalyc.uaemex.mx/">http://redalyc.uaemex.mx/</a>
SCIELO	Scientific Electronic Library on Line	<a href="http://www.scielo.org">www.scielo.org</a> .

**Tabla 1 Índices de revistas en Latinoamérica**

En nuestro caso particular en el Instituto Tecnológico de Saltillo (ITS), es de vital importancia que los profesores investigadores incursionen en la publicación de todo conocimiento nuevo, así como los resultados de los proyectos de investigación en revistas científicas arbitradas. “Cualquier investigación que no se difunde no existe”. En la formación de alumnos de Postgrado de Maestría y doctorado es

requisito publicar para la obtención del grado académico, sin embargo, la intención es entrenarlos en el método científico en su aplicación en la investigación. Según los estudios realizados por la *revista Science, divulgó en 1993* un estudio de los 13.000 trabajos publicados en las 3.300 revistas científicas indexadas en la base de datos del Instituto de Información Científica (ISI), de Filadelfia. De este estudio se desprende que, del total de trabajos indexados de todo el mundo, sólo el 1,8% correspondían a América Latina. De esta cifra, el 85% se distribuían entre Brasil, Argentina, México y Chile. Es importante tener claro que, al comparar las publicaciones de América Latina con las provenientes del resto del mundo en temáticas semejantes, las primeras son citadas 40%-60% veces menos. Esto muestra que América Latina no sólo publica menos, sino que el impacto relativo que posee su producción científica es escaso.

### **¿Qué define la calidad de una publicación científica?**

- Calidad editorial en: gestión, organización, estructura y comité editorial.
- Calidad intrínseca de los contenidos (originalidad, actualidad, interés, relevancia, rigor, claridad, etc)
- Difusión y audiencia (circulación, tiraje, suscripciones, intercambios, bases de datos y en Internet).
- Repercusión científica (recuentos de citas, índices de impacto; impacto profesional,
- Educativo, Política)
- Encuestas de opinión en la comunidad científica.

En todo caso, hay coincidencia en que los métodos de evaluación más objetivos son los de evaluación por pares, son los más relevantes.

En resumen, los datos de citación deben ser cuidadosamente usados e interpretados y no deben reemplazar el juicio humano (por expertos). Deben ayudar en la toma de decisiones y no ser aplicados mecánicamente.

El factor de impacto depende de múltiples factores; algunos de ellos son: ( tamaño de las comunidades científicas, naturaleza y tipo de disciplina, habilidades de publicación, tipos de revista, tipos de trabajos, publicación en open access, etc )

Es decir, las estrategias deben centrarse en la mayor difusión y visibilidad de las publicaciones, facilitadas por el acceso universal a internet

No todos estos índices llegan a medir el Factor de Impacto de una publicación o artículo o cuán rápido es citado un artículo por otros colegas. La plataforma Web of Knowledge es de las más cotizadas en el mundo académico porque sus índices son producto de sistemas refinados para medir aquellos artículos, revistas, investigadores, instituciones que más publican y son citados. Para posteriormente elaborar una de las revistas más citadas de sus áreas del conocimiento, medición que se publica en el CR (Oyarzun, 2007)

Ejemplo de ello es *Atmospheric Chemistry and Physics* que publica investigaciones concluidas, artículo en discusión y sus comentarios posteriores. También *Electronic Transactions on Artificial Intelligence* (ETAI) ofrece retroalimentación y evaluación por parte de los lectores. El sitio [lanl.arXiv.org](http://lanl.arXiv.org) presenta investigaciones en el área de la física de la alta energía mundial bajo la modalidad mencionada.

## Conclusiones

Ante la creciente especialización del conocimiento, del ámbito productivo y del mundo universitario, la constante competitividad que se exige al ámbito universitario y el incremento de la producción científica nacional, las revistas científicas deben adecuarse a la realidad académica y científica del mundo al que pertenecen. Por lo que es preciso especializarse en un campo concreto del conocimiento específico al que pertenecen con el fin de contribuir a su área de conocimiento con mayor rigor y profundidad y poder ser evaluadas con mejor criterio y pertinencia. Entre las revistas de su género y especialidad

también es conveniente definir la orientación científica predominante en la naturaleza de los artículos (metodológica, investigación básica, investigación aplicada, innovación) marcando línea en ese ámbito específico y así ganar identidad editorial y competencia.

Debido a la presencia de las redes sociales en internet (Facebook, Twitter, blog...) que se han implantado de manera transversal entre la población de todos los países del mundo globalizado al que asistimos, las revistas científicas de las Ciencias Sociales, por la propia naturaleza de su área de conocimiento, deben hacerse eco de este fenómeno de las nuevas tecnologías de la comunicación. Es interesante crear un servicio de estas redes de comunicación ligado a la publicación, con el fin de estimular el debate científico, dar a conocer nuevas informaciones, subir otros trabajos, intercambiar referencias bibliográficas, sugerencias sobre la revista, los trabajos editados o conocer las opiniones sobre los artículos de la revista publicados. Este servicio puede marcar una tendencia generalizada en las revistas de impacto y es muy interesante para incrementar la interactividad con la web de la revista y mantenerla viva a través de la conexión y comunicación global con lectores, autores, revisores y editores.

Las revistas científicas constituyen, desde el siglo pasado, el principal medio de comunicación científica. En la actualidad son el instrumento más usado por la comunidad científica para dar a conocer sus trabajos. Actúan como un registro oficial y público de la ciencia, forman el principal medio para difundir la información científica y son fuentes de consumo y apropiación de información, las publicaciones científicas que reflejan la generación de conocimiento y los resultados originales logrados.

Por lo anterior la calidad de una publicación científica es *“algo fácil de percibir pero difícil de medir”*. Existe un consenso implícito: cualquier científico competente puede distinguir los trabajos buenos de los malos y clasificar unos como mejores que otros. Sin embargo, en el caso de las publicaciones científicas, esta evaluación es multidimensional y no existen medidas absolutas y directas de la calidad sino sólo indicadores parciales y multidimensionales.

## Bibliografía

- [1] Olivera, J. (2007). La punta del iceberg. *Apunts. Educación Física y Deportes* (90), 3-4.
- [2] Aréchaga, J. M. (2009). Internacionalización del periodismo científico profesional en España. Jornadas de reflexión para la profesionalización de la calidad de las revistas científicas españolas. Madrid: FECYT
- [3] Abadal, E. (2009). Difusión e impacto de las revistas científicas españolas. *Jornadas de reflexión para la profesionalización de la calidad de las revistas científicas españolas*. Madrid: FECYT.
- [4] Delgado, E. (2008). Endogamia editorial y científica, tasas de rechazo y visibilidad de las revistas científicas. *Jornada de Difusión de la 1ª Evaluación de la Calidad de Revistas Científicas Españolas*. Madrid: FECYT.
- [5] Salinas. 2010. *Importancia de las publicaciones científicas*. Revista MedULA 19:3-4, Mérida. Caracas, Venezuela. Medula, Revista de Facultad de Medicina, Universidad de 4 Los Andes. Vol. 19. Nº 1. 2010. Mérida. Venezuela
- [6] Judson, Horace Freeland (1994, July 13). Structural transformations of the sciences and the end of peer review. *Journal of the American Medical Association*, 272: 92-94.
- [7] Olivera, J. (2011a). Cómo publicar un artículo en una revista científica del ámbito de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. *Jornadas sobre Investigación Científica en materia relacionada con la Educación Física y el Deporte*. Jaén: Universidad de Jaén.
- [8] Donovan, Bernard (1998). The truth about peer review. In: *ICSU Press Workshop, Keble College, Oxford, UK, 31 March to 2 April 1998* [On line]  
<<http://www.bodley.ox.ac.uk/icsu/donovanppr.htm>>[15.02.2007]
- [9] Revistas Red de Revistas Científicas de América Latina y El Caribe, España y Portugal sociales y de humanidades <http://redalyc.uaemex.mx/>

[10] Revistas científicas Scientific Electronic Library on Line [www.scielo.org](http://www.scielo.org).

[11] Revistas Scientifics Latindex [www.latindex.org](http://www.latindex.org)

[12] Revistas científicas Scielo Scientific Electronic Library on Line [www.scielo.org](http://www.scielo.org).