



# **CALIDAD E IMPACTO DE LA REVISTA IBEROAMERICANA**

## **QUALITY AN IMPACT OF THE IBERO-AMERICAN JOURNALS**

**COMPILADORES**

Ana María Cetto Kramis y José Octavio Alonso Gamboa

[<http://www.latindex.unam.mx/librociri/>]

Universidad Nacional Autónoma de México  
LATINDEX  
Primera edición  
México, 2011



## CÓMO CITAR ESTE LIBRO

### ISO 690-2

CETTO, Ana María y ALONSO GAMBOA, José Octavio (comps.) *Calidad e Impacto de la Revista Iberoamericana* [En línea]. Primera edición [México], LATINDEX, UNAM, 2011. Disponible en Internet: <<http://www.latindex.unam.mx/librociri/>> **ISBN: 978-607-02-2865-0**

### APA

Cetto, Ana María y Alonso Gamboa, José Octavio (comps.) (2011). *Calidad e Impacto de la Revista Iberoamericana* [En línea]. México, LATINDEX, UNAM, <<http://www.latindex.unam.mx/librociri/>>

## PREFACIO

En octubre de 2009 se llevó a cabo en San José, Costa Rica el Congreso Internacional “Calidad e Impacto de la Revista Iberoamericana”, bajo los auspicios de la Universidad de Costa Rica y el sistema LATINDEX.

La reunión se realizó con el apoyo de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, el Fondo de Incentivos para la Ciencia y la Tecnología del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT) y el Consejo Nacional de Rectores (CONARE) de Costa Rica; la *International Network for the Availability of Scientific Publications* (INASP) con sede en Oxford, Inglaterra; el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACYT); la UNESCO y la empresa OvidSP. El comité organizador estuvo integrado por Ana María Cetto y José Octavio Alonso-Gamboa de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y Saray Córdoba González de la Universidad de Costa Rica. Para la definición de los temas y selección de los participantes se contó con la orientación y asesoría de los socios del Sistema LATINDEX. La eficiente organización local del Congreso estuvo a cargo de Saray Córdoba González, Rolando Coto Solano y Ana Lucía Calderón de la Universidad de Costa Rica.

Los trabajos del Congreso estuvieron orientados al análisis de la problemática de la revista científica iberoamericana, con énfasis en dos temas de gran actualidad: calidad e impacto de la revista. Participaron en el encuentro 34 científicos, editores y especialistas en publicaciones científicas, procedentes de 19 países, quienes presentaron sendas ponencias y participaron activamente en los debates. La presente obra reúne los trabajos enviados por los autores al término del Congreso, debidamente editados para su publicación.

Dos antecedentes a la presente antología los constituyen las obras *Publicaciones Científicas en América Latina* (Fondo de Cultura Económica, 1995) y *Revistas Científicas en América Latina* (Fondo de Cultura Económica, 1999), las cuales reúnen los trabajos de los Talleres que bajo el mismo nombre se llevaron a cabo en Guadalajara, México, en 1994 y 1997, respectivamente. Desde aquellas fechas, el panorama de la revista científica, en Iberoamérica y en el mundo, se ha transformado de manera notable. El contenido de esta obra es un reflejo de los

cambios ocurridos, a la vez que señala los principales problemas y retos que enfrentan nuestras revistas ante este panorama cambiante.

En atención a las nuevas circunstancias, a diferencia de las obras antes citadas la presente se publica en formato electrónico y se ofrece en acceso abierto y gratuito. La publicación electrónica de la obra, estuvo a cargo de Guillermo Chávez Sánchez, de la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación de la UNAM. Agradecemos asimismo el apoyo de la Facultad de Ciencias de la UNAM para la tramitación del ISBN.

A todas las personas e instituciones que apoyaron la realización del Congreso y la publicación de esta antología, deseamos expresar nuestro sincero reconocimiento. A los autores les agradecemos sus contribuciones y les aseguramos que el valor de esta obra es la mejor recompensa a su paciente espera.

**Ciudad de México, agosto de 2011**  
**Ana María Cetto y José Octavio Alonso-Gamboa, compiladores**

## CONTENIDO

PREFACIO .....	3
INTRODUCCIÓN .....	14
I. PRESTIGIO, CALIDAD E IMPACTO DE LAS REVISTAS IBEROAMERICANAS; INDICADORES Y SISTEMAS DE EVALUACIÓN .....	20
I.1 BETWEEN QUALITY, AND EXCELLENCE; FROM NATION TO REGION: STRATEGIES FOR LATIN AMERICAN SCHOLARLY AND SCIENTIFIC JOURNALS .....	21
1. Setting the stage: professionalism, quality, and excellence. ....	22
2. Comparing scientific journals: the trouble with Impact Factors .....	26
3. Scientific publishing in Latin America .....	31
4. The role of Open Access .....	38
5. Conclusion.....	40
6. References .....	42
I.2 MEASURING SCIENTIFIC PRODUCTION: USES AND ABUSES.....	46
1. Introduction: the evaluation of scientific work. ....	46
2. The evaluation game. ....	49
3. Measuring the impact of scientific work. ....	52
4. Towards a scientific measurement of the academic work. ....	56
5. Conclusions. ....	57
6. References:.....	58
I.3 THE EVALUATION OF RESEARCHERS AND THE FUTURE OF LATIN AMERICAN SCIENTIFIC JOURNALS .....	60
1. Introduction .....	61
2. ISI's Citation Index (CI) and Impact Factor (IF) .....	63
3. The origin and evolution of ISI's Citation Index .....	64
4. Limitations of the ISI IF as an evaluation tool.....	65
5. Problems with the ISI IF impact indicator .....	65
6. Distorted use of the ISI IF.....	67
7. Some repercussions of misusing the ISI IF.....	70
8. Some alternatives to the ISI CI & IF.....	72
9. Latin American initiatives.....	73
10. National Journal Indexes, Mexico's CONACyT index.....	74
11. Conclusion.....	76
12. References .....	78
I.4 EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES EN CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES EN EL CSIC (ESPAÑA): UNA PROPUESTA .....	82
1. Introducción .....	83

2. La apuesta del CSIC-CCHS para evaluar la producción científica en ciencias sociales y humanidades .....	84
Objetivos.....	87
3. Metodología propuesta.....	89
4. Discusión.....	94
5. Algunas reflexiones finales .....	95
6. Referencias.....	97
7. Recursos citados.....	99
<b>I.5 CRITERIOS NACIONALES E INTERNACIONALES DE CALIDAD DE LAS REVISTAS CIENTÍFICAS EN IBEROAMÉRICA: ANÁLISIS COMPARATIVO .....</b>	<b>100</b>
1. Introducción .....	101
2. Metodología .....	102
3. La ciencia en Iberoamérica .....	102
4. La publicación científica iberoamericana.....	104
5. Evaluación de la calidad de las revistas científicas .....	106
6. Criterios para evaluación de la calidad de revistas científicas de proyectos regionales e internacionales.....	107
7. Criterios nacionales de ingreso y permanencia de revistas científicas en SciELO .....	109
8. Criterios nacionales para evaluación de la calidad de revistas científicas .....	111
9. Criterios particulares de expertos iberoamericanos para la evaluación de las revistas científicas.....	112
10. Comparación de los criterios con presencia frecuente en proyectos nacionales, internacionales y particulares .....	112
11. Conclusiones .....	114
12. Referencias.....	118
<b>I.6 EVALUACIÓN PARA EL NÚCLEO BÁSICO: ¿POR QUÉ Y PARA QUÉ?.....</b>	<b>123</b>
<b>EVALUATION FOR THE CORE COLLECTION: WHY AND FOR WHAT REASON?.....</b>	<b>123</b>
1. Introducción .....	124
2. Antecedentes regionales.....	125
3. Antecedentes históricos.....	125
4. Características generales de la resolución 1640/05 .....	126
5. Comité Científico Asesor del Conicet.....	128
6. Normas de presentación y proceso de selección .....	128
7. Características generales de la colección del Núcleo Básico .....	129
8. Conclusión.....	140
9. Referencias.....	141
<b>I.7 VIEJOS Y NUEVOS DESAFÍOS PARA LAS PUBLICACIONES ACADÉMICAS EN ESPAÑOL.....</b>	<b>142</b>

OLD AND NEW CHALLENGES FOR SCHOLARLY COMMUNICATIONS IN SPANISH ...	142
10. Introducción .....	143
1. Muestra de estudio y metodología.....	144
2. Resultados .....	145
3. Conclusiones .....	157
4. Referencias .....	162
I.8 METODOLOGÍA Y RESULTADOS DE LA I EDICIÓN DE LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE REVISTAS CIENTÍFICAS ESPAÑOLAS REALIZADA POR FECyT EN 2008 .....	166
1. Introducción .....	167
2. Análisis del sistema de evaluación FECyT .....	169
3. Resultados estadísticos de la evaluación FECyT .....	175
4. Conclusiones .....	181
5. Agradecimientos.....	183
6. Referencias .....	183
II. FORTALECIMIENTO DE LAS REVISTAS IBEROAMERICANAS: EL ROL DE LOS EDITORES .....	185
II.1 LAS REVISTAS DE LATINOAMÉRICA: SU ROL EN EL MUNDO CIENTÍFICO .....	186
1. Introducción .....	187
2. Evolución de la comunicación y las revistas científicas .....	188
3. La internacionalidad/localidad de la ciencia latinoamericana en las revistas donde se publican sus resultados .....	192
4. Éxito variable de las publicaciones en la región .....	198
5. A modo de conclusión.....	204
6. Referencias .....	205
II.2 BUENAS PRÁCTICAS EN LAS REVISTAS ELECTRÓNICAS LATINOAMERICANAS 207 GOOD PRACTICES IN THE LATINAMERICAN ELECTRONIC JOURNALS .....	207
1. Introducción .....	208
2. Revisión bibliográfica .....	210
3. Descripción de las características de las revistas electrónicas .....	214
4. La situación en Latinoamérica .....	217
5. Conclusiones .....	222
6. Referencias .....	223
7. Revistas de la muestra .....	227
II.3 COLABORACIÓN INTERNACIONAL DE AMÉRICA LATINA EN REVISTAS IBEROAMERICANAS DE CORRIENTE PRINCIPAL .....	229
1. Introducción .....	230

2. Metodología .....	232
3. Resultados .....	233
4. Discusión y conclusiones .....	244
5. Referencias .....	246
II.4 COLABORACIÓN INTERNACIONAL DE AMÉRICA LATINA EN REVISTAS IBEROAMERICANAS DE CORRIENTE PRINCIPAL .....	248
INTERNATIONAL COLLABORATION PATTERNS OF LATIN AMERICA IN IBERO AMERICAN MAINSTREAM JOURNALS .....	248
1. Introducción .....	249
2. Metodología .....	251
3. Resultados .....	252
4. Discusión y conclusiones .....	263
5. Referencias .....	265
II.5 LA REVISTA CEIBA MEJORA CONSTANTEMENTE.....	267
CEIBA JOURNAL IMPROVES CONSTANTLY.....	267
1. La Creación de Ceiba .....	268
2. Portada y Tamaño.....	269
3. Consejo Editorial y distribución por Internet .....	275
4. Historia de la investigación en la Escuela Agrícola Panamericana.....	276
5. Los años dorados de la botánica sistemática .....	276
6. Los años dorados de la fitoprotección.....	279
7. Identificaciones de Ceiba .....	281
8. Trabajando con los Estudiantes y Profesores para Mejorar la Preparación de Artículos Científicos.....	282
9. Referencias .....	283
II.6 LAS REVISTAS CIENTÍFICAS CHILENAS: EVOLUCIÓN, MECANISMOS PARA SU INTERNACIONALIZACIÓN, VISIBILIDAD E IMPACTO .....	285
1. Introducción .....	286
2. Metodología .....	288
3. Evolución, calidad e impacto .....	289
4. Conclusiones .....	297
5. Referencias .....	301
II.7 CIENCIAS, LA EXPERIENCIA DE UNA REVISTA MEXICANA DE CULTURA CIENTÍFICA.....	303
1. Introducción .....	304
2. El analfabetismo científico.....	305
3. La cultura científica.....	306



4.	Las revistas de divulgación científica en México.....	307
5.	La revista <i>Ciencias</i> .....	308
6.	El perfil de la revista .....	309
7.	Estructura .....	314
8.	Experiencias .....	314
9.	Evaluación.....	317
10.	Otros proyectos .....	318
11.	Los medios electrónicos y los índices .....	318
12.	Conclusiones o, ¿hacia dónde vamos? .....	319
13.	Referencias.....	319
14.	Índice de los 10 números más recientes de la revista <i>Ciencias</i> .....	320
<b>II.8 DEVELOPING THE CARIBBEAN SCHOLARLY TEXT: JOURNAL PUBLISHING AT THE UNIVERSITY OF THE WEST INDIES (UWI).....</b>		<b>331</b>
1.	Introduction .....	331
2.	Journal publishing at UWI .....	332
3.	Problems.....	335
4.	Advantages .....	336
5.	Social and Economic Studies (SES): its trajectory and its future .....	337
6.	Production Issues.....	338
7.	Intellectual Issues .....	339
8.	Conclusions .....	345
9.	References .....	345
<b>II.9 CONTRIBUCIÓN DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS A LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN NICARAGUA .....</b>		<b>347</b>
<b>CONTRIBUTION OF PUBLIC UNIVERSITIES TO SCIENTIFIC PRODUCTION IN NICARAGUA.....</b>		<b>347</b>
1.	Introducción .....	348
2.	Principales limitantes para el fomento de la publicación científica .....	350
3.	Producción científica en Nicaragua.....	352
4.	Revistas de corte científico establecidas en Nicaragua .....	354
5.	Algunas acciones esperanzadoras para el fomento de la publicación científica .....	358
6.	Conclusiones .....	361
7.	Referencias.....	362
<b>II.10 LAS PUBLICACIONES GASTROENTEROLÓGICAS LATINOAMERICANAS, SU NIVEL DE REFERENCIA Y CÓMO MEJORAR SU DIFUSIÓN.....</b>		<b>364</b>
1.	Introducción .....	365
2.	Material y métodos.....	368

3. Resultados .....	368
4. Revistas de gastroenterología con más artículos (LILACS) .....	368
5. Discusión.....	384
6. Conclusiones .....	386
7. Referencias.....	387
Fuentes de información consultadas .....	387
Selección de artículos analizados .....	387
III. VISIBILIDAD, REGISTRO Y ACCESO EN LA ERA DIGITAL; EXPERIENCIAS EN IBEROAMÉRICA Y EL MUNDO.....	394
III.1 O CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA E SUA VISIBILIDADE INTERNACIONAL .....	395
1. Por que investir em ciência e tecnologia? .....	395
2. Quais são os melhores indicadores da produção científica? .....	397
3. Coerência.....	397
4. A questão da memória do patrimônio científico .....	397
5. O movimento de acesso livre .....	398
6. Repositórios institucionais (RIS) .....	400
7. A produção científica e sua visibilidade internacional.....	401
8. Padrões de qualidade.....	403
9. Conclusões .....	403
10. Referencias.....	404
III.2 EDITORIAL CHALLENGES AND RESPONSES IN ASIA AND AFRICA.....	405
DESAFIOS Y OPORTUNIDADES DE LAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS EN ASIA Y ÁFRICA .....	405
1. Background .....	406
2. Journals Online Projects.....	407
3. The AuthorAID project.....	415
4. Conclusion.....	419
5. References .....	420
III.3 LA PRESERVACIÓN DE LAS REVISTAS CIENTÍFICAS ELECTRÓNICAS: UN FACTOR DE CALIDAD EDITORIAL DIGITAL .....	421
S .....	421
1. Introducción .....	422
2. Hacia una definición de publicación periódica electrónica.....	423
3. Atributos significativos de las revistas científicas .....	425
4. El modelo de referencia OASIS: la base fundacional de un repositorio de preservación de revistas científicas.....	429

5.	Recepción de los objetos ( <i>Ingest</i> ).....	429	
6.	Almacenamiento ( <i>Archival storage</i> ) .....	433	
7.	Gestión de datos ( <i>Data management</i> ) .....	433	
8.	Planificación de la preservación ( <i>Preservation planning</i> ) .....	434	
9.	Acceso ( <i>Access</i> ).....	436	
10.	Implicaciones para las revistas iberoamericanas .....	437	
11.	Conclusiones .....	438	
12.	Referencias .....	439	
<b>III.4 LA REVISTA DIGITAL VISTA DESDE UN ENTORNO DE ACCESO ABIERTO: MODELOS Y ESTRATEGIAS PARA FAVORECER SU VISIBILIDAD .....</b>			<b>442</b>
1.	Introducción .....	443	
2.	Acceso abierto, derechos de explotación ( <i>copyright</i> ) y revistas electrónicas .....	444	
3.	Revistas de acceso abierto ( <i>open access</i> ).....	448	
4.	Tendencias en el uso de recursos digitales, acceso abierto y factores de innovación en las revistas electrónicas.....	451	
5.	Comentarios finales.....	454	
6.	Referencias .....	455	
<b>III.5 LATINDEX: HACIA UN PORTAL PARA LAS REVISTAS DE IBEROAMÉRICA .....</b>			<b>457</b>
<b>LATINDEX: TOWARDS A PORTAL FOR THE IBERO-AMERICAN JOURNALS .....</b>			<b>457</b>
1.	Introducción .....	458	
2.	Impactos de Latindex en el ámbito de la revista iberoamericana.....	459	
3.	De lo impreso a lo electrónico.....	467	
4.	Hacia el <i>portal de portales</i> Latindex.....	474	
5.	Conclusiones .....	477	
6.	Referencias .....	478	
<b>III.6 REDALYC.ORG: NUEVE AÑOS HACIENDO VISIBLE LA CIENCIA IBEROAMERICANA.....</b>			<b>480</b>
1.	Introducción .....	481	
2.	La ausencia de visibilidad de la ciencia iberoamericana y sus orígenes en los procesos de legitimación del conocimiento.....	482	
3.	El Sistema de Información Científica Redalyc (SICR) como alternativa de visibilidad.....	488	
4.	Retos técnicos y desarrollo de tecnología .....	491	
5.	Incremento de la visibilidad .....	491	
6.	Colaboración interinstitucional y docencia .....	493	
7.	Valoración de revistas .....	494	
8.	Metodología de agrupación.....	497	
9.	Estadísticas de uso.....	497	

10.	Construcción de indicadores .....	498
11.	Conclusiones .....	500
12.	Referencias .....	501
<b>III.7 DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS AND ITS IMPACT ON THE OPEN ACCESS MOVEMENT WITH A SPECIAL PERSPECTIVE ON LATIN AMERICA .....</b>		<b>504</b>
1.	Introduction .....	505
2.	Why establish a directory of open access journals? .....	505
3.	Criteria for inclusion in the DOAJ .....	506
4.	Comments to the criteria .....	506
5.	Finding open access journals.....	507
6.	Searching in DOAJ.....	508
7.	Journals by country .....	508
8.	Languages in DOAJ .....	509
9.	Publishers in DOAJ .....	509
10.	Functionalities in DOAJ.....	509
11.	Funding of DOAJ .....	510
12.	Journal Citation Report .....	511
13.	Long term preservation project .....	511
14.	Future development in DOAJ .....	512
15.	Cooperation with China .....	512
16.	Cooperation with eIFL .....	512
17.	Conclusions .....	512
18.	References .....	513
<b>III.8 LAS REVISTAS CIENTÍFICAS LATINOAMERICANAS EN INTERNET: OPORTUNIDADES Y RETOS EN EL PRÓXIMO DECENIO, SEGÚN LA EXPERIENCIA DE <i>BIOLOGÍA TROPICAL</i>.....</b>		<b>514</b>
1.	Introducción .....	515
2.	Ventajas y desventajas de las revistas digitales.....	515
3.	Efectos de internet sobre el financiamiento y la difusión.....	516
4.	América Latina: efecto de internet sobre sus revistas científicas.....	518
5.	Conclusión.....	522
6.	Agradecimientos.....	523
7.	Referencias .....	523
<b>III.9 PRESERVAÇÃO DIGITAL: COMO A GESTÃO DOS DOCUMENTOS DIGITAIS E OS PRINCÍPIOS DA PRESERVAÇÃO DIGITAL INFLUENCIAM NA PRESERVAÇÃO DA CULTURA.....</b>		<b>525</b>
1.	Introdução .....	526

2.	Pano de fundo da preservação digital.....	528
3.	Preservação de documentos digitais e a cultura .....	530
4.	Os dez mandamentos da preservação digital.....	536
5.	Agenda sobre preservação digital para revistas iberoamericanas .....	538
6.	Considerações Finais.....	539
7.	Referências.....	539
III.10 CUBA, ABOGANDO POR EL ACCESO ABIERTO .....		543
1.	Introducción .....	544
2.	Del IDICT y sus funciones.....	547
3.	Red de la Ciencia Cubana, acercándonos al acceso abierto .....	548
4.	Conclusiones .....	552
5.	Referencias .....	553
AUTORES .....		555

## INTRODUCCIÓN

**José Octavio Alonso-Gamboa**  
**Ana María Cetto**

En el mundo de la publicación científica la irrupción de Internet ha significado un antes y un después con el surgimiento y el desarrollo de revistas disponibles en línea. Si se nos pidiera mencionar los principales cambios que ha experimentado la revista científica desde su aparición en 1665 hasta nuestros días, uno de ellos sería sin duda la publicación electrónica con sus amplias posibilidades de recursos técnicos, de acceso y de consulta al texto completo de los artículos.

En Iberoamérica, las revistas de carácter académico y científico no han estado ajenas a esta situación y han seguido de cerca los acontecimientos, aunque lo han hecho desde un enfoque un tanto diferente al de las revistas científicas comerciales. En nuestros países, además de la edición electrónica y de la explotación de las posibilidades de la Internet, el acceso abierto a la información parecería marcar la tendencia.

Otro aspecto digno de mención ha sido la aparición en la región de nuevos recursos de información y documentación especializados en revistas académico-científicas, que han favorecido su identificación y registro así como el acceso a sus contenidos y el uso de los mismos. Ahora es posible conocer mejor tanto las revistas científicas consolidadas internacionalmente como aquellas que impactan más a un nivel local. Esta nueva situación nos ha permitido apreciar, quizás paradójicamente, que un viejo problema persiste: la enorme dispersión en cuanto a nivel, trascendencia, reconocimiento y prestigio de las revistas académicas y científicas iberoamericanas.

Calidad e impacto parecieran presentarse entonces como dos aspectos básicos para ser conceptualizados y estudiados a mayor profundidad. Por ello, se pensó en la necesidad de un espacio para el debate y análisis crítico sobre el estado y el futuro de las revistas de la región, con énfasis en estos dos aspectos centrales. La oportunidad cristalizó en octubre de 2009 cuando un grupo de especialistas se reunió en el marco del congreso “Calidad e Impacto de la Revista Iberoamericana” celebrado en San José, Costa Rica. La presente obra recoge 28 de las contribuciones elaboradas ex profeso para esta antología con base en las

participaciones en el Congreso y posteriormente revisadas por los compiladores en consulta con los autores mismos.

Los trabajos aquí publicados, que son de una gran riqueza, dan cuenta de los notables cambios recientes ocurridos en el universo de nuestras revistas, de los problemas sistémicos que aún las aquejan, y de los retos a que se enfrentan en el contexto internacional. Se analiza el concepto de calidad de las revistas y su aplicación y se proponen estrategias para elevarla. Se debate acerca del uso de los indicadores de impacto generados por reconocidos sistemas de información, así como del riesgo de que estos se consideren sustitutos de indicadores de calidad. Se identifica una proliferación de revistas que, más allá de reflejar una mayor actividad científica, puede deberse también a la presión por publicar a que están sometidos los investigadores y las instituciones. Se reconoce que un sistema robusto de publicación científica debe tener un impacto allende el círculo de los pares y traducirse en factor de desarrollo para nuestros países, a la vez que es reflejo mismo de este desarrollo.

Se reconocen el papel que los editores y las hemerotecas virtuales iberoamericanas desempeñan en el acceso abierto a la información, y los beneficios que éste aporta para investigadores y tomadores de decisiones. Se insiste en la importancia del apoyo institucional a las publicaciones iberoamericanas y al trabajo de los editores y autores que las sostienen. Reciben particular atención las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías digitales y de comunicación para incrementar la visibilidad de las publicaciones y el acceso a los textos completos, y la necesidad de impulsar el acceso universal organizado a la vasta literatura científica producida en la región.

La obra está dividida en las mismas tres secciones en las que se estructuró el Congreso:

1. Prestigio, calidad e impacto de las revistas iberoamericanas; indicadores y sistemas de evaluación
2. Fortalecimiento de las revistas iberoamericanas: el rol de los editores
3. Visibilidad, registro y acceso en la era digital; experiencias en Iberoamérica y el mundo

Al cabo de las presentaciones se organizaron los debates en torno a las mismas, con el fin de enriquecer los puntos de vista y de extraer conclusiones que pudieran emanar como resultado del Congreso. En los párrafos que siguen se resumen los aspectos sobresalientes de estos debates y se incluyen las conclusiones más relevantes. Quedó clara, sin embargo, la imposibilidad de dar respuestas definitivas o alcanzar acuerdos de consenso sobre cada uno de los aspectos, dados el carácter controversial de los temas, la diversidad de experiencias y puntos de vista, y la notable dinámica que se observa en el ámbito de las revistas, principalmente a raíz de la evolución de las tecnologías. En esta obra el lector encontrará, pues, también una indicación de los temas y las preguntas que aún requieren ser profundizados y que esperamos den lugar a futuros foros de análisis y discusión.

### ***Prestigio, calidad e impacto de las revistas iberoamericanas; indicadores y sistemas de evaluación***

La generación de nuevo conocimiento constituye la base principal para el desarrollo de un campo científico y las revistas especializadas son la vía franca para la difusión de ese nuevo conocimiento. Por ello resulta relevante analizar más de cerca la presencia, el prestigio, la calidad y el impacto que tienen las revistas en las diferentes áreas científicas, para entender cómo se convierten, o pueden convertirse, en los vehículos preferidos de comunicación para sus comunidades.

Tanto en América Latina como en España y Portugal, se han desarrollado varios sistemas de evaluación para conocer mejor la calidad de nuestras publicaciones. Estos sistemas han generado herramientas e indicadores que representan una alternativa a los tradicionales recursos internacionales ampliamente empleados para evaluar la ciencia que se publica en el mundo, incluida la nuestra. Una cuestión es clara: los sistemas de uso internacional no recogen ni sirven por igual a todas las revistas del mundo.

La calidad de las revistas iberoamericanas surge entonces como un tema que merece la mayor de nuestras atenciones, ya que su observancia bien puede representar un factor de desarrollo para nuestros países, al mismo tiempo que es reflejo del desarrollo mismo de la actividad científica. Aquí entra en juego la definición misma de calidad y de impacto, que distan de ser conceptos neutros. Más allá de los índices, factores y demás indicadores que



nos brindan los sistemas de evaluación internacionales, para nuestros países resulta importante contar con un sólido y saludable sistema de comunicación y publicación científica donde imperen aspectos tales como la valoración de nuestra creación científica; la profesionalización de la actividad editorial de carácter científico; un robusto y transparente sistema de revisión para cada publicación; el reconocimiento a las diversas motivaciones que dan lugar a la aparición de revistas científicas en nuestros países; el nivel, actualidad y relevancia de los contenidos de estas revistas, y la difusión y aceptación del acceso abierto y libre de restricciones a la información que se genera con fondos públicos.

### ***Fortalecimiento de las revistas en Iberoamérica: el rol de los editores***

Los editores de revistas científicas en Iberoamérica han jugado un papel fundamental en el desarrollo y sostenimiento de las mismas. Al igual que en los aspectos referidos a la calidad de las publicaciones, también identificamos diversos grados de desarrollo y experiencia entre nuestros editores. Por un lado, es posible identificar un número creciente de revistas que cuentan con variados y numerosos cuerpos editoriales y por el otro, aún existen revistas que se sostienen gracias al esfuerzo y entrega de una sola persona. Estas disparidades es fácil detectarlas entre los diferentes países de nuestra región y aún dentro de un mismo país.

Los editores iberoamericanos deben trabajar con empeño en la conformación de cuerpos editoriales experimentados, así como en aspectos de normalización, para estar en mejores condiciones de enfrentar los mecanismos de selección de los servicios de información regionales e internacionales que ayudan a dar a conocer los artículos. La observancia sostenida de buenas prácticas que permiten mejorar la calidad de las revistas y las estrategias para aumentar la colaboración internacional en ellas, resultan ser dos de los retos del trabajo editorial en esta región del mundo. El arbitraje como un mecanismo que asegura la calidad de los contenidos debería ser incorporado como una práctica establecida. La normalización debe observarse particularmente en las revistas electrónicas, donde los editores tendrán que conocer mejor la normativa referida a metadatos y gestores de edición electrónica para aprovechar al máximo las ventajas que supone la publicación electrónica, incorporando valores agregados tales como foros, enlaces, videos, sonido.

Finalmente, nuestros editores deberán tener mejor conocimiento de las ventajas que supone

el acceso abierto a la información, entendimiento que debería ser extendido además a los autores, miembros de comités, dictaminadores y *tomadores de decisión en nuestros países*.

### ***Visibilidad, registro y acceso en la era digital; experiencias en Iberoamérica y el mundo***

La falta generalizada de reconocimiento a nuestras publicaciones y a los autores que publican en ellas ha venido siendo otro de los retos. No formar parte del selecto círculo de revistas de corriente principal enfrenta a muchas de nuestras revistas a una carencia de artículos, lo que impacta negativamente en su sustentabilidad.

A pesar de que en Iberoamérica se ha fomentado en los últimos 15 años la creación de nuevos servicios de información para las revistas científicas, la verdad es que la presencia de nuestras revistas en servicios de información nacionales, regionales o internacionales es aún desigual. La promoción de acciones que permitan a nuestras publicaciones la más amplia difusión resulta vital y es necesario realizarlas desde la base, particularmente por medio de la capacitación de editores científicos.

Al margen de las dificultades que enfrentan muchas de nuestras publicaciones por aumentar su visibilidad, también es cierto que persiste la conducta de crear nuevas revistas de carácter académico sin que quede claro en todos los casos que responden a una necesidad de difusión del conocimiento, que tienen un nicho de lectores, que no se están duplicando con otra, o que tendrán algún impacto.

Resultan relevantes las acciones que puedan emprender los órganos nacionales de fomento a la ciencia en los diferentes países, tales como crear fondos para las revistas científicas nacionales y apoyar iniciativas que incrementen su visibilidad, registro y acceso. En este último aspecto, Iberoamérica ha sido una región proactiva durante los últimos 15 años, creando sistemas de información para revistas, cuyo impacto ha trascendido las fronteras geográficas y culturales. El sistema Latindex, por ejemplo, ha facilitado un mejor conocimiento de las revistas al ofrecer un panorama de amplia cobertura que además de brindar información de carácter bibliográfico, permite conocer el grado de cumplimiento de criterios fundamentales de calidad editorial. Otras iniciativas ampliamente mencionadas en

la antología, como SciELO, Redalyc, Dialnet y e-Revistas, entre otras, no solo han ampliado el acceso y uso a los contenidos de las publicaciones, sino también aportan servicios adicionales de valor como estadísticas de uso, indicadores métricos y servicios de alertas, entre otros.

**I. PRESTIGIO, CALIDAD E IMPACTO DE LAS REVISTAS  
IBEROAMERICANAS; INDICADORES Y SISTEMAS DE  
EVALUACIÓN**

## I.1 BETWEEN QUALITY, AND EXCELLENCE; FROM NATION TO REGION: STRATEGIES FOR LATIN AMERICAN SCHOLARLY AND SCIENTIFIC JOURNALS

### ENTRE CALIDAD Y EXCELENCIA; DE NACIÓN A REGIÓN: ESTRATEGIAS PARA LAS REVISTAS CIENTÍFICAS LATINOAMERICANAS

Jean-Claude Guédon\*

**Abstract:** Scientific value is concentrated in rich countries and is often subsumed under the term of “excellence”. Here, excellence, is defined as the very best identified through quantitative competition (e.g. impact factors). Quality is defined as the ability to meet the requirements of some threshold(s). Quality, we argue, is not well managed through exclusive recourse to excellence; yet, excellence has a role to play for the very best. Latin American journals should distinguish between quality objectives and excellence. Projects like Redalyc and Latindex focus on quality. SciELO, on the other hand, seeks both quality and excellence. SciELO has managed to increase the visibility of Latin American journals in the world. However, its objectives may incorporate more ambiguous results: too much competition may prove somewhat negative for the ecology of Latin American journal. By conflating regional and international competition SciELO may also prove somewhat divisive in some quarters.

The emphasis on quality should be strongly pursued on a continental basis, and even beyond. SciELO's experience with excellence should also be heeded for the very top tier of Latin American publications, but the tools to frame this competition should be carefully thought out, and the journals of good quality that are not entering into the excellence competition should not be dismissed as irrelevant, particularly for promotions and research grants.

**Keywords:** *Scientific journals, Latin America, Professionalism, Quality, Excellence*

---

\* Has been a professor at the Université de Montréal since 1973, first in the *Institut d'histoire et de sociopolitique des sciences*, and, since 1987 in the *Département de littérature comparée*. He was also named "Leiter Lecturer" at the National Library of Medicine in 1998. He is the founder of the first Canadian scholarly electronic journal *Surfaces* (started in 1991) and a Steering Group member of Open Humanities Press, an international open access publishing collective specializing in critical and cultural theory. He has also won a few prizes such as Prix International Charles Hérou de la francophonie (1996) and the Excellence Prize of the Society for Digital Humanities (formerly known as COSH-COCH) in 2005.

**Resumen:** El valor científico está concentrado en los países ricos y se subsume a menudo bajo el término “excelencia”. Excelencia se define aquí como lo mejor, identificado por medio de la competencia cuantitativa (p. ej. factores de impacto). Calidad se define como la capacidad de cumplir con los requisitos de ciertos umbrales. Sostenemos que la calidad no se maneja bien mediante el solo recurso a la excelencia; sin embargo, hay un rol para la excelencia en relación con lo mejor. Las revistas latinoamericanas deberían distinguir entre objetivos de calidad y excelencia. Proyectos como Redalyc y Latindex se enfocan hacia la calidad; SciELO, por otro lado, busca tanto calidad como excelencia. SciELO ha logrado incrementar la visibilidad de las revistas latinoamericanas en todo el mundo, sin embargo sus objetivos pueden abarcar resultados más ambiguos: demasiada competencia puede resultar un tanto negativa para la ecología de las revistas latinoamericanas. Al combinar la competencia regional con la internacional, SciELO puede conducir también a la discordia en ciertos ámbitos. La calidad debería perseguirse con firmeza, a nivel continental y más allá. La experiencia de SciELO con la excelencia también debería seguirse de cerca para las publicaciones latinoamericanas del más alto nivel, pero el marco de esta competencia debería diseñarse con cuidado, y las revistas de alta calidad que no ingresen a la competencia por la excelencia no deberían desecharse como irrelevantes, en particular para las promociones y los apoyos a la investigación.

**Palabras clave:** *Revistas científicas, América Latina, Profesionalismo, Calidad, Excelencia*

## **1. Setting the stage: professionalism, quality, and excellence.**

In discussing ways to promote scientific journals, three terms regularly recur: professionalism, quality and excellence. While professionalism refers more to editorial processes, work flows, respect of form and metadata, quality and excellence often appear to be somewhat interchangeable, as if excellence were little more than extreme quality. This point will be disputed here and, instead, the point will be to show that excellence and quality seek very different objectives and work within specific, sometimes divergent, contexts. If we prioritize these two terms, quality trumps excellence, but at the very top, excellence can motivate the very best.

In short, designing development strategies for Latin American journals amounts to make excellence complement quality, to do so from a perspective that also serves the objectives and needs of the region, and to lean on the trans-national resources of the region. This latter

point will allow to move beyond the forms of inbreeding that can generate a climate of mediocrity, and do so without falling into the scientific choices of the center, especially when they result in diverting rare resources on problems of little interest to Latin America.

### *Professionalism*

Professionalism is generally viewed as ancillary to the development of good journals. Obviously important, it can be dealt with rapidly nonetheless. In short, no scientific journal will be taken very seriously if it does not appear regularly, and if its typography, layout and language quality are poor. These are issues that are generally tackled by the publisher side of journals, but also by editors when they organize the evaluation of articles within an orderly work flow. This is, for example, one of the interesting consequences of the Open Journal System<sup>1</sup>: through its methodical handling of the evaluation and revision of submitted manuscripts, it has actually helped transform amateur editorial teams into seasoned scientific editors. Such details are important and necessary (if not always sufficient) conditions for any scientific journal to succeed.

The “look-and-feel” of a journal, be it printed or electronic, is an essential element of its identity: it helps create what marketeers call a “brand”; it may also assist the reader to orient herself while consulting a particular title. A well-designed, attractively produced journal, with good editing and an elegant look, will favorably influence one's judgment. The good news is that these skills can be grown or discovered in most academic settings, so that behaving at a professional level does not mean relying on self-termed professionals. And free and open tools are now available, most notably the “Open Journal System”.

### *Quality*

Fundamentally, scientific publishing aims at optimizing the accessibility, re-use and remix of validated research results. The distinctiveness of scholarship is that it behaves like a knowledge territory whose borders are largely defined and delimited by peer review. Peer review is sometimes criticized, and it certainly is not perfect; however, something like it is

---

<sup>1</sup> See <http://pkp.sfu.ca/?q=ojs>.

fundamentally needed to define the borders of the scholarly/scientific territory. Granting agencies and promotion-and-tenure committees rely upon peer-reviewed journals in their deliberations. Passing peer review is very much like obtaining a passport: it allows crossing the border into scientific territory. It provides proof of identity, origin, and integrity, i.e. accountability, and it also includes a first pass at quality control. All these elements help develop the kind of trust that science needs if the process of “standing upon the shoulders of giants” is to proceed satisfactorily.

Peer review teaches us, and this is very important, that quality deals with recognized thresholds or standards of acceptability and their associated requirements. The discussion between an author and an editor (assisted by reviewers) deals with two questions: does the submitted text fit within the scope of the journal, and does it satisfy its standards of quality. It is a pass/fail system: either one's paper is published, or it is not. Note that no journal ranks the articles it publishes. Excellence, as we are about to see, works differently.

### *Excellence*

The third term, “excellence”, probably suffers from over-exposure nowadays. Hardly any day goes by without some university or research center appealing to excellence. In everyday language, excellence is elusive, but it appears located beyond or at the extreme edge of quality. However, excellence does not work at all in the same way as quality because it means winning or placing exceedingly well **within a competitive framework**, rather than satisfying some standard, be it very high. The word “excellence, like the word “relevant” incidentally, means very little without precise terms of reference; its meaning depends on the competitive rules that structure a contest.

Addressing issues of quality while using the vocabulary of excellence and its associated competitive framework fundamentally shifts the question. Although the two terms can be related, they are far from being equivalent. It is true that the winners of a well-designed contest will generally be of high quality, but it remains that a contest is really meant to generate a ranking, and not to identify quality. The move from excellence to quality always brings up one central question: where, in the ranking, lie the lines that differentiate between



high quality, mere quality, and insufficient quality? In other words, contests are blunt instruments to evaluate quality. Moreover, if the rules of a contest do not relate directly to elements that enter into some definition of quality, results can be ambiguous or worse. For example, ranking journals (and then articles, and ultimately individuals) according to the number of received citations does not relate seamlessly to scientific quality. Beyond good work, citations may reflect popularity, power, provocativeness, nature of the work done (e.g. a review article vs. a specialized piece of research), and even errors? To repeat, rankings are questionable when used to evaluate quality.

To these issues must be added the validity of measurements. What are the errors in the numbers produced, and if so, how do they affect the rankings produced? Measurements based on citations are often presented with three decimals, but is this level of precision justified?

Finally, we should ask: who organizes the contest? and to what end? If there is excellence, there is competition, and some group is setting up rules to generate a ranking. All these steps include potentially important consequences that are not always correctly perceived at the outset. For example, scientific journals were convinced somehow to enter a new kind of competitive framework about forty years ago; as a result, they began to pursue the form of excellence dictated by the contest rules, and did so in lieu of quality, but It appears that they did not notice the difference for a long time...(Browne, 2007)

This said, and obviously, the quest for excellence can be legitimate. Contests and rankings do have their place, **but only after quality issues have been addressed, and not as a way to ensure or even identify quality**. For example, managing a national health system purely by excellence, as is largely the case in the United States, can lead to apparently puzzling results: many of the best medical centers in the world are located in that country, yet it also sports a relatively low life expectancy<sup>2</sup>.

Excellence can favor quality if it is used to stimulate efforts at the very top. Schools exploit

---

<sup>2</sup> Life expectancy in the United States is given as 78.37 years by the CIA (<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2102.html>). This places the US in the 34th position among UN member states. See [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_countries\\_by\\_life\\_expectancy#List\\_by\\_the\\_CIA\\_World\\_Factbook\\_.282011\\_estimates.29](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_countries_by_life_expectancy#List_by_the_CIA_World_Factbook_.282011_estimates.29)

this form of motivation for the very best: they pass the majority of students at various levels (pass, *cum laude*, *summa cum laude*), but they also identify a valedictorian who represents excellence. While excellence contests can improve quality at the highest level, quality cannot be subsumed under excellence, a point that has been apparently forgotten by many scientific journals and their editors and publishers.

## **2. Comparing scientific journals: the trouble with Impact Factors**

Scientific research requires high quality work, **and** it is competitive. However, scientific forms of competition are many. For example, Pierre Bourdieu defines “scientific fields”, i.e. the intellectual arenas in which scientists work, as a competitive quest for “scientific authority” (Bourdieu, 1976). Presumably, authority can derive from the highest quality, but other factors may, and in fact will contribute to it. Gregor Mendel's work, for instance, was of the highest quality, but it did not gain a high level of authority until many years later. Lyssenko rejected Mendelian genetics and his work was not of high quality, but in Stalinist Russia, it enjoyed extreme levels of authority. Authority, of course, can mean different things, but a scientist does not ground his authority solely on his published articles or books; institutions, titles, positions, committees, prizes, and of course the branding of journals all play a role in the building of personal authority. Symmetrically, citing mediocre work from authoritative figures may be more profitable than citing high quality work from relatively unknown scholars.

The advent of the Science Citation Index (SCI) in the 1960's meant that attention began to focus on citation patterns and associated metrics. Citation analyses had initially been designed as an ingenious bibliographic tool susceptible of offering useful answers to people working in interdisciplinary areas, but their use was rapidly expanded to evaluate journals. As a result, many rules regulating scientific competition were profoundly modified with the result that the new scientometric tools reshaped the scientific field (in Bourdieu's sense). In turn, the ways in which careers and institutions are managed changed also.

Before the advent of SCI, scientific journals owed their reputations largely to their sponsoring institutions, be it a university or a scientific society, and/or the prestige of the editorial team. The judgmental process was largely impressionistic. In a sense, it was all

very club-like, and in keeping with the gentlemanly tradition that had prevailed in the Republic of Science from its beginnings in the late 16<sup>th</sup> and early 17<sup>th</sup> centuries.

The advent of citation calculations changed all that. It meant that evaluations could be conducted in ways that looked independent and objective. It contributed to decreasing the power of scientific societies, where genteel behavior was naturally rooted, and some commercial publishers, for example Robert Maxwell, quickly seized upon this shift in evaluation methods to promote their own publications accordingly. Nowadays, journals are judged almost exclusively through their “impact”, i.e. the total number of citations they receive from other scientific journals. Ideally, of course, impact should include all the citations from all the existing scientific journals in the world, but the practice that came to dominate was far more modest in its means, if not in its ambitions: it relies on a selected list of journals, the so-called “core journals”, that evolved as part of the efforts to design a Science Citation Index (Guédon, 20001).

Ironically, the SCI list of “core” journals was first compiled and tested in a very genteel way, essentially by polling groups of credible scientists who gave their opinion about the best journals in their field. This list initially included fewer than a thousand titles but claimed nonetheless to be a valid representation of what counted really in science. The polled scientists were mainly American and European, who often knew of each other, and who tended to be credible to each other. They were also credible elsewhere, but scientists from elsewhere were not always given the voice they deserved. Segments of the scientific world, particularly those located in the developing world, were largely ignored. A collective estimation of reputation (and therefore value) was thus established according to rules of informal appreciation. Peer evaluation in this case gave rise to a new form of peerage in the very process of designing and calibrating a new quantitative tool, SCI. A club of largely “Western” researchers had rendered its impressionistic verdict upon the composition of “core science (Lokman & alii, 2000). It had set the all-important initial conditions of a developmental process with the added assumption that these initial conditions were independent of the set of scientists consulted. Yet, the choices of the more interesting scientific problems depended on the set of scientists involved. For example, the set chosen

to design the initial “core” set of journals had little interest in malaria (Einhorn, 2003). Malarial research was neglected for decades.

To use Bourdieu's vocabulary once again, the Western scientific field was ever more mutating into a global and hegemonic scientific field. More than ever, the rules structuring the competition for scientific authority in the world were to be Western rules.

“Core science” was defined as science published in “core journals”. To gain traction, the basic SCI list had to rally the support of a sufficient number of influential scientists. From there, it could spread to the world at large, and become successful. Counting citations was helpful in this regard: numbers suggested precision (and apparent accuracy) and objectivity. It helped convince various research administrators to use these new tools: most forgot Einstein's warning that all that can be measured does not always count, and what counts cannot always be measured.

Both “impact” and “impact factors” (IF) emerged rapidly as influential variables. As is well known, the IF tries to calculate an average number of citations received by the “citable items” of a journal over two years<sup>3</sup>. Interestingly, “citable items” are more numerous than “research articles”, and thus are very useful to increase a journal IF.

Many criticisms have been leveled at the impact factor, including by its own inventor, Eugene Garfield, but it is more interesting to look at its *raison d'être* because it brings us back to the themes of competition and excellence. Understanding one particular function of IF requires paying attention to a small detail already mentioned earlier: the number of decimals used. In 2005, Eugene Garfield briefly addressed this issue:

I myself deplore the quotation of impact factors to three decimal places. ISI uses three decimal places to reduce the number of journals with the identical impact rank. It matters very little whether the impact of JAMA is quoted as 21.5 rather than 21.455 (Garfield, 2005).

In this quotation, Garfield tellingly admits that the role of the IF is not to **measure**, but to

---

<sup>3</sup> The Wikipedia article on this topic is quite useful. See [http://en.wikipedia.org/wiki/Impact\\_factor](http://en.wikipedia.org/wiki/Impact_factor).

**rank!** Its objective, therefore, is not quality, but excellence. The IF ranks journals in a certain way, just like a 100-meter dash also ranks people in a certain way... The apparent precision of the quantitative results is meaningful only if science is treated as a kind of spectator sport, and journals are judged as if they were Olympic sprinters. But, in a competition, contestants are all the more involved that the ranking does clearly distinguish between all of them, **even if the distinction is meaningless from the perspective of a measurement.**

Ranking journals so precisely (if not necessarily accurately) is particularly important for those doing the ranking: it places them in a highly strategic position, which is probably a good move for an institution seeking financial profit from its operations. But it also serves other agendas. Editors can now “measure” the quality of their stewardship by pointing to the progress of the journal's ranking. Librarians also like rankings: they create a way to justify cut-off points in the number of subscriptions. And publishers use IF to display the quality of their marketing in measurable ways<sup>4</sup>.

Not surprisingly, the use of IF has led to editors trying to improve the journal's rankings rather than its quality<sup>5</sup>. All kinds of ways to manipulate figures have been invented, as could have been predicted. They range from asking authors to cite as many articles from the publishing journal as possible, to increasing the number of review articles because they tend to be cited more than most research articles (PLoS, 2006). Prestigious authors attract citations, and some sub-fields are cited more than others. The numerator and the denominator of the IF are the object of long negotiations between journal editors and the people producing the results of the Web of Science.

Again, the comparison with sprinters can be helpful: some sprinters have sought to increase their muscle mass with steroids; likewise, some editors try artificially to swell their citation counts. Indeed, a quest for excellence that leads to extreme competition will often

---

<sup>4</sup> I recently received a promotional e-mail from Elsevier pointing to the following site: <http://mail.elsevier-alerts.com/go.asp?bESJ001/mHFQEL3F/uQV1B6/xX6LSM3F>.

<sup>5</sup> Examples of such behavior abound. For a simple, yet amusing example, consider the following: “Good news from the editorial office! We are proud to announce that the ISI Impact Factor of Zoology has grown to 1.418 which is higher than ever, and it is still climbing. Within the 114 titles in the category “Zoology” Zoology now ranks 27th.” “Editorial”, *Zoology*, vol. 110, no.1 (2007).

encourage short cuts, cheating and corrupt behavior. The whole of competitive sports is riddled with such problems, and science, because it is increasingly viewed as a purely competitive exercise, is facing similar issues (Martinson & *alii*, 2005). Cheating in science is beyond the scope of this paper, but no one should express surprise about its existence. Searching for too much excellence can actually work against the level of quality.

Eugene Garfield repudiated the use of three decimal figures for IF. He did so presumably because the level of counting errors does not justify this level of precision. Among the possible causes for errors, the small size of the core set stands out as a most important possibility (Garfield, 1972, prefers to analyze errors due to ambiguous title abbreviations), but Garfield wanted to disregard the fact that being excluded from the SCI resulted in errors because this would have threatened his very notion of core journals. He even rejected the possibility of negative biases emerging from systematically neglecting certain types of journals. This led him into strange arguments such as claiming that journals printed in non-Roman scripts were just too difficult to handle (Garfield, 1972). But more importantly, he also had to face the issue of journals in languages other than English. There again, Garfield denied all form of bias, but his response points to problems in the conceptual foundations of his citation device. When the IF of Spanish psychology journals was questioned, Garfield began by denying the reality of the phenomenon, and then added that it would be impractical and costly to correct it (Garfield, 2003).

The basic question here is why the concept of core journals has gained such extraordinary dominion. Its foundations, let us recall, are a mix of pragmatic, and practical considerations tied to what is at best a dash of theory: Garfield's so-called "law of concentration" (Garfield, 1971). Ultimately, the "core set" of journals was offered as a faithful representation of the best of world science. With growing acceptance, it allowed SCI to affect the doing of science everywhere, but particularly in developing nations: to be accepted as an author in a "core" journal, being "good enough" was no longer enough; beside personal prestige in the Western countries, one needed to choose problems relevant to the journal. That is to say that one had to choose the kinds of problems that would attract attention, "hot" problems that would probably help the citation count grow.

There is a further difficulty: in developing nations, influential scientists often enjoy privileged links with the colleagues in central countries, and they are intent on preserving this privilege. However, this very concern may lead them to demean problems and research programs that are not favored in the center. In so doing, they contribute to polarizing the local community of scientists between those seeking international recognition, and those seeking national recognition. The case of Sambhu Nath De in India is emblematic of this situation: His field of investigation, cholera, was not on the radar of elite researchers. Yet, his work was good enough to be noted by no less than Joshua Lederberg, but his Indian colleagues, intent on international recognition, dismissed him (Arunachalam, 1997). In Bourdieu's vocabulary, the scientific field is structured in central countries in such a way that it can even inhibit certain lines of work in peripheral countries. As a result, peripheral communities tend to split between doing international science or doing national science, and the latter is being systematically judged as inferior because not recognized internationally (i.e. Western).

It is now easy to conclude that Garfield's SCI and the IF have intensified the scientific divide. It has also made it very difficult to create a scientific world dialogue that would be more than acquiescence to research agendas set up in the center. The great conversation that should accompany the doing of science ought to work on a world scale. But this is far from the actual case. Meanwhile, the only voices we hear, even when they emanate from scientists located in developing nations, are published in "mainstream" publications, and, therefore, are part of a choir orchestrated from the center. Citation counts and quantitative tools such as the IF have been the tools used to "discipline" world science.

This is the background needed to broach the central question of this paper: how should scientific journals be "grown" in Latin America? In doing so, let us remember that the issue of "scientific choices" is crucial. At the same time, the distinction between quality and excellence is essential to grow a strong publishing capacity in Latin America that is rooted in its milieu, yet highly visible and respected worldwide.

### **3. Scientific publishing in Latin America**

Although many articles deal with Latin American scientific publishing, (Fischman & *alii*,

2010) the distinction between quality and excellence has generally been neglected. The opposition between national and international audiences recurs more often, and it has even come to be used as a proxy to distinguish between levels of quality: national often stands as an understatement for mediocre.

It is true that scientific publishing in Latin America remains fragmented at the national level. This situation has encouraged many to look for models. However, Hebe Vessuri and Ulrich Reichler warn against one particular model that has been gaining in popularity in the last few years, that of the elite research university:

One of these [favorably received arguments in rich countries] is the notion of individual, “world-class” universities in a global setting; the competition implied in this notion was spurred by the success story of American **elite** universities, the highly stratified educational and social systems of some Asian countries, and the need for developing countries to concentrate scarce resources. The notion of “world-class” university **is closely related to the notion of excellence** in research performance, which has fired the imagination of many in the developing world, even where enabling conditions are lacking. (Vessuri & Teichler, 2008)[my emphasis, JCG]

Vessuri and Reichler correctly relate the “notion of excellence” to both competition and elite building. Also, they stress the fact that looking for ways to produce elites tends to deepen disparities or inequalities. But, Vessuri and Reichler argue, other models exist: for example, in Germany and the Netherlands, the concern is to maintain a high level of quality across the whole network of universities, rather than intensify competition between them.

This is one of the rare texts where quality is opposed to excellence (and elite building), but it is not located front and center in the kind of conceptual framework needed to understand how negative eliteforming policies can be. Competitive models are useful if the goal is to concentrate the object of competition, for example wealth, in a few hands, a point that Michael Gibbons repeated a few years ago (Gibbons, 1998).

In their text, Vessuri and Reichler make another important point:



But the question remains: Will economically less privileged countries have to espouse epistemic homogeneity in order to increase the quality and relevance of research? Will they advance only through “subordinate integration”? Or will the progress of research elicit a wider range of epistemic thrusts and modes of contribution? (Vessuri & Teichler, 2008)

Epistemic homogeneity refers to focusing on the concepts and theories that are being discussed in the center; subordinate integration, an expression borrowed from economic analyses of Latin America, describes how scientists from the periphery must fit themselves within centrally designed problems to have a chance of attracting the attention of the center. Behind the phraseology lurks the familiar question of scientific choice: who decides what problems should be researched.

The number of scientific publications in Latin America greatly exceeds what is visible from the perspective of rich countries. A few examples readily illustrate this situation. A university like Universidad de Los Andes in Mérida, Venezuela plays a largely provincial role in Western Venezuela. Yet, this university hosts 78 journals produced *intra muros*.<sup>6</sup> The Universidad de Chile in Santiago, which holds a national role, hosts 104 periodicals also published within the institution<sup>7</sup>. In Brazil, if we examine a discipline-based portal such as Revcom dedicated to communication studies, we find no fewer than 86 journals related to the field of communications<sup>8</sup>.

Latindex confirms these fragmentary illustrations<sup>9</sup>. Its directory of journals is as inclusive as possible, and it presently lists over 19,000 titles. It also offers a catalog of over 5100 titles obtained after a quality filter has been applied to the former list (Urdín & *alii*, 2003). From the outset, the importance of this list appears tied to its regional scale: it provides a common set of quality criteria for Latin America, and it immediately propels one's vision beyond national boundaries. As such, it also develops a regional consciousness distinct

---

<sup>6</sup> <http://www.saber.ula.ve/listar-revistas.jsp>. Consulted July 14, 2011.

<sup>7</sup> [http://www.uchile.cl/uchile.portal?\\_nfpb=true&\\_pageLabel=public](http://www.uchile.cl/uchile.portal?_nfpb=true&_pageLabel=public). Consulted July 14, 2011

<sup>8</sup> [http://www.portcom.intercom.org.br/francobrasil/pesquisa.php?op=pesquisa&termo=&pais\\_bra=Brasil&c22=revista&image.x=&image.y=&image=ok](http://www.portcom.intercom.org.br/francobrasil/pesquisa.php?op=pesquisa&termo=&pais_bra=Brasil&c22=revista&image.x=&image.y=&image=ok). Consulted July 14, 2011

<sup>9</sup> <http://www.latindex.unam.mx/>. Consulted July 14, 2011

from a globalized vision of science. More restrictive regional lists such as Redalyc<sup>10</sup> or SciELO<sup>11</sup> follow a similar pattern and, therefore, reinforce the importance of the regional over the national and even, to some extent, over the global.

Redalyc is a portal of Open Access journals initially developed to take care of the humanities and social sciences. It later began to expand into the hard sciences. Like Latindex, it emphasizes quality through the application of a comprehensive list of clear criteria (Alperín, 2011) but it also emphasizes Open Access to over 750 journals and 200,000 full-text articles. In fact, Open Access lies at the heart of its strategy to promote quality journals from the region to the whole world. We shall return to this point later.

SciELO started earlier than Redalyc, in 1997, and for a very specific reason. If we recall Garfield's answer to Spanish psychologists, it essentially challenged them to demonstrate the importance of lost citations. Interestingly, SciELO has picked up the gauntlet hurled by Garfield and has proceeded to develop metrics based on its own database. This move effectively amounted to redefining excellence in regional terms. For SciELO's leader, Abel Packer, improving scientific journals means gaining “a place in the sun” (Packer, 2009). This has meant systematically pushing SciELO journals into the Web of Science or, more recently, Scopus, but also, and at the same time, constructing metrics that redress the biases of international tools. SciELO actually embraces and even welcomes competition so long as all the rules are not entirely dictated from the outside (Meneghini & *alii*, 2006). It navigates a clever course between two notions of excellence, one regional and the other central.

SciELO's focus on excellence has put the hierarchic structure of science in a rather different light (Zanotto, 2006): in selecting the best journals from Brazil and other countries, and in promoting them both regionally and internationally, SciELO leaders have in effect recast and repurposed the notion of “core journals” on a regional basis. Ironically, doing so should ultimately undermine the concept of “core science” by demonstrating that science is not simply divided into a core and a periphery, but rather displays a step-wise structure that

---

<sup>10</sup> <http://redalyc.uaemex.mx/>. The site mentioned 758 journals when consulted on July 15, 2011.

<sup>11</sup> <http://www.scielo.org/php/index.php?lang=en>. The site mentioned 861 titles when consulted on July 15, 2001.

increasingly approximates a continuous gradient ranging from scientific laggards to scientific champions even as the analyses are refined. As a result, SciELO does not always navigate easily between seeking a “place in the sun”, i.e. insertion in global lists such as the Web of Science or Scopus, and the management of regional competition, but the challenge is conceptually fascinating in its implications.

The emergence of this type of approach should not come as a surprise. Earlier attempts at bringing up the level of Latin American journals had often proceeded by first trying to identify the “best” journals, thus reiterating the rules of excellence as dictated from the center, rather than those of quality. The language used referred to quality, but it actually included procedures adapted to the building of competitive excellence. Hebe Vessuri tried her able hands at this exercise (Vessuri, 1995). Her efforts nonetheless show that she tried to satisfy two divergent demands simultaneously: improve the quality of national journals on the one hand, but also adapt to the international criteria of evaluation. Not doing so, she argues, raises the specter of persistent mediocrity. In short, she was caught in the pull between quality and excellence, and could not really find a way out of it.

SciELO's approach was not conceived to overcome this dilemma, but it has done it all the same: it has effectively managed to split excellence in two: improve the impact factor of Latin American journals once they are in the Web of Science; meanwhile develop metrics that actually target regional excellence. The trick (and challenge) has been dovetailing the two forms of excellence so as to create a credible road map showing how regional excellence could graduate to global excellence.

SciELO's strategy, while clever, is also risky: the importance taken by excellence in the SciELO project raises the possibility of repeating on a regional basis some of the problems encountered in the international situation. For example, the rules of inclusion and exclusion that originally triggered the ire of Latin American scientists reappear in the SciELO project appear, but turned now against some regional journals. As tools needed to construct a competitive game of excellence, they cannot be avoided, but, perforce, they open up possibilities of power wielding that do worry some people. My information on this score is anecdotal, but I have perceived some elements of frustration on that score. SciELO's

approach to journal selection could mirror criticisms aimed at SCI's. SciELO, however, is also facing financial constraints which impact on the possibility of adding new journals. As always with competition, who controls the rules and implements them are questions difficult to avoid. Power becomes of the essence. And it can also generate fears, especially if sufficient levels of transparency are not present.

These tensions can be largely avoided if the issues of quality, professionalism and excellence are kept as separate as possible. It is clear, for example, that SciELO has put its greatest efforts into promoting a regional vision and a notion of regional excellence while not giving up on global excellence. It has also and steadfastly supported quality and professionalism. The rhetoric of excellence has probably been and remains useful to obtain and maintain financial support, but it has also generated some ambiguity precisely by conflating regional and global excellence.

What is probably missing most in SciELO's strategy is a way to harmonize its objectives with those of Redalyc in such a way as to create both a complementarity and a division of labor. If the sets of journals in the SciELO and Redalyc portals were joined, one could see Redalyc taking care of the professional capacity building, as well as ensuring what it already does very well: quality. Then within that framework, SciELO could begin doing rankings for the highest levels of quality through the kinds of metrics they already produce, and, in parallel, they could do all they can to promote these journals internationally, in particular through inclusion in the international databases, but not exclusively so.

It is also clear that strategies like Redalyc's or SciELO's cannot be completely effective if they are not supported by the institutions involved in evaluation procedures, in particular at the national level. It is something of a paradox that national granting agencies, in their evaluation procedures, tend to demean national and even regional publications. Their role is crucial in this regard, and, alas, they rely too heavily on the impact factor. Such organizations must understand that the way they evaluate scientists can impact national and regional scientific publishing negatively.

This kind of problem has been the object of debates in the literature. In Brazil, for example,

CAPES evaluates journals through the Qualis project<sup>12</sup>. Qualis has been the subject of considerable controversy, simply because it was accused of relying too much on the impact factor and the Journal Citation Reports (JCR) (Brazilian editors, 2010). Such debates point to the fact that, for several Latin American organizations, the differences between quality and excellence have not yet been correctly sorted out. Furthermore, excellence can sometimes look alienating, in the true sense of the word, given its origin (Leon-Sarmiento, 2007).

A dangerous disconnect, not to say incoherence, appears to have hampered the efforts to create a credible publishing capacity in the region. If one supports local, national and even regional journals, on the one hand, and then proceeds to decree, at the evaluation level, that these journals count for little, no one should be surprised if faculty members will try to publish where it does the greatest good for their career, their visibility and their prestige. In short, if grant-giving institutions and promotion committees uncritically adhere to the vision of excellence peddled by Scopus or the Web of Science, they will simply stunt the growth of important regional projects such as SciELO or Redalyc. On the contrary, a well-conducted evaluation that separates quality from excellence can lead to much more coherent results. Simply stated, national granting agencies should think of their work as neither national or global, but as regional, however politically difficult this may be at times. Regional publication sites such as SciELO and Redalyc are crucial in this regard. Their international base will tend to guard against the kind of mediocrity that too often accompanies publishing efforts based on one institution or even one country. Ultimately, the goal is to make sure that researchers anywhere will no longer be able to afford neglecting Latin American resources.

While evaluation should give its full due to regional resources, global resources can and ought to be used as well. We are not arguing against the use of JCR, but against its exclusive use. SciELO, for example, has managed to push a number of its journals into central databases such as the Web of Science, aided in this process, it must be added, by the growing competition between Scopus and SCI. At the same time, and by developing its

---

<sup>12</sup> <http://qualis.capes.gov.br/webqualis/ConsultaPeriodicos.faces>.

own metrics, SciELO has ensured the presence of a more regional or local perspective on the construction of the notion of excellence that Latin America needs (as well as the rest of the world). There is nothing wrong with excellence so long as it is not mistaken for quality, and so long as it is designed to respond to regional requests.

#### **4. The role of Open Access**

The last piece of the puzzle that we need to consider is Open Access. SciELO and Redalyc have both placed their journals into Open Access; but they have done more: they are giving tangible and powerful examples of the fact that Open Access journals do not need to obey the “author-pay” business model. This point is important because the “gold road” to Open Access (i.e. Open Access journals) is often limited to the “author pay” business plan. The case for Open Access journals would be much weaker if we were limited to the author-pay model: it complicates the submission process in countries where the proxy exists (who is going to pay? How? At what point in the publishing process?), and it puts everybody at a disadvantage wherever no paying proxy is present. SciELO and Redalyc, by contrast, display a complete comprehension of the following argument:

1. Publishing research results in a properly validated fashion is an integral part of the research cycle;
2. Much of research is financed by public funds, thus demonstrating that although research has been viable since at least the Renaissance, it is not sustainable in the business sense of the word;
3. If scientific research is viable, but not sustainable in the business sense of the expression, why should we ask publishing to be sustainable?
4. Conclusion: scientific publishing should be subsidized just like research itself. This is only logical. And the point is all the easier to contemplate that the cost of publishing scientific results is but a tiny fraction of the cost of research (around 1 to 2%)

This argument seems at last to be gaining some traction: a recent announcement by three granting agencies (The Howard Hughes Medical Institution, the Wellcome Charity and the

Max Planck Gesellschaft) reflects their desire to start creating and subsidizing their own, high-profile, journals<sup>13</sup>. In so doing, they acknowledge that publishing research results is part of the costs of doing research. Latin America can boast that it was the first region where this argument was fully understood and its consequences implemented in two powerful devices: Redalyc and SciELO.

Open Access is also important because it creates an even-playing field for users, and the consequence is that the quest for quality in Open Access journals begins to trump the competition for excellence. Recall that the quest for excellence is largely a function of the rules that direct the management of scientific careers rather than the management of knowledge production. But users can quickly determine whether articles of interest are of good quality, without having to judge through a journal's logo. Quality is not dependent on trademarks; neither should it be identified in this fashion.

Open Access is also important as a way to prevent the more visible journals of the region from falling into the basket of major international publishers where their role is repurposed to fit global visions rather than regional needs.

Rumor also has it that libraries in central countries used to declare that they would not take Latin American journals even if they were given for free, simply because of space constraints coupled with lack of interest. With digital files, however, the situation becomes quite different: no new space is needed; the cost of storing these files is plummeting and the diffusion costs are minimal. In fact, Open Access could not exist in the absence of digization. Any financial barrier, on the other hand, will handicap journals that do not benefit from a prestigious logo or brand: few Western libraries, especially in the current financial context, will acquire them. Open Access, therefore, is the only way to ensure use, citations and reputation building. What is needed at this stage is to make scholars and researchers more aware of Latin American journals, a point on which Redalyc and SciELO could and should collaborate.

Any science policy aiming at promoting scientific knowledge that is relevant at the national

---

<sup>13</sup> See the announcement in late June 2011 at <http://www.wellcome.ac.uk/news/media-office/press-releases/2011/wtvm051897.htm>

and regional science will be more successful if it rests on the development of strong national and regional publications, rather than pushing scientists to attempt “subordinate integration” within some “epistemic homogeneity”, to rehearse the very terms quoted earlier from Vessuri and Teichler. Placing the costs of scientific publishing squarely within the costs of research and providing high-quality Open Access journals with professional means of production is the best way to begin building publishing clusters that can act as both alternatives and complements to the presently hegemonic power houses of the rich countries. The ultimate objective that is still eluding us is to define a truly distributed system of knowledge production across the planet, and this requires giving rise to a multi-polar world. Only in this fashion can we hope to see scientific work that is of the highest quality, and therefore of interest to all, while fully relevant to the needs of the region where it is being carried out. The distributed objective may still be eluding us, but with Redalyc and SciELO, the Latin American region and its associated nation states are holding some very important constitutive parts of this vision, and Open Access is also part of it.

## **5. Conclusion**

Competition is not necessarily bad, but it ought to obey rules that are designed, at least in part, in Latin America; otherwise, there is a risk that ill-directed competition could inhibit and stifle scientific publishing in the region. For agencies in charge of financing research, internalizing evaluation criteria that have been designed outside the region is often counterproductive. Competition, in Latin America, may be useful to motivate top scientists in fields of particular relevance to the region, but neglected by the central countries. This would make scientific choices more varied and richer and it would help moving closer to the multi-polar scientific system that should eventually replace the hegemonic form of science that rich countries presently design, define and dictate. Multi-polarity does not entail cutting science into small isolated groups; but it means that the choice of important problems could really come from a variety of sources, with various origins. As a result, the inherent tension often noted between conceptual contributions and regional relevance would begin to fade away. And science, because more varied, would end up growing more robust.



The quest for excellence rests on contests to rank people, institutions, journals. It tends to rely on quantitative measurements, and thus appears objective and factual; however, rhetoric can be found associated to figures when they sport unfounded levels of precision, but no evaluation of their accuracy.

Distinguishing carefully between quality, professionalism and excellence helps to identify non-competitive areas of work. Around quality and professionalism, it makes a great deal of sense to collaborate and build the best possible solutions, practices, stores of knowledge and skills that can be identified. Training, training trainers, and so on are the obvious ways to move forward, and, with the Internet, such distributed approaches to coordination and cooperation are simpler than ever to implement. Meanwhile, it does not hurt to organize some competitive events if they are not destructive in their consequences. SciELO has pushed the quest for excellence more completely and more coherently than any other regional project to date. For this reason, it would make sense to let SciELO take care of the excellence niche, but only so long as competition does not stifle other, quality-driven, projects. The competitive spirit in science is useful, but it cannot claim to cover all of science's needs, and it should never become so intense as to encourage the deviant forms of behavior that we observe more and more frequently in international science (Martinson & alii, 2005). Competition, under strict control, may help reach higher levels of quality, but, pushed too far, as noted earlier, it can also pervert and destroy.

The main theses of this paper have been developed with Latin America in mind, but they can apply to any region of the world. In fact, identifying the region as a crucial element located between countries and the global world vision is also one of the important points of this paper. The strategies coming out in Latin America were developed from a dominated position, and this is what is exciting in endeavors such as Redalyc and SciELO. Ultimately, the ability to produce quality science and professionally produced journals will lead to new forms of competitive excellence that will in turn affect the scientific choices all over the planet. In this fashion, the great conversation of science can become more than an exercise tightly orchestrated and controlled by rich countries: a re-invigorated great conversation remains to be built for science, and it will have to take into account the scientific choices

that may emerge from any part of this planet. Latin America, in this regard, is showing the way.

## 6. References

- Alperín, Juan Pablo (2011), "Science that is not seen, does not exist: a review of the RedALyC.org Web Portal", *Access to Knowledge: A Course Journal*, 3(1). Available at [https://www.stanford.edu/group/opensource/cgi-bin/showcase/ojs/index.php?journal=AccessToKnowledge&page=issue&op=view&path\]=7&path\]=showToc](https://www.stanford.edu/group/opensource/cgi-bin/showcase/ojs/index.php?journal=AccessToKnowledge&page=issue&op=view&path]=7&path]=showToc)
- Arunachalam, Subbiah (1997), "How Relevant is Medical research done in India? - A Study done on Medline", *Current Science (India)*, 72(12): 912-921
- Blomley, Nicholas (2006), "Editorial. Is this journal worth US\$1118?", *Geoforum*, 37: 877-880. [http://www.sfu.ca/geography/people/faculty/nickblomley/documents/books/geoforum\\_editorial2.pdf](http://www.sfu.ca/geography/people/faculty/nickblomley/documents/books/geoforum_editorial2.pdf)
- Bourdieu, Pierre (1976), "Le champ scientifique," *Actes de la recherche en sciences sociales*, 2(2):88-104, [http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/arss\\_0335-5322\\_1976\\_num\\_2\\_2\\_3454](http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/arss_0335-5322_1976_num_2_2_3454)
- Brazilian editors (2010), "Classification of journals in the QUALIS System of CAPES - Urgent need of changing the criteria!", *Clinics (São Paulo)*, 65(2), February:121-123. Available in PubMed at <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2827696/>
- Browne, Hannah, (2007), "How impact factors changed medical publishing - and science", *British Medical Journal*, 334: 561-4
- Cetto, Ana María; Hebe Vessuri (2005), "Latin America and the Spanish-Speaking Caribbean", *UNESCO Science Report 2005* (Paris, UNESCO) pp. 45-73.
- Garfield, Eugene (2005), "The Agony and the Ecstasy - The History and Meaning of the Journal Impact Factor", paper presented at the International Congress on Peer Review And Biomedical Publication, Chicago, September 16, 2005. Available on-line at <http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/jifchicago2005.pdf>
- (1972), "Citation Analysis as a Tool in Journal Evaluation", *Science*, vol. 178 (1972), 471-79. Available on-line at <http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/>

V1p527y1962-73.pdf

--- (2003), "The Meaning of Impact Factors", *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 3(2):368

--- (1971), "The Mystery of the Transposed Journal Lists - Wherein Bradford's law of Scattering is Generalized According to Garfield's Law of Concentration", *Current Contents*, no. 17 (August 4, 1971). Available on-line at <http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/V1p222y1962-73.pdf>

Einhorn, Bruce, (2003), "Malaria, the Mostly Forgotten Killer", *Bloomberg Business Week*. Available on-line at [http://www.businessweek.com/technology/content/jun2003/tc2003069\\_4213\\_tc058.htm](http://www.businessweek.com/technology/content/jun2003/tc2003069_4213_tc058.htm)

Fischman, Gustavo E., Juan Pablo Alperín; John Willinsky, (2010), "Visibility and Quality in Spanish-Language Latin-American Scholarly Publishing", *Information Technologies & International Development*, 6(4): 1-21.

Gibbons, Michael (1998), "Higher Education Relevance in the 21st Century", a paper supported by the World Bank for the UNESCO world conference on higher education, Paris. Available at [http://www-wds.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64193027&piPK=64187937&theSitePK=523679&menuPK=64187510&searchMenuPK=64187283&theSitePK=523679&entityID=000094946\\_9912220532351&searchMenuPK=64187283&theSitePK=523679](http://www-wds.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64193027&piPK=64187937&theSitePK=523679&menuPK=64187510&searchMenuPK=64187283&theSitePK=523679&entityID=000094946_9912220532351&searchMenuPK=64187283&theSitePK=523679), 21.

Guédon, Jean-Claude (2001), "In Oldenburg's Long Shadow: Librarians, Research Scientists, Publishers, and the Control of Scientific Publishing" (Washington, D.C., ARL. 2001). Available on-line at <http://www.arl.org/resources/pubs/mmproceedings/138guedon.shtml>

León Sarmiento, Fidias E.; Jaime Bayona-Prieto; Martha E. León S. (2007), "Concepciones, confusiones y contradicciones del factor de impacto en Colombia", *Revista Española de Salud Pública*, 81: 147-54.

Lokman, Meho and Diane H. Sonnenwald (2000), "Citation Ranking Versus Peer Evaluation of Senior Faculty Research Performance: A Case Study of Kurdish

- Scholarship", *Journal of the American Society for Information Science*, 51(2):123-138
- and Cassidy R. Sugimoto (2009), "Assessing the Scholarly Impact of Information Studies: A Tale of Two Citation Databases-Scopus and Web of Science", *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(12):2499-2508.
- Martinson, Brian C.; Melissa S. Anderson; Raymond de Vries (2005), "Scientists Behaving Badly", *Nature*, 435(7043): 737-8.
- Meneghini, Rogerio; Rogerio Mugnaini; Abel L. Packer (2006), "International versus National Oriented Brazilian Scientific journals. A Scientometric Analysis Based on SciELO and JCR-ISI Databases", *Scientometrics*, 69(3):529-38.
- Moravcsik, Michael J. (1980), *How to Grow Science*. Universe Pub.
- Packer, Abel (2009), "The SciELO Open Access - a Gold Way from the South", *Canadian Journal of Higher Education*, 39(3), available on-line at <http://ojs.library.ubc.ca/index.php/cjhe/article/view/479>
- Readings, Bill (1997), *The University in Ruins*. New edition. Cambridge: Harvard University Press. 256 p.
- The PLoS Medicine Editors (2006), "The Impact Factor Game," *PLoS Med* 3, (6) (June 6, 2006): e291, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.0030291>
- Urdín Caminos, C.; Vázquez Valero, M.; Román Román, A. (2003), "Los criterios de calidad editorial Latindex en el marco de evaluación de las revistas españolas de Ciencia y Tecnología". *Revista española de documentación científica*, 26(1): 56-73
- Vessuri, Hebe (1995), "Estrategia de Valoración de las Revistas Científicas Latinoamericanas" in A. M. Cetto and K. I. Hillerud, eds., *Publicaciones Científicas en América Latina*. México: Fondo de Cultura Económica, pp. 200-210
- and Ulrich Teichler (2008), "Introduction" in Hebe Vessuri and Ulrich Teichler, eds., *Universities as Centres of Research and Knowledge Creation: An Endangered Species?*. Rotterdam: Sense Publishers, p. 2.
- Wallerstein, Maurice (2004), *World-Systems Analysis: An Introduction*. Duke University

Press.

Weinberg, Alvin M. (1984), "Values in science: Unity as a criterion of scientific choice,"

*Minerva* 22, (1) (Mars 10, 1984): 1-12, <http://dx.doi.org/10.1007/BF02207554>

Zanotto, Edgar Dutra (2006), "The scientists pyramid," *Scientometrics*, 69(1): 175-181,

available on-line at <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-006-0134-9>

## I.2 MEASURING SCIENTIFIC PRODUCTION: USES AND ABUSES

### MEDICIÓN DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA: USOS Y ABUSOS

José Antonio de la Peña\*

**Abstract:** Citation indices, originally designed for information retrieval purposes, are increasingly used for research evaluation. Concern that consideration of this “objective” information is distorting the evaluation of individual work has shifted from corridors to mainstream journals. In this article we review some of the main conceptual weaknesses of the use of indices in the assessment of scientific production.

**Keywords:** *citation index, impact factor, peer-review, citation graph.*

**Resumen:** Los índices de citación, originalmente diseñados para la administración de información científica, son cada vez más usados para la evaluación del trabajo de investigación. La preocupación de que el uso de esta información “objetiva” distorsiona la evaluación del trabajo individual ha pasado de las quejas de corredor a ser asunto de artículos en revistas especializadas. En este artículo revisamos algunas de las debilidades conceptuales más importantes del uso de los índices en la evaluación de la producción científica.

**Palabras clave:** *índice de citación, factor de impacto, revisión por pares, gráfica de citación.*

#### 1. Introduction: the evaluation of scientific work.

At least since the second half of the 20th century, in developed countries science has been accepted as a social, cultural and economic asset. Although the relevance of scientific work has been evaluated for a number of decades (by journals when publishing research articles,

---

\* On the time the first version of the paper was written the author was Deputy Director General for Science at Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, CONACyT, México

Obtuvo el doctorado en Ciencias (Matemáticas) en la Facultad de Ciencias de la UNAM en 1983.

Realizó una estancia posdoctoral en la Universidad de Zürich, Suiza. Desde 1984 es Investigador en el Instituto de Matemáticas de la UNAM, institución de la que fue Director de 1998 a 2006. Especialista en Álgebra, ha publicado más de 100 artículos de investigación en representaciones de álgebras y teoría espectral de gráficas. Ha dirigido 7 tesis de doctorado. Ha publicado libros de divulgación y textos de enseñanza secundaria, preparatoria y superior. Fue Presidente de la Academia Mexicana de Ciencias (2002-2004),

Director Adjunto de Desarrollo Científico de CONACyT (2007-2011) y actualmente es Director General del Centro de Investigación en Matemáticas en Guanajuato. Recibió el Premio de la Academia Mexicana de Ciencias 1994, el Premio TWAS de la Academia del Tercer Mundo en Matemáticas 2002 y el Premio Nacional de Ciencias y Artes 2005 en el área de Ciencias Exactas y Naturales.

by patent offices when considering an invention or a technological development and by scientific peers when critically using the results contained in articles and books), current evaluation practices have a recent history that responds not only to the internal needs of the academic world, but also to conceptual changes of a political, economic and social nature.

Two developments in the evaluation practices of academic work, from individual research to that produced by an institution or country, are of particular importance in this context: the *peer-review system* and increasing social pressure to ensure *accountability*.

The peer-review system was developed by philanthropic foundations, such as the Rockefeller Foundation and the Fulbright scholarships, in the United States before World War II and were subsequently widely adopted for the evaluation of articles sent to specialized journals and grant projects submitted to scientific agencies for consideration, (see Greenberg, 1967). The system is based on the idea that only scientists are qualified to evaluate the projects of other scientists. But other assumptions are implicit in the process of reviewing articles and projects: that they were honestly written, because reviewers usually do not have complete access to full experimental data and must accept certain results as valid (except perhaps in some subjects, such as mathematics). Although their fundamental principles are not questioned, this system of evaluation has been criticized in recent years for favoring orthodoxy and responding more to authors- prestige than to the originality or quality of the proposal.

Governments and researchers have been evaluating science and gathering data for over fifty years. But the analysis of this data has two fundamental sources. First, the indicators designed and evaluated by governmental agencies in the US, such as the National Science Foundation and multinational organizations, such as the OECD, which began making a systematic effort to standardize scientific information via the Frascati Manual (and later the Oslo and Canberra Manuals) in the 1960s. Second, the pioneering academic work of J. Schmookler and Dereck De Solla Price, who developed statistic measurements of relevant variables related to the academic work of researchers, institutions and countries. Their work established the basis of scientometrics and bibliometrics, subsequently developed by Eugene Garfield at the Institute for Scientific Information (known as Thomson-ISI since

1992).

While citation indexes were originally designed for information retrieval purposes, they are increasingly used for bibliometrics and other studies involving research evaluation. In a classic paper, de Solla Price (1965) described the inherent characteristics of SCI as properties of scientific paper networks. This led ISI to use citation data to define the soon-to-be-popular impact factor of journals as a measure of the quality of science journals. Thus, the impact factor is frequently used as a proxy for the relative importance of a journal within its field, based on the assumption that journals with higher impact factors are more important than those with lower ones.

Contrary to what the history of social statistics might lead one to think, the measurement of science was developed more for the sake of comparing the production numbers of institutions and countries than for the sake of evaluation or social control, (see Godin, 2000). Nevertheless, in the 1960s the OECD on the basis of the idea that science was essential to the progress of nations, urged governments to measure the amount and impact of scientific production. Moreover, since R&D results and impact are difficult to measure, the Frascati Manual was used to estimate more practical variables related to the counting of papers and reports and their impact as defined by the ISI methodology.

At the same time, democratization, transparency and accountability began to permeate all areas of public life in countries in the western world, including science and technology. The most symbolic moment probably took place in July 1999, during the World Conference on Science in Budapest. The Conference, with participants from 140 countries, ended with the passage of a Declaration on the Use of Scientific Knowledge, designed to draw up a new social contract for science. This social contract would include the participation of all social actors, promoting science as an essential tool for progress in the modern world while opening it up to the understanding and values of ordinary citizens, in particular and demanding that scientists be subject to systematic public scrutiny. One obvious consequence of these recommendations was greater consideration and revision by governments of the production of individual scientists and their institutions, in conjunction with more precise goals and tighter evaluation procedures.



## 2. The evaluation game.

Evaluation of scientific work, by both individuals and institutions, and of the performance of nations involves a number of criteria, with some of the following characteristics:

- universal validity (both geographic and thematic);
- objectivity;
- ease of measurement
- the ability to judge the quality of the work.

There are two levels in the evaluation of scientific work. The evaluation is originally conducted to determine its relevance and quality within the context of a periodic publication or a grant application. In a secondary level, the work is then evaluated as part of the researcher's overall curriculum or as part of the evaluation of a research group or institution. In the later stage of evaluation, the volume of papers and books to be considered obliges evaluation panels to resort to calculating the value of various **indices**.

The simplest evaluation index is probably the **number of articles** produced by an individual, institution or country. Using the number of articles as an evaluation index implies that this number establishes a hierarchy of the individuals (or institutions, or countries) considered: the greater the number of articles, the better the individual. Without entering into a full discussion of the numerous weaknesses of such a claim – see, however, Parnas (2007), we would like to point out the following:

- this index ignores the accuracy, importance, originality and quality of the articles published;
- many remarkable scientists have published a small number of articles;
- according to some authors, evaluation on the basis of this index encourages the publication of insignificant, repetitive or unfinished results.

The second most popular method involves counting the **number of citations** (or calculating the mean number of citations per article) as a quality parameter of the work. In fact, this

parameter does not have an obvious meaning: an article may be mentioned for many reasons (source of inspiration, useful reference for the reader, another author studying the subject, mistaken results). Moreover, one should not forget the enormous differences between research areas, from the size of the communities to the citation style of the discipline. How can an article be said to be better simply because it has more citations?

Indeed, a simple argument shows that, in a given area of knowledge, the average number of citations  $c^+$  received by the articles equals the average size of the reference  $c^-$  list of the articles. This is so because, with the exception of the few articles from other fields of knowledge cited by the papers in a given area, the articles are sources and targets in the citation graph of the area. In other words, if we place an arrow  $A \rightarrow B$  between two papers in the  $x$  area whenever  $A$  cites  $B$ , then the resulting **citation graph** with  $n_x$  vertices and  $m_x$  arrows, satisfies  $c^+ = m_x / n_x = c^-$ . However,  $c^+$  is the relevant number used for evaluation, while  $c^-$  describes nothing more than a practice among scientists in the area.

Independently, Podlubny (2005) observes that, for any two different disciplines  $x$  and  $y$ , the quotient of the total number of received citations  $m_x/m_y$  is a constant in time. Below we reproduce some of his data as well as our estimate of the quotient  $n_x/n_y$ , where we use  $y$ =mathematics as a base line, in accordance with information from the *National Science Foundation/Science and Engineering Indicators 2008*:

Area $x$ :	$m_x/m_y$	$n_x$ in 2005	$n_x/n_y$ in 2005	$c^+_x/c^+_y$ in 2005
Engineering	5	172,000	4	1.2
Chemistry	15	236,000	5.5	2.7
Physics	19	272,000	6.3	3
Medicine	78	467,000	11	7.1

This data allows us to compare the average number of citations between two different disciplines (see  $c^+_x/c^+_y$ ). The statistical table calculated in Podlubny (2005) agrees with the above numbers.

Popularized by the work of Eugene Garfield (see Garfield (1995) for a review) in the 1960s, **citation indices** were developed as a way of measuring the impact of the scientific

work. Thus three indices were introduced for “tracking” the citations of an article: the *Science Citation Index*, the *Social Science Citation Index* and the *Humanities Index*. The combination of these indices in a data base constitutes the *Web of Science*. This data base<sup>14</sup> also permits the calculation of the **impact factor** of periodic journals. The conceptual construction of the *Web of Science* lies in Bradford’s remark that, in each discipline of knowledge, a small number of journals indexed in the SCI accounted for most of the citations.

Disregarding some of the above arguments, in recent years, driven partly by administrative groups and agencies in various countries and partly by scientists convinced of the objectivity of the system, the evaluation of researchers, institutions and countries has been undertaken by the consideration of a series of citation indicators: **number of citations**; the number of articles weighted by the **impact factor**<sup>15</sup> of the journals where the articles are published; **number h** and others. Although all these indices are, of course, useful tools for understanding the academic performance of universities or countries, there is a multitude of problems concerning the meaning of the indices while the implications of their use have not been completely understood. Questions such as the relevance of these indices in the evaluation of the performance of institutions and, even more importantly, the validity of applying these indices in the evaluation of individual researchers have yet to be satisfactorily answered.

With respect to the first problem, the situation is worrisome, particularly in Europe. As an example, a recent declaration by the British government clearly explains the situation; see HEFCE (2007):

It is the Government’s intention that the current method for determining the quality of university research—the UK Research Assessment Exercise (RAE)—should be replaced after the next cycle is completed in 2008. Metrics, rather than peer-review,

---

<sup>14</sup> For a publication to be considered within one of these data bases it must fulfill a series of requirements. The process of selection is known as **indexing** and the selected publications are called **indexed publications**. The most important compendium of such publications is the Ulrich Periodic Publications Directory. Another citation data base, independent of Thomson Scientific and the SCI, is the *Scopus* base of Elsevier.

<sup>15</sup> For example, the Impact Factor in the year 2003 for a certain journal can be calculated as follows: A = Number of times the articles published in the period 2001-2002 in the journal have been cited by articles published at 2003 in any journal; B = Number of articles published in the period 2001-2002. Then, the Impact Factor 2003 = A/B.

will be the focus of the new system and it is expected that bibliometrics (using counts of journal articles and their citations) will be a central quality index in this system.

Paradoxically, the very same publishers producing the indices have pointed out the limitations of the use of indices in the evaluation of the individual work, and Eugene Garfield has repeated this frequently, see Garfield (1998):

It is absurd to make comparisons between specialist journals and multi-disciplinary general journals like *Nature* and *NEJM*. To compare journals you should stick to a particular category. The source of much anxiety about Journal Impact Factors comes from their misuse in evaluating individuals, e.g. during the Habilitation process. In many countries in Europe, I have found that in order to shortcut the work of looking up actual (real) citation counts for investigators the journal impact factor is used as a surrogate to estimate the count. I have always warned against this use. There is wide variation from article to article within a single journal as has been widely documented.

Nevertheless, scientists themselves frequently promote the evaluation of individuals using methodologies like those Garfield calls 'absurd'.

### **3. Measuring the impact of scientific work.**

The analysis of the citations of research work has created a brand new discipline, *bibliometrics*, a cross between the administrative catalogue of citations and statistical analysis. The methods of the area, widely perceived as simple and objective, enjoy the approval of many scientists and administrators of the science, who think that they serve as an excellent complement to the peer-review process that is sometimes extremely subjective.

Concern that the consideration of this "objective" information is distorting the evaluation of individual work has been heard in the corridors for years, but recently reached a higher profile and passed from corridors to mainstream journals. The following paragraph is a sample<sup>16</sup>:

The terrible legacy of the IF is that it is being used to evaluate scientists, rather than

---

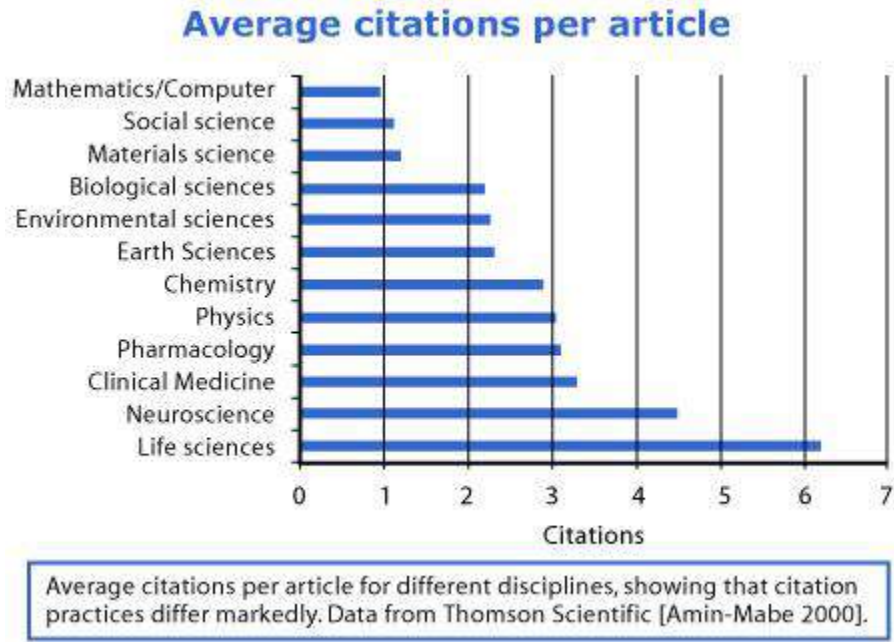
<sup>16</sup> Alan Fersht, *The most influential journals: Impact Factor and Eigenfactor*, PNAS April 28, 2009 bowl.?? 106 no. 17 6883-6884.

journals, which has become of increasing concern to many of us. Judgment of individuals is, of course, best done by in-depth analysis by expert scholars in the subject area. But, some bureaucrats want a simple metric. My experience in international committees is that more notice is taken of IF when they do not have the knowledge to evaluate the science independently.

Recently, and due to the insistence of evaluating bodies around the world to use citation indices as an objective truth, the main associations of mathematicians and statisticians worldwide, the *International Mathematical Union*, the *International Council of Industrialist and Applied Mathematics* and the *Institute of Mathematical Statistics* conducted a study on the indices of citation and the practices of evaluation. The charge for the study said, among other things:

The drive towards more transparency and accountability in the academic world has created a “culture of numbers” in which institutions and individuals believe that fair decisions can be reached by algorithmic evaluation of some statistical data; unable to measure quality (the ultimate goal), decision-makers replace quality by numbers that they can measure. This trend calls for comment from those who professionally “deal with numbers” –mathematicians and statisticians.

The working group constituted by Robert Adler, John Ewin and Peter Taylor, reached, at first sight, surprising conclusions (coming from professional mathematicians): *Numbers are not inherently superior to sound judgments*. Of the arguments in the final report Adler (2008) we mention those which seem conclusive:

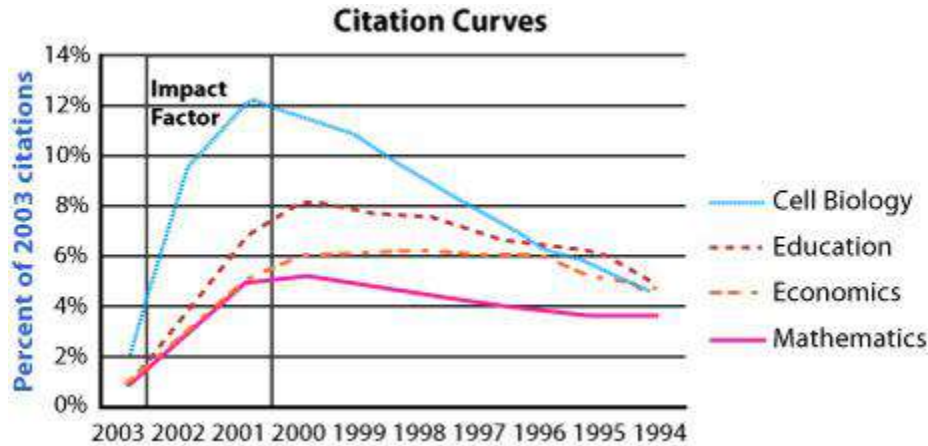


(a): The average number of citations of articles published in different areas **depends significantly on the area**. Thus, an article on mathematics cited 10 times has had great visibility, whereas in biology or chemistry this would be considered mediocre.

(b): The passage of **time affects articles** differently (with respect to the number of citations) according to the discipline. Thus, a biology article typically obtains most of its citations in the two years following the publication of the article, whereas an article on mathematics obtains more citations after several years of publication and so remains more or less constant for a good ten years.

This fact has great relevance for the calculation of the impact factor of a journal, because the two year “window” used in the definition of the index contains a different portion of the total number of citations that the articles receive in a given year. This leads to the wrong perception, even among scientists, that if journal A has greater IF than journal B, then a paper published in A the same year as a paper published in B has a greater likelihood of receiving more citations. This is illustrated in Adler (2008) with an excellent “real life” example: of the journals published by the *American Mathematical Society*, *Proceedings* has an impact factor of 0,434, whereas *Transactions* has 0,836, both calculated in 2003. If I published an article in each one of the two journals that year, which article is better?

Suppose that “better” means “with greater probabilities of obtaining more citations”. Most people would say that the article in TAMS is better than the article in PAMS. But in fact, an article in PAMS is 65% more likely to obtain more citations than an article in TAMS.



(c): A small portion of the total number of articles published in a scientific journal is responsible for most of the citations of the journal. As an example, in the reputed journal *Nature*, 10% of the published papers obtain 75% of all citations, which shows the nonsense of qualifying all papers published in that journal in the same way.

Other indices have become popular and their use has extended, despite their rather obscure significance. The index<sup>17</sup>  $h$ : defined recently in Hirsch (2006) deserves special mention; it rapidly gained popularity and is already used in data bases like *Scopus*. The obvious defects of the index and the lack of clarity in its meaning contradict the self-serving claims of the author: “I have proposed an easily computable index which gives an estimate of the importance, significance and the broad impact of a scientist’s cumulative research contributions”.

With so many indices available, a method of comparison is required. In Lehman (2006) the authors propose a means of comparing different measures. They consider a data base with the full curricula of high-energy physicists and for each of the four indices: (1) number of papers published by year; (2) mean number of citations per paper; (3)  $h$ -index; (4)

<sup>17</sup> Index  $h$  calculation is based on the distribution of the citations received by the scientific work of a researcher. Hirsch specifically says: *a scientist has index  $h$  if  $h$  of his  $N_p$  works received at least  $h$  citations each, and the others  $(N_p - h)$  works have at most  $h-1$  citations each.* In other words, a scientist has index  $\geq h$  if it has published  $h$  works each with at least  $h$  citations.

alphabetical order of authors' names, they consider the rank position  $N_i(p)$  assigned to researcher  $p$  under index  $i$ . Then for each index  $i$ , they measure the probability  $P_i(n,m)$  that an author  $p$  with  $n=N_i(p)$  would instead have  $m=N_i(p)$ . Their results indicate that measure (1) is only slightly better than (4) which obviously has no relation with the quality of work; (3) is a better measure than (1) but (2) is a "superior indicator of scientific quality, in terms both of accuracy and precision".

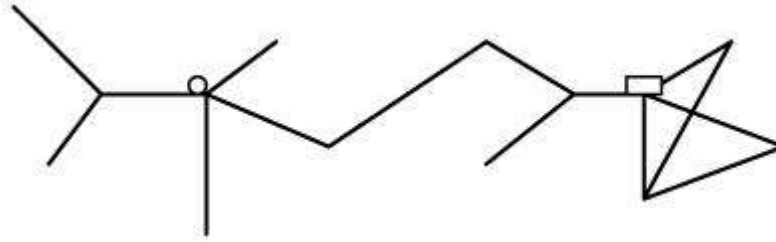
#### **4. Towards a scientific measurement of the academic work.**

In this section an alternative approach to the study of academic articles and their citations is considered. For this purpose the citation graph shown earlier is used.

Counting the number of citations of an article as a measure of its quality is generally acknowledged as a weak indicator. This is due to the fact that the citation behavior of scientists does not follow simple rules and, even within a discipline, there are various reasons for citing a paper: acknowledgement of intellectual debt, clarity of exposition, gaining visibility for one's own paper, among others. There are other arguments that could be considered, for instance, the pre-Google search engines counted the number of hits on a page as one of the main inputs for their page-ranking, while the Google search engine uses a *Perron-type algorithm* (or Markov chain algorithm) to rank a page by its global role within the network of page citations.

Citation statistics rely on the construction of well-documented data bases and the implementation of adequate browsers. These tools could be used in more sophisticated ways to calculate other indices, giving a better insight into scientific work. This is the case of the *Eigenfactor* index used to rank scientific journals according to the average time a reader needs to trace the chain of citations of the articles in the journal. The estimate of this index is done by calculating the eigenvector corresponding to the *maximal eigenvalue* of the incidence matrix of the network of citations. In the de la Peña paper (2010) a similar approach is used to propose the construction of impact indices for scientific articles.





The weight of a node in the network is determined by its role in “the global” network, that is, the weight not only takes into account the number of adjacent vertices, but also the number of those adjacent to the neighboring vertices, etc. In the network drawn above, the node marked with the square has the greatest weight followed by the node marked by the circle.

The weights of the vertices of a graph, given as values of the eigenvector corresponding to the maximal eigenvalue of the adjacency matrix of the graph, are determined as an application of *Perron Theorem*. This mathematical result has many applications: it is fundamental in mathematical economy, for example, in the considerations leading to Leontief model; it is also the base of spectral graph theory and other areas. The Perron eigenvector determines the *order* of the nodes in a graph.

A not uncommon phenomenon in the citation record is that when a paper by a unknown scientist is discovered and quoted by a well-known scientist, the next generations of citations are obtained by the established scientist rather than the original source (recall the cases of Ramanujan and Hardy or Bose and Einstein). Once again, these examples call for the consideration of higher-generation citations. But obviously, a second generation citation (not to say, third or higher) cannot "count" as a first generation citation (the real thing). The consideration of a decay function in the citation graph is therefore essential. The model proposed in de la Peña (2010) considers the impact of an article according to its role in the network of citations where vertices are weighted according to adequate decay functions.

## 5. Conclusions.

Administrators and decision-makers, but also many scientists, believe that fair decisions in the evaluation of individuals and institutions can be reached by algorithmic consideration of some statistical data. Replacing qualitative assessments by the use of citation indices has undoubtedly distorted the evaluation of individuals' work.

Much work is still required to understand the real meaning of the citation indices and the

way they must be considered in the evaluation of academic work. Caution is therefore required, as noted by Lehman (2006):

Unfortunately, the potential benefits of careful citation analysis are overshadowed by their harmful misuse. Institutions have a misguided sense of the fairness of decisions reached by algorithm, and unable to measure what they want to maximize (quality), they maximize what they can measure.

## **6. References:**

- Adler, Robert; Ewing, John (Chair) y Taylor, Peter (2008). *Citation Statistics*. Joint IMU/ICIAM/IMS-Committee on Quantitative Assessment of Research. Disponible en: <http://www.iciam.org/QAR/CitationStatistics-FINAL.PDF>
- Aghion, Phillippe *et. al.* (2007). *Why Reform Europe's Universities*. Disponible en: <http://www.bruegel.org/publications/publication-detail/publication/34-why-reform-europes-universities/>
- Fersht, Alan (2009). The most Influential journals: Impact Factor and Eigenfactor. *PNAS* April 28, bowl. 106 (17): 6883-6884
- Garfield, E. (1995). Citation index for science: To new dimension in documentation through association of ideas. *Science* (12):108 – 11
- Garfield, E. (1998). The Impact Factor and Using It Correctly. *Der Unfallchirurg*, 101 (6): 413-414.
- Godin, Benoit (2000). *Outline for a history of science measurement*. OECD, Montréal.
- Greenberg, Daniel (1967). *The politics of pure science*. Chicago University Press.
- Hirsch, J.E. (2006). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proc. Natl. Acad. Sci. The USA*, bowl. 102 (46): 16569-16573.
- Lehmann, S.; Jackson, A. y Lautrup, B. (2006). Measure for measures. *Nature* (444): 1003-1004.
- Maslov, S. y Redner, S. (2009). Promise and Pitfall of extending Google's PageRank algorithm to citation networks. *arXiv*: 0901.2640v1

- Parnas, D. Lorge (2007). Stop the Numbers Game. *Communications of the ACM*. 50 (11): 19-21.
- Podlubny, I. (2005). To comparison notices on of scientific impact expressed by the number of citations in different fields of science. *Scientometrics* (64 ): 95-99.
- Price, Derek J. de Solla (1965). Networks of Scientific Papers. *Science* (149): 510-515.
- Ren, J. y Taylor, R. (2007). Automatic and versatile publications for ranking research institutions and scholars. *Communications of the ACM*, 50 (6): 81-85.
- Research Excellence Framework (2007). *Consultation on the assessment and funding of to higher education research post-2008*. HEFCE 2007/34.
- Robbins, Bruce y Ross, Andrew (1996). *Mystery science to theater*. Lingua Franca.
- University of Washington (2011). *Eigenfactor.org. Ranking and mapping scientific knowledge*. Disponible en: [www.eigenfactor.org/](http://www.eigenfactor.org/)

## I.3 THE EVALUATION OF RESEARCHERS AND THE FUTURE OF LATIN AMERICAN SCIENTIFIC JOURNALS

### EVALUACIÓN DE INVESTIGADORES Y EL FUTURO DE LAS REVISTAS CIENTÍFICAS LATINOAMERICANAS.

Javier Laborde\*

**Abstract:** Scientific papers published in Latin American journals are usually assigned a very low or null value in current evaluation systems. Consequently, our scientists are publishing their most relevant work elsewhere, mainly in journals in ISI's Citation Index (CI) that have a high Impact Factor (IF). Latin American journals literally are being deprived of the best contributions from the region, making it increasingly difficult for them to acquire international visibility and attract authors and evaluators. If this continues, our journals will be relegated to a secondary role and may well disappear. Several scientists have examined the main limitations of ISI's CI and the IF as indicators of 'good science' and I review these here. I briefly describe recently developed alternatives that should at least complement these indicators. Finally, I reflect on current research evaluation practices and propose measures to break the cycle in which our journals are trapped. Hopefully this analysis will enliven the debate on the indicators employed in our evaluation systems and stimulate discussion of the far reaching consequences that their use is having on the development of science in Latin America and on the future of our journals.

**Keywords:** *Bibliometric indicators, Citation analysis, Impact factor, ISI, Journal indexes.*

**Resumen:** A un investigador latinoamericano que actualmente tenga un artículo interesante por publicar, no le conviene enviarlo a una revista latinoamericana, debido al poco valor que se le otorga a nuestras revistas en las evaluaciones. La situación anterior, priva literalmente a estas revistas de las mejores contribuciones de la región y con ello difícilmente ganarán la visibilidad internacional que las convertiría en más atractivas para investigadores y evaluadores. Bajo estas condiciones, nuestras revistas quedarán destinadas a desempeñar un papel secundario en el avance

---

\* Instituto de Ecología, A.C. (INECOL), Red de Ecología Funcional, javier.laborde@inecol.edu.mx Biólogo egresado de la Facultad de Ciencias de la UNAM, México. Obtuvo el Doctorado de la Universidad de Sheffield, Inglaterra. Ecólogo de comunidades especializado en el estudio de la dinámica de regeneración de selvas y bosques, así como en las interacciones bióticas entre plantas (semillas) y animales frugívoros y granívoros. Ha publicado varios artículos en revistas internacionales y nacionales, así como capítulos de libro. Es investigador de tiempo completo del Instituto de Ecología, A.C. desde 1993. Ha impartido clases en distintos cursos de Ecología y Biología de la Conservación en el posgrado del INECOL desde hace más de 10 años.

del conocimiento o de plano a desaparecer. En esta contribución analizo los principales problemas y limitantes del “*Citation Index*” y del ‘Factor de Impacto’ de la compañía “ISI” como indicadores de ‘buena ciencia’ y describo alternativas recientes que podrían complementarlos o sustituirlos. Finalmente, presento algunas reflexiones sobre el sistema de evaluación actual basado en indicadores de ISI y propongo algunas medidas para romper el círculo vicioso en el que están atrapadas nuestras revistas. Mi objetivo es contribuir al debate sobre los indicadores empleados en nuestras evaluaciones, además de que espero estimular la discusión de las profundas consecuencias que el uso de tales indicadores tiene sobre el desarrollo científico regional y el futuro de nuestras revistas.

**Palabras clave:** *Análisis de citación, Factor de impacto, Indicadores bibliométricos, Índices de revistas, ISI*

## **1. Introduction**

If a Latin American researcher or group of researchers writes an interesting paper, it is not in their best interest to submit it to a Latin American journal because under current evaluation practices these journals are rated very poorly, if at all. Publication in ‘mainstream’ journals is presently regarded as an indicator of good science. Over at least the last five decades, the only journals that have been considered mainstream are those in the Citation Index (CI) owned by the Institute for Scientific Information (ISI), now part of the transnational consortium Thomson Reuters. The Latin American researcher or group of researchers may submit a paper to one of the few Latin American journals included in the CI, however the Impact Factor (IF) values of these journals are considerably lower than those of similar journals edited in the USA and Western Europe. It is the latter that are the most highly rated when we are being evaluated for contract renewal, promotion or membership in national scientific systems (which often offer a much needed monthly stipend), and when applying for grants in order to continue our research. This situation literally deprives Latin American journals of the best contributions from their own region, making it even more difficult to acquire the international visibility needed for our journals to become more attractive to researchers and evaluators. If this vicious cycle continues, our journals will be condemned to a secondary role in the advancement of science and may even disappear.

In spite of the major role that ISI's Citation Index and the Impact Factor both play in science today, scientists have an alarmingly superficial knowledge of their origin and essential characteristics. It is not unusual to encounter a colleague who is perplexed to have discovered that ISI is not, and has never been an academic institution, but is a private company with a clearly stated profit motive. By definition, such an organization must put the interests of its investors before those of the scientific community, even though it is the latter to which the company provides its valuable products and services at a high price. The employees of ISI are professionals in the management of information and databases, but they are not active researchers; thus the widespread interpretation of the word 'Institute' in ISI as an academic institution is wrong. In addition, the letter 'S' in ISI refers to the type of information that the company handles, not the type of analysis performed. In fact, their criteria and methods do not differ much from those employed in the elaboration of 'best seller' book lists or the 'top 10' songs of radio stations.

ISI collects and manages information for all the papers published by the journals included in its own CI, generating a huge database to obtain different bibliometric statistics that summarize the number of times that papers and journals are being cited. Those who promote this type of analysis claim that the evaluation process based on such statistics is highly objective. However, it is the interpretation of the statistics which should drive the evaluation, and such an interpretation relies on the meaning of the citation, which ultimately rests on the reasons that motivated the author (or authors) to cite a given paper or publication (Smith 1981). The latter can be as subjective as or even more subjective than the evaluation of our work by peers. Because the subjectivity in quantitative citation analysis is less apparent, it is crucial to understand the characteristics and limitations of the numerical indicators derived from this type of analysis (Adler *et al.* 2008). Otherwise we will cause undesirable consequences to the journals, projects, researchers, disciplines and institutions that we are evaluating. With this essay I hope to stimulate the discussion of the consequences that the current use of citation statistics —as indicators of quality, instead of the measures of quantity that they are— in our evaluation systems is having on the development of science in Latin America and on the future of our journals.

## **2. ISI's Citation Index (CI) and Impact Factor (IF)**

The impact factor was first proposed in 1955 by Eugene Garfield, founder, shareholder and Chairman Emeritus of ISI, who also elaborated the first Citation Index in 1961 (Garfield 1963, 2006). Garfield and his co-workers were pioneers in the construction and computerization of relational databases for secondary literature sources (*i.e.* abstracts). They also pioneered the creation of multidisciplinary abstracts, including in a single product several fields or disciplines. This product, *Current Contents*, became one of the main commercial successes of ISI and a great aid to scientists. The researcher with access to this resource was kept updated about new publications, and institutions that subscribed to *Current Contents* also benefited, since they only had to acquire one product to cover several disciplines and only had to deal with one company. The incorporation into their database of the complete reference lists of all the documents published by the journals included in *Current Contents* allowed ISI to create the first Science Citation Index.

The CI was originally conceived as a tool to help locate information, literally to track articles using reference lists. To do this, it is first necessary to have a relevant article as the starting point for the search. The fundamental question addressed by the CI is, what has happened in the scientific literature since the publication of this article? Specifically, where has this article been cited and by whom? Extensive and specialized bibliographies can be compiled in this way, but would be impossible by other means (Garfield 1963). It did not escape Garfield's attention that the CI might be used to evaluate scientists and their work, however, he emphatically warned that such an application would only be legitimate if used as a tool to learn the opinions held by researchers on the publications of another researcher.

The impact factor (IF) of a journal is a numerical indicator created by ISI, which is published every summer in the Journal of Citation Reports (JCR). Annually the JCR provides the IF of the preceding year for the journals indexed in the CI. This information is currently displayed in the Web of Knowledge (WoK) owned by ISI Thomson Reuters, an internet service that requires a subscription, the cost of which is unaffordable for most Latin American universities and research institutions. The ISI IF is a measure of the frequency with which the 'average article' published in a given journal has been cited over a particular

period (Thomson Reuters, 2008a). The ISI IF of a journal is calculated by dividing the number of citations in the JCR year of the articles published the previous two years by the total number of articles published during the same two years. According to Thomson Reuters (*Op. cit.*), a journal IF of 5.0 means that, on average, the articles published in that journal within the past three years were cited five times. Note that the only citations taken into account are those made in journals indexed in the CI. Scientific books and book chapters are excluded, as are scientific journals of excellent quality that for a diversity of reasons – examined below – are not indexed in ISI's CI.

### **3. The origin and evolution of ISI's Citation Index**

It is generally assumed that the inclusion of a journal in the CI is a reliable indicator of scientific quality. In order to weigh the validity of this, we need to know about the criteria and selection process applied by ISI, from the first CI to subsequent editions; in other words, we need to know the origin and evolution of the CI. The first science CI was that of 1961 and included 613 journals on different subjects published in 28 countries. This first CI included 1.4 million citations of documents published up to 1961. This colossal number of references came from the nearly 20 thousand journals cited by the 613 of the first CI, and this database was used by ISI to determine which journals to include in future editions of the CI (Garfield 1963). Nowadays the CI includes close to 10 thousand titles, and each year the IF of a subset of this collection is calculated and published in the JCR (ISI-WoK-JCR 2009). Even though ISI includes aspects of academic and editorial quality in its selection criteria (Garfield 1990; Thomson Reuters 2009), these are secondary to the number of times the journal is cited according to the index that the journal aspires to enter. Journals edited by scientists who have a high number of citations in the CI are regarded as top candidates for ISI's index. These circular criteria and the founder effect of the initial CI on subsequent editions have had far reaching consequences on the development of science and deserve careful attention (for a revealing analysis, see Archambault & Larivière 2009). To varying degrees, this has had a detrimental effect on the scientific journals that are published outside the USA and Western Europe, particularly those not published entirely in English (Gibbs 1995; Cetto & Alonso 1999; Archambault & Larivière 2009). Garfield definitely made a conscious effort to fulfill the needs of the largest scientific libraries in the USA, and



his economic relationship with and dependency on them modeled ISI's later decisions regarding the content of the CI. Their interests, rather than the goal of selecting the best scientific journals regardless of country of origin or language, drove his decisions. This has had very strong, negative repercussions on education and the dissemination of science in Latin America, and therefore on the advance of science.

In my opinion, there is not much disagreement about the merits and quality of the journals included in the CI, rather the problem arises with several that have not yet been accepted. Contrary to what most scientists assume, this crucial decision is not made by researchers who are experts on the subject and would base their verdict on the careful and academic analysis of the documents published by the journal. Instead, the decision is made by employees and editorial advisors at ISI (Garfield 1990), people whose names and curricula are not available to the scientific community, and who are not active scientists.

#### **4. Limitations of the ISI IF as an evaluation tool**

The numerous criticisms of using the ISI IF in the evaluation of research tend to mention two aspects: the first is related to problems inherent to the IF formula and the second to its misuse by evaluators. I will address these two criticisms, with an emphasis on the problem of using the ISI IF as an indicator of the quality of journals, papers, researchers and even institutions or countries.

#### **5. Problems with the ISI IF impact indicator**

The creators of the ISI IF formula claim that this indicator represents an average, however, they have never attempted to describe the frequency distribution of the data supposedly represented by that average. Every single analysis of the citation frequency of the papers published by any given journal, from any discipline for any given period of time after its publication (*e.g.* 2, 5, 10 years, etc.) reveals that the frequency distribution of 'received citations per paper *vs.* time' has the shape of an inverted "J" highly skewed to the right. Several of the papers published in a journal do not receive any citations, most receive very few (well under the IF value of the journal), and only a few papers receive a very high number of citations and contribute disproportionately to the IF value (Seglen 1997;

Colquhoun 2003; Adler *et al.* 2008). The supposed average is, in reality, a quotient, and as such does not provide any information about the variability of the data. Therefore its use for comparative purposes is incorrect because with the information contained in this quotient it is impossible to determine whether the impact of a journal (*i.e.* its citation frequency) is statistically different from that of another journal.

Ideally, a paper or scientific document of good quality will receive an increasing number of citations within the two years after its publication, reach its maximum number of citations per year after a few years, after which the number of yearly citations declines. The shape of this idealized citation curve is different for different scientific disciplines (Seglen 1997; Amin & Mabe 2003; Adler *et al.* 2008), and this alone should preclude any comparison of the IF of journals in different disciplines. This variability results from differences in the citation and publication dynamics among disciplines and has nothing to do with scientific quality. Garfield's adoption of a two-year period for his IF formula was based on papers in molecular biology and biochemistry: 25% of their references corresponded to the publication year and the two previous years (Garfield 2003). The founder of ISI acknowledges that when he created his formula, researchers in molecular biology and biochemistry were the best clients of his *Current Contents*, and therefore he was more familiar with their needs. The shape of the citation curves also varies widely for different types of scientific documents. Journals that specialize in reviews consistently have the highest IF of their subject, leaving journals in same subject that specialize in publishing original work far behind (Amin & Mabe 2003; PLoS Medicine Eds. 2006; Rossner *et al.* 2007).

To the limitations already mentioned it is necessary to add that the ISI IF formula, *i.e.* the quotient, is not free of problems. As with any quotient it is essential to strictly define what is being counted above and below the fraction, and to apply the same criteria to the numerator and the denominator. The ISI IF does not comply with this because some of the documents counted in the numerator are not counted in the denominator (Seglen 1997; Amin & Mabe 2003; Adler *et al.* 2008). Although the latter would not be expected to have any impact on academia *sensu stricto*, the fierce competition prompted by the JCR has

become a trigger for manipulating the quotient by those interested in raising the IF of their journal (PLoS Medicine Eds. 2006; Rossner *et al.* 2007; Archambault & Larivière 2009).

The denominator in the ISI IF formula was included in order to make valid comparisons among journals that differ in the number of documents published annually (Garfield 2006). However, on analyzing the IF of four thousand journals over 12 years (1987-1998), Amin & Mabe (2003) found that the annual oscillation of the IF value in journals that publish fewer than 35 articles per year was enormous ( $> \pm 40\%$ ), in comparison with that of journals publishing more than 150 articles per year ( $< \pm 15\%$ ). In contrast to large journals, those that only publish a few articles per year have a much lower probability of including at least one article every year that will be highly cited during the two years after its publication (Amin & Mabe 2003; Adler *et al.* 2008; Laborde 2009). Therefore, the wide yearly oscillations in the IF of small journals are the result of random factors, rather than inconsistencies in the quality of their contents.

## **6. Distorted use of the ISI IF**

The use of the ISI IF with no consideration of the differences in citation dynamics between disciplines leads us to the absurd conclusion that mathematicians write articles of much lower quality than those written by cell biologists. In 2007 the 156 journals included by ISI's JCR in the category of Cell Biology had much higher IF values than the 207 Mathematics journals, as shown by the median values of each category: 2.98 *vs.* 0.52 respectively (Table 1). The number of articles published by each discipline (21,226 *vs.* 16,141) does not explain the enormous difference in median values, but the total number of citations received in 2007 does: the Cell Biology journals were cited more than one million times while Mathematics journals were cited fewer than 213,000 times. In addition, the distribution of citations over time for each discipline is very different, as revealed by their respective 'cited half-life' which ISI defines as "the number of years, going back from the current year, that account for 50% of the total citations received by the cited journal in the current year." In 2007 the cited half-life for Cell Biology journals was 6.1 years and for Mathematics journals it was  $>10$  years (JCR does not calculate cited half-life when it is greater than 10 years). These factors bear no relationship to the quality of the science

published by each discipline but do reflect the different citation dynamics of the disciplines and are the underlying causes of the notorious differences in the IF. Thus any comparison of the IF between such disciplines is invalid.

<b>Discipline</b>	<b># Journals</b>	<b>Median ISI IF</b>	<b># Articles published</b>	<b>Cited half-life<sup>18</sup></b>	<b>Total citations<sup>19</sup></b>
Cell Biology	156	<b>2.984</b>	21,226	6.1	1'199,167
Developmental Biology	37	<b>2.805</b>	4,152	6.3	213,018
Genetics & Heredity	132	<b>2.595</b>	16,059	6.0	675,463
Evolutionary Biology	35	<b>2.524</b>	4,178	7.7	182,850
Behavioral Sciences	45	<b>2.355</b>	4,500	7.9	165,109
Ecology	116	<b>1.532</b>	12,742	8.0	451,081
Anatomy & Morphology	17	<b>1.423</b>	1,486	8.0	36,463
Biodiversity Conservation	27	<b>1.295</b>	2,409	6.9	60,510
Biology	70	<b>1.292</b>	6,608	7.5	217,563
Environmental Sciences	160	<b>1.280</b>	23,123	6.5	494,853
Marine & Freshwater Biol.	86	<b>1.155</b>	8,724	8.7	234,921
Soil Science	30	<b>1.099</b>	3,343	9.4	90,514
Plant Sciences	152	<b>1.081</b>	14,684	7.8	487,368
Zoology	124	<b>0.940</b>	9,043	9.9	221,537
Ornithology	19	<b>0.745</b>	1,135	>10.0	23,864
Entomology	73	<b>0.739</b>	5,064	9.2	90,575
Veterinary Sciences	133	<b>0.646</b>	12,674	7.6	182,009
Statistics & Probability	91	<b>0.787</b>	6,512	>10.0	178,807
Mathematics	207	<b>0.525</b>	16,141	>10.0	212,467

Table 1. Variation in the median Impact Factor (ISI) and other citation parameters for different disciplines (data from the Journal of Citation Reports – JCR 2007; ISI WoK 2009). Some disciplines related to ecology are presented, together with two of the highest and two of the lowest ranking disciplines in terms of median IF for comparative purposes.

The latter not only happens between very different disciplines, but also within the same field among subdisciplines. For example, if in a biology department an ornithologist were to publish in 2007 a paper in a journal with an IF = 1.0, the department head might encourage him or her to increase the impact and quality of future publications, while an evolutionary biologist in the same department who published in a journal with an IF = 2.0 would be congratulated and held up as an example. In this scenario, what has not been taken into account is that the ornithologist's article was published in a journal with an IF well above the median value (0.75) of the 19 ornithology journals indexed in the JCR (Table 1). In fact, in this subdiscipline only six journals (32%) have an IF > 1.0. In contrast, the median IF of the 35 evolutionary biology journals indexed in the JCR was 2.52, and at

<sup>18</sup> Number of years, going back from the current year, that account for 50% of the total citations received by the journals of the discipline in the current year (ISI WoK 2009).

<sup>19</sup> Total number of citations of the journals in each discipline during 2007 according to ISI's database.

least 22 of its journals (63%) had an IF higher than that of the journal in which our hypothetical evolutionary biologist published. Again, the differences in IF between the ornithology and evolutionary biology journals are explained by differing citation dynamics ( $\approx 24,000$  vs.  $\approx 183,000$  citations and cited half-life  $>10$  vs.  $<8$  years, respectively), not by the quality of the documents. Which of our hypothetical researchers deserves more credit? The only sensible thing to do is read the studies done by each; not all of their publications but the two or three they regard as their most relevant contributions.

Under current evaluation systems, most academic institutions give more value to articles published in journals with a higher IF, because supposedly they will receive more citations, however, the mathematicians Adler, Ewing & Taylor (2008) have shown that this is far from the truth. They convincingly argue that when comparing two articles published in different journals, rather than asking a question about averages, we need to ask about probabilities. They compared three widely known mathematical journals that differ in their IF (0.43, 0.85 and 2.63, in 2005). Based on the entire frequency distribution of the citations received by all the articles in each journal between 2000 and 2004, they calculated how many times a randomly selected article from the journal with the lowest impact (IF= 0.43) was actually cited as many times as, or more than a randomly selected article from the journal with double the impact (IF= 0.85). They found that it occurred 62% of the time, and was also true 32% of the time when the journal with the lowest impact (IF= 0.43) was compared to that with the highest (IF= 2.63). Therefore in this last comparison we would be wrong one third of the time if we were to assert that an article published in the low IF journal would receive fewer citations than one published in the journal with an IF six times higher. The mathematicians state that “most people find this surprising, but it is a consequence of the highly skewed distribution and the narrow window of time used to compute the IF. ... It shows the value of precise statistical thinking rather than intuitive observation.” Adler and coworkers conclude that the information provided by the IF is surprisingly vague and can be dramatically misleading. They also state that “using the impact factor alone to judge a journal is like using weight alone to judge a person's health” (Adler, Ewin & Taylor 2008).

The incorrect use and even abuse of the ISI IF in the evaluation of research has already had negative consequences for some scientific disciplines and subdisciplines, because in some institutions low IF values result in these subjects being treated as if they were of lower quality or relevance (Valdecasas *et al.* 2000; Archambault & Larivière 2009). Even the ISI company, now owned by Thomson Reuters, has insisted that their proprietary IF not be used for comparisons like those described above (Thomson Reuters 2008a). They single out the need to avoid comparing oranges with apples as the most important rule for the correct use of their numeric indicators (Pendlebury 2008), and the only way to avoid falling into this trap is to acknowledge the differences in citation dynamics among disciplines. Since 2005 the JCR website has included several useful tools that allow for the analysis and identification of differences in citation patterns between disciplines (ISI WoK 2009), but access to these is limited to users who belong to an institution that has subscribed to the expensive service.

## **7. Some repercussions of misusing the ISI IF**

Since the 1990s several Latin American researchers and journal editors have been warning us about the dangers of the excessive and often exclusive use of the ISI IF in the assessment of our journals, researchers and institutions (see the more than 40 contributions in Cetto & Alonso 1999). The situation has been analyzed in great detail, particularly for Mexico (Gibbs 1995, Ibarrola 2004, Cereijido 2005, among others) and the general conclusion is that there is both widespread frustration owing to the current evaluation systems and agreement by most scientists that a fundamental shift in evaluation criteria is badly needed.

This situation is not limited to Mexico or Latin America. The authors and editors of scientific journals published in developed countries and indexed in the CI, but which are highly specialized or under consolidation (*i.e.* recently emerged), have also protested the enormous disadvantage of their journals against more generalized ones which include a higher diversity of subjects and reach higher ISI IF values (Statzner *et al.* 1995; Barot *et al.* 2007; Postma 2007). Not long ago, without hesitation these researchers would have submitted their papers to the specialized journal that guaranteed the strictest and most expert refereeing on the subject, however they now feel forced to submit their articles to the

more generalist journals with higher IF that only publish a few articles on their subject. This way, while they meet the demands of their evaluators, they deprive the specialized journal of the best material in the field and put the long term existence of these journals at risk.

Peter Lawrence at the University of Cambridge, UK has been an editor at the journal *Development* since 1976 and a member of the editorial committees of *Cell* and *EMBO Journal*. Not long ago he published a comment in *Nature* (Lawrence 2003) in which he convincingly argued that scientific authors, reviewers and editors must act to protect research quality, which he feels is being damaged by the excessive emphasis on the ISI IF in the evaluation of research. Several scientists supported Lawrence's conclusions in subsequent comments and responses published in the same journal (Brookfield 2003), under such revealing titles as: "Challenging the tyranny of impact factors" (Colquhoun 2003) and "Impact factors: a tool of the sterile audit culture" (Tuck 2003). In this animated debate a single researcher, Lomnicki (2003), defended the use of the ISI IF when evaluating research, arguing that this numeric indicator rewards and promotes academic excellence, in spite of being an unkind system of evaluation. He wrote, "...thousands of books have been written on the evils of capitalism, and now we have articles on the evils of evaluations derived from citation indices". This statement was written before the current crisis of capitalism, and highlights the need for a thorough examination of the possibility that using ISI IF and the ISI CI as indicators of good science, may have consequences for science that are as dire as those caused by the financial indicators and bank strategies which burst the speculative bubble and precipitated the global economical crisis in which we are immersed today.

There are scientific fields in which most of the researchers agree that the widespread popularity of ISI's CI and IF as indicators of good science is damaging. Such is the case in basic taxonomic research, without which at the very least the study of biodiversity would simply not be possible (Valdecasas *et al.* 2000; Thorsten 2002; Carvalho *et al.*, 2008; House of Lords UK 2008; Ricker *et al.* 2009). At the same time the scientists and officials on the evaluating committees of academic institutions and funding agencies categorically deny

having harmed any particular discipline. In their defense they argue that their decisions are always based on internationally recognized indicators and standards of quality (*i.e.* ISI IF) that favor the best projects and researchers. Taxonomists rightly insist that this is precisely where the problem resides, and most agree that in recent decades the biology departments and faculties of research institutes and universities have marginalized them, awarding greater preference to the experimental biologists who pursue the trendiest disciplines and monopolize both institutional resources and new positions (House of Lords UK 2008; Ricker et al. 2009; Laborde 2009).

## **8. Some alternatives to the ISI CI & IF**

The Scimago group of the University of Granada and other Spanish universities, together with the company Elsevier's *Scopus*, a proprietary database of scientific publications, has recently presented the academic community with a new tool for comparing the impact of scientific journals, called the Scimago Journal Ranking (SJR). This new service is provided free via the Internet and includes the largest and most representative collection of mainstream journals, with a concerted effort to include the best journals from different countries. The SJR uses an improved formula to calculate the IF (SJR-IF) which, among its other virtues, assigns a weight to the quality of the source of each citation (*sensu* Scimago 2009). In 2008 ISI's JCR included 8,583 journals whereas Scimago-Elsevier's SJR had 17,124 (including all those of JCR). ISI's JCR listed 80 Latin American journals that year, accounting for 0.9% of the collection (ISI WoK 2009); while the Scimago SJR had 443 Latin American journals, representing 2.6% of the collection (Scimago 2009). This service is too new to evaluate its value and consequences, however because of the more representative construction of its index it is worth following its repercussions in academia.

Shortly after the launch of the SJR website, ISI Thomson Reuters announced in mid-2008 the inclusion in their CI of an additional 700 journals from developing countries. These new titles are indexed in the CI as 'regional' journals, which according to Thomson Reuters (2008b); "...are journals typically published outside the US or UK. Their content often centers on topics of regional interest or that are presented with a regional perspective (*sic*)". Among these journals there are 80 from Latin America that were not previously indexed by



ISI, including 18 from Mexico. In Mexico the quality of these journals was not in dispute; for over a decade they have been part of the national index of excellence in scientific journals managed by CONACyT (see below). Curiously, with no notable changes in the quality of their contents or in their editorial policy, these journals have been included in the ISI CI, right after the appearance of the only commercial competitor that ISI has had since its creation 50 years ago. This is even more astonishing when we consider that many of these same journals – at least the ones from Mexico, with which I am more familiar – have in recent years (< 5 years ago) been officially denied inclusion in ISI CI because they did not meet the criteria of this index. On its website Thomson Reuters (2008b) states that these ‘regional’ journals were included after a careful selection process that lasted more than two years; however, they give no clear or specific details about the academic criteria they applied or about the evaluators involved in the selection. This company has yet to produce a convincing explanation of why so many journals from developing countries were suddenly included in their index.

## **9. Latin American initiatives**

Some interesting initiatives have been developed in Latin America to increase the accessibility and visibility of the scientific publications of its countries. One of them is Latindex, a multi-institutional effort coordinated by the *Universidad Nacional Autónoma de México* (UNAM) which, after an exhaustive inventory compiled a directory of 17,623 scientific journals published in Latin America, the Caribbean, Spain and Portugal. After a rigorous selection process, with the participation of professional librarians, experts on biblio-informatics and active researchers from different disciplines, Latindex produced a catalog of the best 3,897 journals for these countries; journals whose editorial quality and peer-review standards meet international criteria and norms (Latindex 2009). Two other praiseworthy initiatives are Redalyc (Network of scientific journals from Ibero-America) and SciELO (Scientific Electronic Library Online), the first was developed and hosted by the *Universidad Autónoma del Estado de México* (UAEM) and the second by a consortium of Brazilian universities and institutions. Each initiative has a website where the entire content of all their journals is offered for free in portable document format (PDF) in accordance with the Open Access philosophy. They also provide a variety of statistics and

indicators of how many times their articles are being downloaded and from which country, and SciELO also calculates an annual impact factor for each of its journals. RedALyC has 550 journals in its catalog with over 114,000 articles (RedalycC 2009) and SciELO has 628 journals with over 200,000 articles (SciELO 2009), all free to download.

## **10. National Journal Indexes, Mexico's CONACyT index**

In 1993, the *Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología* (CONACyT, National Council of Science and Technology) of Mexico established the index of Mexican journals (hereafter, CONACyT index) in recognition of the journals that meet international standards of excellence and deserve to be funded. Renowned researchers from different disciplines participate in the selection process. Once a year the evaluation process is open for any national journal to apply, and every 3 or 5 years each journal is re-evaluated to determine whether it will continue to be listed or must go. Today the CONACyT index includes 109 journals (CONACyT 2009). Not unreasonably, Mexican researchers expect that the articles they publish in these journals will be taken into consideration when their academic trajectory is being evaluated for hiring, contract renewal or promotion purposes (Bazdrech, in Cetto & Alonso 1999). However, some evaluation committees in certain areas of science do not take into account the journals indexed by CONACyT or by any organization other than ISI.

A national index of high quality journals, which is frequently reviewed by experts in the different disciplines of science and recognized by all the researchers of the country is, in my opinion, an unmistakable sign of scientific strength and confidence. To me it is clear that Mexico and several Latin American countries have had the critical mass of internationally renowned scientists needed to bring this about for some time now. Biases that may have been a problem in the past, such as the publication of a scientific journal by a given institution or society with the sole purpose of promoting their own researchers or members – vices from which, incidentally, our colleagues in developed countries are not exempt – have now virtually been eradicated at least in Mexico, under the new and very strict rules of the CONACyT index (CONACyT 2009). Official documents are required to ensure that these rules are met and failure to do so leads to the removal of the journal from

the index.

When analyzing the relevance of Latin American journals, differences between scientific disciplines must be carefully weighed. For some subjects, such as physics, mathematics, cell physiology, molecular biology, etc., the main justification for the existence of a national journal rests upon the fact that its researchers feel they represent a particular school of thought that has important things to say about their subject. When the emergence of such a journal is controlled entirely by scientists, this does not diminish or damage the scientific quality of the disciplines on the international level, but rather enriches the discussion. However, in another set of disciplines that includes zoology, botany, geology, oceanography, etc., the justification for creating a national journal resides precisely in the fact that the subject matter is particular to that country. This is what makes it relevant. Not surprisingly, the internationally renowned experts in this type of discipline are precisely the researchers who work in that country. It is through their sustained efforts, supported by national funding, that the scientists who study the botany, geology, etc. of their country have created a vast and solid body of knowledge.

It is important to identify the disciplines for which Latin American countries produce scientific journals as good as those with the highest international reputation, while weighing at the same time the importance of the journal to its home country and the advancement of science. If we want to take control of the development of science in our countries, there is no better way than by publishing national scientific journals of excellent quality, and to do this it is crucial that our evaluation systems acknowledge the value of publishing in national journals. To further encourage this debate, I cite the Mexican poet and critic Gabriel Zaid (2009; translation, mine): *“The books and articles published in New York (or in Paris) mainly cite books and articles published in New York (or in Paris). There is something natural in the provincial behavior of metropolises: the development of a creative conversation, the energy that animates it, has at its center a local discussion. In contrast, a clear sign of underdevelopment are the publications that do not cite local authors in order to not be perceived as provincial. ... For the underdeveloped, important discussions are followed from afar, as if they were a show. Being on the periphery means*

*precisely not inhabiting ourselves, but rather believing that 'true life' takes place elsewhere*".

## 11. Conclusion

Although the ISI IF may continue to be used for the evaluation of science in the foreseeable future, it is absolutely clear that we cannot use this indicator in isolation. The information provided by this number should be complemented by other bibliometric indicators in addition to others of quality and relevance. Should an evaluation committee decide to ignore the new international indexes of journals and respective citation indicators (*i.e.* those not owned by ISI), then the committee must provide a concrete, academic justification for why these new indicators are being ignored, and the same should hold if they decide to ignore national indexes, such as that of CONACyT in Mexico. We should also take into account the recommendations made by Lehman *et al.* (2006) and Adler *et al.* (2008); who state that it is extremely important for every scientist and academic institution to understand the dangers resulting from the unthinking use of simple numerical indicators which, while very attractive to evaluators, in reality perform very poorly when compared with the careful analysis of the whole citation record of a scientist. In fact, even this type of analysis is not a valid substitute for the critical reading of the documents published; the latter continues to be our most reliable and accurate method for evaluating the quality and relevance of a researcher's body of work.

The duty of breaking the vicious cycle in which our journals are trapped is in our hands and by making the right decisions we can transform this cycle into a virtuous ascending spiral. This is crucial not only for the development of science in Latin America, but also for the advancement of scientific knowledge worldwide. In order to start moving in this direction, I suggest the following:

- Use the ISI IF as a true indicator; *i.e.* as a diagnostic tool and not as the decisive factor in evaluation (*sensu* Cerejido 2005).
- The ISI IF must be complemented by other bibliometric indicators, not only those recently developed by Thomson Reuters, such as 'citation density' and 'cited

half-life', but also by others developed by different companies and organizations, such as the SJR IF of Scimago-Elsevier. In Latin America we must also include indicators that measure and show how much our work is being read and cited by other Latin American researchers.

- Avoid comparing apples and oranges; the different citation dynamics of each discipline and subdiscipline must be explicitly acknowledged and understood, and that knowledge applied to the task of evaluation.
- Scientific publications not indexed in ISI CI (*e.g.* taxonomic monographs, book chapters, scientific reports, etc.) must be taken into account and evaluated (demanding high standards of quality) regardless of whether or not they have an impact factor.
- It is essential for our evaluation systems to officially recognize the indexes or catalogs of national journals whose quality is being constantly evaluated by active scientists who are experts in the subject of each journal (*e.g.* CONACyT index, Mexico).
- In spite of the difficulties involved in achieving the following, we must always attempt to evaluate a publication based on its content and contribution not by its external appearance – *i.e.* the cover of the journal in which was published.

When discussing the relevance and future existence of our journals it is also very important to explicitly recognize that scientific journals are not only a means of communication between scientists, they also play a crucial role 1) in the evaluation of researchers and science (long before the appearance of ISI); 2) as instruments for teaching and continuity in the education of scientists; 3) in structuring scientific projects and in consolidating disciplines; and 4) they are also important scientific records and repositories of knowledge, *i.e.* they play a key documentary role for posterity (Cetto & Alonso 1999).

Finally, I must insist that we need to take a closer look at the methods by which we have been evaluating science in recent decades, particularly regarding the consequences for the quality of research. Of late, science has been strongly shaped by a competitive frenzy where colleagues have become fierce competitors and the main point of the game is no longer to

advance knowledge, but to pursue recognition and citation by competitors, where the most highly cited, rather than the most original or relevant, prevails. Science reaches its highest expression when nurtured by researchers with different realities, idiosyncrasies, and cultures, and when other scientists are perceived as collaborators or companions on an odyssey of discovery to the farthest reaches of our knowledge. To do so, I cannot think of a better vehicle than scientific journals that are carefully and rigorously produced by experts on the subject, who frequently communicate with each other and contribute to the development of their discipline, regardless of where they come from or in which language they communicate. The content of published documents and the weight of their contribution must form the core of any academic evaluation. This philosophy of evaluation, free of bias and based on academic criteria, can only benefit science.

## 12. References

- Adler, R., J. Ewing, & P. Taylor, 2008, *Citation Statistics. A report from the Joint Committee on Quantitative Assessment of Research (IMU, ICIAM, IMS)*. Retrieved March 23, 2008, from:  
<http://www.mathunion.org/fileadmin/IMU/Report/CitationStatistics.pdf>
- Amin, M., & M. Mabe, 2003, "Impact factors: use and abuse", *Medicina(Buenos Aires)*, 63, 347-354.
- Archambault, E., & V. Larivière, 2009, "History of the journal impact factor: contingencies and consequences", *Scientometrics*, 79, 635-649.
- Barot, S., M. Blouin, S. Fontaine, P. Jouquet, J. C. Lata, & J. Mathieu, 2007, "A tale of four stories: soil ecology, theory, evolution and the publication system", *PLoS ONE*, 11, e1248.
- Brookfield, J., 2003, "The system rewards a dishonest approach", *Nature*, 423, 480.
- Carvalho, M. R., F. A. Bockmann, D. S. Amorim & C. R. F. Brandao, 2008, "Systematics must embrace comparative biology and evolution, not speed and automation", *Evolutionary Biology*, 35, 150-157.
- Cereijido, M., 2005, "Reflexiones sobre la evaluación de investigadores", *Ciencia*, (abril-

junio), 82-89.

Cetto, A. M., & O. Alonso, 1999, *Revistas científicas en América Latina*, México DF: ICSU – UNAM – CONACyT – FCE.

Colquhoun, D., 2003, “Challenging the tyranny of impact factors”, *Nature*, 423, 479.

CONACyT, 2009, *Criterios generales de evaluación para el índice de revistas mexicanas de investigación científica y tecnológica del CONACyT, 2008*. Retrieved May, 18, 2009, from: [http://www.conacyt.mx/Indice/Convocatorias/Indice-de-Revistas\\_Criterios-Evaluacion\\_Convocatoria-2008.pdf](http://www.conacyt.mx/Indice/Convocatorias/Indice-de-Revistas_Criterios-Evaluacion_Convocatoria-2008.pdf)

Garfield, E., 1963, “*Science Citation Index*”. *SCI 1961, 1, p.v-xvi, 1963*. Retrieved August, 2008, from: <http://garfield.library.upenn.edu/papers/80.pdf>

Garfield, E., 1990, “How ISI selects journals for coverage: quantitative and qualitative considerations”, *Current Contents*, 22, 5-13.

Garfield, E., 2003, “The meaning of the Impact Factor”, *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 3, 363-369.

Garfield, E., 2006, “The history and meaning of the Journal Impact Factor”, *JAMA*, 295, 90-93.

Gibbs, W. W., 1995, “Lost science in the third world”, *Scientific American*, 273: 76-82.

House of Lords UK, 2008, *Systematics and taxonomy: follow-up. Report with evidence. House of Lords Science and Technology Committee, 5<sup>th</sup> Report of Session 2007-08*. Retrieved May 20, 2008, from: <http://www.publications.parliament.uk/pa/ld200708/ldselect/ldsctech/162/162.pdf>

Ibarrola, M., 2004, “Evaluación de investigadores. Diálogo entre disciplinas e instituciones”, *Avance y Perspectiva*, 24, 9-17.

ISI WoK JCR, 2009, *ISI Web of Knowledge – Journal of Citation Reports*. Retrieved October 14, 2009, from (subscription required): <http://admin-apps.isiknowledge.com/JCR/...>

Laborde, J., 2009, “La evaluación científica y las revistas nacionales”. *Acta Zoológica*

- Mexicana*, 25, 683-717.
- Lawrence, P., 2003, "The politics of publication", *Nature*, 422, 259-261.
- Latindex, 2009, "Sistema regional de información en línea para revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal". Retrieved June 18, 2009, from: <http://www.latindex.unam.mx/>
- Lehman, S., A. D. Jackson, & B. E. Lautrup, 2006, "Measures for measures: are some ways of measuring scientific quality better than others?", *Nature*, 444, 1003-1004.
- Lomnicki, A., 2003, "Impact factors reward and promote excellence," *Nature*, 424, 487.
- Pendlebury, D. A., 2008, *White Paper: Using bibliometrics in evaluating research*. Philadelphia, USA: Thomson Reuters.
- PLoS Medicine Editors, 2006, "The impact factor game", *PLoS Med*, 3(6):e291.  
DOI:10.1371/ journal.pmed.0030291
- Postma, E., 2007, "Inflated impact factors? The true impact of evolutionary papers in non-evolutionary journals", *PLoS ONE*, 2(10):e999. DOI:10.1371/journal.pone.0000999
- Redalyc, 2009, *Red de revistas científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal* – Universidad Autónoma del Estado de México. Retrieved June 29, 2009, from: <http://redalyc.uaemex.mx/>
- Ricker, M., H. M. Hernández & D.C. Daily, 2009, "Measuring scientists' performance: a view from organismal biologist", *Interciencia*, 34, 830-835.
- Rosner, M., H. Van Epps, & E. Hill, 2007, "Show me the data", *Journal of Cell Biology*, 179, 1091-1092.
- SciELO, 2009, *Scientific Electronic Library Online*. Retrieved June 29, 2009, from: <http://www.scielo.br/>
- Scimago, 2009, *SJR: SCImago Journal and Country Rank*. Retrieved October 14, 2009, from: <http://www.scimagojr.com/>
- Seglen, P. O., 1997, "Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research", *BMJ*, 314, 497-502.



- Smith, L., 1981, "Citation analysis", *Library Trends*, 30, 83-106.
- Statzner, B., V. H. Resh, & N. G. Kobzina, 1995, "Scale effects on impact factors of scientific journals: ecology compared to other fields", *Oikos*, 72, 440-443.
- Thomson Reuters, 2008a, *Preserving the integrity of the Journal Impact Factor guidelines from the scientific business of Thomson Reuters*. Retrieved September 9, 2008, from: <http://science.thomsonreuters.com/citationimpactcenter/>
- Thomson Reuters, 2008b, *Regional content expansion in web of science: opening borders to exploration*. Retrieved August 26, 2008, from: [http://thomsonreuters.com/products\\_services/science/free/essays/regional\\_content\\_expansion\\_wos/](http://thomsonreuters.com/products_services/science/free/essays/regional_content_expansion_wos/)
- Thomson Reuters, 2009, *The Thomson Reuters journal selection process*. Retrieved July 20, 2009, from: [http://thomsonreuters.com/products\\_services/science/free/essays/journal\\_selection\\_process/](http://thomsonreuters.com/products_services/science/free/essays/journal_selection_process/)
- Thorsten, F., 2002, "Why impact factors don't work for taxonomy", *Nature*, 415, 957.
- Tuck, A., 2003, "Impact factors: a tool of the sterile audit culture", *Nature*, 424, 14.
- Valdecasas, A. G., S. Castroviejo & L. F. Marcus, 2000, "Reliance on the citation index undermines the study of biodiversity", *Nature*, 403, 698.
- Zaid, G., 2009, *El secreto de la fama*. México, DF: Lumen.

## I.4 EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES EN CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES EN EL CSIC (ESPAÑA): UNA PROPUESTA<sup>20</sup>

### SCHOLARLY PUBLICATIONS ASSESSMENT IN HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES AT CSIC (SPAIN): A PROPOSAL

Elea Giménez Toledo\*

Adelaida Román Román\*\*

Vicente Rodríguez Rodríguez\*\*\*

**Resumen:** Se presenta el proyecto de evaluación de publicaciones científicas en curso llevando a cabo el Centro de Ciencias Humanas y Sociales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) para el área de humanidades y ciencias sociales con el objetivo de mejorar los procesos de evaluación de la producción científica de los investigadores de estas áreas. Se exponen la metodología y los indicadores de calidad que se están empleando, tanto para la valoración de las revistas científicas españolas y europeas del área, como de las editoriales de monografías científicas. Asimismo, se resalta la utilidad que puede tener un proceso de evaluación de estas características en la planificación estratégica de un centro de investigación.

**Palabras clave:** *revistas científicas, monografías, evaluación de publicaciones científicas, ciencias*

---

<sup>20</sup> Este capítulo fue entregado en 2009. A partir de esa fecha han aparecido los nuevos listados de ERIH y se ha creado la categorización CIRC ([epuc.cchs.csic.es/circ](http://epuc.cchs.csic.es/circ)) que ha dado respuesta a algunas de las lagunas que quedaban antes en la evaluación de la ciencia.

\* Doctora y licenciada en Documentación por la Universidad Carlos III de Madrid. Desde 2006 es científica titular del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), adscrita al IEDCyT, Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS). Su principal línea de investigación es la evaluación de las revistas científicas y monografías en el campo de las ciencias humanas y sociales. Dirige varios proyectos de investigación y tesis doctorales en el área y es autora de decenas de publicaciones. Forma parte de los consejos de redacción de las revistas *El profesional de la información*, *Revista española de documentación científica* y *Comunicación y Sociedad*, y del comité asesor de la revista *Comunicar*.

\*\* Investigadora titular del CSIC. Doctora en Historia Contemporánea (UCM, 1993). Directora del Instituto de Información y Documentación en Ciencias Sociales y Humanidades (ISOC) del CSIC (1984-1991). Su actividad investigadora ha estado financiada a través de diferentes convocatorias competitivas, siendo sus principales líneas de investigación la evaluación de publicaciones científicas en ciencias sociales y humanidades y el análisis de la producción científica española sobre América Latina. Es responsable del Grupo de Investigación de Publicaciones Científicas (EPUC), desde su formalización en 2005 hasta su jubilación en abril de 2009. Ha sido Presidenta electa de Redial (1990-1999) y representante española en Latindex (1997-2009).

\*\*\* Profesor de investigación del Centro de Ciencias Humanas y Sociales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Ha sido profesor de doctorado en universidades españolas y visitante en universidades del Reino Unido y Alemania. Sus investigaciones se centran, a través del Grupo de Investigación de Envejecimiento (GIE-CSIC), en diversos aspectos del envejecimiento de la población española y sus consecuencias sociales (estrategias residenciales de la población mayor, salud y dependencia, calidad de vida, estudios longitudinales). Ha desarrollado proyectos de investigación en España y otros países de Europa, y publicado libros, artículos y otros materiales sobre el envejecimiento de la población.

*sociales, humanidades, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).*

**Abstract:** The Human and Social Sciences Centre, Spanish National Research Council (CSIC), is carrying out a project on assessment of scientific publications in Humanities and Social Sciences fields. This project aims at improving the scientific output evaluation process of researchers in these areas. Methodology and quality indicators proposed are described in this paper, to be applied to Spanish and European scholarly journals, as well as the most relevant publishers of research monographs. Likewise, usefulness of such a process in the strategic planning of a research centre is highlighted.

**Keywords:** *scholarly journals, research monographs, assessment of scientific publications, social sciences, humanities. Spanish National Research Council.*

## **1. Introducción**

Tradicionalmente la evaluación de la actividad investigadora a través de las publicaciones ha seguido los modelos ideados o ajustados a las ciencias exactas y experimentales. Así ha sido tanto en la escena internacional como en el ámbito español, aunque no han sido infrecuentes las críticas a esos modelos caracterizados por tomar como referencia bases de datos cuya cobertura favorecía claramente a esas áreas científicas y tecnológicas, y por utilizar indicadores válidos para los hábitos de comunicación científica de algunos investigadores, pero no de los científicos sociales y humanistas (Cullars, 1998; Moed *et al.*, 2001; Nederhof, 2006; Román, Alcain y Giménez, 2007; ANEP, 2007).

En España, poco a poco las agencias de evaluación han ido marcando algunos criterios diferenciadores para valorar los currículos de investigadores de distintas áreas. ANECA (2008), CNEAI (2009) y ANEP (2007), agencias encargadas en España de la evaluación del profesorado, de los investigadores y de los proyectos de investigación, respectivamente, ya cuentan con criterios específicos para las publicaciones que presentan a evaluación los investigadores inscritos en ciencias sociales y humanas, aunque probablemente todavía deban depurarse más.

La evaluación de profesores e investigadores dentro de las instituciones –fundamentalmente universidades y centros de investigación– se ha ido encontrando una y otra vez con el problema de inadecuación de las herramientas existentes para valorar de una manera

acertada la producción de científicos sociales y humanistas.

La inercia de evaluar como siempre se había hecho –según el esquema de las ciencias exactas y experimentales–, así como la reticencia de algunos miembros de la comunidad académica a aplicar modelos de evaluación diferenciados a unos y otros investigadores, han provocado que se desatiendan los numerosos estudios<sup>21</sup> que demuestran que los patrones de comunicación científica en las humanidades y ciencias sociales son tan distintos de otros que requieren de evaluaciones ajustadas a esas particularidades, sin que eso signifique falta de exigencia con respecto a los investigadores de esas áreas.

## **2. La apuesta del CSIC-CCHS para evaluar la producción científica en ciencias sociales y humanidades**

Las humanidades y las ciencias sociales constituyen una de las ocho áreas científicas en que se estructura el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Dentro de este área destaca, por su concentración de institutos y de personal investigador, el Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS). El CSIC evalúa anualmente a sus investigadores atendiendo a la financiación conseguida a través de proyectos de investigación, de las publicaciones derivadas de su participación en congresos nacionales e internacionales, de su actividad docente y la divulgación y, sobre todo, de su producción científica. Se trata de una evaluación del cumplimiento de objetivos marcado por cada instituto de investigación en su planificación estratégica cuatrienal y deriva, si el resultado es positivo, en un complemento retributivo para los investigadores.

Quienes han asumido las funciones de evaluar las publicaciones generadas en estas áreas siempre han observado, por una parte, el lugar destacado que ocupan las monografías y las actas de congresos en el conjunto de la producción científica en humanidades y en ciencias sociales y, en consecuencia, una menor producción de artículos –relativa– en revistas científicas; además, a menudo se trata de revistas nacionales en las que se publican resultados de investigación de interés local, lo que supone otra característica determinante

---

<sup>21</sup> Puede consultarse una revisión de los mismos en E. Giménez-Toledo y M.C. Rubio-Liniars (2009), “Características y hábitos de publicación de los historiadores. Un ejemplo de las peculiaridades de las ciencias humanas en el marco de los sistemas de evaluación”, en Luis Rodríguez Yunta, Elea Giménez Toledo, *La documentación como servicio público. Estudios en homenaje a Adelaida Román*, Madrid, CSIC.

frente a otro tipo de disciplinas científicas en las que prácticamente cualquier resultado tiene interés y proyección internacional y es, por tanto, susceptible de ser publicado en revistas internacionales.

Sin embargo, a pesar de que estos hábitos de publicación estaban identificados, las bases de datos y los indicadores que se venían empleando para valorar esa producción científica resultaban insuficientes para conocer y medir con mayor exactitud el esfuerzo investigador realizado en el área.

Aunque en los últimos años se valoraba que la revista estuviera indizada también en Scopus y apareciera en su producto relacionado en Scimago Journal Rank (SJR), lo cierto es que siempre ha predominado la valoración de cada artículo en función de la revista en la cual fue publicado, siempre y cuando ésta estuviera incluida en Web of Science (WoS) y, preferiblemente, en Journal Citation Reports (JCR).

En este punto comenzaban los problemas para valorar las revistas en las que publican los humanistas y científicos sociales españoles y de gran parte de los países europeos. En primera instancia, son pocas las revistas europeas de humanidades incluidas en Arts & Humanities Citation Index (AHCI), aunque Thomson Reuters amplió, en el verano de 2008, su cobertura de revistas regionales. Actualmente la Web of Science publica 53 títulos españoles de ciencias sociales y 41 de humanidades. Si bien se trata de cifras sin precedentes –las revistas españolas nunca estuvieron tan bien representadas en estas bases de datos– también es cierto que representan un porcentaje mínimo en relación con las más de dos mil revistas científicas que se editan en España en estas áreas del conocimiento. Sin embargo, no hay un Journal Citation Reports para las revistas de humanidades.

En cuanto a Scopus, hasta hace poco su cobertura con respecto a las revistas de humanidades, era mínima. Recientemente, en virtud de un convenio entre Scopus y European Reference Index for the Humanities (ERIH), la cobertura de la primera con respecto a las revistas de humanidades se ha duplicado (Scopus, 2009). Actualmente Scopus alcanza los 3,500 títulos de humanidades.

El aumento de la cobertura de las humanidades y las ciencias sociales, tanto por parte de

Web of Science como Scopus, elimina en parte los problemas que planteaba la evaluación, aunque no los soluciona completamente, puesto que no se recogen suficientemente las revistas nacionales que, como se ha señalado, representan una parte importante de la producción en las disciplinas humanísticas y en algunas de las sociales. Los temas de investigación locales, propios de algunas humanidades, condicionan el tipo de revistas en el que se publicarán los artículos o, dicho de otro modo, tienen sus lectores naturales en revistas de países o lenguas que no han sido objeto prioritario de bases de datos internacionales y multidisciplinares, como Web of Science y Scopus. Hasta el momento no se había considerado en los procesos de evaluación del CSIC la presencia de las revistas en ERIH, la más completa categorización de revistas de humanidades realizada en el ámbito europeo.

Teniendo en cuenta la producción científica del Centro de Ciencias Humanas y Sociales (2003-2007), recogida a efectos del Plan Estratégico 2010-2013, y siguiendo los esquemas de valoración tradicionalmente aplicados, se podía afirmar que 80% de las revistas españolas y cerca de 50% de las extranjeras eran desestimadas para su evaluación por no estar presentes en las fuentes antes citadas. Además, estas cifras se refieren al mejor de los escenarios, pues tienen en consideración las revistas incluidas en ERIH que, como se ha indicado, hasta ahora no se habían tenido en cuenta en los procesos de valoración.

Por otra parte, las monografías y capítulos de monografías, y las actas de congresos representaron el 68% de la producción científica del CCHS (periodo 2003-2007) y, sin embargo, no se han aplicado sobre ellos indicadores de calidad claros y consensuados.



Gráfica 1. Distribución de la producción científica del CCHS (2003-2007) por tipo de documento.

Incluso los artículos publicados en revistas, siendo escasos en número en el conjunto de la producción científica, son poco reconocidos en los índices de referencia por su bajo impacto y por el elevado porcentaje de no asignación en los mismos (véase gráfica 2).



Gráfica 2. Impacto asignado a la producción científica del CCHS (2003-2007) atendiendo a las fuentes de información habituales.

### *Objetivos*

Precisamente para evitar que gran parte de la producción científica en estas áreas quedara desestimada, el Grupo de Investigación de Evaluación de Publicaciones Científicas

(EPUC<sup>22</sup>) del CCHS<sup>23</sup> trabajó en una propuesta de evaluación, amparada por la Dirección del CCHS, que en mayo de 2009 fue aprobada y financiada por el CSIC<sup>24</sup>, la cual supone desarrollar una herramienta específica de evaluación con indicadores de calidad exigentes, pero más apropiados para las humanidades y las ciencias sociales, tanto para las revistas como para las monografías.

Este trabajo pretende dar a conocer este modelo de evaluación de publicaciones, que implica dar un paso extraordinariamente significativo en los procesos de evaluación seguidos hasta el momento. Se hará hincapié en la metodología seguida y en las razones para la elección de los indicadores de calidad y no en los resultados, pues se trata de un proceso de evaluación en marcha, recién iniciado, que no ha alcanzado aún sus primeras conclusiones.

Los objetivos específicos del proyecto con respecto a las revistas científicas son:

1. Elaborar una lista categorizado de revistas científicas españolas y extranjeras de humanidades y ciencias sociales que sirva de herramienta de apoyo para la toma de decisiones en materia de política científica.
2. Disponer de una herramienta que permita obtener con facilidad los indicadores de calidad de cada revista.
3. Profundizar en el conocimiento de los hábitos de trabajo de los investigadores en ciencias humanas y sociales, especialmente en los aspectos relativos a la internacionalidad.

Asimismo, como objetivos para la evaluación de monografías y capítulos de monografías se plantean los siguientes:

1. Conseguir que la producción científica que se canaliza a través de monografías y capítulos de monografías pueda ser evaluada con la misma garantía de objetividad que las revistas científicas.

---

<sup>22</sup> <http://www.epuc.cchs.csic.es>

<sup>23</sup> <http://www.cchs.csic.es>

<sup>24</sup> <http://www.csic.es>



2. Categorizar las principales editoriales de monografías de carácter científico.

Junto con el objetivo principal de dar a conocer el proyecto y sus detalles metodológicos, también se propone favorecer el debate en torno a los procesos de evaluación institucional en el ámbito de las ciencias sociales y las humanidades, como proceso necesario para reforzar el compromiso de los investigadores de realizar trabajos de calidad en ciencias humanas y sociales, adaptada a los estándares internacionales.

### **3. Metodología propuesta**

#### *1. Evaluación de revistas científicas*

Los procesos de evaluación científica basados en publicaciones cuentan en España con varios pilares –algunos más que la mayoría de países de nuestro entorno–. Por una parte, se apoyan en la presencia de las revistas en las grandes bases de datos internacionales que incorporan, además, indicadores bibliométricos, Web of Science y Scopus fundamentalmente. Por otra, existen herramientas que, no siendo bases de datos, tienen como objetivo ofrecer indicadores de calidad referidos a las revistas científicas. Es el caso de *European Reference Index for the Humanities*, *Latindex*, *Scimago Journal Rank* y las estrictamente españolas *RESH*, *DICE*, *In Recs* e *In Recj*. No es objetivo de este texto entrar en detalles de cada una de estas fuentes que, por otra parte, pueden ser consultadas en sus respectivas webs, así como en la abundante bibliografía que existe de cada una de ellas. Sí es importante destacar que, aun contando con esta variedad de fuentes, cuando se aborda un proceso de evaluación científica en una institución (ej. CSIC), ninguna de ellas satisface plenamente los requerimientos de los evaluadores. La razón es que están construidas con intenciones y criterios muy diferentes y que la cobertura no es igual ni comparable en unas y en otras. Así, por ejemplo, mientras *ERIH* parece una herramienta adecuada para aproximarse a la calidad de las revistas europeas (y no solo europeas), *DICE* ofrece indicadores más detallados (cumplimiento de la periodicidad, existencia de evaluadores externos, difusión de la revistas en bases de datos, etc.) y objetivos para cada título de revista; a cambio, se limita a recoger revistas españolas.

Esta circunstancia apoya la idea de crear una herramienta que permita obtener indicadores

de calidad detallados y objetivos, en la medida de lo posible, aplicado a una selección amplia de revistas de ciencias sociales y humanidades. Por una parte, en el sistema tendrán cabida publicaciones en revistas que por distintas razones no relacionadas con su calidad – carácter local de sus investigaciones, idioma, país de edición, etc.– no tienen opción o afrontan más dificultades para ser incluidos en el índice de citas en humanidades (AHCI) o en el de ciencias sociales (SSCI). Como consecuencia se atenderá a publicaciones que, siendo de interés para investigadores españoles y europeos, no estaban en las bases de datos empleadas para la evaluación científica, y se valorará la investigación realizada y publicada en nuestros entornos culturales más cercanos.

Así, en una primera fase del proyecto, este equipo se propone evaluar 824 títulos de revistas diferentes, de los cuales 416 (50.5%) son extranjeros y 408 (49.5%) son españoles. Se trata, en concreto, de las revistas en las que han publicado los investigadores del CCHS entre 2003 y 2007. En futuras etapas, esta selección inicial de revistas se irá completando.

Los indicadores de calidad que se aplicarán a cada revista, así como las razones que justifican su uso se exponen a continuación:

- Presencia de la revista en ERIH y categoría asignada. La presencia de una revista en ERIH, independientemente de la categoría que se le haya asignado (A, B o C<sup>25</sup>), se puede considerar como un indicio de calidad, pues son varios los filtros que pasan las revistas hasta formar parte de las listas de ERIH. Éstos son especialmente interesantes porque tienen una cobertura internacional específicamente dedicada a las humanidades (aunque cubren también algunas áreas de las ciencias sociales) y un carácter más europeo que AHCI. La metodología que se ha seguido para elaborar las listas no está exenta de críticas. Sin embargo, es obligado referirse a él por constituir un intento serio de evaluar revistas de humanidades editadas en distintos países y por estar avalado por la European Science Foundation.
- Sistema de evaluación de originales empleado. La existencia de evaluadores para

---

<sup>25</sup> Tales categorías se refieren al nivel de internacionalidad de las revistas y no a una mayor calidad de las A frente a una menor calidad de las C. *Guidelines. European Reference Index for the Humanities*. Disponible en [http://www.esf.org/index.php?eID=tx\\_nawsecuredl&u=0&file=fileadmin/be\\_user/research\\_areas/HUM/Documents/ERIH/ERIH%20summary\\_guidelines\\_Sept\\_07.pdf&t=1253298487&hash=7e091eff3a5bb02fc74bfc5c47ade3f2](http://www.esf.org/index.php?eID=tx_nawsecuredl&u=0&file=fileadmin/be_user/research_areas/HUM/Documents/ERIH/ERIH%20summary_guidelines_Sept_07.pdf&t=1253298487&hash=7e091eff3a5bb02fc74bfc5c47ade3f2)

los originales es una premisa básica para considerar científica una revista. Por ello, se analizará si las revistas cuentan con sistemas de arbitraje y cómo son: evaluación externa o interna, anónima o identificada, y número de evaluadores por manuscrito.

- Difusión en bases de datos internacionales. Se analizará la presencia de revistas en las bases de datos internacionales más destacadas de cada especialidad y también multidisciplinares, que apliquen criterios de selección de revistas. Este requisito asegura que las revistas pasaron un filtro previo y que, internacionalmente, son reconocidas en las diversas especialidades. En total, se realizarán búsquedas en unas 60 bases de datos selectivas.
- Internacionalidad de la publicación medida a través de sus comités científicos y de las contribuciones de autores extranjeros. El concepto de internacionalidad es manejado con frecuencia por las agencias de evaluación sin que, por el momento, se refiera a una realidad clara y consensuada. La internacionalidad puede ser establecida o cuantificada a partir de distintos parámetros y, en principio, se trata de una cualidad deseable para la investigación y, por tanto, para las publicaciones. Sin embargo, en algunas disciplinas de las áreas que se abarcan en este proyecto, la internacionalidad puede estar limitada por el propio objeto de estudio que marcará la proyección o el interés que la investigación pueda tener: local, regional, etc. En cualquier caso, puesto que no todas las disciplinas de las ciencias sociales y humanidades se comportan del mismo modo ni presentan las mismas características, y como la internacionalidad suele ser exigida en los procesos de evaluación, se ha considerado interesante aplicar dos indicadores que miden, precisamente, la apertura internacional de una publicación: el porcentaje de miembros del comité científico que provienen de países diferentes al de la institución editora de la revista, y el número de artículos cuyos autores no trabajan en el país de edición de la revista. En ambos casos se aplicará una variable: la diversidad de países participantes, que permitirá obtener una idea del alcance de esa proyección internacional.
- Opinión de los expertos sobre la calidad del contenido. Aunque se trata de un indicador controvertido, es el único que permite valorar la calidad del contenido de

las publicaciones. Tratándolo adecuadamente para evitar los posibles sesgos, es factible considerarlo en la categorización final de las revistas. Para ello, el equipo de trabajo se apoyará en los resultados que se obtengan de la encuesta masiva a profesores e investigadores españoles de ciencias sociales y humanidades que realizan tanto el grupo de investigación EPUC como el grupo EC3 de la Universidad de Granada, en el marco de un proyecto de investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación.<sup>26</sup>

Una vez aplicados todos los indicadores se asignarán puntuaciones –en función del valor de cada indicador– para elaborar un *ranking* o, lo que parece más adecuado, una categorización de revistas, que permita guiar a los investigadores para publicar sus investigaciones y sirva a los evaluadores cuando toman decisiones sobre la calidad alta, media o baja de las revistas que deben someter a consideración.

## *2. Evaluación de monografías*

A pesar de los debates sobre la necesidad de dar un mayor peso a las monografías en la evaluación de las humanidades y las ciencias sociales, y del intento de algunas instituciones por acercarse a ese planteamiento, son pocos los ensayos que verdaderamente han aplicado modelos específicos para evaluarlas (Nederhof, Luwel y Moed, 2001; UAB, 2008; Giménez-Toledo and Román-Román, 2009). La revisión, el análisis y el debate sobre los indicadores de calidad más apropiados para evaluar las monografías han conducido a la elección del método que se expone a continuación. Un elemento de partida destacable es que el objeto de evaluación serán las editoriales de monografías científicas y no cada título de monografía, dada la inviabilidad de un proyecto de esas características.

La determinación de la calidad de una editorial es algo complejo. Sin embargo, siguiendo la filosofía de trabajo que se ha empleado con las revistas científicas basado en la combinación de varios indicadores de distinta naturaleza, se están estudiando las editoriales de monografías científicas desde los siguientes puntos de vista:

---

<sup>26</sup> SEJ2007-68069-C02-02. *Valoración integrada de las revistas españolas de ciencias sociales y humanas mediante la aplicación de indicadores múltiples*. Proyecto financiado por el Plan Nacional de I+D+I del Ministerio de Ciencia e Innovación para el periodo 2007-2010.

- Calidad de las editoriales a partir de la opinión de investigadores y profesores de cada área, obtenida de un cuestionario *ad hoc*, lo que permitirá determinar a las editoriales nacionales y extranjeras más destacadas de cada área científica, al mismo tiempo que será posible señalar las características de las editoriales que recibieron una opinión positiva en cuanto procesos de selección de originales, calidad formal de la edición, marketing editorial, sistemas de distribución, etcétera.
- Calidad de las editoriales, a partir de la información que ofrezcan las propias editoriales en la entrevista en profundidad que se les realizará. Esta entrevista será realizada a las editoriales más destacadas de acuerdo con los resultados de la fase anterior del estudio. Se pretende conocer con detalle qué políticas editoriales, qué filtros de selección de originales siguen y qué planes de difusión, distribución, marketing, traducciones, entre otros aspectos, se plantean para las distintas colecciones que editan.

Con estas dos primeras fases se conseguirá objetivar los elementos que marcan la calidad de una editorial. Se logrará, además, cruzar la opinión de los investigadores con la forma de trabajar de las editoriales, lo que dará consistencia a los resultados, a través del análisis de los elementos siguientes:

- La presencia de las monografías en las reseñas publicadas por las mejores revistas de cada especialidad.
- La difusión internacional de las monografías a través de su presencia en bases de datos internacionales y en las bibliotecas nacionales y de investigación más prestigiosas de los países de nuestro entorno cultural y científico.

Al igual que en el caso de las revistas, todos los parámetros de calidad que se empleen en esta fase se ponderarán, intentando alcanzar una categorización final para cada editorial que pueda ser utilizada como referente en los procesos de evaluación interna del CSIC para el área de humanidades y ciencias sociales.

#### **4. Discusión**

Los resultados finales de esta investigación deben servir de base para el diseño de una estrategia de evaluación en las ciencias humanas y sociales, reconocible y reconocida por los investigadores, que permita planificar la actividad científica de los grupos y líneas de investigación, y definir las mejores opciones para el desarrollo de una investigación de calidad que demuestre las capacidades de los científicos de estas áreas. El Centro de Ciencias Humanas y Sociales está comprometido en avanzar en esta línea de trabajo para obtener investigaciones de excelencia en los próximos años.

Esta apuesta supone un doble impulso a los estudios científicos. Por una parte, se refuerzan los modelos de evaluación de revistas científicas que se han ido consolidando a lo largo de los últimos años en España y al mismo tiempo se amplía su cobertura y alcance. Abarcar las revistas editadas en otros países siguiendo la metodología aplicada a las revistas españolas implica hacer comparables los resultados de los procesos de evaluación científica que se llevarán a cabo en el ámbito del CSIC.

De igual manera, permite avanzar en los tímidos intentos que se han producido hasta ahora para abordar la evaluación de las monografías. Siendo éstas protagonistas destacadas de la producción científica en humanidades, su consideración en los sistemas de evaluación ha sido una reclamación constante de los investigadores. Por ello, la oportunidad de su valoración en estos momentos contribuirá a una mejora de los procesos de evaluación.

Con la aplicación de un modelo propio no se pretende obviar la utilidad de un proyecto fuertemente respaldado, como ERIH o de bases de datos que llevan décadas con los mismos procesos de evaluación. Más bien se pretende cubrir los huecos dejados por ellos, prestando más atención a las características de la comunicación científica en ciencias sociales y humanidades, y también a los fines evaluadores para los que sirven estas herramientas. El objetivo final es que el modelo que se construya refleje adecuadamente el valor de la producción española, al mismo tiempo que refuerce la consecución de mayores niveles de calidad.

Sólo mediante indicadores suficientemente probados y que aporten información consistente

sobre la calidad en la edición se logrará un sistema aceptado por la mayor parte de humanistas y científicos sociales. No se debe olvidar que algunas opiniones consideran que la ciencia no tiene por qué haber distinciones entre disciplinas en el momento de evaluar el desempeño científico. Frente a este planteamiento, cabe reforzar las enormes diferencias – suficientemente estudiadas y documentadas– de los hábitos de trabajo y publicación de los investigadores de las distintas áreas, así como defender unos indicadores de calidad tan exigentes que aplicados a revistas o editoriales de otros países, considerados tradicionalmente “excelentes”, darían resultados sorprendentes (por la falta de cumplimiento).

## **5. Algunas reflexiones finales**

El Centro de Ciencias Humanas y Sociales pretende, desde su creación en 2007, establecer un conjunto de medidas que sirvan para reforzar el patrimonio científico de las ciencias humanas y sociales en el CSIC. Tales medidas incluyen el fomento de la producción científica de calidad en los ámbitos que son de su competencia, la provisión de estructuras horizontales de apoyo a la investigación, la apuesta por la internacionalización y por el fomento de líneas de investigación interdisciplinares y, finalmente, la creación de una cultura de trabajo colaborativa. El objetivo es que todo ello permita al CCHS ser un centro de referencia en la investigación en ciencias humanas y sociales. Desde este punto de vista, el CCHS puede ser considerado, durante la etapa inicial de su trayectoria, como un laboratorio para el análisis homogenizado de la producción científica. Por ello se ha elaborado una base de datos de la producción científica entre los años 2003 y 2007, como punto de referencia para la detección de los rasgos fundamentales de la misma.

Este trabajo intenta contribuir a iniciar una de las estrategias de análisis y gestión en la que está empeñado el CCHS: la valoración de las condiciones requeridas para una *investigación en ciencias humanas y sociales de calidad*. El objetivo es identificar el valor relativo de los distintos tipos de publicaciones (actas, congresos, notas, artículos, capítulos de libros, monografías, ediciones de obras colectivas). El CCHS ha apoyado el proyecto intramural de evaluación de la producción científica en revistas científicas y en otros medios de difusión, bajo la responsabilidad del grupo EPUC; ha respaldado varias iniciativas evaluadoras o

*rankings* determinados, y ha previsto establecer un protocolo de discusión entre sus investigadores de sus resultados científicos y de presentación de propuestas tendentes a la mejora de la calidad de la producción científica. El resultado de este proceso debería ser, además de la mejora de los instrumentos de evaluación científica, la oferta a los investigadores de los criterios que podrían regir la evaluación futura de sus resultados de investigación dentro del CSIC. En esta última tarea concurren otros dos aspectos de interés, la homogenización y valoración de los procedimientos de difusión de resultados científicos y la consecución de mejoras en la valoración institucional, en el CCHS, de la producción científica, en comparación con otros ámbitos de la ciencia, en el marco del Plan Estratégico 2010-2013.

En relación con la anterior, el CCHS tiene otra tarea, la del seguimiento de la *calidad de las revistas producidas por el Centro*, que implicaría una renuncia explícita a una “autopublicación desproporcionada”. El CCHS dispone de un patrimonio de enorme importancia, compuesto por dos elementos, la edición de 18 revistas científicas en ciencias humanas y sociales y la Unidad de Apoyo a la Producción de Revistas. En el primer caso, se trata de un patrimonio acumulado a la largo –en algunos casos– de más de 60 años, con alto reconocimiento nacional e internacional, a través de su inclusión en bases de datos y en índices de impacto. En el segundo, de una unidad horizontal, de reciente creación, que contribuye a la producción de las revistas, homogenizando sus procesos de producción –algo en lo que se espera poder profundizar en los próximos años–, lo que en un futuro habrá de llevarnos a una reflexión sobre la necesidad de completar la unificación de sus características formales. Aunque el CCHS no tiene la función de editar, tarea que corresponde al Departamento de Publicaciones del CSIC, debe supervisar el seguimiento en el cumplimiento de las normas de edición, en aras de una producción científica de calidad.

En tercer lugar, en su Plan Estratégico el CCHS ha detectado una amenaza, como puede verse la tendencia entre muchos investigadores de publicar sus trabajos en las revistas de la institución; por esta razón se ha definido un objetivo científico clave: la *internacionalización de la producción científica* que debe convivir con la atención a los intereses temáticos nacionales, en proporciones adecuadas al cumplimiento de la función



social de la investigación en el CCHS. Por lo tanto, la evaluación de la producción científica debe ofrecer criterios para *a)* el fomento del carácter no endogámico de las revistas, procurando no publicar un porcentaje alto de contribuciones provenientes del CSIC, *b)* la apertura del consejo de redacción hacia el exterior del mismo CSIC, procurando la no adscripción excesiva de miembros del consejo a departamentos científicos dentro del CSIC, y *c)* asegurar el control de la calidad de los originales y su repercusión internacional. Precisamente, en su Plan Estratégico el CCHS ha hecho un ejercicio de ajuste del número y calidad de las publicaciones de sus investigadores para el próximo cuatrienio, mediante indicadores de seguimiento de la producción de cada año, tratando de mantener los criterios de investigación de calidad, internacionalización y adecuación a investigaciones de interés para la sociedad y ciencia españolas.

Estos son, brevemente expresados, algunos de los retos que el CCHS ha asumido para su cumplimiento en los próximos años, utilizando para ello la planificación estratégica, la evaluación de la producción científica en diferentes formatos y la definición de criterios de valoración continua.

## **6. Referencias**

ANECA (2008), *Principios y orientaciones para la aplicación de los criterios de evaluación*. Madrid. Disponible en:

[http://www.aneca.es/active/docs/solicitante\\_pep\\_orientaciones\\_pcd.pdf](http://www.aneca.es/active/docs/solicitante_pep_orientaciones_pcd.pdf) [Consultada el 15 de abril de 2009].

ANEP/FECYT (2007), *Criterios de calidad en la investigación en Humanidades*. Madrid.

Disponible en: <http://www.mec.es/ciencia/anep/files/2007-criterios-hh.pdf> [Consultada el 15 de abril de 2009].

CNEAI (2008), Resolución de 11 de diciembre de 2008 de la Presidencia de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora, por la que se establecen los criterios específicos en cada uno de los campos de evaluación, *Boletín Oficial del Estado*, Madrid, noviembre de 2008. Disponible en:  
<http://www.boe.es/boe/dias/2008/11/22/pdfs/A46906-46914.pdf> 22 de noviembre de 2008. [Consultado el 15 de abril de 2009].

CNEAI (2009), Resolución de 18 de noviembre de 2009, de la Presidencia de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora, por la que se establecen los criterios específicos en cada uno de los campos de evaluación. *Boletín Oficial del Estado*, 1º de diciembre de 2009. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2009/12/01/pdfs/BOE-A-2009-19218.pdf> [Consultado el 23 de diciembre de 2009].

Cullars, J. M. (1998), "Citation Characteristics of English-Language Monographs in Philosophy", *Library & Information Science Research*, 20, pp. 41-68.

Giménez-Toledo, E. y A., Román-Román (2009), Assessment of Humanities and Social Science Monographs Through Their Publishers and a Study Towards a Model of Evaluation: A Review", *Research Evaluation* (en prensa).

Moed, H.F., Luwel, M. y A.J., Nederhof (2001), Towards Research Performance in the Humanities. *Library Trends*, 50(3):498-520.

Nederhof, A.J. (2006), "Bibliometric Monitoring of Research Performance in the Social Sciences and the Humanities: a Review", *Scientometrics*, 66(1):81-100.

Nederhof, A.J., Luwel, M. y H.F. Moed (2001), "Assessing the Quality of Scholarly Journals in Linguistics: An Alternative to Citation-Based Journal Impact Factors. *Scientometrics*, 51(1):241-265.

Román, A., M.D. Alcain, y E., Giménez-Toledo (2007), "Evaluation of Scientific Publications in the Humanities, en D. Torres-Salinas y H. F. Moed, (eds.), *Proceedings of ISSI 2007. 11th International Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics*. Madrid, CSIC, pp. 672-676.

*Scopus Works with European Science Foundation to Expand Arts and Humanities Coverage*. Disponible en: [http://info.scopus.com/news/press/pr\\_100609.asp](http://info.scopus.com/news/press/pr_100609.asp) [Consultada el 18 de septiembre de 2009].

Universitat Autònoma de Barcelona (2008), *Convocatoria AGAUR para la evaluació de resultats científics publicats en els àmbits de Humanitats i Ciències socials. Plan pilot en la Universitat Autònoma de Barcelona*: Disponible en: [http://www10.gencat.net/agaur\\_web/generados/castella/home/recurs/doc/conv\\_avuab\\_2](http://www10.gencat.net/agaur_web/generados/castella/home/recurs/doc/conv_avuab_2)

008.pdf [Consultado 3 de abril de 2009].

## **7. Recursos citados**

European Reference Index for the Humanities: <http://www.esf.org/research-areas/humanities/research-infrastructures-including-erih/erih-initial-lists.html>

Latindex: <http://www.latindex.org>

Scimago Journal Rank: <http://www.scimagojr.com/journalrank.php>

RESH: <http://resh.cindoc.csic.es>

DICE: <http://dice.cindoc.csic.es>

In Recs: <http://ec3.ugr.es/in-recs/>

In Recj: <http://ec3.ugr.es/in-recj/>

## I.5 CRITERIOS NACIONALES E INTERNACIONALES DE CALIDAD DE LAS REVISTAS CIENTÍFICAS EN IBEROAMÉRICA:<sup>27</sup> ANÁLISIS COMPARATIVO

### NATIONAL AND INTERNATIONAL CRITERIA FOR EVALUATION OF THE QUALITY OF SCIENTIFIC JOURNALS IN IBEROAMÉRICA: COMPARATIVE ANALYSIS

Snejanka Penkova\*

**Resumen:** Las revistas en Iberoamérica demuestran características tales como poca difusión y visibilidad, tanto nacional como internacionalmente, deficientes esquemas de gestión de la información académica y científica en muchos de los países de la región, necesidad de evaluación pertinente de la producción científica regional a la luz del contexto económico y social y de acuerdo con las políticas de ciencia y tecnología (C+T) correspondientes a Latinoamérica, España y Portugal. Después de analizar el trasfondo de la ciencia y las políticas científicas en los países de la región iberoamericana, este trabajo realiza un análisis comparativo de los criterios internacionales, nacionales y de los cinco modelos o metodologías particulares de la región en estudio para la evaluación de la calidad de las revistas científicas. Como resultado de este análisis se identifican los criterios empleados frecuentemente en los proyectos y modelos examinados. El estudio termina ofreciendo el bosquejo de un modelo original para la evaluación de los aspectos referentes a un número (macroestructura) y a un artículo (microestructura) relacionados con la calidad de las revistas científicas. Este modelo propone tres niveles de organización de los criterios de evaluación relacionados con los aspectos *básico*, *deseable* y *útil*. Según la autora del trabajo, el mayor logro del modelo ofrecido es que permite una evaluación significativamente más estructurada y detallada de las publicaciones científicas seriadas y de los artículos incluidos.

**Palabras clave:** revistas científicas, políticas C+T, Iberoamérica, calidad revistas científicas,

<sup>27</sup> El término Iberoamérica no es aceptado por las instituciones autoridades de la lengua española, sin embargo el *Clave. Diccionario de uso del español actual* lo define como “conjunto de países americanos de habla española y portuguesa” y como “la colectividad formada por estos países junto con España y Portugal” (2006, p. 1066). El término se emplea en el presente trabajo en sentido de dicha colectividad de países.

\* Posee licenciatura y doctorado en Bibliotecología por la Universidad Estatal de Cultura y Artes de San Petersburgo, Rusia; estudios de Metodología de investigación científica y epistemología por la Universidad Autónoma de Santo Domingo. Ha sido directora de distintas bibliotecas universitarias y profesora titular de metodología de investigación científica a nivel pre y posgrado en varias universidades de República Dominicana. Conferenciante invitada de la Escuela Graduada de Ciencias y Tecnologías de Información de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras. Es directora, desde 2007, del Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras.

*criterios para evaluación calidad revistas, modelos para evaluación calidad revistas*

**Abstract:** The scientific journals in Ibero-America, in experts opinion, are poorly circulated and don't enjoy good visibility at local and international level. Besides, in the majority of the countries in the region, they are characterized by low-quality administrative schemes of the academic and scientific information, and a need of pertinent evaluation of the regional scientific production in accordance with these journals social and economic context and in agreement with the science and technology policies for Latin America, Spain and Portugal. After analyzing the science and scientific policies background in Ibero-American countries this paper offers a comparative analysis of the national, international, and five experts' criteria (the latter are termed models or methods by their Ibero-American authors) for evaluation of the quality of scientific journals. As a result of this analysis the paper details the most common features used in the national and international projects as well as in the experts' models. The paper ends by offering the draft of an original model for evaluation of each issue (macrostructure) and article (microstructure) aspects of scientific journals. This model offers three levels of organization of evaluation criteria related with aspects *–basic, desirable, and useful*. According to the author of this paper, the major achievement of this model is that it allows flexibility and an extremely nuanced and structured evaluation of all scientific publications, both journals and articles.

**Keywords:** *scientific journals, science and technology policies, Ibero-America, scientific journals' quality, criteria for scientific journals quality evaluation, models for scientific journals quality evaluation.*

## **1. Introducción**

El tema de la calidad de las revistas científicas en Iberoamérica cobra una creciente importancia desde la década de los años ochenta del siglo XX, cuando surgen múltiples iniciativas de registro de las publicaciones científicas de la región. Las mismas son las propulsoras de la creación de diferentes sistemas para la evaluación de la calidad de las revistas a incluirse en cada proyecto. El objeto de este estudio son los criterios establecidos para la evaluación de la calidad de las revistas científicas de los países de Iberoamérica donde se habla español y portugués. Los objetivos del mismo son realizar un análisis comparativo de los criterios iberoamericanos para la evaluación de la calidad de las revistas científicas y elaborar un modelo óptimo preliminar contextualizado de dichos criterios.

## **2. Metodología**

Para la identificación de los criterios de calidad nacionales e internacionales se realizaron búsquedas en páginas web de instituciones gubernamentales y de organizaciones internacionales; de proyectos nacionales, regionales e internacionales, como índices, bases de datos y hemerotecas, además se consultaron documentos normativos electrónicos e impresos. Se realizó la revisión de fuentes de información profesional impresas y electrónicas para identificar las metodologías o modelos particulares y otros artículos sobre el tema.

Como resultado de las búsquedas se elaboraron seis tablas o matrices para el registro de datos sobre la existencia de políticas nacionales de investigación y desarrollo (I+D+I); criterios de internacionales en Iberoamérica de evaluación de publicaciones científicas; criterios nacionales de evaluación de las revistas científicas para el proyecto SciELO; criterios nacionales de evaluación de revistas científicas; los criterios de cinco metodologías particulares desarrolladas por diferentes expertos de Iberoamérica, y la última tabla es resultado del análisis comparativo de las modas de las frecuencias de empleo de cada criterio en los contextos internacional, nacional y particular.

## **3. La ciencia en Iberoamérica**

Analizando el panorama de la ciencia y tecnología (C+T) en la región iberoamericana, según los datos provistos por RICyT (Argentina), podemos enumerar las siguientes características:

- Inversión de PIB en C+T de América Latina y el Caribe (ALC), 1.6%, significativamente menor que en Norteamérica, 42.5%, la Unión Europea, 27.5% y Asia, 27.2 por ciento.
- Inversión del PIB en C+T disímil en los países latinoamericanos, como por ejemplo Brasil, 0.91% y Perú, 0.06 por ciento.
- La inversión en ciencia, tecnología e investigación en ALC proviene mayormente de fondos públicos.
- Escasa participación en esta inversión de la empresa privada.

En los trabajos sobre el tema de la ciencia en la región latinoamericana, además de los económicos, se aprecian otros factores contraproducentes, externos o “estructurales”, como la estructura social, caracterizada por una elite dominante, burocracia opresiva, sistemas políticos inestables, organización gubernamental altamente centralizada, economías débiles y estructuras institucionales pobremente desarrolladas. A nivel interno de la ciencia, los problemas de las comunidades científicas están partidas por pobres esfuerzos, lagunas de soporte financiero y obstáculos burocráticos internos. Además, se menciona la falta de liderazgo por razones de emigración de los científicos por causas políticas, así como pequeñas comunidades científicas en algunas disciplinas lo cual dificulta el proceso de revisión de pares (L. N. da Costa, 1995).

Pese a los factores negativos mencionados la producción científica de ALC, medida a través de las publicaciones en el Science Citation Index (SCI), según datos señalados por RICyT, se duplicó en la década 1997-2006. También se incrementó la presencia latinoamericana en las principales bases de datos internacionales (G. Anlló y D. Suárez, 2009).

Unos de estos factores que certifican la creciente importancia de la C+T en el área de estudio son la existencia de organismos y políticas nacionales responsables de la ciencia, tecnología e investigación científica y los programas dedicados a las publicaciones científicas y criterios para su evaluación a nivel nacional.

En el presente trabajo se analizaron 20 países de la región de estudio de habla hispana y portuguesa, de los cuales se encontraron datos que evidencian la existencia de organismos y políticas relacionados con el desarrollo de la ciencia y la investigación científica y tecnológica, como son Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. Los países estudiados tienen organismos nacionales responsables de C+T; 15 de ellos cuentan con políticas y leyes específicas sobre el tema. En los otros cinco países dichas políticas existen en el marco de otras políticas de Estado.

El primer país iberoamericano que establece un organismo nacional dedicado a C+T es

Brasil, y surge en los años cincuenta del siglo pasado. Otros de los organismos estatales de C+T aparecen en los años sesenta (Argentina, Perú, Uruguay) y setenta (Costa Rica, México, Paraguay), pero la mayoría datan de los noventa. Este dato tiene relación directa con el inicio del funcionamiento de múltiples iniciativas internacionales, como bases de datos y hemerotecas virtuales en los ochenta y noventa, las cuales se ocupan de crear un registro nacional o regional de las revistas científicas de los países en estudio.

Ocho de los 20 países estudiados tienen programas para publicaciones científicas y siete de estos poseen criterios nacionales para la evaluación de publicaciones científicas seriadas (Argentina, Brasil, Colombia, Cuba, España, México y Venezuela). Chile no tiene criterios nacionales establecidos; para la evaluación de sus publicaciones científicas seriadas emplea distintos criterios adscritos a diferentes proyectos internacionales, según se requiere, después de haberlos adaptado a sus necesidades nacionales. Costa Rica mantiene un registro nacional de I+D con diferentes parámetros, pero este no incluye las publicaciones científicas seriadas.

Estos datos reflejan un panorama muy disímil y el nivel del desarrollo tanto de las políticas del Estado relacionadas con la C+T, así como de la creación del registro nacional y los fundamentos para la evaluación de las revistas científicas.

Se puede agregar también que la mayoría de los países analizados todavía no poseen sus propios programas y criterios relacionados con la evaluación de sus revistas científicas; muchos de ellos participan en proyectos regionales e internacionales, como BVS, SciELO, Latindex, ISSN y someten su producción científica a evaluación según los criterios establecidos por dichos proyectos, como Guatemala, Panamá y República Dominicana.

#### **4. La publicación científica iberoamericana**

El tema de las publicaciones científicas en la actualidad cobra mayor importancia por múltiples razones entre las cuales se encuentran:

- La consideración de la información y el conocimiento como el máspreciado valor social y económico y la definición de la época contemporánea, como “sociedad de



información” y “sociedad de conocimiento” (F. Piñón, F. Sagasti, M. Castells y otros).

- El creciente interés en la función de la investigación y la ciencia como “las bases mismas de sustentación de nuestro desarrollo” (U. Zúñiga Quintanilla, 2000).
- La globalización de diversos aspectos y procesos sociales, entre los cuales está la educación, que a su vez demanda y genera la aceleración de la producción y el uso del conocimiento e información.
- La generación, difusión y tráfico de información a gran escala con el uso de internet y el vertiginoso desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).
- El aumento de la información y el crecimiento exponencial de las publicaciones científicas, mencionados por J. Ortega y Gasset (*Misión del bibliotecario*, 1935) definidos así también por Derek J. de Solla Price (*Estudios del crecimiento exponencial de la literatura científica*, 1963), E. Spinak (*Diccionario de bibliometría, cienciometría e informetría*, 1996) y analizados por múltiples autores.

En el contexto iberoamericano dicho tema adquiere una importancia mayor considerando algunos de los factores endógenos y exógenos de las revistas científicas citados por distintos expertos en el tema, como:

- Poca difusión y visibilidad de dichas publicaciones tanto nacional como internacionalmente.
- El conjunto de revistas de alto impacto o corriente principal (*mainstream*) forman los núcleos de todas las disciplinas y sus puntos de distribución principales según los criterios establecidos por E. Garfield.
- Incremento significativo de la producción científica iberoamericana y su presencia en ISI.
- Falta de marco legal y políticas científicas nacionales en algunos países de la región y poca aplicación y operación de este marco en otros.

- Apoyo débil de I+ D por el personal académico de los sistemas universitarios.
- Deficientes esquemas de gestión de la información académica y científica en muchos de los países de la región.
- Marcada necesidad de la evaluación de las revistas académicas por diferentes razones.
- Necesidad de evaluación pertinente de la producción científica regional en relación con el contexto económico y social, y de acuerdo con las políticas de C+T correspondientes a Latinoamérica.

## **5. Evaluación de la calidad de las revistas científicas**

Los procesos de investigación científica y su publicación están estrechamente relacionados. Las razones de ello fueron bien expresadas por E. Delgado López-Cózar y R. Ruiz Pérez: la tradición acumulativa de la ciencia, el método científico que exige difusión, publicidad y validación y el reconocimiento y la recompensa científica (2009). La evaluación de las revistas científicas tiene múltiples objetivos: ante todo, mejorar la calidad de las revistas como medios de comunicación científica, incrementar el nivel de prestigio y reconocimiento nacional, regional e internacional, entre otros (M. Aguirre, 2004).

La bibliografía científica sobre el tema demuestra la existencia de diversas metodologías para evaluar las publicaciones científicas seriadas, y se refieren a diferentes aspectos:

- Calidad editorial.
- Calidad de los contenidos.
- Gestión y política editorial.
- Difusión o circulación de la revista.
- Estabilidad.
- Visibilidad.
- Uso e impacto (recuperación).

Estos aspectos se fundamentan en distintos parámetros cuantitativos y cualitativos que

examinan la calidad de las revistas científicas impresas y electrónicas.

Como lo expresan E. Giménez Toledo y A. Román Román, modelos o sistemas de evaluación de revistas pretenden conocer la calidad de un conjunto de revistas científicas a partir de la aplicación de una serie de indicadores, discutidos y acordados previamente (*Guía de buenos usos*, 2001).

Esta práctica sirve de base para el mejoramiento constante de la calidad de las publicaciones científicas seriadas de las diferentes áreas de estudio, alcanzando de esta manera los parámetros de calidad establecidos, tanto nacional como internacionalmente.

## **6. Criterios para evaluación de la calidad de revistas científicas de proyectos regionales e internacionales**

Se analizaron los criterios para la evaluación de la calidad de las publicaciones científicas de siete proyectos iberoamericanos, tanto bases de datos internacionales (BDI) como hemerotecas virtuales internacionales (HVI), entiéndase BVS, Latindex, LILACS, CLASE, Periódica, Redalyc y SciELO. Los mismos fueron seleccionados por su alcance territorial, que abarca a la mayoría de los países de la región de estudio. Partiendo de este criterio de selección, inicialmente se consideraron también la red CLACSO, porque incluye 25 países de los cuales 23 son de ALC, y la base de datos Infobila, la cual abarca 21 participantes de América Latina. Sin embargo, no fueron incluidos en el estudio porque solamente aplican criterios de evaluación correspondientes al área del conocimiento a la cual se refieren las publicaciones (en el primer caso ciencias sociales y en el segundo bibliotecología y ciencias de la información). Se analizaron separadamente LILACS y BVS porque tienen una ligera diferencia en cuanto los criterios utilizados. La base de datos Repidisca no fue considerada por separado porque comparte la misma metodología de LILACS.

La matriz utilizada para analizar los criterios adoptados por los diferentes proyectos de ALC se elaboró con base en los criterios de Latindex, y se complementó con criterios no considerados por Latindex, pero presentes en otros proyectos. La selección de esta metodología de trabajo obedece a dos razones: no todos los proyectos estudiados ofrecen definición de los criterios que emplean para poder establecer una equivalencia entre ellos y

además no existe unificación terminológica para la denominación de cada criterio en los diferentes proyectos. Ejemplos de esto son el criterio “antigüedad” que se denomina también “duración” o “pervivencia”; el criterio “periodicidad” llamado también “frecuencia” y el “cumplimiento de periodicidad” o “puntualidad”, que en algunas ocasiones son considerados criterios distintos y en otras como sinónimos.

Del análisis de los criterios enunciados de cada proyecto se visualiza también que en distintos casos los criterios similares se evalúan en conjunto y en otros individualmente, como en el caso “resumen, palabras clave y título en inglés”.

Los criterios más comunes empleados por las siete BDI y HVI iberoamericanas son los siguientes:

- Contenido científico (original)
- Arbitraje (revisión) por pares
- Consejo (comité) editorial
- Periodicidad (frecuencia)
- Cumplimiento periodicidad (puntualidad)
- Normalización (instrucciones para los autores)

En la mayoría de estos proyectos se consideran criterios como:

- Indización en BDI (servicios de información) (5 proyectos)
- Antigüedad mínima (duración, pervivencia) (5)
- Resumen, palabras clave y título en dos idiomas (5)
- Afiliación de los autores (5)
- ISSN (4)
- Mención del editor o responsable de la revista (4)
- Identificación de los autores (4)
- Apertura del consejo editorial (4)

- Datos del organismo responsable de la revista (4)
- Fechas de recepción y aprobación de los artículos (4)
- Membrete bibliográfico al inicio del documento (4)
- Membrete bibliográfico en cada página (4)

Se puede inferir que el mayor peso en relación con la calidad de las revistas científicas de los proyectos internacionales analizados se otorga a los criterios relacionados con el contenido original y su certificación, así como a los aspectos relacionados con la periodicidad de las publicaciones y la presencia de un comité editorial. Los demás criterios empleados frecuentemente señalan la necesidad del cumplimiento de la normalización en la edición de las publicaciones científicas seriadas.

Como criterio de visibilidad se utiliza frecuentemente la presencia de las revistas en BDI, y en el caso de SciELO se especifican las bases de datos internacionales utilizadas como referencia de calidad. Sólo SciELO emplea criterios de uso e impacto para la permanencia de las revistas incluidas.

Los criterios nombrados en los proyectos analizados se refieren tanto a revistas impresas como a electrónicas. Los criterios específicos para revistas electrónicas los define exclusivamente Latindex.

## **7. Criterios nacionales de ingreso y permanencia de revistas científicas en SciELO**

La hemeroteca virtual SciELO establece una batería de 13 criterios, los cuales los diferentes países participantes complementan y ajustan a sus realidades nacionales.

En el proyecto SciELO participan 13 países iberoamericanos, de los cuales 10 tienen establecidos criterios nacionales relacionados con la evaluación de las revistas de ser ingresadas en dicho proyecto (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, España, Portugal, Uruguay y Venezuela). México, Paraguay y Perú participan, pero no reflejan criterios propios actualmente. Argentina aplica los criterios establecidos para el Núcleo Básico de revistas, que son los criterios de evaluación de revistas científicas

utilizados por Latindex y algunos adicionales. Chile es el único país participante en el proyecto SciELO que establece criterios de calidad para evaluar las revistas electrónicas.

Los países participantes establecen 21 distintos criterios nacionales para dicha hemeroteca virtual. Los criterios comunes observados en todos los países participantes son:

- Cumplimiento de la periodicidad y puntualidad
- Carácter científico (contenido original)
- Arbitraje (revisión) por pares
- Consejo (comité) editorial
- Antigüedad (duración)
- Periodicidad (frecuencia)
- Resumen, palabras clave (descriptores) y título en inglés (en dos idiomas)
- Normalización (instrucciones para los autores), normas para citas y bibliografía

Con frecuencia se repiten otros criterios como:

- Inclusión en índices internacionales (servicios de información que cubren la revista) (9 países)
- Identificación y afiliación de los autores (8)
- Indicador de uso de la revista (8)
- Indicador de impacto (8)

Los criterios adicionales que se utilizan con poca frecuencia o por algunos de los participantes en SciELO son:

- Apertura del consejo editorial
- ISSN
- Tabla de contenido (sumario)
- Antigüedad

- Autores externos
- Mención de URL o dirección de la revista en internet
- Identificación de artículos, por medio de número de página único o número de artículo
- Acceso histórico al contenido (números anteriores y sus artículos)

El país con el mayor número de criterios empleado en SciELO Chile, (con20, seguido por España, con14 –que no forma parte de la muestra original de países estudiados–. En este caso no se toma en cuenta Argentina, que emplea los 36 criterios de Latindex, por no ser específicamente referentes a este proyecto.

## **8. Criterios nacionales para evaluación de la calidad de revistas científicas**

Se identificaron siete países de Iberoamérica que poseen criterios nacionales para la evaluación de la calidad de sus publicaciones científicas seriadas: Argentina, Brasil, Colombia, Cuba, España, México y Venezuela. España utiliza dos sistemas de criterios para evaluar las revistas científicas nacionales, las de CINDOC/CSIC y las de FECyT. Del análisis se determinó que se emplean 94 distintos criterios en diferentes contextos nacionales. Los países con sistema de criterios más desarrollado son España (56), Argentina (37) y Venezuela (33).

Los criterios utilizados con mayor frecuencia son mención de cuerpo editorial, contenido original, mención de periodicidad, ISSN, sistema de arbitraje, cumplimiento de periodicidad, evaluadores externos, autores externos, resumen, instrucciones a los autores. Se puede concluir que los esfuerzos nacionales apuntan a trabajar los problemas comunes referentes a las publicaciones científicas de la región, como incumplimiento de la periodicidad, la poca presencia de contenidos originales, falta de sistema de valorización de los contenidos, endogamia de autores y editores, y normalización.

## **9. Criterios particulares de expertos iberoamericanos para la evaluación de las revistas científicas**

Se estudiaron cinco metodologías particulares para la evaluación de la calidad de las revistas científicas creadas por expertos de la región de estudio: dos modelos de expertos cubanos (M.E. Mesa Fleitas, Rodríguez Savigne Chacón, 2006, y M. Hernández Chávez, J. Suárez Hernández, A. Ojeda González, 2003); uno de expertos brasileños (R. F. Krzyzanowski, M.C. Gonzaga Ferreira, 2001), y dos de expertos españoles (A. Román Román, M. Vázquez Valero y C. Urdín Camino, 2002 y E. Delgado López-Cózar y R. Ruiz Pérez, 1995). En estos modelos o metodologías se observa que los expertos emplean tanto criterios similares como criterios únicos para la evaluación de la calidad de las revistas científicas. Las diferentes propuestas metodológicas tienen distinto nivel de exhaustividad. La metodología propuesta por E. Delgado López-Cózar y R. Ruiz Pérez (1995) es una muy detallada y consiste en 129 criterios agrupados tanto en torno a la calidad general de la publicación como referentes a las partes de la misma (volumen, número, portada, contenido del artículo, bibliografía). A nuestro entender es la que representa de mejor manera el concepto de calidad que debe obtenerse en las publicaciones científicas iberoamericanas, aún más con el nivel actual de calidad de las mismas. Algunos de los expertos citados agrupan los criterios propuestos en módulos (M.E. Mesa Fleitas, Y. Rodríguez Sánchez, Y. Savigne Chacón, 2006) o categorías (A. Román Román, M. Vázquez Valero, C. Urdín Camino, 2002).

Los criterios que se emplean con mayores frecuencias por los distintos expertos son: consejo editorial y de redacción, fecha de recepción y aceptación de los artículos, código ISSN, afiliación de los autores, instrucciones a los autores, proporción de artículos originales, resúmenes (bilingües), palabras clave, tablas, gráficos y figuras, periodicidad (frecuencia), difusión (indización) en BDI, actualización (forma) de las referencias.

## **10. Comparación de los criterios con presencia frecuente en proyectos nacionales, internacionales y particulares**

Realizando un análisis comparativo de los criterios de calidad nacionales, internacionales y particulares presentes en los proyectos estudiados podemos destacar los siguientes criterios



comunes:

- Contenido original (carácter científico)
- Consejo (comité) editorial
- Periodicidad
- Arbitraje (revisión) por pares
- Cumplimiento periodicidad
- Normalización (instrucciones a los autores)

Igualmente presentan alta frecuencia de uso:

- Antigüedad;
- Indización en BDI (servicios de información)
- Resumen, palabras clave y título en inglés (en dos idiomas)
- Identificación y afiliación de los autores-

Si tomamos la frecuencia de uso de un criterio de calidad como indicador de la importancia del mismo podemos recomendar los 10 criterios antes mencionados, los cuales tienen la mayor frecuencia de uso tanto en el ámbito nacional como internacional, como básicos o mínimos para la calidad de las revistas científicas iberoamericanas.

Del análisis emprendido de los criterios de evaluación de la calidad de las publicaciones científicas seriadas existentes en la actualidad en Iberoamérica se puede concretar, primero: una diversidad de conceptos nacionales, internacionales y particulares de la región iberoamericana relacionados con la calidad de las revistas científicas expresados a través de los criterios de calidad que utiliza cada proyecto o autor; segundo: una amplia gama de criterios empleados para valorar la calidad de las revistas científicas; tercero: la presencia de criterios comunes para todos los sistemas de criterios para la evaluación de la calidad de las revistas científicas de la región iberoamericana delimitada.

Las BDI y HVI hacen énfasis en la periodicidad y su cumplimiento, al sistema de arbitraje y originalidad de los contenidos, a la normalización y las instrucciones para los autores. Los

criterios de calidad nacionales, incluyendo los de SciELO, priorizan los mismos aspectos que las iniciativas internacionales, además de antigüedad o pervivencia, indización en BDI, ISSN, resúmenes, palabras clave y apertura editorial. Los criterios individuales coinciden con los otros dos grupos en todos los criterios mencionados y ofrecen un amplio conjunto de criterios adicionales relacionados con la presentación y la organización de los contenidos y los números de las revistas.

Se observa la existencia de una serie de criterios particulares para evaluación de la calidad de las revistas científicas para cada proyecto, país u autor, por ejemplo, “exigencia de originalidad”, presentación gráfica (*layout*), “dictamen”, “cumplimiento de normas internacionales en materia de conflicto de intereses y normas éticas”, “identificación de artículos, por medio de, número de página único o número de artículo”, “tabla de contenido en dos idiomas”, “tiraje”, “asesores”, entre otros. En general, son comunes los criterios de calidad específicos empleados para revistas electrónicas, como Latindex (E. Delgado López-Cózar y R. Ruiz Pérez 1995).

## **11. Conclusiones**

El análisis comparativo de los criterios para evaluación de la calidad de revistas científicas empleados individual, nacional e internacionalmente en Iberoamérica realizado en el presente estudio permite establecer las siguientes conclusiones:

- No existe unificación terminológica de la denominación de dichos criterios.
- En pocas ocasiones se ofrecen definiciones de los criterios para poder establecer la similitud entre los mismos (ejemplo, Latindex).
- Tampoco se precisa en la bibliografía sobre el tema sobre el tema el significado y el uso de los términos “característica”, “criterio” e “indicador”. En distintas publicaciones algunas características se denominan criterios y en otras son llamados indicadores.
- En los diferentes sistemas de evaluación se observan múltiples criterios relacionados con un mismo aspecto de evaluación, como por ejemplo FECyT emplea 14 “criterios” para caracterizar el sistema de selección y evaluación de

originales. Latindex emplea dos relacionados con este aspecto. Partiendo del análisis de los diferentes sistemas de criterios podemos inferir que en estos casos se trata de un criterio o variable con múltiples indicadores.

- El grado de exhaustividad de la batería de criterios o dimensiones evaluadas es un factor que incrementa la dificultad de comparación, porque los criterios son más sincréticos y abarcadores en una metodología y en otras más específicos y estrechos, como “normalización”, en las metodologías de los proyectos internacionales analizados (SciELO, BVS, Latindex, LILACS, etc.) es un criterio que incluye de dos a nueve aspectos, y en las metodologías particulares utilizadas por expertos como M. E. Mesa Fleitas, Y. Rodríguez Sánchez, Y. Savigne Chacón (2006) y E. Delgado López-Cózar y R. Ruiz Pérez (1995) se requiere una cantidad significativamente mayor de aspectos relacionados con la normalización.
- En distintas BDI, HVI o sistemas nacionales de evaluación algunos criterios no se mencionan directamente, pero su presencia se puede deducir de otros criterios relacionados, por ejemplo, el criterio “sistema de arbitraje” o “criterio de arbitraje” no está presente en algunos modelos de evaluación, pero sí se menciona el criterio “número de árbitros”. En este trabajo se tomaron en cuenta exclusivamente los criterios explícitos en cada proyecto o metodología de evaluación.
- No está determinado el peso o la importancia de cada indicador en los sistemas para evaluar la calidad de una revista científica.
- Los criterios para valorar la calidad de las publicaciones científicas utilizados en distintos ámbitos se refieren a la calidad, tanto del volumen (número, fascículo) de la revista como de los artículos.
- Los criterios empleados en la evaluación de las revistas científicas se pueden clasificar en tres aspectos: forma (presentación), contenido de las revistas y gestión editorial.
- Los sistemas y metodologías nacionales, internacionales e individuales que se emplean para evaluación de la calidad de revistas científicas en el ámbito Iberoamericano, en su mayoría (excepto SciELO) se enfocan en los tres aspectos

mencionados y no en el evaluación del uso e impacto de dichas publicaciones.

La existencia de los múltiples modelos para la evaluación de la calidad de las revistas científicas del área geográfica en estudio, los cuales tienen diferente trascendencia – nacional, regional, internacional–, así como su grado de exhaustividad y de impacto tiene alcances distintos, reafirma el interés y el esfuerzo de los países latinoamericanos para elevar la calidad de las revistas científicas. Dichos modelos han estado en constante desarrollo y mejoramiento en las últimas dos décadas. Este esfuerzo conduce a la solución de los múltiples problemas relacionados con la calidad de las publicaciones científicas citados al inicio de este trabajo. Para ejemplificar lo dicho, podemos mencionar la cantidad creciente de iniciativas y de expertos dedicados –desde distintas perspectivas– a mejorar tanto la evaluación de los resultados de la investigación científica de la región a través de la creación de indicadores de I+D, como las actividades formativas encaminadas a mejorar la calidad editorial de las publicaciones científicas, las investigaciones sobre el tema, y el desarrollo y maduración de las iniciativas de registro y evaluación de la calidad de las revistas científicas.

Evidencias de lo expuesto son la cantidad de títulos registrados en el directorio y en el catálogo de Latindex, que en los últimos tres años aumentó en la siguiente proporción: directorio; 15,4%; catálogo, donde se emplean 36 criterios para evaluar la calidad, 36% (A.M. Flores, S. Penkova y A. Román Román, 2009), así como la cantidad creciente de investigaciones publicadas sobre el tema de la evaluación de la calidad de las publicaciones científicas seriadas.

El análisis de los criterios de calidad utilizados actualmente para evaluar las revistas científicas de Iberoamérica es la plataforma que nos permite la construcción de un modelo óptimo contextualizado para la evaluación de la calidad de las publicaciones científicas seriadas. Como resultado de este análisis se determinaron los siguientes aspectos que servirán de base en la construcción de dicho modelo:

- Definición de los niveles estructurales a considerar para la evaluación de la calidad de las revistas científicas. Los mismos se dividen en aspectos relacionados con la

calidad del volumen o número de las revistas y con la calidad de cada artículo y conformarán en el modelo la estructura macro (número) y micro (artículo) de una revista científica.

- Determinación del grado de importancia o peso respecto a la calidad de las revistas científicas, de los distintos criterios empleados: los criterios se clasifican en tres categorías: básicos, deseables y útiles.
- Categorización y sistematización de los criterios (variables) y los indicadores que permiten operar cada criterio referente a la evaluación de la forma, contenido y gestión editorial de las publicaciones científicas, tanto a nivel de macro como de microestructura.

Para escoger el modelo más apropiado se analizaron tanto los conceptos filosóficos y la taxonomía de algunos modelos y estudios relacionados con el modelaje bibliográfico desarrollados por bibliotecólogos rusos y búlgaros en los años ochenta y noventa del siglo XX (B. P. Lirov, O. P. Korshunov y K. Zotova).

Luego del análisis realizado, tanto de los criterios de calidad existentes en Iberoamérica como de los modelos bibliográficos y sus conceptos, ofrecemos una aproximación preliminar del modelo óptimo contextualizado en construcción, el cual utiliza como fundamento el esquema bibliográfico elaborado por K. Zotova (1982).

Considerando la revista como un sistema complejo establecemos dos diferentes subsistemas o subestructuras, y clasificamos los criterios de calidad en dos tipos referentes a la macro y la microestructura de una revista científica. Por macroestructura de una revista se entiende el conjunto de elementos relacionados con la presentación de un número o volumen, con la gestión editorial y difusión de la revista. La microestructura de una revista incluye los elementos relacionados con la organización y presentación de un artículo.

Para ambas subestructuras se determinaron tres niveles o grados de importancia de los criterios de calidad: básica u obligatoria, deseable y útil. A cada subsistema y nivel corresponde una serie de criterios con sus respectivos indicadores de calidad, que atienden los aspectos de presentación o forma, contenido y gestión editorial de un número y de un

artículo. Utilizando los criterios de calidad empleados actualmente en diferentes proyectos y modelos de espectro nacional e internacional por los cinco expertos citados, hicimos la organización y la diferenciación de los indicadores que miden o especifican cada criterio. Esta estructura representa un modelo de evaluación significativamente más estructurado y flexible (se pueden incorporar criterios e indicadores según la exhaustividad que se requiera) de la compleja estructura de una revista científica, el cual posibilita el establecimiento de niveles de calidad para las revistas científicas y además orienta a los editores sobre cómo planear su trabajo para mejorar la calidad de las revistas y diferencia los criterios para la evaluación de la calidad de las publicaciones científicas seriadas referentes a un número y un artículo, que a nuestro entender también es útil para los autores que publican en dichas revistas.

## **12. Referencias**

Aguirre Cabrera, M. (2004), “Revistas científicas y su control de calidad”, CONICYT.

*Taller para Editores de Revistas Científicas*, Santiago, Chile, 5-7 de abril de 2004.

Disponible en: <http://www.Latindex.unam.mx/Latindex/Documentos/documentos.html>

Alonso Gamboa, J. O. (2003), “Selección de revistas latinoamericanas en bases de criterios utilizados en Clase y Periódica”, Biblioteca Universitaria, ene.-junio, 6(1): 9-

21. Disponible en:

<http://www.dgbiblio.unam.mx/servicios/dgb/publicdgb/bole/fulltext/ne-01-2003/09-21.pdf>

Anlló, G. y D. Suárez. (2009), “Innovación: algo más que I+D. Evidencias iberoamericanas a partir de las encuestas de innovación: construyendo las estrategias empresarias competitivas”, en *El estado de la ciencia 2008*, pp. 73-103. Disponible en:

<http://www.ricyt.org/interior.asp?Nivel1=6&Nivel2=5&IdDifucion=25>

CAICYT, Requisitos para integrar el Núcleo Básico de revistas. Disponible en:

<http://www.caicyt.gov.ar/nucleo-basico-revistas-cientificas/requisitos>

Cetto, A. M. (1999), “Introducción”, *Revistas científicas en América Latina/Scientific Journals in Latin America*, México, Fondo de Cultura Económica, pp. 17-28.

Conacyt (2008), Criterios generales de evaluación para el índice de revistas mexicanas de

- investigación científica y tecnológica del Conacyt. Disponible en:  
[http://www.conacyt.mx/Indice/Convocatorias/Indice-de-Revistas\\_Criterios-Evaluacion\\_Convocatoria-2008.pdf](http://www.conacyt.mx/Indice/Convocatorias/Indice-de-Revistas_Criterios-Evaluacion_Convocatoria-2008.pdf)
- Costa, L.N., da (1995), "Future of Science in Latin America", *Science*, 267(5199):827-828.
- Delgado López-Cózar, E. y R. Ruiz Pérez. (1995), "A Model for Assessing Compliance of Scientific Journals with Internacional Standards", *Libri*, núm. 45, sept.-dic., pp. 45-159
- Delgado López-Cózar, E., E. Jiménez-Contreras, R. Ruiz Pérez. (2009), "España y los 25 grandes de la ciencia mundial en cifras (1992-2008). Reflexiones a partir de la última actualización de *ScienceWatch*", *El profesional de la información*, (1):81-86. Disponible en:  
[http://ec3.ugr.es/publicaciones/Emilio\\_Delgado\\_Lopez\\_Cozar,\\_Evaristo\\_Jimenez\\_Contreras,\\_Rafael\\_Ruiz\\_Perez\\_Espanna\\_y\\_los\\_25\\_grandes\\_de\\_la\\_ciencia\\_mundial\\_en\\_cifras\\_1992-2008.pdf](http://ec3.ugr.es/publicaciones/Emilio_Delgado_Lopez_Cozar,_Evaristo_Jimenez_Contreras,_Rafael_Ruiz_Perez_Espanna_y_los_25_grandes_de_la_ciencia_mundial_en_cifras_1992-2008.pdf)
- Dirección General de Bibliotecas, UNAM (2010), "Criterios de selección de revistas para las bases de datos CLASE y PERIÓDICA". Disponible en: <http://dgb.unam.mx>
- Evaluación integral (2008), Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Fonacit). Disponible en: <http://www.fonacit.gov.ve/convocatorias.asp?id=57>
- Finol, J.E. (2004), "Las publicaciones científicas en tiempos de cambio: retos y oportunidades", *Revista de Ciencias Humanas y Sociales* 20(43), enero, pp. 1-5. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1012-15872004000100010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1012-15872004000100010&script=sci_arttext)
- Flores, A.M., S. Penkova, A. Román Román (2009), "Once años de Latindex: una experiencia al servicio de las publicaciones científicas iberoamericanas", *Simbiosis*, 6(1):1-27. Disponible en: <http://egcti.upr.edu/images/stories2/artsp6109.pdf>
- Giménez Toledo, E. (1999), "Indicadores de calidad de las revistas científicas en los modelos de evaluación de Colombia, México y Brasil", *Forinf@*, abril, núm.4-5, pp. 5-18
- Giménez Toledo, E., A. Román Román, J. M. Sánchez Nistal (1999), "Aplicación de un

modelo de evaluación de revistas científicas españolas de economía: una aproximación metodológica”, *Revista española de documentación científica*, 23(3):309-324.

Guía Iberoamericana de la Administración Pública de la Ciencia. (2001), Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en:  
<http://www.oei.es/guiaciencia/index.html>

Hernández Chávez, M., J. Suárez Hernández y A. Ojeda González (2003), “Metodología para evaluar la excelencia de las revistas científicas”, *Ciencias de la información*, 34(3):3-8. Disponible en:  
<http://132.248.9.1:8991/F/J8IBP2LGJRXFGI2STUM5BYSX622CMTECEUST288JBBE>

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, “Incubadora de revistas, INSEER. Políticas de hospedagem da incubadora”. Disponible en  
[http://www.inseer.ibict.br/index2.php?option=com\\_content&task=view&id=323&pop=1&page](http://www.inseer.ibict.br/index2.php?option=com_content&task=view&id=323&pop=1&page)

Korshunov, O. P. (1979), “O modelnom podhode k iztochnikasm bibliograficheskoi Informatcii”, *Sovetskaia bibliografia*, núm. 6, pp. 30-33.

Krzyzanowski, R. F. y M.C. Gonzaga Ferreira (2001), “Evaluación de publicaciones periódicas científicas y técnicas brasileñas”, *ACIMED*, mayo 9(1.4):68-77. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v9s4/aci10100.pdf>

Latindex, “Guía para la evaluación de revistas científicas”. Disponible en:  
<http://www.latindex.unam.mx/documentos/descargas/guiapu.html> [consultada en 2009].

Latindex, “Criterios de ingreso a bases de datos iberoamericanas”. Disponible en:  
<http://www.Latindex.unam.mx/Latindex/Indizacion/cuadro1.pdf> [consultada en 2009].

Latindex, “Criterios de ingreso hemerotecas virtuales iberoamericanas”. Disponible en:  
<http://www.Latindex.unam.mx/Latindex/Indizacion/cuadro2.pdf> [consultada en 2009].

Lirov, B.P. (1972), “O funktsiah bibliograficheskogo modelirovania”, *Nauchno-tehnicheskaiia informatcia*, 2(6):3-9.

Mesa Fleitas, M. E., Y. Rodríguez Sánchez, Y. Savigne Chacón. (2006), “EvaCyT: una



metodología alternativa para la evaluación de las revistas científicas en la región iberoamericana”, *ACIMED*, 14(5):1-10.

Modelo de la Biblioteca Virtual en Salud. Disponible en:

<http://bvsmodelo.bvsalud.org/php/level.php?lang=es&component=16&item=138>

Programa de revistas científicas, información y comunicación. Disponible en:

<http://portal.concytec.gov.pe/index.php/servicios-de-informacion/programa-de-recistas-cientificas>

Redalyc, “Criterios para la inclusión de revistas”. Disponible en:

<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/proyecto/criterios.html>

Román Román, A., M. Vázquez Valero, C. Urdín Camino (2002), “Los criterios de calidad editorial Latindex en el marco de la evaluación de las revistas españolas de humanidades y ciencias sociales”, *Revista de documentación científica*, 25(3):286-307.

Román Román, A. *et al.* (2001), *La edición de revistas científicas. Guía de buenos usos*, Madrid, CINDOC (CISC).

SciELO, “Criterios”. Disponible en:

<http://www.scielo.org/php/level.php?lang=es&component=44&item=2>

Scientific Electronic Library Online. Disponible en: <http://www.scielo.org/php/index.php>

Spinak, Ernesto (2001), “Indicadores cuantitativos”, *ACIMED*, enero, núm.9, pp. 16-18. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9\\_s\\_01/sci07100.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9_s_01/sci07100.pdf)

Ugarte P. (2004), “La edición de revistas científicas en Latinoamérica”, *Rev. Chil. Pediatr.*, nov. 75(6). Disponible en:

[http://www.scielo.cl/scileo.php/script=sci\\_arttext&pid=S0370-1062004000600001&lng](http://www.scielo.cl/scileo.php/script=sci_arttext&pid=S0370-1062004000600001&lng)

Vargas, F. (2001), “Análisis de algunos indicadores relacionados con la actividad de científica y tecnológica en Costa Rica”, diciembre. Disponible en:

[http://www.conicit.go.cr/documentos/estadisticas/doceestadisticas/analisis\\_indicadores96\\_98.pdf](http://www.conicit.go.cr/documentos/estadisticas/doceestadisticas/analisis_indicadores96_98.pdf)

Vilches, C. (2006), “La información y difusión del conocimiento”, Primer taller para

editores y autores científicos, La Paz, Bolivia, 6-8 de diciembre. Disponible en:

<http://www.Latindex.unam.mx/Latindex/Documentos/documentos.html>

Zotova, K. (1982), “Optimalnaia model tekusteĭ natsionalnoi bibliografii Bolgarii. Natsionalnaia Biblioteka im. Kirila y Mefodia. Tcentr Natsionalnoi Bibliografii. Sofía, pp. 78-161.

Zúñiga Quintanilla, U. (2000), “Universidad y ciencia en América Latina”, *Interface (Botucatu)* 4(6):167-170. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/icse/v4n6/22.pdf>

## I.6 EVALUACIÓN PARA EL NÚCLEO BÁSICO: ¿POR QUÉ Y PARA QUÉ?

### EVALUATION FOR THE CORE COLLECTION: WHY AND FOR WHAT REASON?

Ana María Flores\*

**Resumen:** La creación del Núcleo Básico de Revistas Científicas del Conicet tiene por objetivo el reconocimiento nacional e internacional de las revistas científicas que lo constituyen y de los autores que publican en ellas. Para lograr este propósito la evaluación es selectiva y satisface los más variados requisitos internacionales de calidad editorial y de mérito científico que son certificados por un comité científico asesor integrado por pares. La gestión de esta colección selecta realizada en el CAICyT origina resultados que se pueden comprobar en datos estadísticos, en criterios de organización conceptual y de proyección futura que se presentan en el desarrollo de esta comunicación.

**Palabras clave:** *Núcleo Básico, calidad editorial, revistas científicas, estadísticas, Argentina.*

**Abstract:** The aim of the Core Collection of Scientific journals of the Conicet is to reach the national and international recognition of the scientific publications that constitute it and of the authors who publish in them. To achieve this intention the evaluation is selective and satisfies the most varied international requirements of publishing quality and of scientific merit that are certified by a scientific committee adviser integrated by par. The management of this select collection realized in the CAICyT originates results that can be verified in statistical information, in criteria of conceptual organization and of future projection that they present in the development of this communication.

**Keywords:** *Core Collection, publishing quality, scientific journal, statistical, Argentina.*

---

\* Profesional principal del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet) de Argentina; especialista en evaluación de publicaciones científicas. Se desempeña en el Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica (CAICyT) como coordinadora del Área de Publicaciones Científicas; coordinadora nacional del sistema Latindex Argentina; responsable del Centro Nacional Argentino del ISSN y desde 2006 titular de la Secretaría del Proyecto Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas. Dicta cursos sobre edición científica, formato MARC y publicaciones en serie. Trabajó en la Biblioteca Nacional de Argentina y en el Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas del CAICyT. Es responsable de contenidos de la Bibliografía Nacional de Publicaciones Periódicas Argentinas.

## 1. Introducción

En las organizaciones científicas argentinas la publicación de los resultados de una investigación original en revistas de prestigio internacional se relaciona en forma directa con la obtención de subsidios para continuar investigando, con la promoción de un investigador a una categoría superior, con el prestigio de un grupo de investigación y con su crecimiento en recursos humanos y equipamiento.

El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet) desde hace cinco años ha asumido el compromiso de incorporar una cuota constante de investigadores y becarios por año, que se suman a su planta de investigación y aportan literatura científica que se publica en el país y en el exterior.

Entre los miembros de las comisiones asesoras de este organismo existen una serie de prácticas consensuadas que les permiten evaluar la calidad académica no sólo del artículo publicado en una revista científica sino también la calidad, prestigio y visibilidad internacional de la publicación. Dependiendo del área de conocimiento que el comité debe valorar, estas prácticas se relacionarán con la indexación de las publicaciones en determinados servicios de resúmenes o con métodos propios de selección y evaluación.

En el directorio de Latindex, Argentina tiene registrados 2 838 títulos,<sup>28</sup> de los cuales 783 se inscriben en revista de investigación científica de calidad. Abarcan diferentes temáticas y el abordaje del objeto de estudio depende de condiciones intrínsecas y extrínsecas que pueden favorecer o afectar su calidad académica. En este contexto, ¿cómo determinar cuáles son las revistas científicas más destacadas en cada disciplina? ¿Cuáles son las que publican los mejores trabajos de investigación, las que tienen el mejor cuerpo de editores y evaluadores, las más reconocidas en cada disciplina?

Para dar respuesta a estas y otras cuestiones relacionadas con la evaluación de los contenidos editoriales y de investigación científica original de las revistas argentinas, el Conicet optó por formar su propio núcleo de revistas científicas argentinas. El mecanismo utilizado para la selección y evaluación y las características principales de esta colección de

---

<sup>28</sup> Datos del día 15 de septiembre de 2009.

revistas de excelencia se describirá a continuación.

## **2. Antecedentes regionales**

En 1998, la participación de Argentina en el sistema Latindex obliga al primer registro nacional de publicaciones científicas de todas las disciplinas, utilizando como fuente los títulos registrados en el Centro Nacional Argentino del ISSN.

Al año siguiente, la generación de los criterios de calidad editorial de prueba y su aplicación a revistas argentinas permitió la selección, evaluación y jerarquización de las primeras colecciones de revistas científicas de acuerdo con normas internacionales y parámetros de calidad editorial de la región. El resultado de esta evaluación impulsó al Conicet a crear el Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas y a nombrar al Comité Científico Asesor (CCA) del mismo, facilitando a las revistas que lo conforman, el acceso a SciELO Argentina.

La adhesión a los sistemas Latindex y SciELO fue decisiva para iniciar y sostener el proyecto de revistas científicas argentinas en los últimos 11 años.

## **3. Antecedentes históricos**

Los antecedentes de la constitución del Núcleo Básico comenzaron en 1999. La primera actividad se inició en el Centro Nacional Argentino del ISSN/Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica, y fue con una invitación a las principales revistas científicas para participar en el sistema Latindex, acompañada de una encuesta sobre calidad editorial y de contenido. Con las respuestas recibidas y la aplicación de los criterios de calidad editorial de prueba del catálogo de Latindex se presentó un informe al Conicet y se solicitó la creación del Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas. La aceptación del organismo se plasmó con la firma de la resolución 2863/99.

En la misma resolución se precisaron los títulos de las primeras revistas que lo conformarían: *Ameghiniana*, *Biocell*, *Darwiniana*, *Kurtziana*, *Latin American Applied Research*, *Medicina*, *Revista de la Asociación Geológica Argentina* y *Revista de la Unión Matemática Argentina*. Todas ellas integraron el Núcleo Básico histórico y recibieron

durante cuatro años subsidios para facilitar su impresión.

En esta primera etapa, el Comité Científico Asesor del Conicet evaluaba todas las revistas del Nivel 1 del catálogo de Latindex y decidía si correspondía su ingreso al Núcleo Básico y a SciELO Argentina.

Sin embargo, la resolución 1468 del 4 de septiembre de 2001, que determinó oficialmente las 18 revistas que conformarían el proyecto SciELO en su etapa inicial, fue de un valor trascendente en 2005, cuando el Conicet decidió aplicar una nueva metodología para la constitución del Núcleo Básico.

Con la firma de la resolución 1640/05 se inicia una nueva etapa en la constitución de este núcleo de excelencia.

#### **4. Características generales de la resolución 1640/05**

La resolución 1640/05 define las características generales que deben poseer las revistas que integren el Núcleo Básico.

El Núcleo Básico “está conformado por el conjunto de las publicaciones científicas y tecnológicas editadas en el país, que poseen mayor calidad editorial y de contenidos, mecanismos de evaluación con criterios internacionales y amplia circulación y reconocimiento entre la comunidad de investigación, a juicio de investigadores, tecnólogos y editores de revistas científicas de reconocido prestigio”.

También asigna un criterio único de calidad y trascendencia, el procedimiento de gestión del proceso de evaluación y define así los requerimientos básicos que deben poseer las revistas que se presenten:

- a) Contar con un comité editorial integrado por pares especialistas en su temática.
- b) Estar indizadas en bases de datos internacionales.
- c) Contener un alto porcentaje de artículos y notas breves originales.
- d) Publicar mayoritariamente materiales de autores externos a la entidad editora.
- e) Someter los artículos publicados a estricto arbitraje externo.

- f) Ser reconocidas por su trayectoria y liderazgo en su temática y contar con respaldo institucional, académico o profesional.
- g) Ser editadas regularmente, de acuerdo con la periodicidad declarada por sus editores.
- h) Respetar, en su diseño y formato, las normas editoriales internacionales, cumpliendo con los parámetros de calidad editorial del sistema Latindex ([www.latindex.org](http://www.latindex.org)).
- i) Estar inscritas en el Centro Nacional Argentino del ISSN del Centro Argentino de Información Científica y Tecnológica (CAICYT) y haber publicado este código.
- j) Cumplir con las normas internacionales en materia de conflicto de intereses y normas éticas.”

Entre las características de esta resolución se destacan:

1. Deroga todas las resoluciones anteriores.
2. Encomienda al CAICYT la gestión del proceso de evaluación y lo nombra responsable de ejercer la secretaría del proyecto a través de su área de publicaciones científicas.
3. Establece que la recepción no será por convocatorias, sino que estará abierta todo el año.
4. Designa un Comité Científico Asesor como evaluador de la calidad académica.
5. Determina que la incorporación de revistas al Núcleo Básico se aprobará mediante una resolución del directorio del Conicet.
6. No otorga subsidios a las publicaciones que lo integran. La pertenencia al Núcleo Básico es a partir de 2005, una certificación de calidad y prestigio para la revista.
7. Determina que la duración de la acreditación es por tres años. Al finalizar este periodo la revista debe volver a presentarse a evaluación de pares para revalidar su pertenencia al Núcleo Básico.
8. Une la evaluación de calidad científica de una revista aceptada para integrar el Núcleo Básico como condición obligatoria para el ingreso a SciELO, siempre que la publicación pueda cumplir con los requisitos técnicos para preparar los archivos

según la metodología SciELO.

9. Deja abierta la posibilidad de financiar en el futuro la conversión de archivos a un formato compatible con el portal SciELO.
10. Establece un núcleo básico inicial de 18 títulos que se corresponden a los seleccionados por el CCA en 2004 para integrar SciELO Argentina.

## **5. Comité Científico Asesor del Conicet**

El Comité Científico Asesor (CCA) está integrado por investigadores, tecnólogos, editores o docentes universitarios de reconocido prestigio que representan equitativamente las distintas áreas del conocimiento y son designados por el directorio del Conicet.

Está compuesto por ocho integrantes titulares y ocho alternos, con autonomía para convocar evaluadores externos con fines de asesoramiento en todos los casos que lo requieran. Actualmente está en vigencia el CCA establecido por la resolución 2385/05.

Este comité fija la política de evaluación y se reúne por comisiones y en forma plenaria para, finalmente, firmar un acta con la lista de revistas que proponen incluir en el directorio del Conicet para su tratamiento y aceptación por resolución del organismo.

## **6. Normas de presentación y proceso de selección**

La convocatoria para la recepción de revistas está abierta todo el año, pero el CCA se reúne en forma semestral, si la cantidad de revistas recibidas lo justifica.

Las revistas deben estar registradas en el ISSN, completar un formulario accesible en la página del CAICYT y presentar los tres últimos números publicados en la secretaría del Núcleo Básico acompañados de documentación que certifique su indexación.

Comprobada la pertinencia de la documentación, se evalúa la revista aplicándole los criterios de calidad de Latindex, en especial, verificando el cumplimiento de los relacionados con los requisitos básicos de la resolución 1640/05. La carencia de alguno de estos criterios impide a la revista ser presentada al CCA.

La evaluación del CCA se centra en los siguientes puntos:



- a) En la calidad científica del organismo editor de la revista.
- b) La cobertura desde el punto de vista de la disciplina y del origen de los documentos.
- c) La calidad científica de los miembros del Comité Editorial y su origen.
- d) El sistema y criterios de evaluación que utiliza la revista para la selección de los artículos que publica.
- e) La afiliación de los autores.
- f) El tipo y calidad de los artículos que publica.
- g) El cuidado en su redacción y presentación.
- h) Elabora una opinión general de la revista con un concepto final cuyo resultado puede ser: incorporarla al Núcleo Básico, solicitar mejoras antes de incluirla o rechazarla.

Entre 2006 y 2009 se presentaron a evaluación de pares 231 revistas. La mayoría lo hizo a partir de la nueva resolución. La distribución por año es la siguiente: 165 revistas en 2006, 41 en 2008 y 25 en 2009.

## **7. Características generales de la colección del Núcleo Básico**

La gestión de esta colección realizada en el CAICYT a partir del 2005 presenta una serie de características que se pueden delinear con las siguientes estadísticas:

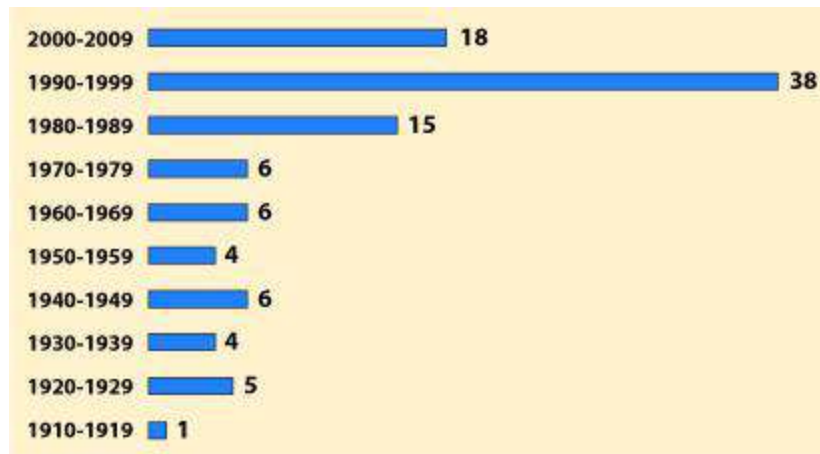
### *a) Cantidad de títulos que la integran*

El ingreso de títulos al Núcleo Básico comenzó en 2005, con 18 títulos iniciales que marcaron el comienzo de la colección. Se sumaron 85 títulos en 2007 y se incrementó con 28 en 2009 (ya fueron incluidos en el directorio y se espera la resolución respectiva próximamente).

### *b) Antigüedad de las colecciones*

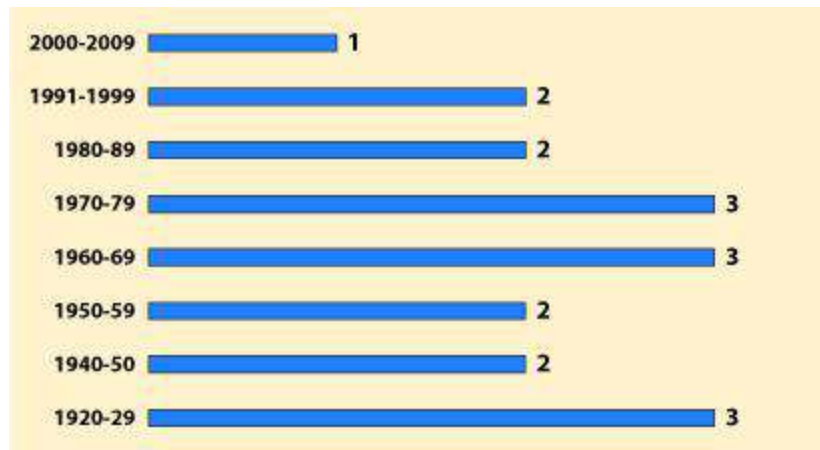
En el cuadro general, la mayoría de las colecciones que integran el Núcleo Básico registran su inicio en las tres últimas décadas. Una primera observación general permite comprobar

que 68 de ellas comienzan a partir de 1980 y la mayoría se ubica en la década 1990-1999.

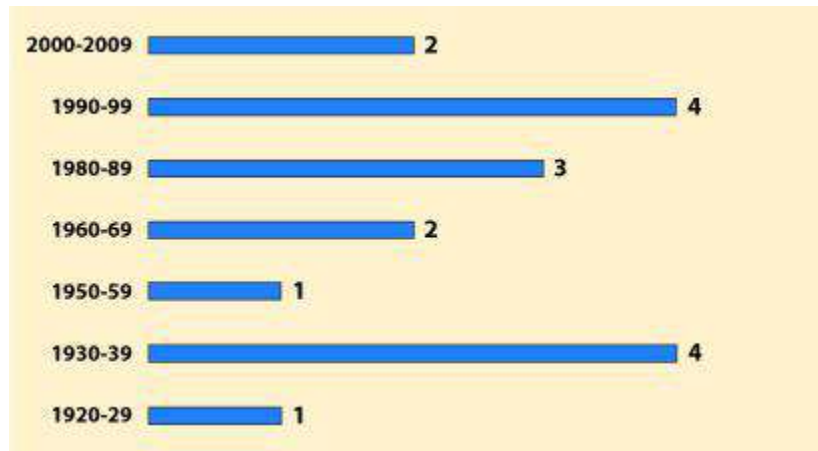


Gráfica 1. Inicio de las colecciones dividido por décadas.

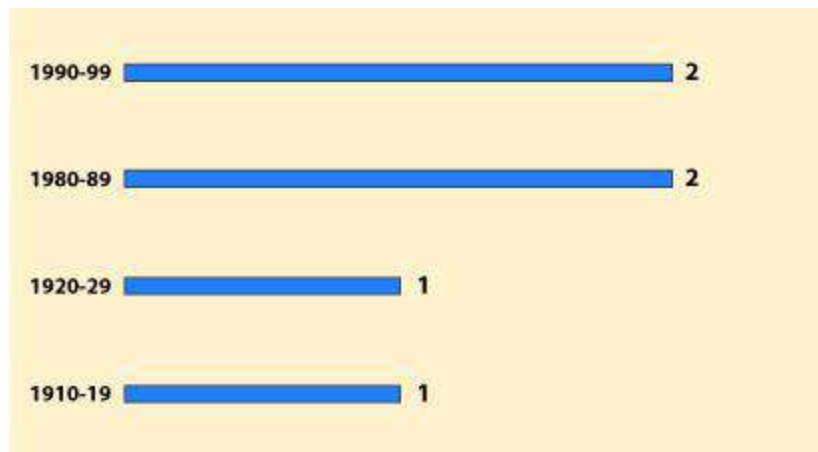
En una observación particular sobre el comportamiento de las colecciones divididas por grandes áreas, la producción más uniforme se registra entre las que provienen de las “ciencias duras”, que han mantenido un crecimiento constante en títulos desde la fundación, en 1910, de la revista más antigua que integra la colección.



Gráfica 2. Fecha de inicio de las colecciones de ciencias exactas y naturales.

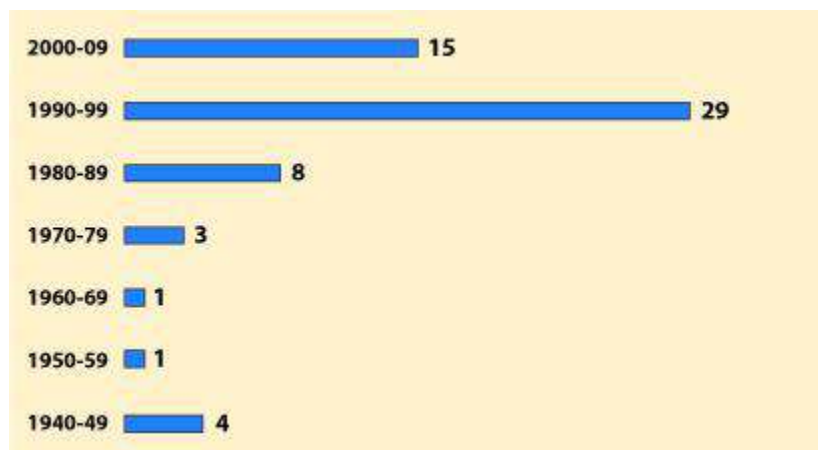


Gráfica 3. Fecha de inicio de la colección de ciencias biológicas y de la salud.



Gráfica 4. Fecha de inicio de la colección de ciencias agrarias, de la ingeniería materiales.

En el caso de las ciencias sociales y humanidades, el importante auge de la investigación y la creación de revistas científicas iniciado en los últimos años tiene relación directa con el restablecimiento de la democracia como forma de gobierno en Argentina. De las 62 revistas que conforman la colección, 49 iniciaron a partir de 1983 (de las ocho publicadas entre 1980-1989, una comenzó en 1980 y dos en 1981). Son estas colecciones las que inciden en forma directa en la estadística general.



Gráfica 5. Fecha de inicio de las colecciones de ciencias sociales y humanidades.

Al investigar las fechas de inicio de estas colecciones se observa que han debido sobrevivir a los acontecimientos históricos que se relacionan no sólo con la vida de los miembros del cuerpo editorial, sino también con la vida del país. No siempre la colección más antigua por la fecha de inicio es aquella que ha logrado llegar al presente sin interrupciones en su edición. A modo de ejemplo se tomaron las dos colecciones más antiguas por área de conocimiento.

En las ciencias sociales y humanidades, las revistas más antiguas son *Synthesis* y *Cuadernos de historia de España*, iniciadas en 1944. Mientras la primera interrumpió su edición y sólo en los últimos años ha conseguido regularizar su frecuencia y obtener una calificación positiva para el ingreso al Núcleo Básico, la segunda ha demostrado un cumplimiento estricto durante toda su trayectoria.

Lo mismo sucede en las ciencias biológicas con las revistas *El hornero* (Buenos Aires), iniciada en 1917, y *Archivos argentinos de pediatría*, editada por primera vez en 1930. Mientras la primera interrumpió su edición, la segunda, mucho más joven, pero participante de una comunidad más importante en cuanto a cantidad de investigadores, recepción de trabajos y posibilidades económicas para su impresión, ya publicó el volumen 107.

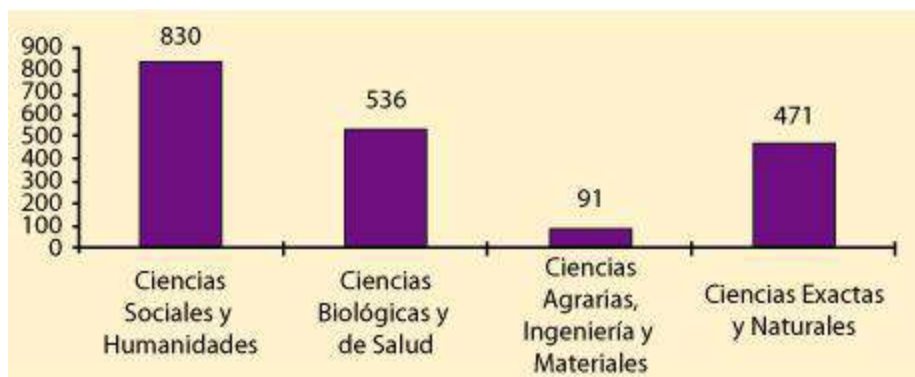
Diferente es el caso de las dos revistas más antiguas de las ciencias agrarias: la *Revista de la Facultad de Agronomía de La Plata* iniciada en 1921, ha mantenido la frecuencia, incluso ha editado más volúmenes anuales, llegando a publicar el 108 (2008), mientras que

la Revista industrial y agrícola de Tucumán, fundada en 1910, sólo registra un corto periodo de interrupción de tres años en sus 88 de existencia.

Lo mismo sucede con las revistas más antiguas de ciencias exactas y naturales, que han mantenido su frecuencia respaldadas por las sociedades científicas que las editan. En el caso de *Anales de la Asociación Química*, iniciada en 1913, actualmente *The Argentinian Chemical Society* cambió su presentación, incluyendo el título y sus contenidos en inglés, y la *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, fundada en 1926, que se publica en entregas semestrales, ha demostrado una regularidad rigurosa, inclusive en periodos recientes de la historia argentina, donde publicar era una tarea económicamente complicada.

*c) Cantidad de artículos que la colección publica en un año*

Además de artículos científicos y comunicaciones breves estas revistas publican entrevistas, documentos, debates, opinión, editoriales, foros, cartas, resúmenes de congresos, tesis. De la suma de datos publicados en un año por cada una de las 103 revistas<sup>29</sup> resulta el siguiente gráfico, considerando sólo los artículos originales:



Gráfica 6. Cantidad de artículos publicados en un año.

Si se particulariza en cada una de las grandes áreas del conocimiento y se suman las comunicaciones breves y las reseñas como otros rubros cuantitativamente destacados, se

<sup>29</sup> Se tomó como referencia el último año publicado en la colección SciELO Argentina para las revistas electrónicas (datos del 15 de junio de 2009) o el último año de registro en la Biblioteca de Latindex para las impresas (datos de 2007-2008).

puede observar que la producción de artículos en ciencias biológicas y de la salud supera ampliamente a la de las otras áreas, si se relaciona con la cantidad de revistas integradas al Núcleo Básico.

Área	Artículos	Comunicaciones breves	Reseñas	Cantidad de títulos
Ciencias agrarias, ingeniería y materiales	91	21	1	6
Ciencias biológicas y de la salud	536	46	65	17
Ciencias exactas y naturales	471	36	18	18
Ciencias sociales y humanidades	830	43	316	62
<b>Total</b>	<b>1928</b>	<b>146</b>	<b>403</b>	<b>103</b>

Cuadro 1. Producción de artículos en las revistas por área del conocimiento.

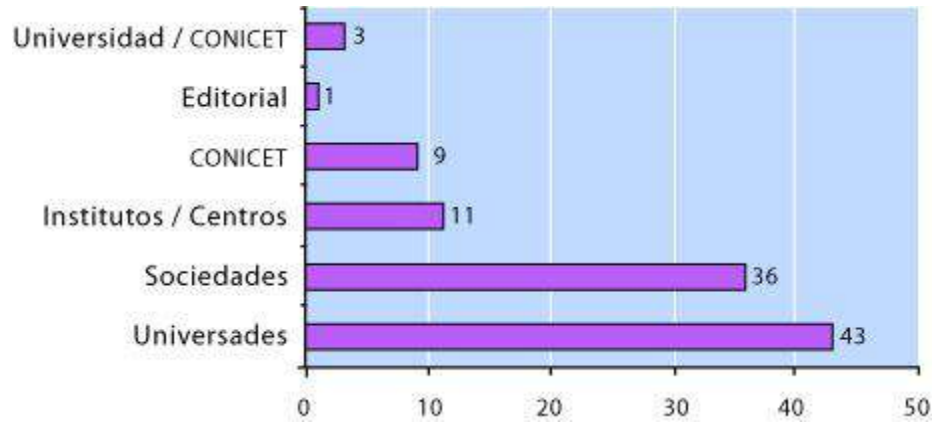
#### *d) Origen de los editores*

En general, las revistas poseen respaldo de organizaciones privadas y públicas, y sólo una es publicada por una editorial comercial.

Para organizar la información se agruparon en los siguientes rubros:

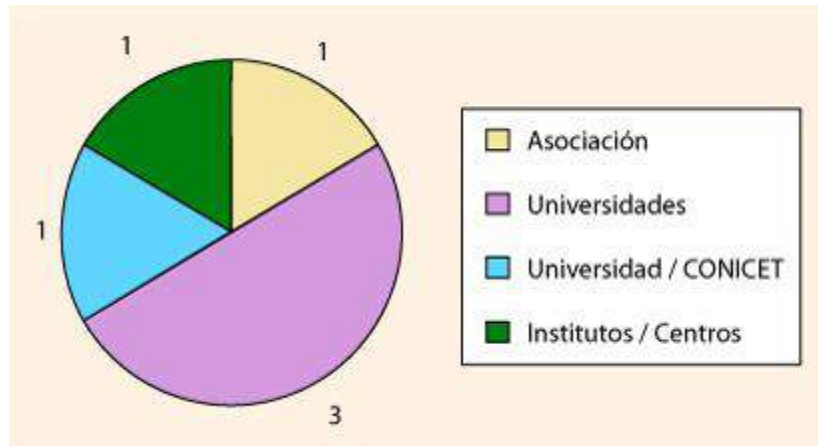
- Universidades: todas las revistas editadas por dependencias de universidades públicas y privadas.
- Sociedades: las editadas por sociedades y asociaciones científicas.
- Institutos/centros: se agrupó a fundaciones, centros e institutos sin dependencia de universidades, asociaciones o Conicet.

En el cuadro general se evidencia una amplia preponderancia de los editores académicos seguidos por las sociedades científicas que mantienen su tradición como entidades editoras de revistas científicas especializadas.

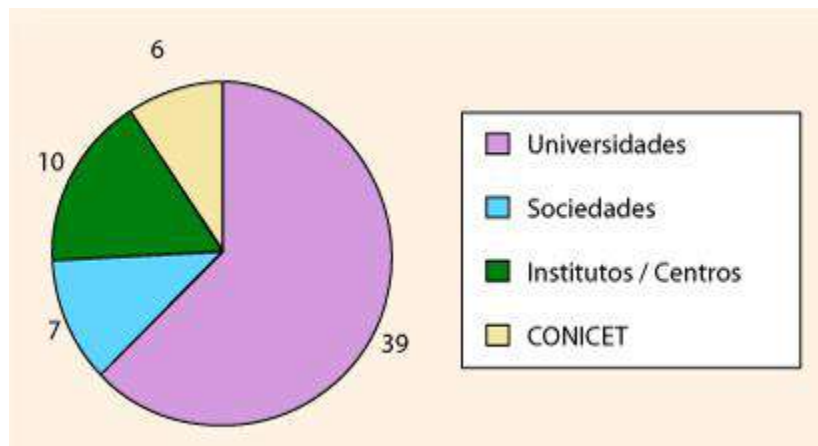


Gráfica 7. Origen de los editores.

Si esta información se divide en áreas, en las ciencias agrarias, de la ingeniería y materiales, y en las ciencias sociales y humanidades prevalecen las universidades como órganos editoriales de las revistas.

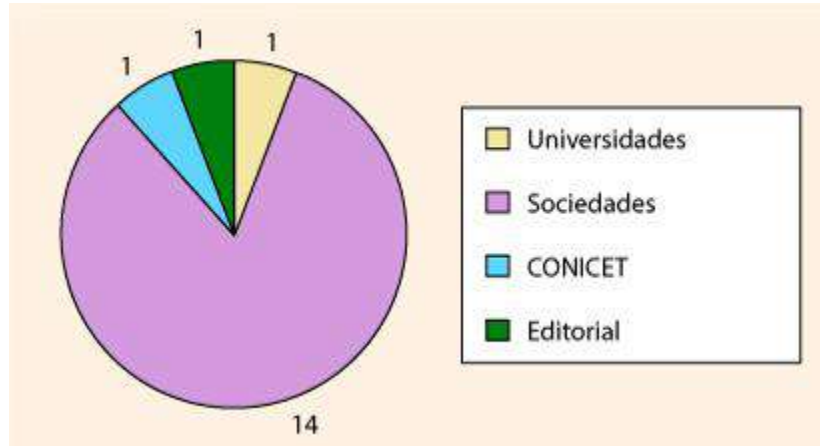


Gráfica 8. Ciencias agrarias, de la ingeniería y materiales.

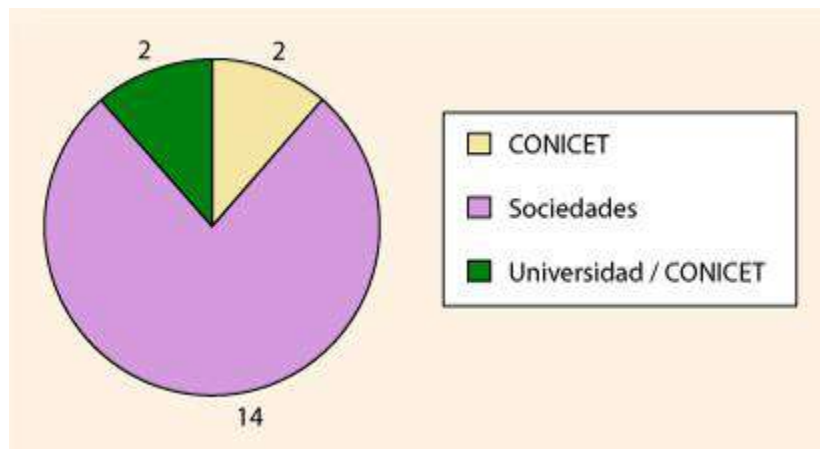


Gráfica 9. Ciencias sociales y humanidades.

En el caso de las ciencias biológicas y de la salud son las sociedades científicas las principales responsables de la edición de las revistas del Núcleo Básico.



Gráfica 10. Ciencias Biológicas y de la Salud.



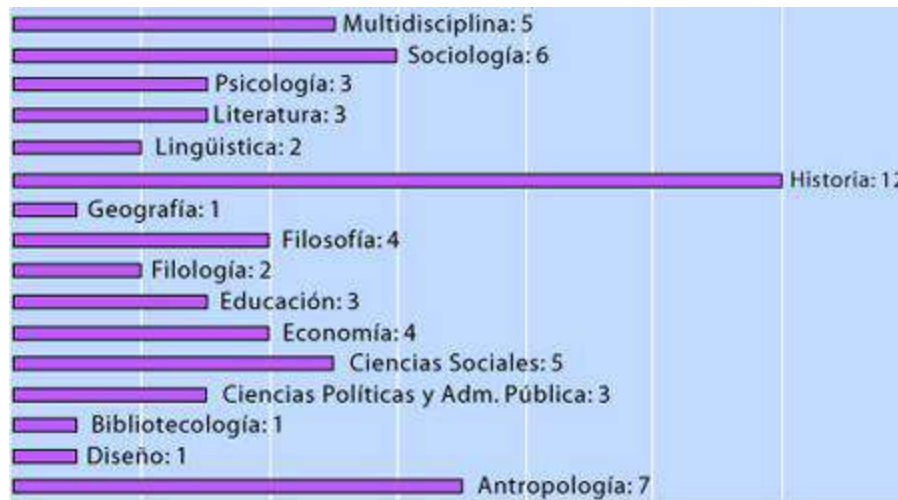
Gráfica 11. Ciencias exactas y naturales.

### *e) Composición temática*

Por definición, este núcleo es multidisciplinar. Cuando la complejidad de los objetos de estudio de una misma disciplina lo justifica se determina la incorporación de más de una revista por disciplina científica. Por ejemplo, en historia, la colección se integra con una revista de historia argentina, de España, regional, medieval, antigua, antigua oriental, del derecho, andina, económica, agraria y dos de historia general. Todas tienen el respaldo de un organismo editor universitario y son referentes nacionales e internacionales en su campo

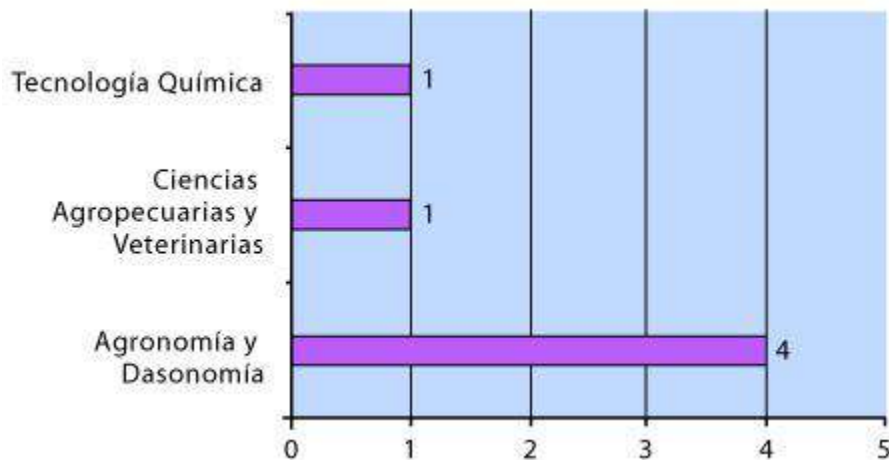


de estudio.



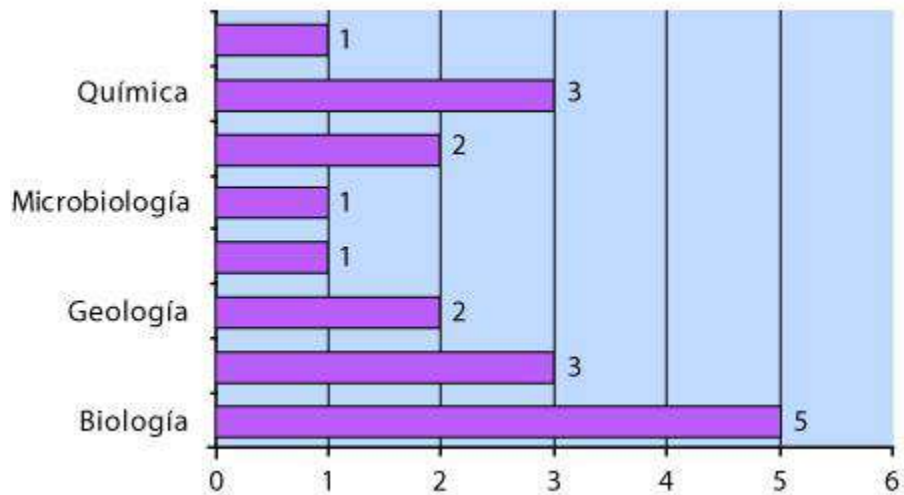
Gráfica 12. Temas de ciencias sociales y humanidades.

En ciencias agrarias, de la ingeniería y materiales hay disciplinas vacantes y esto no se va a solucionar en un corto plazo. Las revistas que se integrarán próximamente a la colección no corresponden a esta gran área. Aquí se puede verificar la influencia de la preferencia o las necesidades de los autores de publicar artículos en revistas de la editorial Thomson. Este hecho se traduce en la falta de artículos para sostener revistas nacionales y también, sobre todo en ciencias agrarias, en la gran cantidad de revistas destinadas al productor rural, con contenidos de difusión o pertenecientes a proyectos de investigación que editan publicaciones que cierran al finalizar el período de gestión del proyecto.

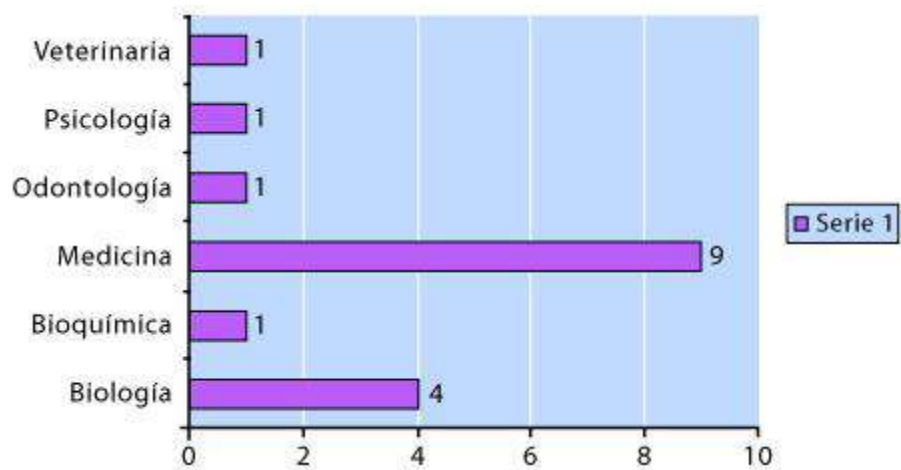


Gráfica 13. Temas de ciencias agrarias, de la ingeniería y materiales.

En las ciencias exactas y naturales están cubiertas casi todas las disciplinas y las revistas que se van a integrar próximamente cubrirán las áreas ausentes.



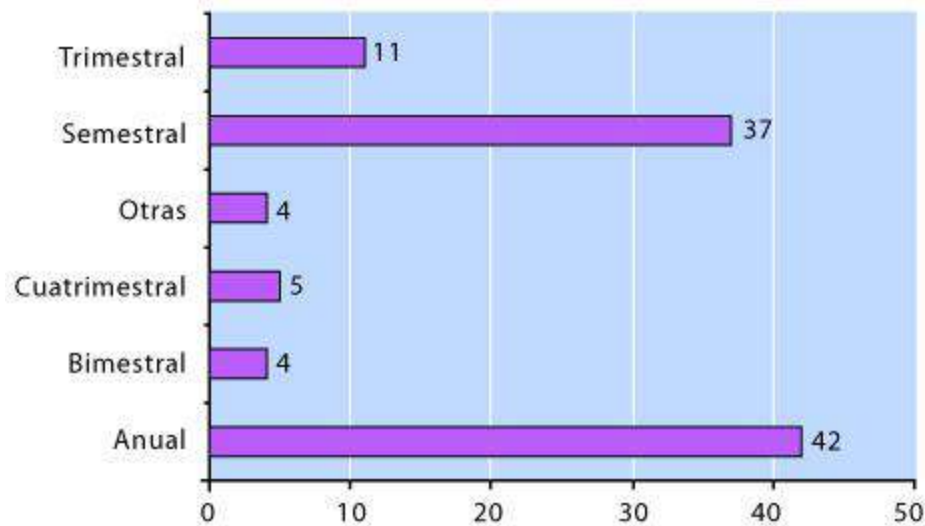
Gráfica 14. Temas de ciencias exactas innaturales



Gráfica 15. Ciencias biológicas y de la salud.

### *f) Frecuencia*

En el gráfico general se verifica un alto componente de publicaciones anuales y semestrales. Inciden en ello la cantidad de revistas de ciencias sociales y humanidades que tienen su propio criterio respecto a la frecuencia de publicación.



Gráfica 16. Frecuencia de publicación.

En las revistas de ciencias sociales y humanidades editadas por las universidades, la anual es la frecuencia tradicional. En el mantenimiento de esta frecuencia inciden los altos costos de edición de las versiones impresas, en especial los de distribución, y la falta de subsidios para su publicación. Sin embargo, 12 revistas han aumentado su frecuencia en el último año y se podrían anunciar otros cambios el próximo, favorecidos por la posibilidad de tener versiones electrónicas. También algunos editores declaran haber comprobado un aumento paulatino en la recepción de artículos originales para publicación a partir de la inclusión de las revistas en el Núcleo Básico. Las facilidades que ha otorgado SciELO Argentina para la edición electrónica permiten a muchas revistas tener una edición impresa anual, pero ediciones semestrales en línea.

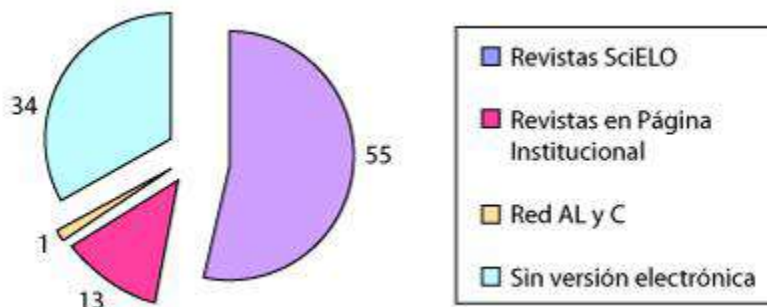
El problema de la anualidad de las colecciones también afecta a la gran área de ciencias agrarias, de la ingeniería y materiales, donde de seis revistas incluidas en el Núcleo Básico, tres son anuales.

En el resto de las áreas científicas se verifican frecuencias más acordes con las necesidades de producción del conocimiento del área respectiva, con frecuencias trimestrales y cuatrimestrales, pero con un alto porcentaje de periodicidad semestral.

### g) Revistas de acceso abierto

La metodología SciELO ha facilitado la puesta en línea de 55 colecciones del Núcleo Básico, algunas ya tenían versión electrónica en el portal institucional, otras continúan manteniendo su versión en línea sólo en el sitio institucional y una en Redalyc. De las 34 revistas que aún permanecen en formato sólo impreso, se esperaba ingresar seis títulos más en SciELO hacia finales de 2009 o principios de 2010.

Las 69 revistas que están en línea son de acceso libre y los textos de los artículos de las revistas de la Universidad Nacional de La Plata y de la Universidad Nacional de Mendoza se han integrado, además, a sus repositorios institucionales.



Gráfica 17. Revistas del Núcleo Básico en versión electrónica

## 8. Conclusión

¿Por qué presentar una revista a evaluación para eventualmente integrar el Núcleo Básico? Porque todo proceso de evaluación tiene como resultado un juicio de valor que, en el caso de estas revistas, tiene el respaldo de estar fundamentado por investigadores de reconocido prestigio que también son editores y miembros de comisiones asesoras del Conicet. Ellos formalizan este proceso con la conciencia de aportar sugerencias que contribuyan a mejorar la condición de cada revista como referente en la disciplina.

¿Para qué integrar el Núcleo Básico? En Argentina, la pertenencia a esta colección es un sello de calidad que cada vez más revistas aspiran a alcanzar porque les facilita el ingreso a los servicios de resúmenes internacionales, les asegura su inclusión en SciELO y la preferencia de los autores para la presentación de artículos. Es a partir de la conformación

de esta colección que existe un listado de referencia de revistas científicas que cuenta con el reconocimiento y el aval del Conicet y cuyas integrantes tienen prioridades de financiamiento para conversión de archivos a formato compatible con el portal SciELO y el acceso a proyectos o sistemas que gestiona el organismo. Faltaría completar la instancia que favorezca el reconocimiento de las revistas argentinas por los organismos de evaluación de los investigadores con un puntaje acorde a su calidad e indexación. Una idea cuyo inicio está marcado con la creación de esta colección y que para su concreción se ve cada vez más favorecida por la vasta visibilidad internacional que tienen estas revistas científicas.

## **9. Referencias**

Conicet (2005), Resolución 1640/05, Buenos Aires, julio. Disponible en:

<http://www.caicyt.gov.ar/nucleobasico-de-revistas-cientificas/convocatoria-permanente-1> [Consultada el 3 de agosto de 2009].

## I.7 VIEJOS Y NUEVOS DESAFÍOS PARA LAS PUBLICACIONES ACADÉMICAS EN ESPAÑOL

### OLD AND NEW CHALLENGES FOR SCHOLARLY COMMUNICATIONS IN SPANISH

Gustavo E. Fischman\*  
Juan Pablo Alperin\*\*  
John Willinsky\*\*\*

**Resumen:** Entre los muchos temas que ocupan a la comunidad científica latinoamericana, las cuestiones relacionadas con los temas de calidad, prestigio, indicadores bibliométricos, medidas de impacto y en particular el papel de las revistas académicas, provocan intensos debates. Si bien es cierto que las revistas académicas de la región todavía están en un proceso de consolidación, el trabajo realizado por organizaciones como CLACSO, Latindex, Redalyc y SciELO, sumado a los esfuerzos de editores, universidades, y organismos de ciencia y tecnología, han incrementado la visibilidad y el acceso de las publicaciones académicas de América Latina. Simultáneamente estos procesos generan nuevos interrogantes y problemáticas. De ahí que desde Public Knowledge Project (PKP) consideramos valioso analizar el estado actual de las revistas científicas latinoamericanas y preguntarnos cuáles son los pasos a seguir para fortalecer estas publicaciones. Este trabajo presenta los resultados de una encuesta a editores, realizada entre 2007 y 2008, en la cual exploramos diversos aspectos relacionados con la comunicación científica, incluyendo los procesos editoriales, los modelos económicos, los sistemas de indexación, los incentivos y los problemas que afrontan las revistas académicas en distintas realidades de América Latina. Los resultados de esta investigación nos proporcionan una oportunidad de acercarnos a una realidad compleja y obtener un mayor entendimiento acerca de las problemáticas que la comunidad científica enfrenta en la región y pensar algunas soluciones.

**Palabras clave:** *acceso abierto, América Latina, revistas científicas, comunicación científica,*

---

\* Profesor titular del programa de doctorado de la Facultad de Educación (Arizona State University). Doctor en Ciencias Sociales y Educación Comparada por la Universidad de California, Los Ángeles. Sus áreas de investigación son: educación superior, formación docente y los estudios culturales y visuales en la investigación educativa. Sus libros más recientes son: *Critical Theories, Radical Pedagogies and Global Conflicts; Education, Crisis and Hope: Tension and Change in Latin-America; Imagining Teachers: Rethinking Teacher Education and Gender*. Es el editor de *Reseñas educativas y Educational Policy Analysis Archives*.

\*\* Investigador y programador del Public Knowledge Project (PKP). Actualmente se está doctorando en Educación en la Universidad de Stanford.

\*\*\* Khosla Family Professor de Educación en la Universidad de Stanford y profesor en la Universidad de British Columbia. Dirige el Public Knowledge Project (PKP).

*revistas en línea.*

**Abstract:** Among the many challenges that face the Latin American scientific community, questions related to quality, prestige, bibliometric indicators, impact measurements and the role of the academic journal are a source of intense debate. While it is known that the academic publications in the region are still undergoing a process of consolidation, the work carried out by initiatives such as CLACSO, Latindex, Redalyc and SciELO, combined with the efforts of editors, universities, and science and technology councils has increased the visibility and access to Latin American scholarly publications. Simultaneously, these processes have generated new challenges and questions. With these questions in mind, we considered it important to analyze the current state of academic journals in Latin America in order to better understand the necessary steps to strengthen these publications. This paper presents the results of an editor's survey, carried out between 2007 and 2008, in which we explore various aspects related to academic communication, including editorial processes, economic models, indexing systems, incentive structures, and other problems facing academic publications in the various parts of Spanish speaking Latin America. The results of this research allows us to gain a better understanding of the complex reality and to get a better sense of the problems facing the region, as well as to come up with a few solutions.

**Keywords:** *open access, Latin America, scientific journals, scholarly communication, online journals.*

## **1. Introducción**

El presente estudio fue diseñado con el objetivo de comprender los desafíos más importantes e identificar posibilidades relacionadas con la productividad académica en América Latina (considerando el creciente énfasis que se está otorgando a las publicaciones en educación superior); los debates internos acerca de la misión, el sentido de comunidad y actividades de servicio y extensión de las universidades latinoamericanas, así como el desarrollo de nuevas tecnologías de soporte electrónico para la publicación de revistas académicas.

Este estudio intenta contribuir a determinar es el estado actual de las publicaciones académicas en los países latinoamericanos de lengua hispana. En este análisis fueron consideradas las prácticas y las formas de financiamiento de las editoriales de revistas de

diversas disciplinas en varios países de la región.<sup>30</sup> El objetivo de esta investigación es contribuir a determinar cómo una revista con arbitraje –el tipo de publicación que tiene crucial importancia en la productividad y difusión de las publicaciones académicas– puede contribuir a aumentar la difusión e intercambio de conocimiento que se produce en Latinoamérica (Gálvez Toro y Amezcua, 2006).

## 2. Muestra de estudio y metodología

Los datos para el presente estudio provienen de dos fuentes principales: las respuesta de un cuestionario con 230 participantes y de entrevistas que se llevaron a cabo durante nueve talleres en varios países latinoamericanos acerca de las publicaciones académicas en la era digital, entre el mes de junio de 2007 y junio de 2008 (cuadro 1). Las encuestas y entrevistas efectuadas luego de la realización de los talleres indagaron acerca de las prácticas y problemas editoriales de las publicaciones científicas. Los talleres y reuniones se organizaron con la colaboración de universidades locales, los principales organismos de ciencia y tecnología de cada país sede, o tuvieron lugar durante otro tipo de reuniones profesionales. Para la participación en los talleres se envió invitaciones a las editoriales académicas, bibliotecarios, así como a otros actores interesados. En las invitaciones se hizo constar que el objetivo era presentar y demostrar nuevos desarrollos en las publicaciones en línea (*online*) de revistas académicas, incluyendo el software libre Open Journal System (OJS) elaborado por el Public Knowledge Project (PKP), disponible en español y portugués.<sup>31</sup>

País	Encuestados
Argentina	30
Chile	7

<sup>30</sup> A pesar de que Brasil detenta una posición de liderazgo dentro de América Latina en lo que concierne al número de publicaciones académicas, en el presente estudio se ha decidido no incluir dicho país. Considerando el limitado financiamiento del que se dispuso para llevar a cabo el presente estudio, el grupo de investigación decidió llevar a cabo talleres solamente en países latinoamericanos de habla hispana.

<sup>31</sup> En los talleres no sólo se demostraron los usos del software libre que había desarrollado el grupo, también se recolectaron datos acerca del estado actual de las editoriales y publicaciones académicas. Consideramos que esto fue un riesgo inherente del que debe hacerse responsable un proyecto de investigación y desarrollo. Con la esperanza de desarrollar nuevos sistemas e infraestructuras como soporte de comunicaciones científicas, se consideró necesario tanto recolectar datos acerca de las prácticas y problemáticas más actuales como parte del proceso mismo de I+D, como compartir los resultados y hallazgos de la forma más amplia posible. Debido a que tal conflicto de intereses resulta inevitable, se pide a los lectores, de la misma manera como se ha solicitado a los participantes del taller, que tomen en consideración esta situación a la hora de juzgar el presente artículo.



Colombia	29
Costa Rica	34
Cuba	36
Guatemala	1
México	32
Nicaragua	1
Uruguay	3
Puerto Rico	3
Venezuela	54
<b>Total</b>	<b>230</b>

Cuadro 1. Encuestados según país de origen (N=230).

La muestra se compone de individuos y organizaciones vinculadas con editoriales científicas u otros tipos de publicaciones académicas que participaron en los talleres. Esto implica que el principal criterio para la selección en la muestra fue el interés de los participantes en el potencial de las tecnologías para la publicación en línea. El hecho de que cada taller contó con más de 50 participantes indica el alto grado de interés que existe al respecto de estas tecnologías. En todos los talleres se recolectaron las respuestas de un total de 230 encuestados.

A su vez, este universo de 230 personas encuestadas está compuesto por profesionales que se desempeñan en 209 revistas académicas con arbitraje de diferentes disciplinas: 78 revistas son de ciencias sociales; 55 de tecnologías; 14 de ciencias naturales y exactas; ocho de arte y literatura, y 33 multidisciplinarias. En aquellos casos en que hubo más de un encuestado para una misma revista con arbitraje, las respuestas se consideraron como complementarias.

### 3. Resultados

#### *1) Patrocinio y apoyo institucional de las revistas científicas*

Entrevistas llevadas a cabo con personal de gestión en universidades en Bogotá (Colombia), Buenos Aires (Argentina), Santiago (Chile), Ciudad de Panamá (Panamá), Mérida (Venezuela), Montevideo (Uruguay), San José (Costa Rica), Guadalajara y en la Ciudad de México (México), entre otros, muestran que existe voluntad y apoyo institucional para el fortalecimiento de las comunicaciones científicas en los países

latinoamericanos de habla hispana, basada en un sincero deseo por mejorar la situación social y académica de las universidades en la región. Al respecto resulta crucial notar que las universidades son “dueñas” o patrocinantes de la mayoría de las revistas académicas: 73% de las revistas de la muestra (cuadro 2). Las asociaciones profesionales editan solamente 6% de las revistas consideradas; una proporción mucho menor a la que se observa en países del norte del continente (donde es del 40%). Asimismo, llama la atención la completa inexistencia en la muestra de revistas académicas publicadas por editoriales privadas, mientras que en países del norte estas editoriales alcanzan 60%, con cierta superposición con las asociaciones profesionales para las cuales se publican las revistas (Crow, 2005). Lo antes expuesto muestra que el mercado para las revistas académicas en Latinoamérica cuenta con un particular tipo de patrocinio, el cual se compone principalmente por universidades y organismos gubernamentales, y en algunos casos museos y hospitales.

<b>Organismo patrocinador</b>	<b>Revistas</b>	<b>Porcentaje</b>
Universidades	150	72.8%
Universidades	60	29.1%
Departamento académico/facultad	60	29.1%
Grupo de investigación	30	14.6%
Organismos gubernamentales	26	12.6%
Asociaciones profesionales	12	5.8%
Grupos de investigación independientes	7	3.4%
Otros	11	5.2%
Hospitales	2	1.0%
Museos	2	1.0%
Otros	7	3.4%
<b>Total</b>	<b>206</b>	<b>100.0%</b>

Cuadro 2. Patrocinio institucional de las revistas, incluyendo la posibilidad de más de un patrocinante por revista (N=206).

En términos de financiamiento, no sorprende que 86% de las revistas reciba apoyo de universidades. Aún más, las universidades son la única fuente de financiamiento del 50% de las revistas de la muestra. En contraste, sólo 23.1% de las revistas posee financiamiento que en parte proviene de suscripciones de lectores, y sólo 2.7% se financia con tarifas “pago por ver”. Las revistas académicas dependen del patrocinio institucional, y no son consideradas por la comunidad científica o las editoriales privadas como un producto que

genere ganancias. Es más, tres entrevistados señalaron que la publicación de revistas académicas en América Latina se realiza con poco o ningún dinero. Holdom (2005) sostiene que la falta de una industria editorial privada ha sido un elemento catalítico para el crecimiento de las iniciativas de editoriales *en línea* (véase también Borgman, 2007). Sea por la razón que fuere, la publicación de acceso abierto (*Open Access*) ha crecido de forma considerable en la región (Alperin, Fischman y Willinsky, 2008), aunque tal desarrollo no necesariamente haya sido cuidadosamente planeado (De Sagastizábal *et al.*, 2006). En el cuadro 3 se ilustra la relativa importancia de la publicación en internet de las revistas de la muestra: 74.5% (151) de las revistas tiene presencia en línea y otro tanto (127 casos) posibilita el acceso a todos los artículos. Las publicaciones que componen la muestra se editan en formato en línea desde hace siete años en promedio.

<b>Tipo de formato en línea</b>	<b>Revistas</b>	<b>Porcentaje</b>
Sin publicación en formato en línea	51	25.25%
Con publicación en formato en línea	151	74.75%
Acceso libre a todo el contenido de la revista	127	62.87%
Solamente al índice de contenidos y resúmenes de artículos	13	5.95%
Acceso solamente con pago	6	2.97%
Sin contenido en línea	6	2.97%

Cuadro 3. Tipo de publicación en formato en línea (N=202).

<b>Tipo de financiamiento</b>	<b>Revistas</b>	<b>Porcentaje</b>
Fondos de la universidad	160	86.0%
Suscripciones de lectores	43	23.1%
Patrocinadores	38	20.4%
Donaciones	17	9.1%
Tarifas “pago por ver”	5	2.7%

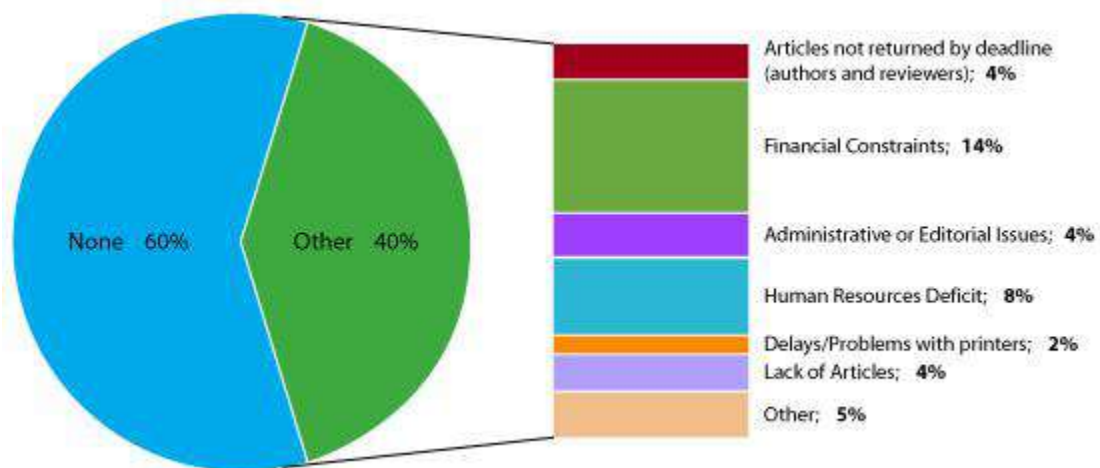
Cuadro 4. Revistas académicas según fuentes de financiamiento (única o múltiples) (N=186).

Es nuestra interpretación que el formato en línea permite que productos académicos se ofrezcan en una escala internacional de forma no mercantilizada, al mismo tiempo que la educación superior se está ofreciendo cada vez más como una mercancía (López Segre, 2007; Malagon-Plata, 2008; Marginson, 2006) y las universidades públicas se encuentran bajo nuevas presiones (Santos, 2005; Gentili y Levy, 2005). La publicación en formato en línea y de acceso abierto permite que los lectores accedan a los contenidos de las revistas de forma gratuita, y ha provisto de un sendero para la comunidad científica internacional (Irati y Packer, 2001). Los autores de la región tendrían esperanza de acceder al circuito

internacional si se agregasen barreras financieras a un sistema, ya colmado de desafíos, como la publicación en otros idiomas, la falta de financiamiento institucional y la carencia de incentivos adecuados para publicar a nivel local. Considerando que durante mucho tiempo se otorgó escaso apoyo institucional a las editoriales científicas en América Latina, el acceso abierto a internet provee un gran impacto a bajos costos.

## *2. Productividad académica y estabilidad de las revistas académicas*

Una tendencia que se ha identificado es el incremento general en la producción académica en la región. Este fenómeno parece ocurrir en respuesta a las crecientes presiones que se ciernen sobre profesores e investigadores a fin de que no sólo realicen investigación sino que también aumenten el número de publicaciones (Holdom, 2005; NSF, 2004). En nuestra recopilación de datos hemos encontrado que 90% de las revistas con arbitraje consideran que ha habido un incremento en el número de artículos que reciben. Teniendo en cuenta que se observa la aparición de más revistas en la región, dicho dato no hace sino reforzar la impresión de que se está ante una tendencia de crecimiento en la productividad académica (Babini y Smart, 2006; Johnson y Cano, 2008).



Gráfica 1. Motivos de las pausas o interrupciones en el ritmo de publicaciones en revistas académicas (N=159).

El crecimiento de la productividad académica refleja un cambio en la misión de las universidades latinoamericanas: de ser instituciones principalmente centradas en la enseñanza y “creadoras de Estado” (Ordorika y Pusser, 2007), se han tornado hacia un

modelo semejante al de las universidades estadounidenses de investigación (Brunner y Peña, 2008). Las publicaciones se están convirtiendo en uno de los principales indicadores que los organismos de ciencia y tecnología toman en cuenta para otorgar subsidios de investigación. Un informe reciente del Banco Mundial (Thorn y Soo, 2006) considera que “en Latinoamérica, los organismos de promoción de ciencia y tecnología están utilizando de manera creciente los llamados subsidios de investigación basados en mecanismos competitivos para la asignación de fondos”. Además, en muchos casos, también dentro de las mismas universidades, se otorgan fondos para actividades de investigación mediante procedimientos basados en la competencia entre diferentes presentaciones y la evaluación por pares (Urzúa, 2002; Bértola *et al.* 2004).

Mientras que la cantidad de diferentes revistas académicas crece, varias publicaciones periódicas presentan problemas de pausas e interrupciones en el ritmo de la edición de volúmenes (Babini y Smart, 2006). Nuestro sondeo halló que solo 25 de 145 revistas estaban actualizadas y se publicaban sin interrupciones, mientras que el contenido de 81 revistas se hallaba ligeramente desactualizado (es decir, contaba con hasta un año de demora) y 39 no se habían actualizado desde el año 2007 o antes. Los miembros de los comités editoriales mencionaron que algunas causas que contribuyen a tales demoras o incluso imposibilitan la publicación de volúmenes de revistas son paros de profesores, falta de financiamiento, dificultades políticas, y problemas de salud.

Del total de revistas en la muestra, 40% había tenido demoras en la edición de las publicaciones (gráfica 1). A su vez, del total de éste subgrupo, un 35% (14% del total) mencionó dificultades financieras como el motivo de las demoras. Cuestiones ligadas con la gestión y edición de las publicaciones, así como déficit en los recursos humanos fueron también mencionados con frecuencia. Estos motivos se mencionaron en 30% del subgrupo de casos que adujo demoras (o 12% del total de los casos).

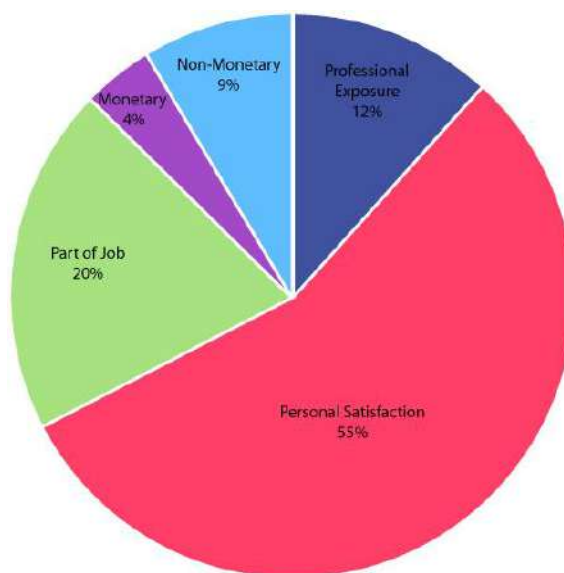
Consideradas en su conjunto, estos resultados parecen sugerir que existe un problema sistémico que atañe a la gestión de las publicaciones científicas, lo cual se constituye como un importante obstáculo para que la edición de estas publicaciones alcance su pleno potencial en la región. Como se mencionó, la regularidad con la cual se editan los

volúmenes de las publicaciones es uno de los indicadores de calidad utilizados por los sistemas de indexación de revistas, como ISI Web of Science (WoS), Redalyc y SciELO, e incide también en la habilidad de retener suscripciones de individuos y bibliotecas.

### 3. La edición de revistas académicas con arbitraje

#### a) Los comités editoriales

Nuestro estudio halló que las motivaciones y razones por las cuales un individuo participa en el comité editorial de una revista científica varían considerablemente. Mientras sólo 4% de los encuestados mencionó la remuneración monetaria como un incentivo, 9% habló de una retribución no pecuniaria. El 20% de los profesionales encuestados mencionó que dicha tarea formaba parte de la descripción de su puesto de trabajo. Lo antedicho revela que la mayoría de los encuestados (67%) no recibe una remuneración por dicha labor más allá de una mayor exposición profesional o a nivel personal, la satisfacción a partir de la realización de dicha tarea (gráfica 2). Otro hallazgo de este estudio fue que a pesar de que existen múltiples y diversos incentivos para publicar para los autores, éstos resultan mucho menos significativos para los miembros de los comités editoriales.

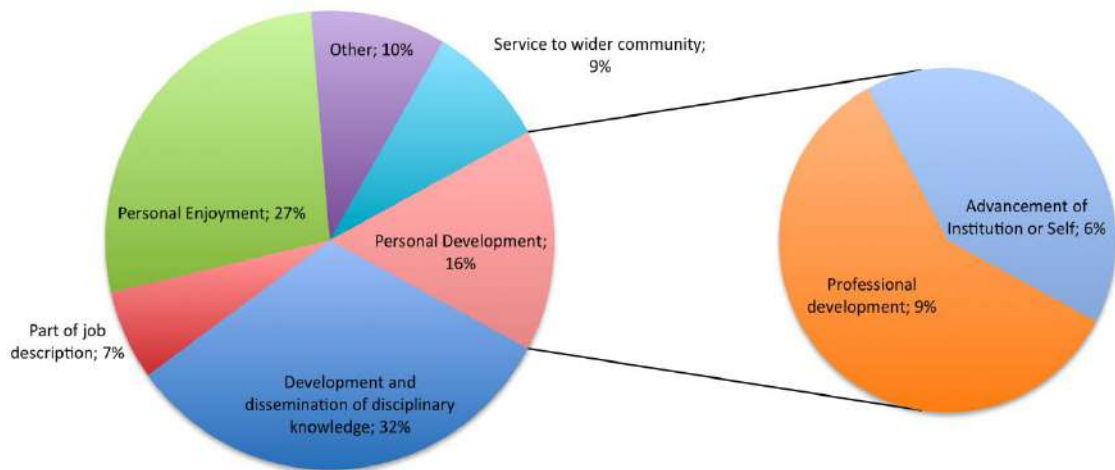


Gráfica 2. Incentivos y motivaciones para participar de comités editoriales de revistas (N=196).

En consecuencia, surge el interrogante acerca de cuáles son las motivaciones de los miembros de comités editoriales para dedicar parte de su tiempo en este tipo de tarea

(gráfica 3). Hemos hallado que una mayor proporción de los encuestados (32%) aduce que su motivación para editar revistas radica en el interés por contribuir al desarrollo y difusión de conocimiento en una disciplina, y 9% que considera que su labor provee de un servicio a la sociedad en su conjunto.

Pocos encuestados miembros de comités editoriales de revistas están motivados por una intención de desarrollo o beneficio personal (16%). Incluso en este subgrupo, varios mencionaron con candidez que editan revistas para publicar su propio trabajo y el de sus colegas. Una respuesta típica dentro de este grupo fue la siguiente: “Para mostrarle al mundo la investigación que se produce en nuestra universidad” (Venezuela). En contraste, 27% de este grupo de encuestados mencionó que participa de comités editoriales o ha sido editor de volúmenes de revistas porque les “gusta” (México) o porque les provee de “satisfacción personal” (Venezuela). Dichas proporciones sugieren que, de forma parecida a lo que había sido a lo largo del siglo XX, muchas de las revistas científicas son aún proyectos personales sustentados principalmente por la motivación personal de determinados individuos (Terra-Figari, 2008).



Gráfica3. Motivaciones para el desempeño en comités editoriales de revistas científicas (N=205).

#### b) Sistemas de arbitraje y evaluación por pares

Un importante desafío para los comités editoriales resulta encontrar buenos jurados para evaluar los artículos que se reciben en una revista científica, lo cual afecta el tiempo que

conlleva preparar una publicación. Asimismo, tal tarea también tiene consecuencias en la calidad de la revista: las contribuciones de los evaluadores no se restringen a la mera decisión acerca de si un artículo se publica o no, sino que también mejora aquellos artículos que finalmente se publican a partir de los comentarios y correcciones que realizan los jurados. Del total de 209 revistas científicas que conforman la muestra del presente estudio, sólo en nueve casos se mencionó que el comité editorial de la revista no había encontrado ningún problema en el reclutamiento de expertos para formar parte del sistema de arbitraje (cuadro 5). Esto contrasta con la observación de una proporción más grande de quienes sí mencionaron problemas, como 46 de los encuestados que consideran faltan expertos para algunas disciplinas, y los 36 que expresaron existe una falta de interés y respuesta por parte de los potenciales jurados. Esta pregunta se planteó como un campo abierto, por lo cual los encuestados pudieron responder más de un ítem.

<b>Aspectos problemáticos mencionados</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
La revisión de artículos es una tarea que demanda mucho tiempo	53	29.9%
Demoras en el retorno de manuscritos	48	27.1%
Falta de expertos en algunas disciplinas para resultar jurados adecuados	46	26.0%
Falta de interés / Sin respuesta	36	20.3%
Remuneración escasa o inexistente	18	10.2%
Otros	9	5.1%
Ninguno	9	5.1%

Cuadro 5. Uno o más aspectos negativos sobre la selección de jurados (N=198)

Otras preocupaciones que se mencionaron a este respecto resultan más comunes, como por ejemplo la gran demanda de tiempo que implica corregir y mejorar un artículo científico. El problema más importante para la cuestión fundamental de la mejora y aval de calidad de las publicaciones es la disponibilidad de expertos que se desempeñen como evaluadores por pares; esto es, la existencia de jurados con suficiente especialización en el área de la que se trate y un compromiso con la labor que permitan contribuir a la calidad de la publicación. Una manera de fortalecer la publicación académica en América Latina, al menos en lo que concierne a este aspecto, es aumentar el reconocimiento profesional e importancia que se otorgan a la contribución de las tareas de evaluación y edición.



c) Las decisiones de los comités editoriales

Las razones mencionadas con mayor frecuencia por los editores de revistas para rechazar la publicación de algunos artículos son cuestiones que conciernen a su calidad en varios aspectos (figura 1). Aunque se trató de una pregunta con respuesta de opción múltiple, la razón que se mencionó más frecuentemente fue la “pobre calidad” de un artículo (en 121 revistas o 64% de los casos). A pesar de que a partir de este dato no resulta posible establecer comparaciones con otras regiones o considerar cambios a través del tiempo, tal observación sugiere que cuestión de la calidad de las publicaciones reviste una prominente importancia en el caso de las revistas científicas latinoamericanas. Por ejemplo, sólo 11 encuestados mencionaron la falta de originalidad como razón para el rechazo de publicación de un artículo, mientras que se esperaba que esa razón resultase más prominente en el caso de revistas muy selectivas.

La calidad de la evaluación por pares se discute en más detalle en la próxima sección, ya que fue un tema que suscitó grandes debates en los talleres. Aquí sólo quisiéramos subrayar una vez más que el mayor potencial para mejorar la calidad de los artículos científicos radica en la calidad de la revisión por pares. Como se ha expuesto, la evaluación por pares conlleva sus propios desafíos. Es mediante dicho proceso que los expertos prestan especial atención a las fortalezas y debilidades de cada uno de los artículos, y realizan comentarios directos y a menudo útiles acerca de la sustancia y el estilo de la publicación, asimismo toman la decisión acerca de si el artículo es aceptado o rechazado (y luego potencialmente revisado y enviado a otra revista).

Otra cuestión que resulta preocupante observar en el conjunto de revistas que aquí se consideran es el relativamente número alto de miembros de comités editoriales que mencionan el plagio como razón para rechazar artículos (encuestados de 20 revistas lo comentaron; es decir, el 10.6% de la muestra). A pesar de que a partir de dichas respuestas no resulta posible inferir la frecuencia con la cual ocurre tal situación, el dato da cuenta de que ocurre. Una observación más alentadora es que una proporción importante de las razones para el rechazo de artículos pueden ser fácilmente superados por los autores, como los relacionados con los requisitos del envío de publicaciones (26.5%), el ámbito de

especialidad de la revista (30.7%) o deficiencias gramáticas y de estilo (20.6%), y ser enviados para publicación en otras revistas. Una vez más se nota el potencial que puede tener la contribución e incluso responsabilidad de los miembros de los comités editoriales y jurados para educar a los autores acerca de los estándares y la naturaleza de las publicaciones científicas.

Razones	Revistas	Porcentaje
Pobre calidad del artículo	121	64.0%
Temática que no es la del ámbito de la revista	58	30.7%
No cumplimiento de los requisitos estipulados para el envío de la publicación	50	26.5%
Deficiencias gramáticas o de estilo	39	20.6%
Plagio	20	10.6%
No realiza una contribución original al conocimiento / redundante	11	5.8%
Otras razones	2	1.1%

Cuadro 6. Razones para rechazar artículos en una revista académica (N=189).

#### *4. Los sistemas de indexación de revistas académicas en Latinoamérica*

En los diferentes talleres, especialistas de diversas áreas de estudio mostraron acuerdo en que bibliotecas electrónicas y sistemas de indexación, como Latindex (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal), SciELO (Scientific Electronic Library Online) y Redalyc (Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal) han aumentado la visibilidad a nivel internacional de la investigación que se lleva a cabo en la región (Russell *et al.*, 2007; Sánchez Díaz y Vega Valdez, 2003). Tal acuerdo resulta llamativo, porque la mayoría de las revistas académicas que formaron parte de este sondeo no se encontraban indexadas en ninguno de los sistemas mencionados (véase cuadro 7). Consideramos que los encuestados que otorgan importancia a Latindex, SciELO y Redalyc también expresaron su interés en que sus revistas estén indexadas en dichos sistemas.

Sistema de indexación de revistas	Núm. de revistas
En SciELO	28
En Redalyc	15
En Scielo y RedALyC	4
En Latindex	95

así como en SciELO y Redalyc	3
pero no en SciELO ni tampoco en Redalyc	67
ya sea en SciELO o en Redalyc	28

Cuadro 7. Sistemas de indexación en los que se encuentran las revistas de la muestra (N=202).

Mientras que muchos de los encuestados celebran los éxitos de dichos sistemas, también se encontró que existe desacuerdo en lo concerniente a qué tan bien han logrado evitar lo que Altbach (2004) denomina “el neocolonialismo del siglo 21”. Algunos autores han señalado que las definiciones de “calidad” que aplican son necesariamente de naturaleza hegemónica, porque aspiran a alcanzar los así llamados “estándares internacionales” en lo relacionado con la evaluación por pares, comités editoriales, regularidad en los tiempos de publicación, conteo de citas, listados y sistemas de indexación de revistas y otras medidas (Porter, 2005). Sistemas como SciELO, Redalyc y Latindex proveen en cierta manera de un importante contrapunto para restaurar el equilibrio luego de una serie de informes y críticas que exigen que las universidades latinoamericanas aumenten su “exposición” a la investigación mediante el envío de artículos a revistas científicas indexadas en el *ranking* de revistas ISI Web of Science (Licea de Arenas *et al.*, 2003) y el uso del idioma inglés (Johnson y Cano, 2008). Dos sistemas de indexación de revistas de alcance regional, SciELO y Redalyc, han proporcionado un paso muy importante hacia la mejora de la visibilidad e impacto de la investigación que existe en América Latina mediante el acceso abierto a las publicaciones que brindan. De esta manera, mientras que SciELO, Redalyc y Latindex representan importantes pasos para la publicación científica en la región, aún existen más cuestiones que deben ser exploradas en lo concerniente a la medición de su impacto y alcance, a interrogantes acerca de la visibilidad de las revistas, así como cuestiones relacionadas con el idioma en el que son publicadas.

### 5. *La calidad de las revistas científicas*

Muchas de las cuestiones discutidas hasta aquí –la evaluación de artículos, su publicación, la indexación de las revistas y su visibilidad– son considerados indicadores importantes de la calidad de las publicaciones periódicas científicas. Sin embargo, varios profesores universitarios que participaron en los talleres indicaron que consultan la lista de las revistas de mayor *ranking* para seleccionar una publicación a la cual enviar sus trabajos. La práctica

de elegir una revista –algo que en otro contexto puede resultar una cuestión muy simple– está cobrando nuevas características entre los investigadores en las universidades latinoamericanas.

Una de las principales características es el uso de las listas de “revistas aprobadas” (listas núcleo). La aparición de estas listas es debido a que se han establecido una serie de medidas dirigidas a mejorar los estándares y establecer objetivos más elevados como respuesta a las extendidas preocupaciones acerca de que las publicaciones de investigadores latinoamericanos se caracterizan por “poca investigación, preparación y deficiencias en el estilo de escritura”. Una de las principales medidas consiste en la designación de los conjuntos de “revistas aprobadas”, en las cuales se encuentran las revistas, entre las cuales se reconocerán publicaciones como el Núcleo Básico de revistas en Argentina, Publindex en Colombia y Qualis en Brasil (Terra-Figari, 2008):

La tendencia de colocar revistas indexadas en ISI Web of Science o Scopus en dichas listas tiene el potencial de deteriorar la relevancia nacional y regional de las publicaciones latinoamericanas, transformándolas en revistas “genéricas” o “colonizadas”. La mera orientación a sólo un estrecho grupo de revistas, muchas de las cuales se publican fuera de América Latina, puede resultar también un obstáculo para desarrollar la necesaria cultura de evaluación. Si la atención de los investigadores está puesta principalmente en las mejores revistas o en otras cuestiones, hay poco interés o sentido de responsabilidad para contribuir (como jurados en la evaluación por pares o comités editoriales) al completo espectro de revistas que son necesarias para apoyar a la comunidad académica.

Una de las quejas o temores más comunes que han surgido en los debates en los talleres fue la observación de que algunos investigadores más consolidados publiquen sólo en revistas extranjeras y nunca envíen sus artículos a revistas latinoamericanas (Alvarenga de Araújo *et al.*, 2006). Patalano (2005) hace esta misma observación, considerando que existe una percepción general de que las publicaciones locales poseen menor calidad. El autor agrega que el cambio de formato –es decir, la impresión en formato papel o en línea– no mejorará dicha situación, a menos que las comunidades científicas locales reevalúen y consoliden sus propias publicaciones. Afortunadamente, en cada uno de los talleres que se llevaron a cabo

en la región se establecieron discusiones acerca de cuestiones tan fundamentales como qué constituye la investigación de alta calidad, qué se entiende por “ciencia” y cómo se mejora la forma en que se llevan a cabo actividades científicas y se comunican sus resultados.

Puede ser que en el futuro los investigadores comprendan mejor las funciones, ámbito y limitaciones de los “sistemas de revistas indexadas” (ISI Web of Science, Elsevier’s Scopus, SciELO, Redalyc, entre otros). No obstante, resulta más difícil no atender los problemas más grandes y complejos que subyacen a las cuestiones relacionadas con en qué revistas publicar, con qué propósitos y de acuerdo con qué estándares y objetivos.

#### **4. Conclusiones**

En una región en la cual el sistema de educación superior ha atravesado profundas transformaciones, los esfuerzos de los involucrados en la edición de publicaciones académicas por mejorar su calidad y visibilidad no ha pasado desapercibida. Las universidades y sus sistemas de gestión demandan que las publicaciones que financian resulten más visibles; los organismos de ciencia y tecnología piden que la ciencia producida en sus países tenga un mayor impacto a nivel regional y global, así como una mejor articulación con el sector privado y la sociedad en su conjunto, mientras que las editoriales exigen mejor calidad en los artículos que reciben (Haider, 2007; Hilbert y Katz, 2003).

Estas múltiples presiones y demandas ocasionaron que en América Latina los sistemas de medición de la calidad y de la trascendencia de la investigación y la producción académica se volvieran más complejos, inestables y con objetivos no siempre claros. Por lo tanto, no es sorprendente notar que a pesar de los múltiples intentos y álgidos debates que se llevan a cabo en la región (León-Sarmiento *et. Al.*, 2007), los hallazgos de este estudio indican que en las comunidades académicas latinoamericanas no se ha llegado a un consenso en torno a esta temática, y aún queda mucho por hacer para lograr la consolidación de las comunicación científica.

En términos amplios, nuestro análisis indica que existen dos percepciones contradictorias dentro de la comunidad académica de la región. Un grupo considera que las estrategias actuales resultan adecuadas y las estructuras de incentivos (o alguna variación de ellas) que

utilizan los organismos científicos para medir la calidad conducirán a que el sistema de ciencia y tecnología logre mayor relevancia e impacto a nivel regional. Otros temen que las actuales tendencias resultarán en un sistema elitista, en el cual sólo quienes elijan participar en competencias basadas en incentivos y mediciones de impacto serán exitosos, mientras que aquellos con visiones alternativas de la ciencia resultarán castigados.

Nuestra investigación sugiere que un desafío clave está basado en las divergentes perspectivas y la falta de una visión general acerca de cuál será la mejor estrategia o serie de estrategias para fortalecer la capacidad científica en la región. Hemos resaltado aquí muchas de las dificultades pendientes de resolver, pero nuestro estudio también encontró que además de los problemas que existen, implícita y explícitamente, existe una superposición de coincidencias, y es en ellas en donde existe un gran potencial para consolidar la capacidad científica en América Latina.

Con base en los testimonios recopilados en los talleres, encuestas y entrevistas hemos identificado seis grandes temas que adquirieron particular relevancia; tendencias dignas de notar o sobre las que pueden plantearse recomendaciones estratégicas en lo concerniente a la edición de publicaciones académicas en países latinoamericanos de habla hispana.

Primero, una de las coincidencias más significativas fue el reconocimiento de la fundamental importancia que reviste la identificación de los desafíos que implica la medición de la calidad y el impacto de las revistas científicas, lo cual fue demostrado tanto a partir de la percepción de la calidad de los artículos que los comités editoriales reciben para ser publicados, como a través de la rápida expansión de los sistemas de indexación de revistas, archivos, etcétera.

Segundo, actualmente existen numerosos sistemas que están siendo aplicados y usados como medidas aproximadas para evaluar el impacto y la calidad científica, dichos sistemas son Latindex, Redalyc, SciELO, Qualis, Scopus, WoS, entre otros. Estos sistemas han sido desarrollados conforme a diferentes objetivos, y con tradiciones epistemológicas distintas, pero en América Latina están siendo usados en combinación con otros recursos y con cierta modestia por autores, comités editoriales, universidades y organismos de ciencia y

tecnología.

Tercero, las universidades latinoamericanas y los centros de investigación están rápidamente adoptando prácticas de publicación en formato en línea, así como modelos y protocolos para el acceso abierto a los contenidos de las revistas. Mientras se están desarrollando soluciones adaptadas a las necesidades locales, los objetivos de más largo plazo son que tales publicaciones tengan difusión a nivel global. Hemos encontrado una comunidad universitaria que se ha dedicado activamente a pensar y actuar al respecto de estas cuestiones.

Cuarto, como corolario de lo dicho, en la consolidación de las comunicaciones académicas, son las universidades las que tienen un papel crucial por desempeñar, en tanto actualmente son las principales patrocinadoras de las revistas que se editan. Asimismo, debe atenderse de alguna manera la gran brecha que existe entre las expectativas que genera el impacto de una revista académica y la calidad de la investigación que se produce. Si las universidades latinoamericanas quieren adoptar el modelo de investigación, deben establecerse los mecanismos apropiados para que se entrene a los investigadores para producir el tipo de investigación y de publicaciones que se espera de ellos.

Quinto, la falta de interés que se observa actualmente por parte de las editoriales comerciales ha abierto áreas que pueden ser exploradas por el sector público en lo que concierne a las ediciones académicas. Esto proporciona ría un desafío a la noción tradicional de que la innovación sólo es alentada por el sector privado. A pesar de todos los problemas mencionados, la rápida proliferación de publicaciones de gran calidad, bajo costo o incluso de acceso abierto es una de las señales más alentadoras en la región.

Finalmente, nuestro análisis ha hallado que tanto las editoriales como otros agentes con intereses en las revistas latinoamericanas de habla hispana que participaron del estudio, están preocupados por *observar* una mejora en la calidad de las publicaciones, así como en su visibilidad e indexación. En tanto están trabajando con revistas que en gran medida tienen patrocinio a nivel institucional, resulta factible que se establezcan formas de publicación de acceso abierto que pueden aumentar su difusión a nivel internacional.

La primera recomendación estratégica puede resultar autocomplaciente por nuestra parte. En primer término, recomendamos, para que resulte posible aumentar la visibilidad y el potencial impacto de las revistas académicas latinoamericanas, proveer entrenamiento y atender las necesidades de soporte tecnológico relacionadas con el uso de los sistemas de gestión de publicaciones en línea. Tales sistemas de gestión reducen costos, introducen mejoras de gestión y aumentan la accesibilidad de las revistas, y deben estar integrados con sistemas de indexación más grandes, como Latindex, SciELO y Redalyc. A este respecto, los talleres han posibilitado que el proyecto PKP establezca contactos con representantes de estos sistemas de información y comience acciones para llevar a cabo más actividades y facilitar una mayor integración.

Nuestra segunda recomendación está basada en un tema que surgió de forma muy clara en los talleres: la tecnología es tan sólo una pequeña pieza del rompecabezas. El desafío más apremiante es aumentar el apoyo y reconocimiento por parte de las asociaciones profesionales e instituciones respecto a la importante función de la evaluación por pares dentro en este conjunto de revistas, en cuanto puede ser una forma de mentoría que mejore la calidad de la investigación y el conocimiento científicos.

Mientras que existe un número de estrategias disponibles para promocionar una cultura de investigación y revisión, debe notarse que el principal impedimento para desarrollar esta cultura en América Latina es actualmente –y no deja de ser irónico– el creciente apoyo a lo que en la región se entiende como “modelo de universidad intensiva en investigación”. Quienes están a cargo de implementar los sistemas de incentivos están enviando la señal a la comunidad científica de que sólo las revistas de más alto *ranking*, y por tanto, sólo quienes publican en la “lista aprobada de revistas” se pueden considerar que hacen “ciencia de calidad”.

En principio, el criterio de “calidad” de las listas de impacto no parecería demasiado problemático, sin embargo tienen el problema de dificultar el desarrollo de los sistemas de apoyo a la producción local y a los trabajos nuevos e innovadores, ya que, tal como se entiende el modelo, la tendencia es a fortalecer una pequeña elite dentro de las comunidades académicas locales, con capacidad de concentrar su atención en el exterior.



Esta tendencia puede derivar en el deterioro de la vitalidad de los procesos de aprendizaje necesarios para la revisión de artículos a nivel regional, y de la cultura de publicación, las cuales de otra manera –cabe imaginarse– hubiesen servido para el entrenamiento y reclutamiento de investigadores y académicos para las mejores revistas internacionales.

No obstante este señal de cautela, existen numerosas oportunidades para contribuir a la expansión de una cultura de la investigación y revisión, incluyendo talleres y reuniones profesionales, así como programas de estudio de posgrado en los cuales se podrían entrenar a las próximas generaciones de investigadores y académicos. La promoción de esta cultura científica puede tener lugar tanto a través de la instrucciones explícitas que se otorguen dentro de programas de formación, como a partir de oportunidades para participar en la elaboración, revisión y edición de propuestas de proyectos de investigación, diseños de investigación e instrumentos de recolección de datos, y artículos de revistas. Considerando los debates de los que hemos sido testigos, debemos aconsejar precaución los esfuerzos e incentivos oficiales por mejorar la calidad de la investigación –a través de la revisión del propio trabajo y del de otros– no deben estar orientados exclusivamente para su publicación en revistas indexadas en listas preestablecidas (con el consabido problema de burocratización), como si ese fuera el único objetivo de la indagación científica. Más bien se deben realizar esfuerzos por construir una cultura de investigación, tanto en los mismos programas de posgrado como entre los investigadores a nivel más general (por ejemplo, a través de las asociaciones de profesionales), principalmente como formas de aumentar la contribución de las investigaciones, lo cual a su vez tendrá como efecto mejorar la calidad de las revistas.

Asimismo, debe notarse que los problemas y desafíos que se trataron aquí no constituyen una lista exhaustiva ni las recomendaciones estratégicas enunciadas son suficientes o de implementación sencilla. No obstante, tenemos certeza de que las publicaciones académicas en América Latina han realizado avances significativos: *a)* en relación con su difusión a nivel internacional; *b)* en lo que concierne a sus contribuciones regionales a través del desarrollo de sistemas de revistas indexadas y plataformas de publicación en formato en línea, y *c)* el patrocinio de modelos de publicación de acceso abierto.

Aún más, resulta muy alentador notar la considerable expresión de interés de la cual hemos sido testigos entre aquellos que se enfrentan y trabajan día a día con estos desafíos y problemas en cada una de las revistas. Nuestra esperanza es que los hallazgos y conclusiones presentados aquí sirvan para informar mejor a dichos individuos.

## 5. Referencias

- Alperin, J.P., Fischman, G.E., Willinsky, J. (2008), "Open Access and Scholarly Publishing in Latin America: Ten Flavours and a Few Reflections", *Liinc em Revista*, 4(2).
- Altbach, P.G. (2004), "Globalisation and the University: Myths and Realities in an Unequal World", *Tertiary Education Management*. 10(1):3-25.
- Alvarenga de Araújo, E., Dias, G.A., Ribeiro Garcia, J.C., Araújo da Silva, A.K. (2006), "Periódico eletrônico Informação & Sociedade: Estudos – impactos no contexto da comunicação científica", *Perspectivas em Ciência da Informação*, 11(3):335-347.
- Babini, D., & Smart, P. (2006), "Using Digital Libraries to Provide Online Access to Social Science Journals in Latin America", *Learned Publishing*, 19, pp. 107-113.
- Bértola, L., C. Bianchi, P. Darscht, A. Davyt, L. Pittaluga, N. Reigh, C. Román, M. Snoeck y H. Willebald (2004), "Ciencia, tecnología e innovación en Uruguay: diagnóstico, prospectiva y políticas", Montevideo, Universidad de la República.
- Borgman, C.L. (2007), *Scholarship in the Digital Age: Information, Infrastructure, and the Internet*. Cambridge, Massachusetts, MIT Press.
- Buela-Casal, Gualberto (2004), "Assessing the Quality of Articles and Scientific Journals: Proposal for Weighted Impact Factor and a Quality Index", *Psychology in Spain*, 8(1):60-76.
- Brunner, J.J. y C. Peña (eds.) (2008), *Reforma de la educación superior*, Santiago, Chile, Ediciones Universidad Diego Portales.
- Gálvez Toro, Alberto y Manuel Amezcua (2006), "El factor h de Hirsch: the h-index: una actualización sobre los métodos de evaluación de los autores y sus aportaciones en publicaciones científicas", *Index Enferm* [online], Vol. 15, núm. 55, pp. 38-43. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-)

12962006000300009&lng=es&nrm=iso

- Gentili, P. y B. Levy. (2005), *Espacio público y privatización del conocimiento: estudios sobre políticas universitarias en América Latina*, Buenos Aires: CLACSO.
- Haider, J. (2007), “Of the Rich and the Poor and Other Curious Minds: On Open Access and ‘Development’”, *Perspectives*, 59(4/5):449-461.
- Hilbert, M. y J. Katz (2003), *Building and Information Society: A Latin American and Caribbean Perspective*, Santiago, Chile, ECLAC.
- Holdom, S. (2005), “E-Journal Proliferation in Emerging Economies: The Case of Latin America”, *Lit Linguistic Computing*, 20(3):351-365.
- Irati, Antonio y Abel Packer (2001), Seminario sobre Evaluación de la producción científica: informe final. Disponible en: <http://en.scientificcommons.org/2073571> [Consultado el 29 de abril de 2009].
- Johnson, Ian M. y Virginia Cano (2008), “Electronic Publishing in Librarianship and Information Science in Latin America – a Step Towards Development?”, *Information Research*, 13(1).
- Johnson, Ian M. (2006) Breaking Out of the Linguistic Ghetto? The role of new media in facilitating international research”, *Information Development*, 22(4): 300-308
- Licea de Arenas, Judith, Emma Santillán-Rivero, Miguel Arenas, y Javier Valles (2003), “Desempeño de becarios mexicanos en la producción de conocimiento científico, ¿de la bibliometría a la política científica?”, *Information Research*, 8(2), paper. 147. Disponible en: <http://InformationR.net/ir/8-2/paper147.html>
- León Sarmiento, F., Jaime Bayona Prieto y Martha E. León (2007), “Concepciones, confusiones y contradicciones del factor de impacto en Colombia”, *Revista Española de Salud Pública* 81(2):147-154.
- López Segre, F. (2007), *Educación superior internacional comparada. Escenarios, temas y problemas*, Caracas: IESALC.
- Malagón Plata, L.A. (2008), “Cambios y conflictos en los discursos político-pedagógicos

- sobre la universidad, *Archivos analíticos de políticas educativas* 13(21). Disponible en: <http://epaa.asu.edu/epaa/v13n21> [Consultado: julio de 2008].
- Marginson, S. (2006), "Dynamics of National and Global Competition in Higher Education", *Higher Education*, 52:1-39.
- NSF (2004), "Latin America Shows Rapid Rise In Published Science and Engineering Articles", *ScienceDaily*. Disponible en: <http://www.sciencedaily.com/releases/2004/10/041022103548.htm> [Consultado el 25 de abril de 2009].
- Olssen, Mark y Michael A. Peters (2005), "Neoliberalism, Higher Education and the Knowledge Economy: From the Free Market to Knowledge Capitalism", *Journal of Education Policy* 20(3): 313-345.
- Ordorika , Imanol y Brian Pusser (2007), "La máxima casa de estudios: The Universidad Nacional Autónoma de México as a State-Building University", Philip Altbach y Jorge Balan (eds.), *The Struggle to Compete: Building World-Class Universities in Asia And Latin America*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- Patalano, M. (2005), "Las publicaciones del campo científico: las revistas académicas de América Latina", *Anales de documentación* (8):217-235.
- Porter, L. (2005), "La universidad de las mil y una noches", *Archivos analíticos de políticas educativas*, 13(31). Disponible en: <http://epaa.asu.edu/epaa/v13n31>
- Russell, Jane M, Jacques Gaillard, Nora Narváez-Berthelemot *et.al.* (2007), "Fondos para la iniciación a la investigación y producción científica mexicana: estudio de caso de los becarios de la IFS". *Interciencia*, 32(1):14-22.
- Sagastizábal, L., de, L.J. Rubio y A. González Soro (2006), "Editoriales universitarias de América Latina y el Caribe", en *IESALC. Informe sobre la educación superior en América Latina y el Caribe 2000-2005: la metamorfosis de la educación superior*; Caracas, Venezuela: Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe, pp. 217-230.
- Sánchez Díaz, M. y J. Vega Valdez (2003), "Consideraciones teóricas y estado actual de la

implementación de las políticas de información en América Latina, *ACIMED*, 11(3).

Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00001773/01/consideraciones.pdf>

[Consultada en abril de 2009].

Santos, Boaventura de Sousa (2005), *A universidade no século XXI*, São Paulo, Cortez Editora.

Terra-Figari, L.I. (2008), “Diseminación del conocimiento académico en América Latina. Montevideo”, *Antropología social y cultural en Uruguay*, Uruguay, UNESCO.

Thorn, K. y M. Soo, (2006), *Trends, Challenges and Policy Options*, World Bank Policy Research Working Paper 4002.

Urzúa, R. (2002), “Regional Overview: Latin America and the Caribbean”, *Higher Education Policy* 15(3):277-290.

## I.8 METODOLOGÍA Y RESULTADOS DE LA I EDICIÓN DE LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE REVISTAS CIENTÍFICAS ESPAÑOLAS REALIZADA POR FECyT EN 2008

### METHODOLOGY AND RESULTS OF THE FIRST EDITION ON THE QUALITY ASSESSMENT OF SPANISH SCIENTIFIC JOURNALS CARRIED OUT BY THE FECyT IN 2008

Ma Ángeles Coslado\*  
José Manuel Báez\*\*  
Izaskun Lacunza\*\*\*

**Resumen:** Durante 2008, la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología llevó a cabo la *I Edición de la Evaluación de la calidad de las revistas científicas españolas*, cuyo objetivo fue establecer una selección de revistas para formar parte del Repositorio Español de Ciencia y Tecnología (RECyT). Este proceso se caracterizó por ser una evaluación por filtros (el no cumplimiento de determinado indicador supone la exclusión del proceso), contrastada y voluntaria. En una primera fase se evaluaron, como criterios principales y motivo de exclusión, la periodicidad y/o el cumplimiento de algunos de los requisitos mínimos para publicar los artículos. Las revistas que superaron esta fase pasaron a una segunda en la que los filtros principales fueron el arbitraje científico externo y la originalidad de los trabajos. Estas dos fases fueron evaluadas con documentación solicitada a las revistas para comprobar que se cumplían los indicadores. Finalmente, un comité de expertos realizó una evaluación de las revistas que superaron las dos

---

\* Departamento de Gestión Integrada de la Información Científica de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECyT). Licenciada en Filología Hispánica y en Documentación, ambas por la Universidad de Alcalá. En 2009 obtuvo el título de Máster en Investigación en Documentación por la Universidad Carlos III de Madrid. Desde 2008 desarrolla tareas relacionadas con la edición y evaluación de revistas científicas, así como repositorios institucionales en la FECyT

\*\* Ingeniero superior de Telecomunicaciones y Máster en Dirección de Proyectos. Actualmente es director de la empresa Asiuncubo SL y gerente del proyecto I3C (Índice Iberoamericano de Investigación y Conocimiento). Fue director de Programas y Estudios de la FECyT donde dirigió la implantación del servicio de licencia nacional de acceso a la Web of Knowledge de Thomson-Reuters, impulsó y dirigió diversos proyectos relativos a la información científica tales como RECyT y la evaluación voluntaria de la calidad de las revistas científicas españolas, recolecta portal de acceso a recursos Open Access en español. Ha impartido seminarios sobre información científica en la Universidad Autónoma de Barcelona y en la Universidad de California.

\*\*\* Departamento de Estudios de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. Licenciada en Ciencia y Tecnología de los Alimentos por la Universidad Autónoma de Madrid. Es doctora en Química por la misma Universidad, habiendo realizado el trabajo de investigación en el Instituto de Química Orgánica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Desde 2007 trabaja en la FECyT, donde ha desarrollado proyectos de promoción de la edición de revistas científicas españolas y otros relacionados con la gestión de la información científica. También ha trabajado en diversos proyectos de política científica en la FECyT.

primeras fases, mediante la ponderación de diferentes criterios. Luego de esta tercera fase se obtuvo el resultado definitivo, el cual ayuda a analizar la situación de las revistas científicas españolas.

**Palabras clave:** *revistas científicas, evaluación, calidad, España, FECyT.*

**Abstract:** The *First Edition on the Quality Assessment of Spanish Scientific Journals* was carried out by the Spanish Foundation for Science and Technology (FECyT) in 2008. The aim of the assessment was to select the journals to be included into the Spanish Science and Technology Repository (RECyT). Three are the main features of the assessment. i. It is performed in three stages. If the criteria established in each stage are not fulfilled, the journal is excluded from the subsequent process. ii. The information given by the journal is revised and, iii. The journal requests voluntary to join to the assessment. In the first stage, the main criteria were the fulfilment of regular recurrence and other minimum requirements to publish the papers. In the second phase, the external peer review and the originality of the published works are required. Both stages were performed by using the documentation given by the journals in order to verify the fulfilment of the criteria. Finally, the journals that passed the previous stages were analyzed by a committee of experts, weighting several specific criteria. The assessment and the set of journals approved represent very useful information in order to analyze the situation of the Spanish scientific journals.

**Keywords:** *Scientific journals, assessment, quality, Spain, FECyT.*

## **1. Introducción**

Las publicaciones científicas en la actualidad son consideradas como un instrumento de evaluación que constituye un factor determinante en los procesos de valoración de la actividad investigadora de individuos e instituciones (A. Borrego y C. Urbano, 2006). El prestigio de las revistas donde publican los investigadores, no sólo determina el ascenso en su escala profesional, sino que también influye en la asignación de recursos económicos para la investigación (E. Delgado, 2001). Debido a esto, los responsables de la política científica están muy interesados en la valoración que se realiza a las revistas, ya que éstas son consideradas medios de expresión de una determinada comunidad científica (L. Ferreiro y E. Jiménez Contreras, 1986).

En el caso de España, las revistas científicas que se publican son mayoritariamente de bajo impacto, por ello los científicos españoles a menudo no envían sus trabajos a publicaciones nacionales; habitualmente lo hacen sólo cuando el artículo es de poca calidad o ha sido

rechazado previamente por otra publicación extranjera de su área –si bien es cierto que esta tendencia puede tener excepciones en determinadas áreas– (J.M. Aréchega y D. Fogart, 2002). Los científicos españoles están más preocupados en publicar en revistas con factor de impacto (extranjeras, por ser las que mayor índice de impacto). Se debe destacar que, según Latindex ([www.latindex.org](http://www.latindex.org)), existen más de dos mil revistas científicas españolas, pero un buen número son de baja calidad, con irregularidades en su producción y con escasa visibilidad exterior (J.M. Aréchega, 2006).

En la opinión de Juan Aréchega, entre las debilidades que muestran las publicaciones españolas se encuentran la deficiente profesionalización, la carencia de actividades de promoción en el exterior y el desprecio de los mejores investigadores y bibliotecarios españoles hacia las revistas profesionales españolas. No obstante, no todo es negativo, en España existen en la actualidad gran cantidad de científicos que podrían estar al frente de la edición de revistas científicas de calidad y, con ayuda de las nuevas tecnologías y aprovechando que el nivel de la ciencia española comienza a ser nuevamente apreciado y conocido internacionalmente, es un buen momento para lograr que la ciencia publicada en revistas españolas ocupe un lugar más destacado en el panorama internacional (J.M. Aréchega, 2008). Por lo tanto, en lo que se ha de incidir es en la profesionalización de todos los procesos editoriales de las revistas con el fin de darles, en un primer lugar, soporte en el mercado interior y posteriormente en el internacional (J.M. Aréchega, 2006).

En este contexto, la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECyT) desarrolla el programa “Apoyo a las Revistas Científicas Españolas” (ARCE) (<http://www.fecyt.es/>), con la principal misión de profesionalizar e internacionalizar las revistas científicas españolas. Dentro de este programa se llevó a cabo la I Edición de la evaluación de la calidad de las revistas científicas españolas, cuyo objetivo prioritario era seleccionar aquellas revistas que demostraran una trayectoria solvente. De esta forma se pretende garantizar que la ciencia española pueda mantener una voz diferenciada dentro de la ciencia a partir de la calidad acreditada de la investigación publicada en estas revistas.

Una de las medidas adoptadas por la FECyT para mejorar la calidad de las revistas científicas españolas es proporcionar a las revistas que superen la evaluación, de forma



gratuita,, una herramienta informática que permita la informatización del proceso de edición y sirva como instrumento para llevar a cabo la profesionalización de las revistas, objetivo principal del programa arce (<http://www.fecyt.es/>). La herramienta que se desarrolló para este cometido fue el Repositorio Español de Ciencia y Tecnología (RECyT), un sistema de gestión y edición de revistas basado en Open Journal Systems (OJS), con el fin de promover el acceso y así mejorar la calidad de las revistas científicas (J. Willinsky, 2004).

## **2. Análisis del sistema de evaluación FECyT**

El sistema de evaluación FECyT, al igual que otros sistemas de evaluación, utiliza unos indicadores basados fundamentalmente en tres criterios: formales, de difusión y de contenido científico (E. Delgado, 1997).

El proceso de evaluación FECyT tiene delimitado el ámbito geográfico de las revistas que se publican en España, pero, en cambio, no se ha delimitado el área temática de las revistas evaluadas.

Una de las características de este modelo de evaluación es que se trata de una evaluación voluntaria y de momento no tiene consecuencias para las agencias que evalúan la actividad científica y cuya evaluación positiva supone la obtención de la herramienta RECyT. Otra característica es que es un proceso de evaluación compuesto de varias fases con ciertos indicadores de cumplimiento obligatorio para ser superadas.

Finalmente, lo más novedoso es que se trata de una evaluación contrastada, en tanto se solicita a los editores de las revistas evaluadas la documentación según la cual demuestren que efectivamente cumplen con los criterios establecidos por su publicación.

### *2.1. Indicadores utilizados en el proceso de evaluación*

Los indicadores utilizados en el proceso de evaluación FECyT están basado en los criterios publicados por la fundación en el manual *La edición de revistas científicas: directrices, criterios y modelos de evaluación* (E. Delgado *et al.*, 2006). Estos indicadores se pueden

dividir en cuatro tipos, los cuales se relacionan con la calidad informativa de la revista como medio de comunicación científica, la calidad del proceso editorial, la calidad científica y la calidad de su difusión y visibilidad.

En este proceso no se establecen pesos específicos a cada uno de los indicadores, ya que, entre otras cosas, no se trabaja con puntuaciones, no se elaboran *rankings* y el resultado final es “sí supera la evaluación” o “no supera la evaluación”.

Los indicadores evaluados que tienen que ver con la *calidad informativa* de la revista como medio de comunicación científica son los siguientes:

1. Identificación de los miembros de los consejos de redacción (comités editoriales) y asesores (comités científicos) de las revistas. Los miembros de ambos consejos deben estar identificados de forma clara y diferenciada, tienen que aparecer sus nombres y la filiación profesional precisa y completa o centro de trabajo de cada uno.
2. Si cuenta con instrucciones detalladas a los autores en relación con el envío de originales. Las instrucciones para los autores tienen que aportar información acerca de la cobertura de la revista, la periodicidad y el tipo de manuscrito que admite; si se dan recomendaciones sobre las partes que debe tener un manuscrito y sobre la correcta elaboración de títulos, resúmenes, palabras clave, firma de artículos, referencias bibliográficas, y si indican cuál es el sistema de evaluación empleado y los criterios de publicación.
3. Si cuenta con resúmenes y palabras clave para cada uno de los artículos. Los resúmenes tienen que ser uniformes en su extensión y deben reflejar la estructura del artículo.
4. Si presenta traducción de los títulos de los artículos, de las palabras clave y de los resúmenes en inglés.

Los indicadores evaluados relacionados con la *calidad del proceso editorial* son:

5. Declara la periodicidad y la cumple. La revista debe publicarse sin interrupción del

número de fascículos que marca su periodicidad y puntualmente dentro de dicho periodo.

6. Si utiliza arbitraje científico en la evaluación de originales. Se considera como arbitraje científico la revisión por pares realizada por evaluadores externos.
7. Si emplea doble anonimato en la revisión externa de los trabajos, la identidad de los autores y de los revisores debe mantenerse anónima.
8. Existencia de instrucciones para la revisión y si facilita a sus revisores hoja de evaluación para los manuscritos en la que los revisores indiquen los criterios y comentarios de evaluación sobre la originalidad, relevancia, rigor metodológico y presentación formal. Las instrucciones para los revisores aportan también información sobre el procedimiento, forma y plazos de la evaluación.
9. La comunicación de la decisión editorial adoptada sobre un trabajo y dirigida a los autores debe estar argumentada. En ella se deben incluir las razones para la aceptación, revisión o rechazo de los manuscritos, así también se tiene que facilitar a los autores los dictámenes emitidos por los evaluadores.
10. La existencia de un consejo de redacción. Debe estar compuesto por el director, secretario de redacción y algunos vocales. Tiene una estrecha vinculación con la organización patrocinadora de la revista y asiste a la dirección en todas sus funciones, sobre todo en el seguimiento de los trabajos, en la definición de los contenidos y en el estilo de la revista.
11. La apertura del consejo asesor. Al menos un tercio debe pertenecer a instituciones diferentes al organismo editor o patrocinador de la revista.
12. La apertura del consejo de redacción. Al menos un tercio debe pertenecer a instituciones diferentes al organismo editor o patrocinador de la revista.
13. La internacionalidad de la revista medida a través del consejo asesor. Más del 20% de los componentes del consejo asesor deberán ser extranjeros

Los indicadores evaluados están relacionados con la *calidad científica*:

14. Originalidad. Más del 50% de los artículos deberán ser trabajos que comuniquen

resultados de investigaciones que aportan nuevo conocimiento o rectifican conocimientos anteriores.

15. La tasa de rechazo de los trabajos deberá ser igual o mayor al 40%. Esto indica el nivel de competitividad de la revista.

16. La endogamia de los autores que publican. No se considera endogámica cuando menos del 20% de los autores pertenecen al consejo de redacción.

Finalmente, los indicadores evaluados que están relacionados con la *calidad de su difusión y visibilidad*:

17. La revista deberá estar indizada en bases de datos internacionales y nacionales de la especialidad.

## *2.2. Fases del proceso de evaluación*

El proceso de evaluación FECyT comienza con la recopilación de datos de las distintas fuentes de información: revistas indizadas en el catálogo Latindex, servicios de publicaciones de universidades y OPIS, agencias y organismos de evaluación (ANECA, ANEP y CNEAI), y catálogos de editoriales comerciales (Doyma,<sup>32</sup> Rubes Editorial y Adis). Con esta información se elaboró una lista de revistas científicas que se publican en España, a las que se invitó a participar en el proceso.

Una vez obtenidos los datos de las fuentes se realizó un formulario que se distribuyó vía electrónica a las revistas invitadas. Este formulario estaba compuesto por 56 preguntas que coincidían con los “los 56 criterios FECyT para la evaluación de la calidad de las revistas españolas” (E. Delgado *et al.*, 2006). El objetivo del formulario, además de la vía para participar en la convocatoria de evaluación, es un medio por el que las revistas se autoevalúan y reflexionan sobre las prácticas que realizan.

A la luz del resultado obtenido del formulario cumplimentado se le preguntó a cada una de las revistas si deseaban ser evaluadas por FECyT y de este modo comenzar la primera fase

---

<sup>32</sup> Actualmente el fondo de Doyma pertenece a Elsevier

del proceso.

a) Primera fase

Con las revistas que solicitaron la evaluación se comenzó el proceso, el cual constó de varias fases. En la primera se evaluaron, como criterios principales y motivos de exclusión del proceso, el cumplimiento de la periodicidad y/o el incumplimiento de algunos de los requisitos mínimos para la publicación de los artículos (resúmenes, palabras clave, endogamia evidente, declaración del sistema de arbitraje que emplean, entre otros).

Para evaluar los criterios de esta primera fase se solicitó a las revistas, por correo electrónico, enviaran un justificante de la empresa que imprime los números de la revista en cuestión, declarando las fechas de salida de la imprenta de los números solicitados. Estas fechas tenían que coincidir con periodicidad declarada por la revista.

b) Segunda fase

Las revistas que superaron la primera fase fueron sometidas a una segunda, en la que el sistema de arbitraje con revisores externos y la originalidad de los trabajos fueron requisitos de cumplimiento imprescindible.

Al igual que la periodicidad, la no evaluación externa de los originales fue motivo de exclusión. En el proceso de evaluación FECyT se considera evaluadores externos a aquellos que no pertenecen al consejo de redacción ni a la entidad editora de la revista, y son seleccionados *ad hoc* para valorar la originalidad, novedad, relevancia y calidad científica de los trabajos.

Con el fin de constatar el arbitraje científico, se les solicitó a las revistas enviaran las comunicaciones que habían mantenido entre los agentes implicados en el proceso de revisión (autor, editor y revisor), así como los informes de evaluación de dos trabajos elegidos al azar por la FECyT. Una vez comprobado el arbitraje, para juzgar si éste se apoya en una evaluación externa, se pidió también la lista de revisores (nombre y afiliaciones profesionales) que habían participado en el proceso editorial durante 2007; cuando 50% o más de los revisores pertenecían al consejo de redacción o a la entidad

editora de la revista se determinó que no cumplían este criterio. También se excluyeron aquellas publicaciones en las que el consejo de redacción tenía una implicación directa en el proceso de evaluación, por ejemplo, en los casos en los que en la evaluación participara, de forma sistemática, uno de los miembros del consejo de redacción.

c) Tercera fase

La última fase del proceso consistió en presentar a las revistas que superaron las dos fases anteriores, junto con el resto de las revistas evaluadas, a una comisión de expertos que, de forma consensuada y atendiendo a las características y peculiaridades de cada área temática, estableció una lista definitiva de las publicaciones que superaron, finalmente, el proceso de evaluación. El comité validó las revistas excluidas en la primera y segunda fases y evaluó, de acuerdo con su conocimiento experto, las revistas que habían superado con éxito ambas fases.

Se establecieron varios subcomités, según el área temática, y cada uno ponderó los indicadores; en algunos casos se apoyó en herramientas de evaluación externa para establecer una lista definitiva, que fue expuesta y consensuada por todos los miembros del comité.

Para el área de Humanidades el subcomité de expertos estableció, como criterio imprescindible, el cumplimiento de dos de los siguientes indicadores:

- Si emplea doble anonimato en la revisión externa de los trabajos, la identidad de los autores y de los revisores debe ser desconocida.
- La endogamia de los autores que publican. No se considera endogámica cuando menos del 20% de los autores pertenecen al consejo de redacción.
- Tasa de rechazo de manuscritos superior al 20-30 por ciento.
- La apertura del consejo de redacción. Al menos un tercio debe pertenecer a instituciones diferentes al organismo editor o patrocinador de la revista.

Para las áreas de Biomedicina, Matemáticas, Física, Ingeniería y Ciencias de la Naturaleza el subcomité estableció los siguientes criterios:

- En primer lugar eliminaron aquellas revistas que no cumplían al menos 14 de los criterios de evaluación FECyT.
- Las revistas que superan ese filtro se las evaluó aplicando los cuatro criterios utilizados por la comisión de humanidades.
- Además, tuvieron en consideración el carácter histórico de algunas revistas o pertenecer a un área de conocimiento emergente.

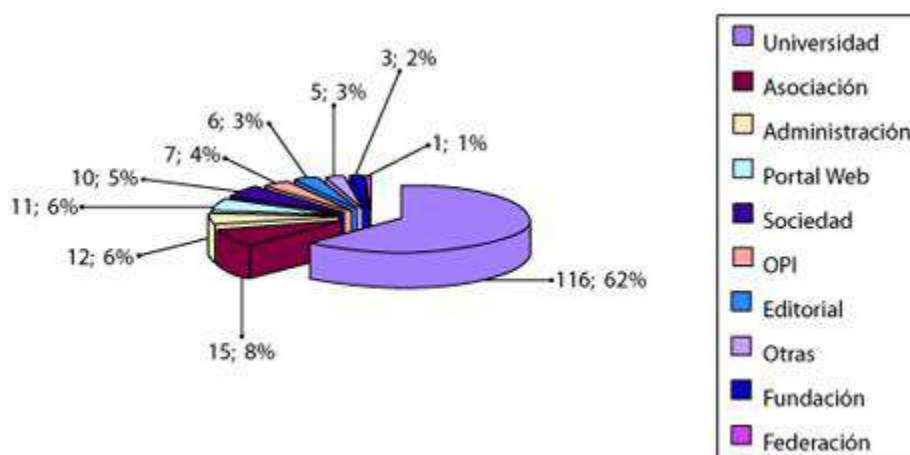
Para el área de Ciencias Sociales, el subcomité prestó especial interés a los siguientes indicadores:

- La tasa de rechazo de los trabajos deberá ser igual o mayor al 40%. Esto indica el nivel de competitividad de la revista.
- Grado de endogamia editorial y del comité de redacción y/o el científico.
- Revistas que, aun cumpliendo los criterios FECyT, al examinarlas se comprobó que eran de divulgación, aunque ésta fuera de alto nivel.
- Cuantificación externa de su impacto (bases de datos españolas INRECS y DICE).
- Presencia en bases de datos. La revista deberá estar indizada en bases de datos internacionales y nacionales de la especialidad.

### **3. Resultados estadísticos de la evaluación FECyT**

El proceso de evaluación comienza con la contestación de un formulario, en donde se inscribieron 275 revistas de las que 226 solicitaron la evaluación formal. A las 226 se les envió un correo electrónico solicitando la documentación necesaria para comenzar la evaluación. De estas 226 revistas, 186 enviaron la documentación solicitada y con éstas se inició el proceso. De las 186 que fueron evaluadas, 136 superaron la primera fase por cumplir con la periodicidad y con los requisitos mínimos para la publicación de los artículos. De éstas 136, 87 superan el segundo filtro de la evaluación, en tanto cumplieron con la evaluación externa por pares y la originalidad de sus trabajos. En este punto se convocó a la comisión de expertos para que se iniciara la tercera fase para validar las dos fases anteriores y elaborar una lista definitiva de las revistas aprobadas.

Como se puede observar en la gráfica 1, 62% de las revistas evaluadas pertenecen a las universidades.



Gráfica 1. Distribución por área temática de las revistas evaluadas por la FECyT.

De las 186 revistas evaluadas, 50 fueron excluidas en la primera fase. Su distribución es la siguiente:

- 39 no cumplían la periodicidad mediante la comprobación de los justificantes de la imprenta.
- Ocho no indicaban en sus instrucciones a los autores que no tenían revisión externa o que la realizaba el consejo de redacción.
- Una presentaba una endogamia evidente de los autores que publican en la revista
- Una no presentaba normas para los autores.
- Una no presentaba resúmenes, ni palabras clave ni traducción al inglés

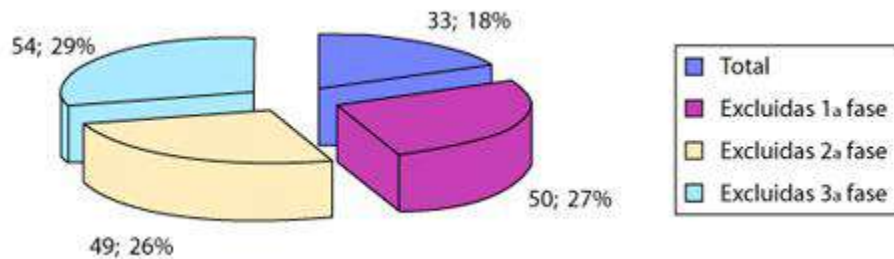
En la segunda fase del proceso fueron evaluadas 136 revistas; de éstas, 49 fueron excluidas por los siguientes motivos:

- 32 no presentaban evaluación externa; dato contrastado con la documentación solicitada.
- Seis presentaban menos de un 50% de contenido original.



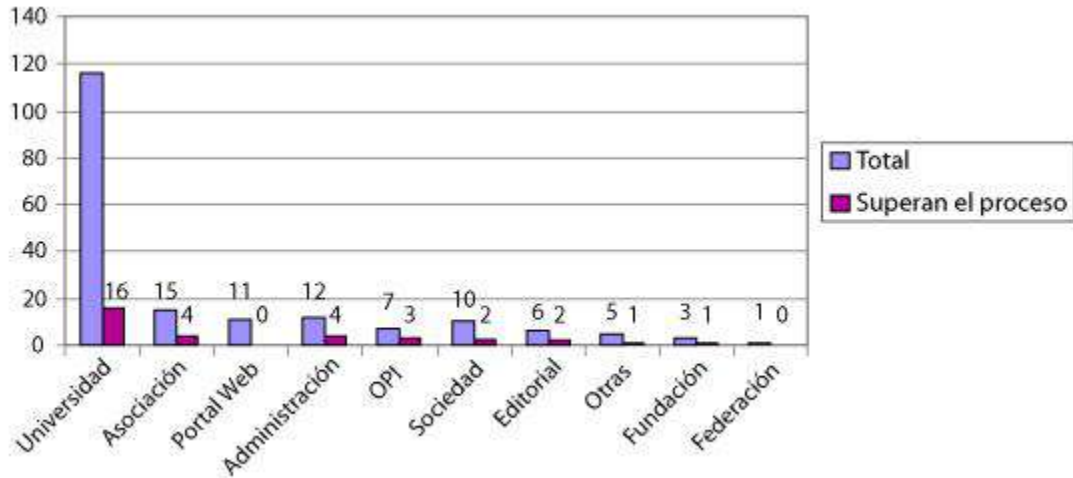
- Nueve no enviaron la documentación que se les solicitó
- Dos renunciaron al proceso.

En la tercera fase no se ha recuperado ninguna de las revistas que no habían superado en las fases anteriores, la comisión dio por válido el proceso llevado a cabo en las dos fases previas y la lista provisional de revistas aprobadas (compuesta por 87 títulos) se redujo a 33, con lo que sólo el 18% de las revistas evaluadas superaron el proceso de evaluación (información más detallada de la tercera fase en el anexo 2). En la gráfica 2 quedan reflejados los porcentajes de las revistas que han superado el proceso.



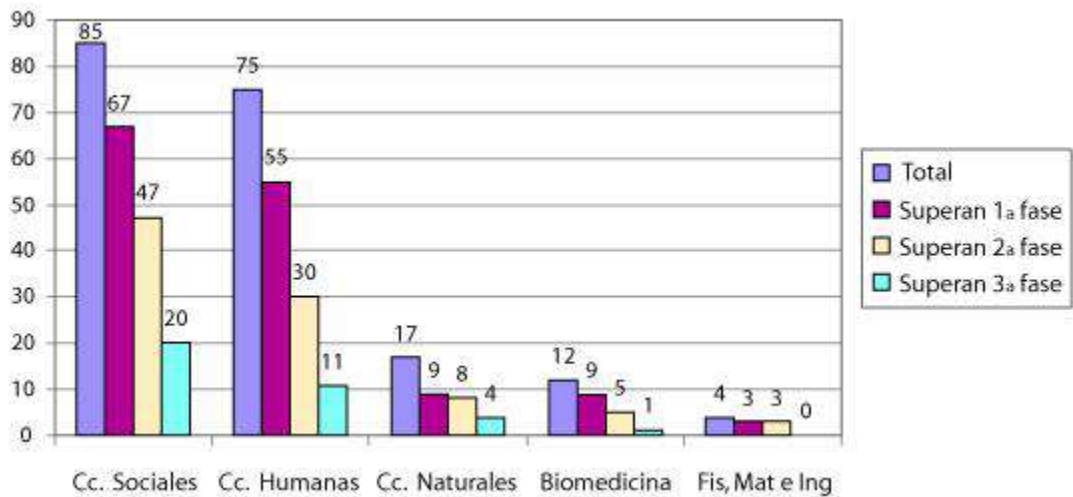
Gráfica 2. Proporción de revistas excluidas en alguna de las fases del proceso de evaluación FECyT.

En la gráfica 3 se puede observar que de las 116 revistas pertenecientes a universidades sólo 16 superaron el proceso; del 62% de estas revistas, sólo 14% continuaron con la evaluación. El 43% de las revistas cuya entidad se corresponde con un organismo público de investigación (OPI) continuaron con la evaluación, lo cual representó 4% del total de revistas.



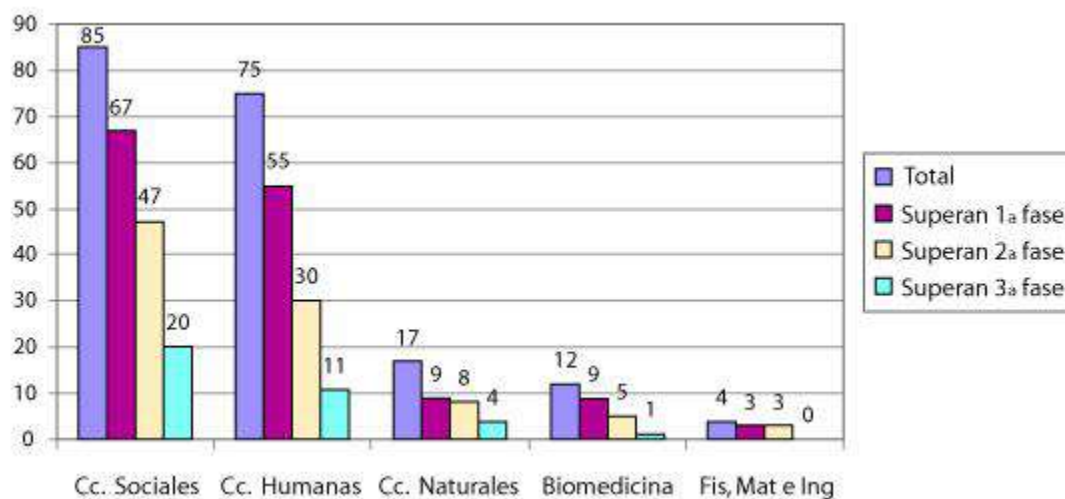
Gráfica 3. Distribución por tipo de entidad de las revistas que han superado la evaluación FECyT.

En la gráfica 4 se puede observar los datos de las revistas de las distintas áreas temáticas que superaron el proceso de evaluación.



Gráfica 4. Distribución por áreas temáticas de las revistas que concluyeron la evaluación FECyT.

Como se puede observar en la gráfica 5, el mayor porcentaje de revistas que se presentaron a la evaluación pertenecen a las áreas de ciencias sociales y ciencias humanas, con 44 y 39%, respectivamente. Por este motivo se decidió establecer una división más específica en estas dos grandes áreas.



Gráfica 5. Distribución de las revistas según el área temática presentada a evaluación.

En el cuadro 1 aparecen todas las áreas temáticas de las revistas evaluadas, la subdivisión realizada para las revistas de ciencias sociales y humanas está tomada de la clasificación ISOC, que utiliza la base de datos Difusión y Calidad Editorial de las Revistas Españolas de Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas (DICE).<sup>33</sup> Como se puede observar en el cuadro 1, algunas revistas son consideradas interdisciplinarias, ya que podrían pertenecer a varias áreas temáticas, por lo que, para hacer el recuento de los datos reflejados en el cuadro 1 y en la gráfica 1 se han sumado cada una de ellas a su correspondiente área.<sup>34</sup>

Revistas	Evaluadas	Superaron el proceso	Revistas que superaron el proceso
Ciencias de la Educación	20	6	30%
Ciencias Naturales	17	4	24%
Ciencias Jurídicas	17	4	24%
Economía	17	4	24%
Antropología	2	2	100%
Historia	15	2	13%
Historia; Economía	3	2	67%
Biblioteconomía y Documentación	6	1	17%
Biomedicina	12	1	8%
Ciencias Políticas	3	1	33%
Geografía	8	1	13%

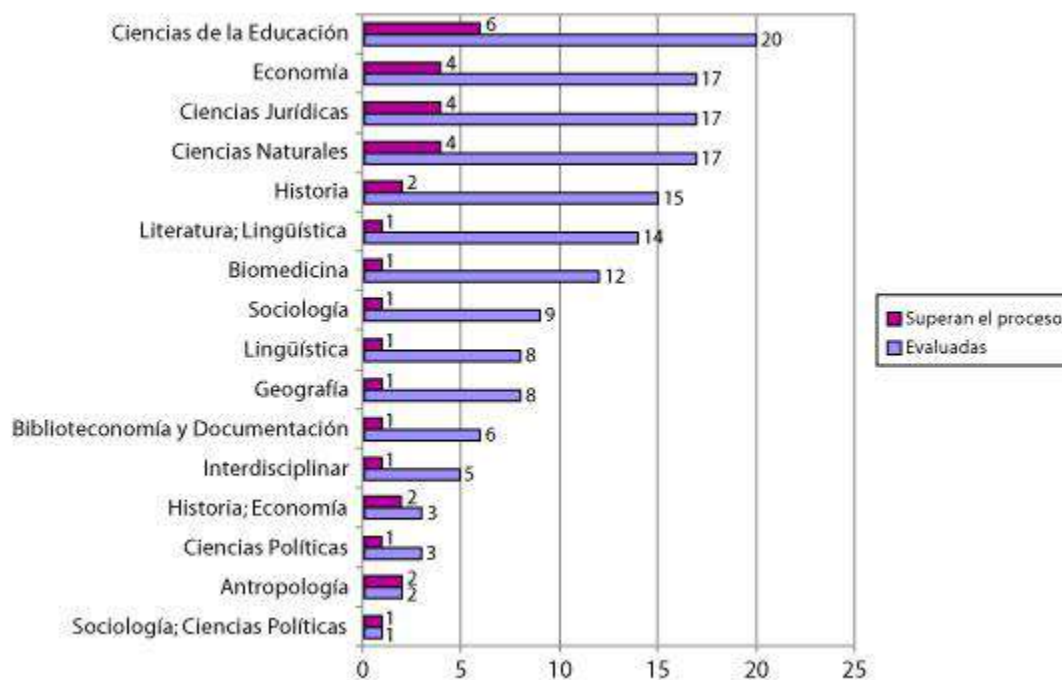
<sup>33</sup> <http://dice.cindoc.csic.es/>

<sup>34</sup> Un ejemplo de esto son las revistas que presenta la clasificación: Historia; Economía. Se han considerado las dos, por lo que se ha sumado un punto a Ciencias Sociales y otro a Ciencias Humanas.

Interdisciplinar	5	1	20%
Lingüística	8	1	13%
Literatura; Lingüística	14	1	7%
Sociología	9	1	11%
Sociología; Ciencias Políticas	1	1	100%
América Latina	1	0	0%
Antropología; América Latina	1	0	0%
Arqueología-Prehistoria	2	0	0%
Bellas Artes	2	0	0%
Bellas Artes; Ciencias de la Educación	2	0	0%
Estudios Locales	1	0	0%
Filosofía	4	0	0%
Física, Matemáticas e Ingeniería	4	0	0%
Historia; América Latina	1	0	0%
Historia; Ciencias Jurídicas	1	0	0%
Interdisciplinar; Estudios Locales	1	0	0%
Literatura	1	0	0%
Literatura; América Latina	2	0	0%
Psicología	6	0	0%
Total	186	33	

Cuadro 1. Clasificación temática de las revistas evaluadas y los porcentajes de las que han superado de la evaluación FECyT.

El área temática que presenta un número mayor de revistas que han superado el proceso de evaluación es Ciencias de la Educación, aunque habría que destacar que el porcentaje, con respecto al total de revistas de esta área evaluadas, es de 30 por ciento



Gráfica 6. Distribución de las áreas temáticas (áreas ISOC, Ciencias Naturales y Biomedicina) de las revistas que superan el proceso de evaluación FECyT.

#### 4. Conclusiones

Según Latindex, en España hay más de dos mil revistas científicas; de este número sólo han sido evaluadas 186 de forma voluntaria por la FECyT. Se puede decir que menos del 10% de las revistas nacionales decidieron ser evaluadas. Estamos ante un índice de participación muy bajo, por lo que se plantean las siguientes cuestiones:

- Al parece, algunas revistas no concurren a la convocatoria por no la recibieron.
- Por los resultados obtenidos en la evaluación, el formulario pudo actuar como disuasión, en tanto algunas revistas no se vieron lo suficientemente preparadas como para realizar siquiera la autoevaluación.
- Por último, muchos de los contactos tomados de Latindex estaban desactualizados; esto implicó que no recibieran la invitación para participar en la evaluación. Este hecho es indicativo de la poca profesionalización de las revistas.

Los resultados obtenidos indican que, de la muestra analizada, sólo 18% son consideradas

como revistas científicas españolas de calidad. Como se ha explicado en las fases de la evaluación FECyT, en las dos primeras se evaluó la calidad formal, aquellas que alcanzaron la tercera fase (47% del total de las revistas) fueron sometidas a una evaluación de expertos en cada área temática, los cuales no sólo redujeron la lista provisional de revista de 87 a 33, sino que también ratificaron la evaluación en las fase anteriores. Por lo tanto, a la luz de los resultados de la evaluación de la calidad de las revistas científicas españolas, llevada a cabo por la FECyT, se puede concluir que todavía queda mucho camino por recorrer para hacer que las publicaciones científicas en España sean realmente un producto competitivo a nivel internacional.

En relación con el desequilibrio de las revistas participantes en la evaluación, respecto a la disciplina a la que pertenecen, conviene destacar que desde hace unos años se está trabajando para mejorar las revistas científicas en España, y esto más ha afectado a las revistas de ciencias sociales y ciencias humanas. Los editores de revistas científicas pertenecientes a estas áreas están tomando conciencia de la importancia de mejorar la calidad de estas publicaciones para así mejorar la calidad científica en general.

Un motivo por el que más revistas de ciencias sociales y humanidades atendieron la convocatoria de la FECyT es que hay importantes instrumentos de evaluación para las revistas de estas áreas; la ANECA utiliza DICE como herramienta de apoyo para evaluar la calidad de las publicaciones españolas en sus evaluaciones al profesorado. Esto hace que los autores se interesen en publicar en las revistas que puntúe positivamente DICE, por lo que las revistas de estas áreas están mejorando sus técnicas y caminando hacia una mayor profesionalización e internacionalización.

La poca presencia de revistas de ciencias puras y experimentales se debe a que los propios investigadores no envían sus trabajos a revistas españolas. Los autores de estas áreas prefieren publicar en revistas internacionales con alto impacto y en inglés, porque se difunden mejor sus resultados de investigación.

Todo esto se puede resumir en las siguientes conclusiones:

- El bajo porcentaje de revistas que han superado en proceso de evaluación FECyT es

un reflejo de la deficiente situación en la que se encuentran las revistas científicas españolas. No obstante, esta situación está cambiando, varios hechos lo atestiguan, como el aumento de la presencia de las revistas científicas españolas en la Web of Science, que de cerca de 80 revistas en 2006 se pasó a más de 140 en 2009.

- Las revistas más interesadas en la evaluación FECyT pertenecen a las áreas de ciencias sociales y humanidades, debido al peso que están cobrando los sistemas de evaluación de revistas españolas de estas áreas en las agencias evaluadoras de la calidad científica.

Algunos de los resultados expuestos en esta comunicación forman parte de un artículo que está siendo sometido a evaluación.

## **5. Agradecimientos**

Este trabajo no hubiera sido posible sin la colaboración y el asesoramiento de expertos en el área de evaluación de revistas. Agradecemos el apoyo de Rafael Ruiz, Emilio Delgado y Evaristo Jiménez del Grupo de Investigación Evaluación de la Ciencia y de la Comunicación Científica de la Universidad de Granada; a Adelaida Román del Instituto de Estudios Documentales de Ciencia y Tecnología y a Antonio Guillamón de la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

## **6. Referencias**

- Aréchaga, J.M. (2008), “Revistas científicas españolas: dónde estamos y hacia dónde podríamos ir”, *Redvet*, 9(3).
- Aréchaga, J.M. (2006), “Retos actuales para las revistas científicas españolas”, *El País*, 13 de septiembre de 2006.
- Aréchaga, J.M., David J. Fogarty (2002), “Publicaciones científicas profesionales en España: situación actual, parámetros de calidad”, *Mediatika*, 8, pp. 233-245.
- Borrego, Á. y Urbano, C., (2006), “La evaluación de revistas científicas en Ciencias Sociales y Humanidades”, *Información, cultura y sociedad*, núm. 14, pp. 11-27.
- Delgado López-Cózar, E. (2001), “Las revistas españolas de ciencias de la documentación:

productos manifiestamente mejorables”, *El profesional de la información*, 10(12): 46-56.

Delgado López-Cózar, E. (1997), “Evaluación y aplicación de las normas de presentación de publicaciones periódicas: revisión bibliográfica”, *Revista española de documentación científica*, 20(1):39-51.

Delgado López-Cózar, E., R. Ruiz-Pérez y E. Jiménez-Contreras, (2006), *La edición de revistas científicas: directrices, criterios y modelos de evaluación*, Granada, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.

Ferreiro, L y E. Jiménez-Contreras (1986), “Procedimientos de evaluación de las publicaciones periódicas. Estudio crítico de su empleo en las revistas científicas españolas”, en *Revista española de documentación científica*, 9(1):9-44.

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología: <http://www.fecyt.es/> [Consultado el 20 de marzo de 2008].

Repositorio Español de Ciencia y Tecnología: <http://recyt.fecyt.es/> [Consultado el 20 de marzo de 2008].

Willinsky, J. (2004), “As Open Access Is Public Access, Can Journals Help Policymakers Read Research?”, *Canadian Journal of Communication*, núm. 29, pp. 381-401.



**II. FORTALECIMIENTO DE LAS REVISTAS  
IBEROAMERICANAS:  
EL ROL DE LOS EDITORES**

## II.1 LAS REVISTAS DE LATINOAMÉRICA: SU ROL EN EL MUNDO CIENTÍFICO

### LATIN AMERICAN JOURNALS: THEIR ROLE IN THE SCIENTIFIC WORLD

Hebe Vessuri\*

**Resumen:** En este trabajo nos preguntamos cómo están evolucionando las revistas científicas en la región latinoamericana. La cultura de la ciencia, sus valores, sus propósitos, sus compromisos, junto con su organización están cambiando. Los científicos siempre han seguido formas aceptadas de comportamiento. En los últimos tiempos las definiciones de lo que es “buena” ciencia se han venido ampliando para permitir tomar en cuenta criterios sociales. Se ha comprobado repetidamente que se excluía a menudo una evaluación del valor potencial para la sociedad de una línea particular de investigación, sin prestar suficiente atención a si la investigación ha sido realizada de manera éticamente aceptable y si es relevante. No se trata de que esos factores adicionales desplacen un juicio intelectual sino que se ha venido expandiendo la gama de criterios involucrados. Nos preguntamos si la ciencia LAC (en Latinoamérica y el Caribe) domina suficientemente los vehículos (principalmente las revistas) en los cuales se publican sus resultados. Analizamos la internacionalidad/localidad de la ciencia latinoamericana desde las revistas en las que se publican sus resultados y seguidamente consideramos a través de unos ejemplos el éxito variable de las publicaciones en la región. Concluimos que nuestra comunicación científica no logra articularse en una perspectiva integral y es usualmente local o, menos frecuentemente, transnacional, perdiendo visibilidad en gigantescas bases de datos o en las revistas del ámbito internacional. Escasea una visión estratégica aunque hay casos muy logrados de revistas científicas de variada naturaleza.

**Palabras clave:** *revistas científicas, comunicación científica, revistas electrónicas, open access, internacionalidad/localidad, América Latina.*

**Abstract:** In this work we ask how scientific journals are evolving at the present time in the Latin

---

\* Dirigió el Centro de Estudio de la Ciencia del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) en Caracas, hasta su jubilación en 2010. Ha contribuido al surgimiento y consolidación del campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología en América Latina, lanzando iniciativas de investigación y docencia avanzada en los niveles nacional, regional e internacional. Sus investigaciones se centran en la sociología e historia contemporánea de la ciencia en América Latina, la política científica, la sociología de la tecnología, los dilemas de la participación/exclusión social y el conocimiento experto. Está asociada a los consejos editoriales de varias revistas internacionales, incluyendo *Science, Technology & Society; Industry & Higher Education; Interciencia; Redes, y Educación superior y sociedad*. Asimismo participa activamente en la creciente bibliografía regional sobre la materia.

American region. The culture of science, its values, its aims, its commitments, together with its organization, are changing. Scientists have always adhered to accepted forms of behavior. In recent times the definitions of what the “good” science is have broadened, so as to enable taking into account social criteria. It has been repeatedly confirmed that an assessment of a particular line of research of potential value for society was often excluded without paying sufficient attention to whether the research was relevant or done in an acceptable ethical manner. It is not a question that these additional factors may displace an intellectual judgment; rather it is undeniable that the range of criteria being invoked has been expanding. We ask whether Latin American and Caribbean science masters sufficiently the vehicles (mainly the journals) in which its results are published. We analyze the internationality/locality of Latin American science starting from the journals in which its results are published and then we consider, through a few individual examples, the variable success of publications in the region. We conclude that our scientific communication does not manage to get articulated in an integral perspective and it is usually local or, less frequently, transnational, losing visibility in gigantic databases or in the journals of the international domain. There is an absence of a strategic view, although there are very successful cases of scientific journals of a varied nature.

*Key words:* *Scientific journals, scientific communication, electronic journals, open access, internationality/locality, Latin America.*

## **1. Introducción**

En este trabajo nos preguntarnos cómo están evolucionando las revistas científicas en nuestra región latinoamericana. Los científicos siempre han seguido formas convencionalmente aceptadas de comportamiento. Actualmente, la cultura de la ciencia, sus valores, sus propósitos, sus compromisos, junto con su organización están cambiando. En los últimos tiempos las definiciones de lo que es “buena” ciencia se han venido ampliando para permitir tomar en cuenta criterios sociales. Se ha comprobado repetidamente que a menudo se excluía una evaluación del valor potencial que para la sociedad tiene una línea particular de investigación, sin prestar suficiente atención a si la investigación había sido realizada de manera éticamente aceptable y si era relevante. No se trata de que esos factores adicionales desplacen un juicio intelectual, sino que se ha venido expandiendo la gama de criterios involucrados. En este trabajo nos concentramos en el estado de esta situación en América Latina, a través de la discusión de algunos aspectos clave y la revisión de algunos

ejemplos.

## 2. Evolución de la comunicación y las revistas científicas

Si bien se reconoce convencionalmente que la ciencia tiene una vocación internacional, no obstante, es claro que no toda la ciencia es realmente internacional. La ciencia latinoamericana refleja nítidamente esta circunstancia. Algunos investigadores están orientados al ámbito internacional mientras que otros son más locales, o presentan un conjunto de características que no corresponden a los rasgos típicamente asociados con lo internacional. De la misma forma, los productos de la investigación científica, típicamente las publicaciones, están divididos por el mismo corte entre lo internacional y lo local, en un *continuum* entre estos extremos.

El sistema mundial de publicaciones científicas se fue constituyendo con la aspiración de comunicar los resultados y avances de la investigación científica por un lado a comunidades de colegas independientemente de su ubicación en el planeta y, por el otro, a públicos más cercanos dentro de la propia geografía nacional. En el tiempo, dicho sistema de comunicación se convirtió en un componente clave de la arquitectura de control y autoridad que dio forma a la ciencia internacional como una institución social única, altamente jerarquizada, con reglas compartidas de valoración, atribución de legitimidad y prestigio. Se generalizó así una forma de producir conocimiento, con resultados publicables certificados a través del mecanismo de las revistas arbitradas, que permitía no sólo el archivo del conocimiento nuevo, sino también el control de prioridades, impacto, etc., cada vez más sistematizados y estandarizados

La organización de la ciencia, cuya constitución y auge llevó entre un siglo y medio, y cuyo epítome son disciplinas básicas como la física, la química, la biología y la química, se fue transformando, y mientras ha venido alcanzado una sofisticación organizacional cada vez mayor, nuevas ciencias, nuevas formas de concentración y organización para la producción del conocimiento han ocupado cada vez más espacio (Polanyi, 1968). Actualmente se estima que la comunidad de practicantes de las ciencias básicas comprende alrededor de 5% del total del personal de investigación a nivel mundial, mientras que la mayoría de los científicos practica otras ciencias o lo hace de distintas maneras. Se habla

poco de investigación aplicada (cf Mulkay, 1977:127-130); y conceptos como el de “ciencia finalizada”, en el sentido de “propósito” aristotélico que propusieron los sociólogos y filósofos de la ciencia del grupo de Starnberg para explorar no la aplicación de la base de conocimiento existente sino los nuevos horizontes de complejidad cognoscitiva incluidos en problemas científico-técnicos, no se encuentran en las bibliografías actuales, si bien en su momento sirvieron para mostrar la naturaleza novedosa de disciplinas como la bioquímica o la acústica (Bohme *et al.*, 1976).

Actualmente desde múltiples puntos de vista se habla de la cros-disciplinaridad, interdisciplinaridad, multidisciplinaridad (Jeffreys, 2003) y transdisciplinaridad, así como de la necesidad de integrar múltiples abordajes para acoplar los sistemas físicos y sociales para acometer los urgentes estudios sobre cambio climático y adaptación humana (MacMynowski, 2007), y sobre la convergencia tecnológica liderada por la nanociencia y la nanotecnología (Foladori e Invernizzi, 2008).

El mundo de las revistas también ha ido cambiando, acompañando los cambios en la sociedad y en las ciencias. Una de las implicaciones de la visión clásica de la ciencia era que se pensaba que el valor del trabajo científico era autoevidente y por tanto no se requería comunicar este valor a un público más allá de los pares con quienes se podía compartir y debatir los resultados. Las revistas se constituyeron en productos cada vez más especializados, redactados en lenguajes cerrados al lector medio. Esto dio lugar a distintos tipos de revistas que atendían a segmentos diferenciados del público lector según grados de sofisticación y comprensión, con el crecimiento también de una variada gama de revistas de divulgación y popularización.

En el mundo actual, sin embargo, la implicación de verdad objetiva del conocimiento científico ya no es suficiente. La comunicación, y sobre todo la apertura de la comunicación, son esenciales si queremos satisfacer la curiosidad en aumento de un público lector masificado, y mantener el apoyo social y la confianza en la ciencia y sus productos. La comunicación científica continúa siendo importante porque, después de todo, la ciencia es un proceso continuo de comunicación de resultados, hipótesis y teorías.

Las ciencias disciplinarias o interdisciplinarias, la ciencia del clima o la nanociencia, la ingeniería molecular o agronómica necesitan contar con vehículos de comunicación y difusión de sus resultados. Las formas más avanzadas de ciencia en el presente siguen necesitando de la comunicación entre los integrantes de comunidades más complejas de investigación y a menudo con múltiples grupos de interés asociados y urgencias de comunicación que llevan a experimentar con nuevos formatos en internet, con la intermediación de bases de prepublicaciones, entre otros recursos.

El hecho de que la forma y el vehículo de comunicación hoy no necesariamente sean los mismos que durante décadas caracterizaron las versiones canónicas de la revista científica, no implica afirmar que la comunicación científica esté en crisis. Hoy hay más revistas que en el pasado. Además, somos testigos de nuevas formas de comunicación, que innovan el formato convencional de la revista, a partir de una fase de transición que se presenta con el auge de las revistas electrónicas. En la región latinoamericana se ha probado que es estratégico adoptar el formato electrónico para asegurar visibilidad y distribución de conocimientos certificados, ante los altos costos de la distribución postal de la versión en papel.

Los cambios observados abarcan diversos aspectos. Por un lado están los relacionados con la forma y el transporte del mensaje, como lo ha puesto en evidencia la filosofía encapsulada en la noción de *open access* (acceso abierto). La literatura *open-access* (OA) es digital, *online*, gratuita y libre de la mayoría de las restricciones de *copyright* y de licenciamiento. Según la Budapest Open Access Initiative:

Por *OA* se entiende la libre disponibilidad en internet público, permitiendo a todos los usuarios leer, bajar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o ligar los textos completos de estos artículos, indexarlos, plasmarlos como datos en software o usarlos para cualquier otro propósito legal, sin barreras financieras, legales o técnicas distintas de las que son inseparables del libre acceso a internet. La única restricción a la reproducción y distribución, y el único rol para el *copyright* en este ámbito, sería dar a los autores control sobre la integridad de su trabajo y el derecho a ser adecuadamente reconocidos y citados.

Si bien se esgrimen objeciones sobre los costos del OA es indudable que la Public Library of Science, el Creative Commons y otros esquemas vinculados con la libre circulación de la información están produciendo cambios notables en los patrones tradicionales de publicación, obligando a innovar de diferentes maneras, incluso a importantes revistas científicas, como *Nature* y *Science*.

En este contexto, también experimentan cambios las formas de entender la noción de autoría. Las coautorías de números cada vez más grandes de investigadores sugieren una colectivización o eventual socialización de la forma de organización para la producción del conocimiento, así como permiten vislumbrar cambios en las nociones de *propiedad intelectual* y de *derechos de autor*.

Estas y otras transformaciones implican que el problema de las revistas científicas en América Latina debe verse en términos de las transformaciones y nuevos requerimientos del conocimiento y de su comunicación. Vale, entonces, preguntarnos cómo están evolucionando las revistas científicas en la región latinoamericana.

Creemos que hay buenas razones para apoyar los esfuerzos que buscan hacer más efectivas las maneras con las cuales la ciencia se transforma y responde a las prioridades sociales. Hay espacio para ampliar la gama de criterios invocados, si bien los propósitos que guían las propuestas de cambios son interpretados y manipulados por individuos que perciben y actúan en función de intereses y agendas que muchas veces no tienen nada que ver con los propósitos originales de las políticas.

Así, se observa que planteamientos rotundos y esquemáticos, como el de que los científicos debieran comprometerse a trabajar en temas de valor directo para la sociedad más que “sólo” buscar satisfacer su curiosidad intelectual o proporcionar la base de nuevas rupturas tecnológicas, pueden resultar no sólo falsos en materia de ciencia, sino innecesariamente irritantes, especialmente cuando hay un esfuerzo real y continuo para hacer ciencia útil. No es raro que de esa forma se pierda de vista la verdadera meta, distorsionando la comprensión de los cambios buscados y llevando a resultados indeseados y frustrantes.

Es innegable que hay compromisos individuales de parte de los investigadores en la

investigación científica y eso no es malo. Repetidamente, en el curso de la historia de la ciencia, se ha comprobado que un factor fundamental es que el científico sienta una curiosidad elemental e instigante por entender la realidad natural o social, que tenga pasión por la investigación que hace y compromiso con una carrera de vida. Sin embargo, también es cierto que los investigadores trabajan en una cultura, la de la ciencia, y precisamente esa cultura está cambiando, sus valores, sus propósitos, sus compromisos, junto con su organización.

Los científicos adhieren a formas socialmente aceptadas de comportamiento y las definiciones de lo que es “buena” ciencia se han ampliado para permitir tomar en cuenta criterios sociales. Antes, un juicio de esa naturaleza hubiera sido dejado a la decisión exclusiva de la comunidad científica, pero se ha comprobado repetidamente que en esos casos tiende a aplicarse un conjunto demasiado estrecho de criterios, excluyendo, por ejemplo, la evaluación del valor potencial para sectores amplios y marginados de la sociedad de una línea particular de investigación, o no prestar suficiente atención para comprobar si la investigación había sido realizada de manera éticamente aceptable. No se trata de que esos factores adicionales desplacen un juicio intelectual riguroso, sino que se ha venido expandiendo la gama de criterios utilizados.

### **3. La internacionalidad/localidad de la ciencia latinoamericana en las revistas donde se publican sus resultados**

Los principales mercados editoriales de la región son Brasil, México, Argentina y Colombia, pero incluso muchos de los demás países, aunque no son editores, publican a través de sus instituciones –por lo general universidades– revistas científicas en cantidad variable. Las particularidades de las disciplinas, las modalidades de intercambio de información que surgen con el desarrollo de las nuevas tecnologías convergentes, que presagian un sistema distinto de archivo del conocimiento del de las revistas impresas, permiten preguntarnos si la ciencia de Latino América y el Caribe (LAC) domina suficientemente los medios en los cuales se publican sus resultados.

Podemos suponer que el interés fundamental de las revistas latinoamericanas sigue siendo dar a conocer los resultados de la investigación de los laboratorios y gabinetes de



investigación. Las revistas han servido para canalizar una buena porción de la producción institucional, nacional y regional, con fuertes matices diferenciados según la disciplina. Con frecuencia se hacen aseveraciones sobre las publicaciones científicas como si se tratara de una masa homogénea. Nada más lejos de la realidad. Las diferentes disciplinas y campos de especialidad o aproximación al conocimiento tienen distintas dinámicas, criterios y exigencias de publicación. En la ecuación final incide también si nos referimos a países grandes con comunidades de investigación sustanciales o a países pequeños sin masa crítica de ciencia.

En el modelo estándar de la ciencia la mayor parte de los recursos comunicacionales, experticias, revistas, equipos y fondos, se concentran en los centros mundiales. Esto contrasta con una capacidad científica local en América Latina, en general limitada, un relativamente débil sector de publicaciones, una infraestructura de telecomunicaciones a menudo pobre y un predominio de las fuerzas de mercado transnacionales. Sin embargo, la desigualdad en el producto de los países de la región es un hecho significativo que ilumina la diferencia de recursos que cada país puede asignar a las actividades de investigación científica. Para hacer investigación, no basta tener una cantidad apreciable de investigadores con niveles adecuados de educación y formación en sus áreas de experticia, algo que muchos países en desarrollo ya tienen, sino que éstos deben tener también los recursos necesarios para hacer su labor (acceso a equipos apropiados, instrumentos y otros insumos, incluyendo los que permiten su circulación e intercomunicación internacional).

Un aspecto como el nivel de autoritarismo político en términos de respeto del gobierno a las libertades civiles y políticas a primera vista no pareciera ser tan relevante para la actividad científica, al menos en las ciencias duras, si bien en las ciencias sociales este factor interviene más directamente de maneras diversas. Un gobierno autoritario puede en principio estar tan interesado en promover la actividad científica como sus contrapartes democráticas e incluso puede tener más poder discrecional que un gobierno democrático para asignar fondos con esta finalidad, desviándolos de otros objetivos públicos, sin embargo, diversos estudios de la historia y sociología de la ciencia sugieren que el autoritarismo no constituye un ambiente favorable para las comunidades científicas, entre

otras cosas por la dependencia desproporcionada del criterio de discrecionalidad por parte de quienes tienen poder para decidir sobre el financiamiento y la difusión de las actividades científicas.

No hay ninguna duda de que en las ciencias exactas (física, matemáticas, astrofísica, ciencias de la computación, ciencia no lineal, biología cuantitativa, y finanzas cuantitativas y estadísticas) la dinámica de la publicación científica está eminentemente internacionalizada. En física, astrofísica y matemáticas, con menos demanda absoluta pero con una estrecha articulación con las matrices disciplinarias internacionales, la organización internacional de los intercambios electrónicos continuará asumiendo una configuración original, organizada en gran medida por la comunidad científica misma, como lo muestra ArchivX.org, un archivo electrónico de prepublicaciones de *papers* científicos originalmente alojado en Los Alamos National Laboratory, y ahora albergado y operado por la Cornell University, y accesible en todo el mundo. La existencia de ArchivX y dentro de este acervo de Astro-ph fue uno de los factores detonantes que condujeron a la actual revolución en el mundo de las publicaciones científicas con la posibilidad de la desaparición eventual de las revistas científicas tradicionales. Con respecto a las matemáticas, una manera popular de acceder a las publicaciones en este campo en el ArchivX es a través de El Frente en Davis, de la Universidad de California, un portal que ofrece poderosos motores de búsqueda y una interface más amigable. Por esa razón, algunos matemáticos se refieren al ArchivX Matemáticas como El Frente.

En los campos de la investigación científica internacional los criterios de evaluación de la producción son uniformes, y por tanto los índices de calidad y visibilidad de las revistas son importantes. Las revistas científicas latinoamericanas tienen muchas menos posibilidades de competir como revistas disciplinarias en estos campos, aunque algunas se mantienen por su tradición nacional en Brasil, México, Argentina y Chile. Las consideraciones del idioma, tan frecuentes en otras disciplinas, no caben aquí. A nadie se le ocurre pensar que no puede expresarse en inglés para publicar un artículo de física o de química. Esto lleva a inferir o bien que el problema del idioma ha sido superado como barrera o bien que las publicaciones científicas de esas disciplinas aceptan el predominio

del idioma inglés sin cuestionarlo.

En cambio se observa que los factores económicos y socioculturales sí influyen en el tipo de ciencia que se puede hacer en estos países. Sabido es que las revistas más prestigiosas del ámbito internacional tienen requisitos exigentes relacionados con la plataforma tecnológica que se utiliza para producir datos nuevos, lo cual puede erigirse en una barrera infranqueable para el científico latinoamericano o africano que quiera participar en la aventura colectiva de producir conocimiento en algunos campos, porque para equipar hoy laboratorios de investigación experimental u observacional se requiere contar con ingentes recursos o disponer de condiciones competitivas, como es el caso de Chile, país que ha logrado que se establezcan varias facilidades de observación astronómica en su territorio y su cielo, estimulando el crecimiento de la astronomía en la comunidad científica de ese país.

En las ciencias de la vida hay un panorama más variado. Las biociencias básicas suelen tener áreas de especialidad con pautas de conducta estandarizadas parecidas a las de las ciencias exactas. Acabamos de ver como ArchivX incluye a la biología cuantitativa entre sus campos de conocimiento. A su vez, disciplinas como la ecología y las ciencias ambientales tienen algunas áreas de investigación más alineadas con el paradigma de la ciencia experimental, y otras más cercanas a las áreas de las ciencias sociales. Los factores políticos, los intereses económicos e inclusive el tema del idioma pueden revelar variaciones marcadas entre las distintas especialidades. Hay investigadores que publican en órganos locales, pero también hay quienes publican en el ámbito internacional. A veces, políticas de evaluación de la investigación demasiado rígidamente alineadas con la dinámica internacional, constituyen un desincentivo para la prosecución de líneas de investigación más ligadas a la exploración de problemas en los ámbitos nacionales o locales con potencial de utilidad nacional.

La Biblioteca Pública de la Ciencia (Public Library of Science, PLoS) es una organización sin fines de lucro de científicos y médicos comprometidos a convertir en un recurso público la literatura científica y médica mundial. Sus objetivos son abrir las puertas a la biblioteca mundial del conocimiento científico, brindando a todo científico, médico, paciente y

estudiante, en cualquier parte del mundo, un acceso ilimitado a la investigación científica más actualizada; facilitar la investigación, la práctica médica informada y la educación haciendo posible buscar el texto completo de todos los artículos publicados para ubicar ideas, métodos, resultados experimentales y observaciones específicos; permitir a los científicos, bibliotecarios, editores y empresarios desarrollar maneras innovadoras de explorar y usar el tesoro mundial de ideas y descubrimientos científicos.

En 2003, PLoS lanzó un esfuerzo de publicación científica y médica sin fines de lucro que proporciona a científicos y médicos con revistas de alta calidad y perfil en los cuales publicar su trabajo más importante. Con el modelo *open access*, las revistas de la PLoS están disponibles en línea, sin costos por el acceso y sin restricciones sobre su redistribución o uso, mientras se cite a los autores y fuente, tal como lo especifica la licencia de atribución del Creative Commons.

*PLoS Biology*, por ejemplo, es una revista científica que cubre el espectro global de las ciencias biológicas. Editada en Estados Unidos, inició su publicación el 13 de octubre de 2003. Fue la primera revista de la Public Library of Science. Todos los contenidos son publicados con licencia “*by-attribution*” del Creative Commons, abreviado CCAL.<sup>35</sup> Para financiar la publicación se requiere que, en la mayoría de los casos, los autores paguen los costos de publicación. Lo cual lleva a algunos, como la CAPES de Brasil, a sostener que a pesar de las excelencias del sistema e OA, todavía resulta muy costoso y de acuerdo con sus cálculos en el nivel macro de un país en desarrollo, todavía resulta oneroso como alternativa (Guimarães, 2010).

El patrón de determinantes para la producción científica en medicina y ciencias agrícolas es muy similar al de las ciencias sociales. En particular, entre las revistas publicadas en la región latinoamericana predominan las de medicina clínica, mientras que a la vez sorprende la escasa o nula presencia de revistas en campos como “alcoholismo”, “enfermedades transmisibles”, “epidemiología”, “salud ambiental”, “medicina familiar” y “plantas medicinales”. El llamado imperialismo lingüístico contribuye a intensificar la dependencia

---

<sup>35</sup> A diferencia de la Convención más restrictiva de Bethesda de la comunidad de *open access*, la CCAL permite la reutilización comercial de todos los contenidos de las revistas de la PLoS.

académica entre centro y periferia.

En ciencias de la ingeniería, notablemente en informática, con diferentes prácticas de citación, la organización de la publicación electrónica es mucho más variada e incierta por el estallido de la demanda.

Las ciencias sociales parecieran poseer una estructura bastante común de determinantes económicos, políticos y lingüísticos, independientemente de la disciplina o subdisciplina de que se trate. La variable política suele ser particularmente importante en situaciones extremas, cuando en condiciones de autoritarismo se obstaculiza la continuada viabilidad de revistas específicas, y a veces inclusive se elimina la posibilidad de realizar investigación y la reproducción del campo disciplinario con el cierre de programas de formación universitaria, como ocurrió en la década de los setenta en el Cono Sur de América (Brunner y Barros, 1987).

Si la publicación en revistas internacionales es importante para los miembros de una comunidad científica, pareciera obvio que los científicos sociales de países que no hablan inglés están en desventaja. El factor lingüístico cuenta –y mucho– en las ciencias sociales. El que el inglés no sea el idioma oficial es un obstáculo para la visibilidad en bases de datos internacionales de científicos cuyo idioma no es el inglés (incluso cuando esas bases incluyen un pequeño número de revistas en lenguas diferentes del inglés). Como la mayoría de las revistas “internacionales” se publican en inglés, el sesgo lingüístico margina una parte importante de la producción científica publicada en otros idiomas, pero este argumento debe matizarse.

En general las ciencias sociales de la región funcionan con otra lógica, más orientadas a temas locales; en algunos países de la región se genera una abundante “literatura nacional” y regional, promoviendo asimismo el desarrollo de bases de publicaciones, índices y bases de datos en español y portugués para la recuperación de esa literatura, como son los ejemplos de Latindex, SciELO y Redalyc, e inclusive del portal de CAPES, que con una estrategia alternativa ha permitido, a través de la indexación, colocar un conjunto de revistas brasileñas en bases de datos internacionales (Guimarães, 2010).

En todo caso, hoy se plantea un problema más profundo en las ciencias sociales en la era de la globalización: el de la invisibilidad por el idioma de la publicación. La colaboración científica internacional en la era de la globalización afronta la paradoja de una necesidad creciente de conocimiento globalmente compartido, al mismo tiempo que el predominio de conceptos de conocimientos y estructuras de discurso exclusivos vuelven invisibles muchas formas de conceptualización y teorización, al igual que las prácticas de conocimiento social. En las sociedades que actualmente viven el proceso de globalización se necesita entender los peculiares prerrequisitos sociales y culturales del pensamiento social, permitiendo una diversidad de interpretaciones de lo global. No obstante, la estructura existente de la ciencia social globalizada presupone que la teoría y conceptos del pensamiento social no son afectados por los contextos sociales, políticos y culturales (World SSH Net, 2010).

Hay una convicción extendida en el mundo no occidental que los fenómenos globales necesitan la complementación reflexiva de múltiples interpretaciones de lo global, mientras que históricamente la ciencia social se constituyó con base en la hegemonía reflexiva de los puntos de vista occidentales. En esta fase se requiere de un diálogo global entre los científicos sociales, el cual en la mayoría de los cuales no existe. Cómo se va a resolver este *impasse* es algo que no sabemos aún, pero es un interrogante que cobra fuerza.

#### **4. Éxito variable de las publicaciones en la región**

Algunas revistas LAC, que originalmente surgieron como iniciativas independientes, se vuelven de interés para grandes casas editoriales, como fue el caso de *Interciencia* hace unos años cuando fue absorbida por Pergamon Press, pero con frecuencia esas iniciativas exitosas en el marco de la región acaban al poco tiempo siendo abandonadas por las empresas multinacionales porque no les resultan un negocio suficientemente interesante o son fusionadas en otras revistas, con lo que pierden su especificidad originaria, o bien, pueden padecer la falta de apoyo político o indiferencia burocrática de las autoridades en su país de origen.

Dificultades como éstas obligan a pensar con mucho cuidado el perfil que se espera de una revista científica latinoamericana en particular. Una estrategia posible es la especialización

en un nicho, concentrarse en un ámbito específico, pero en general la ciencia latinoamericana es tributaria de los dispositivos de evaluación de sus trabajos colocados en el exterior, lo cual atenta contra la posibilidad de lograr publicaciones locales interesantes pues deben competir con revistas que tienen mayor factor de impacto y los sistemas de evaluación de la investigación en general continúan promoviendo la publicación en revistas de mayor impacto, lo cual atenta directamente contra la posibilidad de que las revistas locales lleguen a ser competitivas en algún momento sin el colchón protector de medidas ad hoc de promoción de las mismas.

Algunos ejemplos de revistas publicadas en la región ponen de manifiesto de distinta forma (por su éxito o fracaso relativo) la importancia del proyecto comunicacional de sus miembros responsables, y la identificación y ocupación de nichos de oportunidad. Son ejemplos variados, porque quiero mostrar que no hay una sola forma de ser exitosos en materia de comunicación de la ciencia. Lo que me parece importante considerar es, más bien, la claridad del objetivo, la visión y los medios estratégicos elegidos para obtener un producto que cautive a un público lector en un campo científico.

Mi primer ejemplo es el de la revista *Ciência hoje*, concebida desde la Sociedad Brasileña para el Progreso de la Ciencia (SBPC) como un proyecto político-comunicacional que ha tenido una penetración social realmente impresionante en ese país. En 1982, cuando comenzó la publicación de la revista, la SBPC buscaba llenar una función científica comunicando la ciencia que se hacía en los laboratorios brasileños a un público general educado. La idea era clara: se quería satisfacer una función política, a través de la discusión pública de la política científica nacional por medio de un mecanismo de comunicación masivo. Se procuraba asimismo que tuviera un papel educativo, haciendo accesible en lenguaje claro los problemas de la investigación científica a las jóvenes generaciones (Vessuri, 1988).

Este proyecto editorial surgió en una circunstancia muy particular; el país vivía bajo un gobierno militar, lo cual constituía un desafío político decisivo. Por esta vía la comunidad científica nacional, articulada a través de su asociación nacional para el avance de la ciencia, logró alzar una voz firme y coherente para realizar una política científica que

permitiera la sobrevivencia de ciertas formas de ciencia en debate abierto con el gobierno y la sociedad. Al mismo tiempo, había clara conciencia progresista de la necesidad de ampliar el apoyo social. Se consideraba esencial familiarizar a la sociedad con la ciencia que se hacía en el país. Se decidió entonces publicar una revista escrita por investigadores con el apoyo de un equipo revisor de estilo. De ser una revista de divulgación rápidamente pasó a posicionarse y participar en los debates nacionales (por ejemplo, la Ley de Reserva Informática, la biotecnología, la química fina), mostrando la necesidad y conveniencia de salvaguardar la inteligencia nacional

Para ser coherentes con el propósito educativo y participativo que guió la creación de la revista, el tiraje se pensó que no podía ser de menos de 20 mil ejemplares. En 1991 se vendían 80 mil ejemplares y contaba con 35 mil suscriptores, cifras inéditas en la región latinoamericana. La revista es leída por los científicos, los estudiantes universitarios y de secundaria, los periodistas y los funcionarios de variados sectores. Es relativamente costosa pero se vende bien en kioscos de periódicos a todo público.

Es interesante considerar la base de recursos intelectuales que estaban disponibles en Brasil para dar sustentabilidad a esta empresa. Si bien Brasil es el país más grande de América Latina los responsables de la revista anotaban en esos años iniciales debilidades e insuficiencias de la oferta de trabajos para competir con revistas del medio internacional. La comunidad científica nacional era todavía pequeña para poder asegurar una producción consistente de artículos de alta calidad. Eso se podía asegurar abriendo la revista a autores del ámbito internacional, pero tal decisión hubiera violentado uno de los propósitos centrales de su creación. Había fuerte interés de conservar el tono y orientación de la revista, como instrumento de difusión de la ciencia brasileña y latinoamericana. Por eso se mantuvo la idea inicial y se promovió el surgimiento de *Ciencia hoy* en Argentina.

Se exploró así una de las vías posibles para una difusión creativa y atractiva de la investigación latinoamericana al tiempo que se abrió un espacio de discusión eficaz de problemas básicos de nuestras sociedades y se estimuló una mejor comprensión de la actividad científica por parte del público en general en ese país. Creo que el papel de *Ciência hoje* en la transformación de las últimas décadas de Brasil no ha sido



suficientemente reconocido, pero es convergente con otras iniciativas, como las de CAPES para el mejoramiento consistente de la formación de posgrado y el aumento de la investigación.

Un segundo ejemplo es *Acta physiologica Latinoamericana*, fundada en 1950 por un grupo connotado de investigadores que confiaban que ayudaría a elevar la cantidad de investigaciones en la región y a expandir las publicaciones en números absolutos (Vessuri, 1989). El análisis de la revista hasta la muerte de su fundador, en 1971, es revelador de algunos de los puntos fuertes y también de las debilidades de ese proyecto. El objetivo inicial se cumplió, en el sentido de que sirvió como órgano para la publicación de resultados por parte de una comunidad disciplinaria en gestación, pero nunca logró superar ese objetivo básico, mediante el aumento de su visibilidad y su influencia en la comunidad científica internacional. La creación de la revista fue estimulada por la relación ambivalente de los fisiólogos latinoamericanos con la Sociedad Norteamericana de Biología y Medicina Experimental (SNBME), a la que pertenecían los 27 investigadores más activos de la década de los cuarenta del siglo pasado, pero en relación con la cual se sentían limitados fundamentalmente por la exigencia de publicar en inglés y con las reglas de estilo, rigurosidad y originalidad que se manejaban en Estados Unidos.

En 1946, concluida la Segunda Guerra Mundial, la SNBME creó un comité latinoamericano, reconociendo así la existencia de una actividad de investigación científica interesante en la región. Bernardo Houssay fue elegido presidente del mismo, acompañado por J.T. Lewis, C. Chagas, O. Bier, C. Estable, J.V. Luco y A. Hurtado, connotados fisiólogos de la región. Las funciones del comité fueron recibir, evaluar y presentar solicitudes de inscripción, calificadas según los estándares de la institución, recibir manuscritos de autores latinoamericanos sobre aspectos de la biología y la medicina experimental; ayudar a los autores de los artículos buenos en contenido y forma a presentarlos en inglés claro y conciso, y dirigir esos manuscritos a los editores de los *proceedings* de la SNBME con la menor demora posible, argumentando su aceptación, modificación o rechazo.

De la correspondencia de los fisiólogos latinoamericanos de la época se desprende que las

dificultades que enfrentaban para publicar eran percibidas como un problema serio. Como síntoma del peso que tenía esta cuestión está el hecho que la creación de *Acta...* antecede seis años a la Sociedad Latinoamericana de Ciencias Fisiológicas, promovida por el mismo grupo de personas. Eran frecuentes las dificultades de los autores latinoamericanos con el arbitraje de las revistas internacionales. Las cosas no eran sencillas para quienes querían publicar en inglés y muchas veces ignoraban cómo redactar un artículo científico, pero tampoco eran fáciles para los editores del ámbito científico internacional que querían dar cabida en sus revistas a esa producción latinoamericana.

Cuando apareció *Acta...* en 1950, en su prólogo Houssay anunciaba que era un esfuerzo para intercambiar los resultados de las investigaciones científicas entre los científicos latinoamericanos y con los fisiólogos de los demás países para contribuir al avance de la ciencia. Si bien Houssay se había mostrado inicialmente reticente respecto a la posibilidad de tener una revista latinoamericana de fisiología, una vez que aceptó el proyecto de la publicación, creyó que los fisiólogos latinoamericanos tendrían suficiente fuerza como para levantarla, pero en los cuarenta él ya había terminado su producción científica. La época más importante de la escuela de Houssay fue cuando ésta era pequeña pero altamente original. A medida que los compromisos de la institucionalización del campo de conocimiento crecieron se fue perdiendo la originalidad. *Acta...* padeció la consecuencia de pretender cubrir la producción de un campo crecientemente diversificado en una etapa de profunda transformación y especialización desde un país en crisis sociopolítica crónica.

Tal vez la estrategia frustrada de *Acta...* se pueda explicar, al menos en parte, por la comparación con la actividad científica en los países desarrollados. Allí las fronteras del conocimiento están en perpetuo movimiento, obligando a la reestructuración y redefinición periódica de campos, especialidades y programas departamentales e institucionales, para responder mejor a los desafíos de lo nuevo. En los países periféricos, hay momentos de enorme originalidad, de explosiva creatividad renovadora. Pero a los momentos en que se logra un grado de institucionalización, suele seguir el estancamiento, y lo que fue original o nuevo permanece cristalizado, inmovilizado dentro de marcos institucionales que perduran más allá de su vida útil, resultando, en el mejor de los casos, inocuos.

Un tercer ejemplo, relacionado con una revista que se pretendía representativa de toda una comunidad científica nacional, como lo fue también la del caso brasileño, es *Acta científica venezolana*. El camino elegido por esta publicación fue diferente al de *Ciência hoje*. Órgano oficial de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (AsoVAC), fundada desde el inicio de la asociación en 1950, se definió como interdisciplinaria, aunque sólo unas pocas disciplinas predominaron a lo largo de su historia (fundamentalmente biología, bioquímica y química). Con su publicación se quiso definir un vehículo de comunicación formal que permitiera acceder al colectivo representativo de la nueva comunidad científica venezolana al sistema científico internacional, fortaleciéndose internamente como comunidad.

Sin embargo, en la explosión económica que siguió en Venezuela a la expansión de la industria petrolera, la actividad científica prosperó sólo en unos pocos núcleos institucionales, como el IVIC y la Facultad de Ciencias de la UCV, lo que condujo a que los escasos científicos locales establecieran fuertes vínculos ideológicos y psicológicos con los centros científicos del mundo desarrollado, en un ansia por madurar un sentimiento de pertenencia que se les escapaba en su propio país. Con el tiempo, la comunidad científica local se fue haciendo más diversificada y con ello fue creciendo también la conocida tensión entre quienes publicaban en el exterior y quienes publicaban localmente. El tema de la evaluación de la calidad estuvo en el centro de la controversia. En el proceso, *ACV* definió su función como orientadora, tratando de fijar patrones, difundir trabajos que pudieran servir como modelos de publicación científica y como registro de la producción científica nacional (Comisión Editora, 1983). Se ensayaron varios esquemas de publicación, con números disciplinarios en cada volumen anual, para contrarrestar la competencia con las revistas especializadas. Pero si bien el grueso del público de la revista siguió siendo el asociado a AsoVAC, no parece haber sido muy leída por esa población, ya que escasamente encontraban un artículo de interés en su área de trabajo. La revista se distribuyó históricamente como parte de la cuota de suscripción a los miembros de la AsoVAC mientras que el impacto latinoamericano e internacional ha sido sumamente bajo.

Más recientemente surgió Scidev.Net (2001), no como revista, sino como una propuesta

que ha buscado afianzarse como fuente autorizada de noticias *online* y de análisis acerca del papel de la ciencia y la tecnología en la promoción del progreso económico y social del mundo en desarrollo. Las profundas desigualdades y asimetrías entre los países suponen un pesado lastre para cualquier arquitectura de colaboración internacional que pueda concebirse. SciDev.Net se interesa en explorar maneras de usar las oportunidades que abre la comunicación electrónica, en primer lugar para ayudar a los científicos de los países pobres en infraestructura científica a tener acceso a los recursos requeridos para mejorar las formas de la comunicación científica, entendiendo por tales las diversas prácticas por las cuales investigadores, tomadores de decisiones y sociedad en general pueden intercambiar información científica e información en general sobre la ciencia. En segundo lugar, busca promover un diálogo constructivo sobre el papel de la ciencia y la tecnología en el desarrollo, proporcionando un canal de comunicación en la trama democrática de redes virtuales ya existentes y las que se seguirán creando para hacer más fuertes los vínculos entre individuos del mundo en desarrollo.

Apoiada por *Nature*, *Science* y la Academia de Ciencias del Tercer Mundo, cuenta con financiamiento de agencias de fomento como SIDA/SAREC, National Science Foundation, IDRC, DIFID y otras. Alguien puede argumentar que me he salido completamente del tema porque SciDev.Net no es una revista. Mi respuesta a esa objeción es que como investigadora busco la información que necesito donde pueda conseguirla con confianza y eficiencia. Los *links* de SciDev.Net de un conjunto de publicaciones, instituciones y programas en varios campos de investigación son bastante útiles, como lo son otras formas de comunicación que están surgiendo y complementan e incorporan a revistas de formato más clásico y a otras más novedosas, sirviéndoles de plataformas para que las identifique un mayor número de lectores.

## **5. A modo de conclusión**

Nuestros problemas son comunes en la región latinoamericana, pero nuestra comunicación científica no logra articularse en una perspectiva integral y es usualmente local o, menos frecuentemente, transnacional, en la que la producción de nuestros científicos pierde visibilidad en gigantescas bases de datos o en las revistas del ámbito internacional. Escasea

una visión estratégica, aunque hay casos muy logrados de revistas científicas de variada naturaleza. Entre otras cosas, continúa teniendo importancia la indización, y para ello, la estandarización de la producción y la calidad editorial, la identificación de nichos de oportunidad para revistas sobre temáticas que tengan implicaciones y verdadera resonancia en y desde nuestra región y la exploración de mecanismos novedosos de comunicación que den valor a las revistas y otros productos de la investigación que se hace en la región. Paralelamente, surgen otras formas de comunicación que permiten expandir el alcance de la actividad científica, optimizar las búsquedas de información científica especializada y general, y definir nuevas plataformas para la colaboración científica regional e internacional. Las revistas científicas se redefinen en estos nuevos contextos.

## 6. Referencias

- Bohme, G., van den Daele, W. y W. Krohn, “Finalization of Science”, en *Social Science Information* XV, pp. 306-330.
- Brunner, J.J. y A. Barros (1987), *Inquisición, mercado y filantropía. Ciencias sociales y autoritarismo en Argentina, Brasil, Chile y Uruguay*, Santiago, Chile, FLACSO.
- Foladori, G. e Invernizzi, N. (coords.) (2008), *Las nanotecnologías en América Latina*, México, ReLANS/Universidad Autónoma de Zacatecas/Miguel Angel Porrúa.
- Guimarães, J. A. (2010), Presentación. Seminário da RBPG “A CAPES e os novos paradigmas da comunicação científica”, abril, Brasília, CAPES.
- Jeffreys, P. (2003), Smoothing the Waters: Observations on the Process of Cross-Disciplinary Research Collaboration, *Social Studies of Science* 33(4):539-562.
- MacMynowsky, D.P. (2007) “Pausing at the Brink of Interdisciplinarity: Power and Knowledge at the Meeting of Social and Biophysical Science”, en *Ecology and Society* 12(1):20. Disponible en: <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss1/art20/>
- Mulkay, M. (1977), “Sociology of the Scientific Research Community”, en I. Spiegel-Rösing y D. de Solla Price (eds.), *Science, Technology and Society. Cross-Disciplinary Perspective*. Sage, Londres y Beverly Hills, pp. 93-148.
- Polanyi, M. (1968) “The Republic of Science: Its Political and Economic Theory”, en

*Criteria for Scientific Development: Public Policy and National Goals* (selección de artículos), E. Shils (ed.), EUA, Cambridge Mass.

Vessuri, H. (1988), “*Ciencia Hoje* o en América Latina también se puede” *Interciencia* (Caracas), 13(6):317-318.

Vessuri, H. 1987. La revista científica periférica. El caso de *Acta científica venezolana*. *Interciencia*, vol. 12, núm. 3, mayo-junio.

Vessuri, H. (1989), “Una estrategia de publicación científica para la fisiología latinoamericana. *Acta physiologica latinoamericana*”, 1950-1971. *Interciencia*, vol. 14, núm. 1, enero-febrero, pp. 9-13.

World SSSH Net, 2010. Mission Statement. World Social Scientists and Humanist Network.

## II.2 BUENAS PRÁCTICAS EN LAS REVISTAS ELECTRÓNICAS LATINOAMERICANAS

### GOOD PRACTICES IN THE LATINAMERICAN ELECTRONIC JOURNALS

Rolando Coto-Solano\*  
Saray Córdoba-González\*\*

**Resumen:** En este trabajo se presenta un análisis de las características que podrían tener las revistas electrónicas en el mundo y la situación específica de las revistas latinoamericanas, las cuales, según estudios realizados en los últimos dos años, muestran un panorama poco alentador. Se tomó una muestra de revistas que cumplen con los criterios de calidad de Latindex, específicos para revistas electrónicas, y se investigó cuál era la prevalencia de características como la hipertextualidad, el uso de multimedios, la interactividad usuario/revista y la presencia de metadatos no automáticos. Sólo 15% de las revistas tiene funciones de hipertextualidad y navegación en los contenidos de sus artículos; 12% usa multimedios, y únicamente 4% tiene foros para que los lectores interactúen entre sí, en tanto el 62% tiene metadatos que no son automáticos. No obstante, se resalta la presencia de varias revistas que constituyen ejemplos de buenas prácticas, de acuerdo con la valoración de los parámetros que fueron analizados. Los resultados demuestran la existencia de destacables excepciones en la región y la necesidad de redoblar esfuerzos en la capacitación de los editores para mejorar y utilizar mejor los recursos que ofrece la web.

**Palabras clave:** *revistas científicas, revistas electrónicas, América Latina, calidad editorial.*

**Abstract:** We present an analysis of the features that should be present in electronic journals, both in the world and specifically in Latin America. According to research from the last two years, the

---

\* Trabaja para el sistema Latindex en la Universidad de Costa Rica (UCR); es coencargado del proyecto Creative Commons en Costa Rica. Cursó estudios en Informática y actualmente tiene a su cargo el Repositorio Institucional de Revistas Electrónicas de la UCR, así como de las iniciativas para digitalización de revistas científicas y de adopción de software libre (Open Journal Systems) y la promoción del acceso abierto en general. Ha publicado varios artículos sobre la visibilidad de las revistas científicas latinoamericanas en internet, así como sobre el uso de estándares de metadatos, como Dublin Core.

\*\* Posee el *Magister scientiae* en Educación, con énfasis en educación para adultos; la licenciatura en Bibliotecología y Ciencias de la Información, ambos por la Universidad de Costa Rica. Es también catedrática de la Universidad de Costa Rica. Ha impartido cursos en España, México, Chile, Nicaragua, Argentina y Panamá. Actualmente imparte talleres sobre calidad de las revistas científicas y escritura de artículos científicos. Es investigadora en los campos de calidad de las revistas científicas, políticas de información y cultura de la información. Está a cargo del sistema Latindex en Costa Rica. Ha sido conferencista invitada en diversos congresos y seminarios. Forma parte del consejo editorial de tres revistas científicas extranjeras. Ha publicado cerca de 50 textos, entre artículos de revistas, capítulos de libros y folletos.

presence of these features in Latin American journals is not very frequent. We selected a sample of journals out of the journals from the Latindex Catalog that passed the electronic evaluation criteria of this database, and examined the prevalence of features such as hyperlinks, multimedia, user-journal interaction and presence of non-automatic metadata. Only 15% of the journals used hyperlinks for the users to navigate between the sections of a paper. Only 12% of the journals had multimedia contents, only 4% had forums for interaction, and only 62% had any non-automatic metadata. Even with this situation, several journals are very visibly trying to improve their quality and have become examples in the region. We stress the need of more editor training as the means to achieve better usage of the electronic resources available to journals.

**Keywords:** *Scientific journals, e-journals, Latin America, journals quality.*

## **1. Introducción**

Se considera que la primera revista electrónica, de nombre *New Horizons in Adult Education*, fue publicada por Syracuse University Kellogg Project en el otoño de 1987 (Nentwich, 2003). Desde entonces, el aumento de las publicaciones electrónicas ha sido impresionante, y según el autor citado esta situación ha roto las relaciones de larga data entre bibliotecas, publicadores y académicos. Este crecimiento también ha tenido que enfrentar el rompimiento con una gran cantidad de prejuicios de los usuarios. Uno de ellos –quizás el más arraigado– es que la revista electrónica no admite un riguroso proceso de arbitraje, como sucede con la versión impresa (Harley *et al.*, 2007). Sin embargo, poco a poco estas percepciones han ido cediendo, no sólo ante la aparición de revistas electrónicas con fuertes procesos de evaluación, sino también ante la eficiencia y funcionalidad del medio.

Realizar una revista científica electrónica no es un asunto sencillo, pues no se trata simplemente de colocar en la web la versión impresa en pdf de la revista, aunque esto es lo que hacen muchos editores con sus revistas, en tanto los recursos de internet permiten aplicar una amplia gama de posibilidades para mejorar notablemente la presentación y la calidad de la información. Algunos (Vitiello, 2001) enfocan esta necesidad desde la óptica de los negocios, pues una revista debe competir utilizando sus mejores recursos. Sin embargo, existen otras razones para hacerlo y una muy importante es que las revistas científicas ofrezcan a sus lectores facilidades para acceder al conocimiento; en esta medida



la investigación será enriquecida y cambiará sus prácticas tradicionales hacia otras con las cuales obtendrá mayores beneficios. La ubicuidad y accesibilidad de la red facilita una serie de posibilidades para las publicaciones electrónicas que deben ser aprovechadas por los editores y académicos para incursionar con éxito en la *e-ciencia*.

Estudios realizados anteriormente (Marcondes *et al.*, 2004, Coto-Solano y Córdoba, 2008; Coto-Solano, Francke y Córdoba, 2009) han analizado la aplicación de algunos de estos recursos en revistas latinoamericanas. Como parte de los resultados de estos estudios se destaca precisamente el limitado uso de esos recursos, aunque se ha demostrado también que esta situación se presenta en otras partes del mundo (Rovira y Marcos, 2009, Francke, 2008a y 2008b, Kling y Callahan, 2003) por lo cual no es una característica particular de América Latina. En la mayoría de los casos las revistas electrónicas son copias en formato pdf de la revista impresa sin explotar la potencialidad de otros recursos; muestran sólo los artículos sin agregar servicios o atributos que podrían favorecer al usuario o no utilizan la imagen y el sonido para complementar los textos. En otros casos, aunque utilizan el lenguaje HTML, que ofrece más y mejores posibilidades, no se explota adecuadamente, como lo demostraron Coto-Solano y Córdoba (2008).

En este trabajo se pretende mostrar que en la región latinoamericana existen revistas científicas electrónicas que pueden calificarse como modelos, en tanto aplican una serie de recursos de la web en su diseño, tanto desde la perspectiva de página web, como en relación con las características de una revista científica. Estas buenas prácticas sirven de ejemplo para las revistas de la región y del mundo que están apareciendo ante las múltiples posibilidades que ofrece internet.

Al principio de la investigación se quiso tomar como modelo el cumplimiento de los criterios Latindex ([www.latindex.org](http://www.latindex.org)) específicos para revistas electrónicas.<sup>36</sup> Estos criterios son: 1. Asignación de la dirección URL en lugar visible. 2. Navegación y funcionalidad de la página. 3. Acceso a una tabla o lista de contenidos. 4. Acceso al contenido histórico. 5. Asignación de metaetiquetas visibles en el código fuente. 6. Inclusión de algún buscador. 7. Servicios de valor agregado. Sin embargo, como pocas

---

<sup>36</sup> Pueden ser consultados en: [http://www.latindex.org/latindex/busquedas1/revistas\\_elec.html](http://www.latindex.org/latindex/busquedas1/revistas_elec.html)

cumplían con todos, se escogieron intencionalmente del catálogo Latindex<sup>37</sup> aquellas revistas que cumplieron con entre 34 y 36 criterios, incluyendo los últimos tres. Además, tomamos en cuenta cuatro de los cinco<sup>38</sup> criterios de Mayernik (2008) que son: el uso de la hipertextualidad o no linealidad, utilización de enlaces externos en el texto, el uso de multimedia y la aplicación de herramientas para la interactividad.

Del catálogo de Latindex y de cada uno de los países latinoamericanos se seleccionaron 26 revistas con su texto completo disponible en línea<sup>39</sup> (no se consideraron los países sin revistas electrónicas en el catálogo). Cada revista de la lista que se obtuvo fue analizada para valorar sus componentes y con ello hacer la descripción que se incluye, con el fin de mostrar lo que podría ser considerado como las mejores prácticas de las revistas electrónicas latinoamericanas. Adicionalmente se tomaron en cuenta algunas revistas que, a pesar de no cumplir los criterios específicos de las revistas electrónicas, tienen algunas funcionalidades, como video e interactividad con los usuarios, mismos que aún no son considerados en los criterios Latindex.

Por su parte, la selección de revistas no latinoamericanas citadas como ejemplos en cada una de las características mencionadas se hizo intencionalmente, en consideración de que poseen un mayor factor de impacto o habían sido citadas por Coto-Solano y Córdoba (2008).

## **2. Revisión bibliográfica**

Cuando Bachrach (2001) exponía sobre la revista científica en el futuro, se quejaba de la poca aplicación de la tecnología en las publicaciones científicas de la época, pero también se refería a algunas características que según él tendrían las revistas en los próximos años. Al aclarar que la revisión por pares y el control de calidad son funciones centrales que no se modificarían, el autor advirtió que en el futuro las revistas deberían incluir enlaces de las citas con sus fuentes originales y con buscadores para localizar rápidamente la información que contiene. Además, dijo que tendrían la posibilidad de interactuar con sus lectores,

---

<sup>37</sup> Disponible en: <http://www.latindex.org/index.html?opcion=2>

<sup>38</sup> El quinto criterio de Mayernik (rapidez en la publicación) es el número 25 de los 36 criterios Latindex.

<sup>39</sup> Véase al final de este texto la relación de las revistas analizadas.

realizar la revisión por pares en línea, la aplicación de imagen y sonido en sus artículos y la posibilidad de obtener la información más actualizada rápida y eficientemente. Para finalizar, sentenció que “la tiranía de los límites que tiene una página resulta obsoleta” (Bachrach, 2001).

Esta visión del futuro hace ocho años hoy es una realidad. Sin embargo, la situación no es totalmente satisfactoria, en tanto se siguen publicando las revistas impresas en la web o lo que Kling y McKim (1999:4) llamaban *p-e journals*; esto es, un híbrido entre una revista impresa y la electrónica. Las diversas formas que han adoptado las revistas electrónicas ha permitido aplicar los recursos disponibles en la red. También existen las denominadas *e-p journals* (como *Journal of Artificial Intelligence Research*), que son publicadas electrónicamente, pero una pequeña cantidad es distribuida impresa, y las *e+p-journals*, revistas impresas y electrónicas a la vez (como *The American Chemical Society's Organic Letters*).

En todos estos casos lo importante es que actualmente podemos encontrar en internet revistas que están enriquecidas con una cantidad de servicios y productos que podrían beneficiar en grado mayor a la ciencia, como lo exponen Kling y Callahan (2003). Esa es una investigación pendiente aún, pero si tomamos en cuenta que la cantidad de revistas que aplican estas innovaciones ha crecido, es porque los resultados deben de ser positivos.

En esta sección nos referiremos principalmente a las *e-journals*; esto es, las revistas electrónicas o, como las denominan Kling y Callahan (2003), *electrónicas puras* (como *First Monday*). Sin embargo, no haremos distinción entre los tipos señalados al referirnos a los modelos encontrados y expuestos más adelante.

Es importante destacar las justificaciones que podemos tener para publicar revistas electrónicas; las ventajas que Hahn (2008) llama “nuevos modelos de comunicación científica”. Quizá la más importante de estas publicaciones es la económica, en tanto está demostrada que la versión electrónica es más barata que la impresa en al menos 30% (Odlyzko, 1998), pero también, desde la perspectiva de los lectores y usuarios, la versión electrónica permite el acceso libre y directo al texto, mientras que la impresa generalmente

tiene diferentes limitantes para su acceso. En este sentido, el empuje del Movimiento de Acceso Abierto a esta práctica ha sido fundamental y ha provocado un número creciente de publicaciones que apenas hace ocho años era impensable (Bachrach, 2001).

Otra justificación importante está en función de los lectores. La ampliación de la audiencia que tiene una revista electrónica, la velocidad en su publicación, la oportunidad de usar diversos enlaces y uso del hipertexto para desplazarse en el documento, la posibilidad de llegar por diversos medios al lector (como el correo electrónico, por ejemplo) y el uso del sonido y la imagen para ampliar las posibilidades de representación y de complemento del texto o la facilidad de acceso a los datos cuando se trata de análisis estadísticos (Harley *et al.*, 2007).

El editor también encuentra muchas ventajas. La evaluación de los artículos en línea y todo el trámite para la gestión de la revista son parte de éstas; esto es facilitado por el uso de sistemas de administración de contenido, como el Open Journals System (OJS). A pesar de que tradicionalmente se ha considerado que la revista electrónica pierde su legitimidad ante su homóloga impresa (Maron y Smith, 2009) por la facilidad de colocarla en la red, la experiencia ha demostrado que existen excelentes revistas arbitradas –tanto o más que las impresas– y que el formato no debe ser una limitación para alcanzar los altos niveles de calidad que se requieren. Actualmente, muchos autores exponen sus *pre-prints* en un repositorio o en la revista donde publicarán su artículo para recibir comentarios de sus colegas previo a su publicación (Gunnarsdóttir, 2005).

Sin embargo, la utilización de todas estas ventajas dependerá de su empleo por parte de los editores, de la marcación de los artículos que incluya la revista, de la calidad de los metadatos que apliquen y de la eficiencia y exactitud con que realicen el trabajo (Coto-Solano, Francke y Córdoba, 2009). En este campo la calidad es fundamental y requiere de una cuidadosa aplicación para lograr que la revista sea localizada por los buscadores y así adquiera visibilidad. La importancia de que las direcciones URL no sean transmitidas equivocadas o incompletas, y los enlaces estén bien marcados (Coto-Solano y Córdoba, 2008) tiene mucho peso en el resultado que obtenga el lector en sus búsquedas.

Nentwich (2003), basándose en Treloar (1999), resume las innovaciones que permite una revista electrónica en comparación con la versión impresa en tres puntos: 1. Mejora la navegación entre los artículos y la mayor rapidez y difusión de la publicación; 2. Aumenta la posibilidad de acceder a otros recursos (como el multimedia), a otros artículos y fuentes, la capacidad de los medios de publicación (mayor longitud), la función de búsqueda y nuevos modelos de distribución; 3. Transforma el texto en genuino hipertexto, logrando su fijación, agregando interactividad en nuevos tipos de publicación y permitiendo nuevas formas de arbitraje. Adicionalmente, de acuerdo con Maron y Smith (2009) podríamos agregar dos elementos más: explotar los recursos de la web 2.0 (por ejemplo, las redes sociales) y obtener los comentarios en línea de los lectores con el arbitraje abierto.

El hecho de que la mayoría de las revistas no utilice los recursos de la red es porque hay una buena cantidad de publicaciones que se denominan electrónicas, pero son sólo copias de las impresas *-p-e journals* según Kling y McKim (1999)–. Para Nentwich (2003:322) esto hace que difícilmente el editor pueda aprovechar algunos de los recursos digitales, porque esas copias son rígidas y pierden la posibilidad de interactividad y de agregar contenido multimedia para hacerlas más atractivas. Esta situación se presenta generalmente porque los editores desconocen el potencial que les ofrece internet; sin embargo, debemos tomar en cuenta que en la región latinoamericana, como en otras regiones deprimidas del mundo, la situación económica incide en esta situación. Las limitaciones de equipo, de conectividad, de recursos humanos son aspectos que no se pueden obviar.

Pensando en cómo conjugar las condiciones socioeconómicas de la región con la calidad que debe tener las publicaciones, Latindex ha definido varios criterios de calidad para las revistas electrónicas que se han aplicado para formar su catálogo, como se explicó antes. Dentro de estos criterios nos interesa destacar los últimos tres que han sido definidos como características que idealmente deben cumplir todas las revistas electrónicas. Estas son: 34: metaetiquetas (o metadatos), 35: buscadores y 36: servicios de valor agregado.

Estos requisitos coinciden parcialmente con los citados por Nentwich (2003), por lo que, si los sumamos, lograremos abarcar una amplia gama de posibilidades.

Ahora bien, podríamos preguntarnos cuál es la relación de estas características de las revistas electrónicas con su calidad y el valor. Hahn (2008) afirma que Neal (2001) ha articulado una fórmula útil para el caso: “La calidad equivale a contenido más funcionalidad”. De esta manera podemos afirmar que esa funcionalidad se puede expresar en las posibilidades diversas que exponíamos en el párrafo anterior, sin obviar la rigurosidad con que los editores deben evaluar el contenido de los artículos. De esta manera, la calidad está relacionada tanto con el valor del contenido como de los aspectos que la revista pueda agregar para favorecer a sus lectores y ampliar los servicios.

### **3. Descripción de las características de las revistas electrónicas**

Para saber a ciencia cierta de qué estamos hablando es preciso señalar algunas de las características que mencionan los autores sobre el tema y se aplican en diversas revistas en el mundo. Algunas de esas revistas fueron citadas y analizadas en Coto-Solano y Córdoba (2008) y otras fueron extraídas de la bibliografía revisada.

*Fluidez en la navegación entre el texto de los artículos:* el uso del lenguaje de marcado HTML permite esa fluidez, de manera que el lector puede recorrer el texto completo en una secuencia lineal o pasar del texto a las referencias bibliográficas. El *Journal of Electronic Publishing* (<http://www.journalofelectronicpublishing.org/>) o *First Monday* usan sólo HTML.

*Rapidez y difusión de la publicación:* el uso de servicios de alerta, del RSS o el envío de boletines periódicos por correo electrónico permiten a la revista obtener una mayor y más rápida divulgación. La opción de algunas revistas de publicar artículo por artículo es atractivo para los autores, porque así la publicación de sus textos es más rápida (Morris, 2006:59). Algunas revistas emplean esta opción o combinan la presentación previa de lo que será la versión impresa con la versión electrónica, de manera que se satisface la necesidad del autor de ver publicados sus artículos lo antes posible. Por ejemplo, *Environmental Health Perspectives (EHP)* (Ahead of print) (<http://ehp03.niehs.nih.gov/home.action>). Otro ejemplo interesante es el de *Virtual Journal of Nuclear Astrophysics* (<http://groups.nslc.msu.edu/jina/journals/seguevj/>), que publica sus artículos en la forma tradicional según la periodicidad de la revista, pero asigna a cada uno

el código de ubicación en el repositorio ArXiv, donde previamente fue depositado, como una alternativa para una publicación más expedita.

*Acceso a recursos complementarios como los multimedia:* existen revistas que ofrecen la posibilidad de videos o sonido, como complemento a la información escrita que incluyen. Este tipo de material pueden ser conferencias, obras de teatro, cine o arte en general, o demostraciones que se introducen en el texto de los artículos. *CTheory* (<http://ctheorymultimedia.cornell.edu/#>) es un ejemplo de estas revistas; también *Science* (<http://www.sciencemag.org/>) tiene una colección de videos y *podcasts* sobre conferencias, como *First Monday* (<http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/index>) y *Environmental Health Perspectives (EHP)*, entre otros.

*Enlaces a otros artículos y fuentes:* el uso de CrossRef, el DOI, la inclusión del enlace a una base de datos u otra herramienta similar puede permitirle al lector el acceso inmediato a la fuente citada por el autor. Igualmente, puede haber enlaces en el texto con sitios en donde se encuentra información relacionada con el artículo leído. El *British Medical Journal (BMJ)* (<http://www.bmj.com/>) utiliza estas herramientas, aunque no siempre el contenido del enlace es gratuito (*free*). También podemos encontrar enlaces con otros artículos sobre el mismo tema –dentro o fuera de la revista–, con otros artículos del mismo autor o con indicaciones sobre cómo citar los artículos, como en *Science* o *Environmental Health Perspectives (EHP)* que ofrecen al lector la posibilidad de escoger de entre varios formatos (RIS o BibTex) para elaborar las referencias bibliográficas de sus artículos.

*Mayor capacidad de los medios de publicación:* la publicación electrónica permite artículos de mayor extensión, debido a que la capacidad es mayor en relación con la versión impresa. Generalmente, en ésta se admite una extensión máxima de 25 páginas, sin embargo, la revista electrónica puede tener mayor capacidad y en muchos casos no se tiene límite, como, por ejemplo, *First Monday*. No obstante, las revistas con acceso abierto de la *ruta dorada (Golden OA)* cobran al autor por página, lo cual es una limitante.

*Función de búsqueda de los artículos:* algunas revistas utilizan sus propios buscadores, para lo cual han creado sus bases de datos o emplean un motor de búsqueda comercial,

como Google. Esto permite que se pueda localizar artículos por autor, título o tema, tanto en el texto completo como en los resúmenes o con el título. También esta es una norma Latindex que debe ser observada. *Science* contiene un eficiente buscador propio; como también lo tiene *Journal of Electronic Publishing*.

Transforma el texto en genuino hipertexto o fija el texto para que no sea modificado: el lector puede escoger entre HTML o también la fijación del texto, y para ello usa simultáneamente el pdf. *Performing Arts Journal (PAJ)* ([http://muse.jhu.edu/journals/performing\\_arts\\_journal/](http://muse.jhu.edu/journals/performing_arts_journal/)) es un ejemplo del uso de ambos formatos para que el lector escoja el que prefiera.

*Agrega interactividad*: Lieb (1998) define esta función como la posibilidad de que el usuario pueda reaccionar ante la información que el medio le entrega. También es una forma de personalización, pues la revista puede integrar una red social o comunidad de usuarios para mantener contacto permanente con ellos. La interactividad puede permitir el intercambio de comentarios, opiniones, preguntas y respuestas entre los lectores y la revista. *British Medical Journal* envía alertas semanales a los lectores suscritos, ya sea por correo electrónico o por el alimentador RSS, *Behavioral and Brain Sciences (BBS)* (<http://www.bbsonline.org/>) mantiene un sistema de recepción de comentarios abierto a una comunidad de alrededor 10 mil personas, que deben registrarse para participar.

*Permite nuevas formas de arbitraje abierto y en línea*: existen varias modalidades en este sentido, sin embargo, la más importante es aquella cuyo arbitraje es público, pues permite que los lectores envíen comentarios –siempre justificados y rigurosos– acerca del planteamiento del autor. Foerster (2001) indica que el uso de foros para que los artículos se discutan abiertamente podría ser la norma en el futuro. *Journal of Interactive Media in Education (JIME)* (<http://www-jime.open.ac.uk/>), *Interjournal* (<http://www.interjournal.org/>), *British Medical Journal (BMJ)* (<http://www.bmj.com/>) publican en la versión electrónica una serie de artículos en el orden en que son recibidos para que los lectores envíen sus comentarios formales, lo cual es considerado como un arbitraje abierto y en línea. Los artículos se actualizan diariamente y se realiza el arbitraje de esta manera antes de que la revista sea publicada en versión impresa.



*Explotar los recursos de la web 2.0* (Twitter, Facebook, blogs, podcasts, etc.): estos recursos, denominados comúnmente redes sociales, permiten a los lectores mantenerse conectados con la revista, de manera que por esos medios el editor puede conocer cuántos y quiénes son sus lectores, cuál es su opinión sobre la revista, enviarle las novedades que se incluyan en la revista y otras aplicaciones. *PLOS Medicine* y otros títulos de la colección Public Library of Science (<http://www.plosmedicine.org/home.action>) utilizan estos recursos. También la *British Medical Journal* utiliza Twitter, *Science* (<http://www.sciencemag.org/>) utiliza varios blogs. Ofrece además varios servicios de valor agregado: alertas, las citas recibidas por los autores en Google Scholar, videos en línea, acceso a blogs, ventana para enviar comentarios (interactividad lector-/evista) y otros agregados.

*Uso de metadatos*: el uso de metadatos permite a las revistas una recuperación de la información más eficiente y el intercambio de ésta entre los usuarios, y es además una norma Latindex para revistas electrónicas. Sin embargo, relativamente pocas publicaciones en el mundo utilizan los metadatos, según lo han demostrado algunos estudios (Francke, 2008b y Coto-Solano, Francke y Córdoba, 2009). En los modelos que podemos encontrar en este campo están *First Monday*, *Science* y *Nature* (<http://www.nature.com/nature/index.htm>).

#### 4. La situación en Latinoamérica

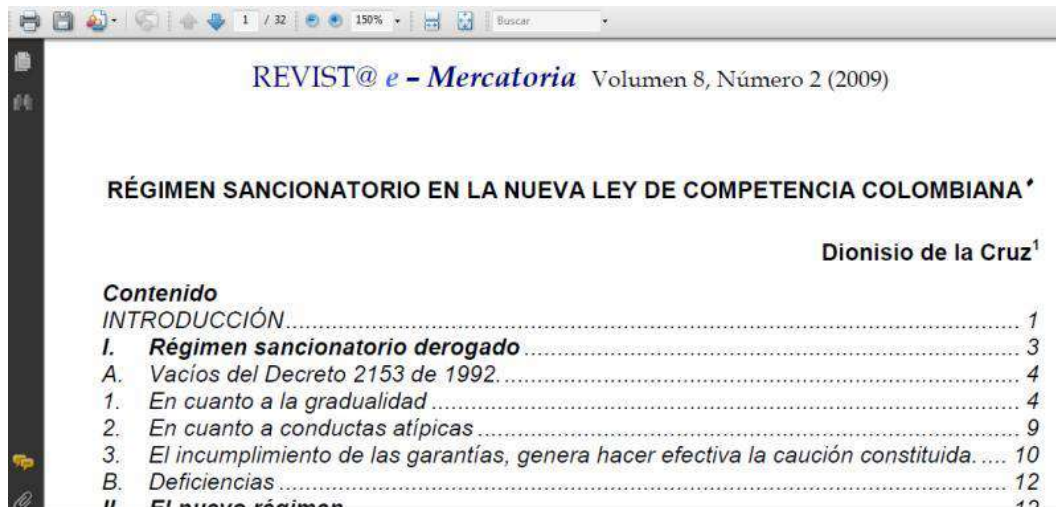
En América Latina algunas revistas usan las tecnologías descritas, pero desafortunadamente su uso no es muy extendido. La tabla 1 contiene un resumen de las características presentes en la muestra de revistas electrónicas de la región. Se debe tener presente que las revistas fueron seleccionadas porque cumplían el mayor número de criterios Latindex.

Revistas evaluadas (26 revistas)	
Formato de publicación de los artículos	
Se publican en HTML	38%
Tienen una tabla de contenido con enlaces	15%
Tienen enlaces a los ítems de la bibliografía	19%

Tiene enlaces de la bibliografía a <i>CrossRef</i>	4%
<b>Metadatos</b>	
Tienen metadatos no automáticos	62%
Tienen metadatos <i>Dublin Core</i>	35%
<b>Interactividad</b>	
El sitio ofrece RSS o alertas a los usuarios	35%
Los artículos admiten comentarios de lectores	8%
La revista tiene un foro para discusión	4%
Revistas que usan <i>Facebook</i>	4%
Revistas que usan <i>Twitter</i>	0%
<b>Procesos de publicación</b>	
Los autores pueden enviar el manuscrito en línea	15%
<b>Multimedios</b>	
Usan audio o video en su sitio	12%

Tabla 1. Resumen de información sobre buenas prácticas en revistas electrónicas latinoamericanas.

La situación latinoamericana es compleja: hay revistas que de hecho están aprovechando algún aspecto de la publicación electrónica, pero que al mismo tiempo dejan otros de lado. En muchos casos, una cierta tecnología es aprovechada de forma parcial. En el caso de la hipertextualidad y la fluidez de navegación, una revista podría construir una estructura interna del texto explotando al menos dos tipos de enlaces: enlaces que vayan de una “tabla de contenidos” a los respectivos subtítulos del artículo, y enlaces entre una citación bibliográfica y su referencia completa. Vemos que algunas revistas han comenzado a publicar texto completo en HTML, pero que no programan los enlaces que podría contener ese texto. Hay algunas revistas que sí toman en cuenta los enlaces internos. La *Revista E-mercatoria* se publica en pdf, pero sus artículos tienen una tabla de contenidos al inicio enlazados a cada sección subsiguiente del texto (figura 1). Otras, como la *Revista cubana de obstetricia y ginecología* usan la metodología SciELO para editar su revista, por lo que los documentos tienen enlaces a tablas y cuadros.



The image shows a screenshot of a PDF document viewer. At the top, the browser-like interface includes a search bar with the text 'Buscar' and a page indicator '1 / 32' with a '150%' zoom level. The document title is 'REVIST@ e - Mercatoria Volumen 8, Número 2 (2009)'. Below the title, the article title is 'RÉGIMEN SANCIONATORIO EN LA NUEVA LEY DE COMPETENCIA COLOMBIANA \*' and the author is 'Dionisio de la Cruz<sup>1</sup>'. The main content is a table of contents with the following items and page numbers:

Contenido	
INTRODUCCIÓN.....	1
<b>I. Régimen sancionatorio derogado.....</b>	<b>3</b>
A. Vacíos del Decreto 2153 de 1992.....	4
1. En cuanto a la gradualidad.....	4
2. En cuanto a conductas atípicas.....	9
3. El incumplimiento de las garantías, genera hacer efectiva la caución constituida.....	10
B. Deficiencias.....	12
<b>II. El nuevo régimen.....</b>	<b>13</b>

Figura 1. Subtítulos enlazados desde un texto en pdf.

Hay un tercer tipo de enlace, el enlace a sitios externos (por ejemplo, al texto original de un artículo citado en la bibliografía). La revista chilena *Electronic Journal of Biotechnology* sigue siendo un ejemplo en la región, por el uso de la hipertextualidad. No sólo tiene enlaces a los subtítulos, todo el texto de los artículos contiene enlaces a la bibliografía. Al hacer clic en ellos, el usuario puede ver la referencia bibliográfica completa. También está incluido un enlace a la base CrossRef, donde el lector puede consultar el texto original del artículo.



Figura 2. Texto principal y bibliografías de la revista Electronic Journal of Biotechnology.

(Nota revisor: convendría obtener una imagen directa de la página referida)

En lo que se refiere a multimedia pocas revistas incluyen audio y video en su publicación electrónica. Algunas, como *Razón y palabra* de México, incorporan podcasts y videos afines a la temática de la revista. Otras, como *Actualidades investigativas en educación* de Costa Rica anexan video y audio en sus artículos. En la figura 3 se puede ver un ejemplo del uso de la música en el salón de clases. Al hacer clic en el diagrama de la canción inicia un video que muestra a la autora cantando. Este tipo de iniciativas no son simples, ya que ocupan equipo para grabar y procesar el video o ciertos conocimientos de animación para hacer un diagrama animado de algún proceso. Sin embargo, la claridad que añaden estos medios a las explicaciones en los artículos científicos vale el esfuerzo.



Figura 3. Artículo con audio incluido.

La interactividad y uso de herramientas de la web 2.0 sigue siendo uno de los puntos más débiles de las revistas de la región. Esta situación ha mejorado gracias al uso de sistemas como OJS (que permiten a los usuarios suscribirse y obtener alertas automáticas de novedades). Sin embargo, OJS no abarca aspectos como el uso de las redes sociales y la discusión en foros moderados. Sólo una de las revistas examinadas, *E-Mercatoria* de Colombia, tiene un foro para que los lectores discutan el contenido de los artículos, y únicamente una de las revistas tenía espacio en Facebook (figura 4). El software OJS también ha abierto una frontera poco conocida anteriormente en las publicaciones científicas latinoamericana: el envío en línea de artículos para ser considerados por la revista. Sólo 15% de la muestra de revistas contaba con esta opción para que los autores pudieran enviar sus artículos a través de un proceso de arbitraje en línea.



Figura 4. Espacio en Facebook de Journal of Technology Management and Innovation (Chile); única revista de las analizadas con perfil en Facebook.

Finalmente, las cifras para metadatos son un poco mejores que las obtenidas por Coto-Solano, Francke y Córdoba (2009): 62% de las revistas de la muestra tiene metadatos y 35% tiene alguna forma de metaetiqueta Dublin Core. Este último dato es ahora el doble de lo que se observó en 2009, lo que probablemente se deba a las características de la muestra de que se trata. Algunas revistas cumplen muy bien con las características citadas y ponen buen número de metadatos en sus páginas, mientras que otras sólo insertan unos cuantos.

## 5. Conclusiones

La situación de las revistas electrónicas latinoamericanas se caracteriza por un desarrollo irregular e incipiente. En primera instancia podría pensarse que la aplicación de los recursos que ofrece la web depende de la inteligencia y dedicación de los editores solamente, sin embargo, debemos advertir que el acceso a los recursos y la infraestructura continúa siendo una limitante fundamental, por la falta de recursos disponibles en la región. Por ejemplo, para usar CrossRef o el DOI debe pagarse una suscripción anual que resulta costosa para nuestros países, pero además la necesaria capacitación de los editores también es costosa si se piensa en términos de dedicación de tiempo y recursos económicos. Recordemos que en muchos casos, los editores son personas que dedican su tiempo *ad-honorem* a la revista y que aún no es fácil en América Latina la posibilidad de obtener un título o profesionalizarse en esa especialidad. Latindex y sus socios en cada país ofrecen constantemente capacitación en ese campo. Sin embargo, parece que no es suficiente y se deben redoblar esfuerzos para lograrlo.

Un aspecto interesante que sobresale en las revistas latinoamericanas es el creciente uso de sistemas de administración de contenido o plataformas de libre acceso que facilitan el trabajo. La aplicación de OJS y DSpace, o la digitalización a través de los sistemas de información como SciELO o Redalyc han sido soluciones para muchas revistas que buscan mayor visibilidad, pero que no cuentan con recursos humanos suficientes para desarrollar el trabajo que esto implica.

Los ejemplos que se destacan en este caso comparten una característica: el uso inteligente

de recursos que la revista posee. Las mismas personas que proveen soporte a la revista electrónica pueden programar los enlaces de hipertexto para proveer navegación y acceso a otras fuentes. Estos especialistas también pueden instalar el software libre necesario para el despliegue de la revista, la búsqueda en el texto y los foros de discusión, así como también administrar su inclusión en redes sociales. Estos recursos requieren entrenamiento (el cual es costoso), pero este puede conseguirse a través de conocimiento local (del informático de planta, de la universidad que publique la revista) y luego transmitirse a las demás personas involucradas en la revista. Estos procesos de entrenamiento, con los cuales han contribuido equipos como los de Latindex y SciELO, se ha intentado llevarlos a cabo en la región, y aunque se están viendo ya los primeros frutos, todavía queda mucho camino por recorrer.

## 6. Referencias

- Bachrach, S. M. (2001), "Scientific Journals of the Future", en *The Transition from Paper: Where Are We Going and How Will We Get There?*, R. Stephen Berry y Anne Simon Moffat (eds.). Disponible en: <http://www.amacad.org/publications/trans.aspx>. [Consultado el 23 diciembre de 2009].
- Córdoba, S. y Coto-Solano, R. (2008), "Characteristics Shared by the Scientific Electronic journals of Latin America and the Caribbean", en *EL-PUB, Open Scholarship: Authority, Community and Sustainability in the Age of Web 2.0*. de la 12th International Conference on Electronic Publishing (Leslie Chan y Susana Mornati (eds.), Toronto, Canadá, 25-27 de junio de 2008, pp. 187-202. Disponible en: [http://elpub.scix.net/cgi-bin/works/Show?\\_id=187\\_elpub2008&sort=DEFAULT&search=%22ELPUB%3a2008%22&hits=52](http://elpub.scix.net/cgi-bin/works/Show?_id=187_elpub2008&sort=DEFAULT&search=%22ELPUB%3a2008%22&hits=52) [03 de diciembre de 2009].
- Coto-Solano, R., Francke, H. y S. Córdoba (2009), "Metadata Usage Tendencies in Latin American Electronic Journals", en *EL-PUB* (Milán, 2009). Disponible en: [http://elpub.scix.net/cgi-bin/works/Show?\\_id=155\\_elpub2009&sort=.&hits=172DEFAULT&search=Coto,%20R,%20Francke,%20H.%20%26%20Cordoba,%20S](http://elpub.scix.net/cgi-bin/works/Show?_id=155_elpub2009&sort=.&hits=172DEFAULT&search=Coto,%20R,%20Francke,%20H.%20%26%20Cordoba,%20S) [Consultado el 01 de julio de 2009].
- Foerster, T. Von (2001), "The Future (?) of Peer Review", en *The Transition from Paper: Where Are We Going and How Will We Get There?*, R. Stephen Berry y Anne Simon

- Moffat (eds.), Disponible en: <http://www.amacad.org/publications/trans.aspx>.  
[Consultado el 23 diciembre de 2009].
- Francke, H. (2008a), “(Re)creations of Scholarly Journals: Document and Information Architecture”, en *Open Access Journals*, Borås, Suiza, Valfrid. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2320/1815/>
- Francke, H. (2008b), “The State of Metadata in Open Access Journals: Possibilities and Restrictions”, en *EL-PUB 2008: Open Scholarship: Authority, Community, and Sustainability in the Age of Web 2.0*, de la 12th International Conference on Electronic Publishing held in Toronto, Canadá, 25-27 de junio (Leslie Chan y Susana Mornati eds.), pp. 56-67. Disponible en: [http://elpub.scix.net/data/works/att/056\\_elpub2008.content.pdf](http://elpub.scix.net/data/works/att/056_elpub2008.content.pdf), [consultado el 23 noviembre de 2009].
- Gunnarsdóttir, K. (2005), “Scientific Journal Publications: On the Role of Electronic Preprint Exchange in the Distribution of Scientific Literature”, en *Social Studies of Science*, (35):549-579.
- Hahn, K.L. (invierno de 2008), “Talk About Talking About New Models of Scholarly Communication, Journal of Electronic Publishing, Vol. 11, núm. 1. Disponible en: <http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/text-idx?c=jep;cc=jep;view=text;rgn=main;idno=3336451.0011.108> [Consultado el 23 diciembre de 2009].
- Harley, D., Earl-Novell, S., Arter, J., Lawrence, J., King, C.J. (primavera de 2007), “The Influence of Academic Values on Scholarly Publication and Communication Practices”, en *Journal of Electronic Publishing*, 10(2). Disponible en: <http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/text-idx?c=jep;cc=jep;view=text;rgn=main;idno=3336451.0010.204>, [consultado el 23 de diciembre de 2009].
- Harnad, S. (1992), “Interactive Publication: Extending the American Physical Society’s Discipline-Specific Model for Electronic Publishing”. Disponible en: <http://cogprints.org/1688/0/harnad92.interactivpub.html>. [Consultado el 03 de febrero de



2010].

- Kling, R. y McKim, G. (1999), “Scholarly Communication and the Continuum of Electronic Publishing”, en *Journal of the American Society for Information Science*, 50(10):890-906. Disponible en: <http://arxiv.org/abs/cs/9903015v1> [Consultado el 01 de febrero de 2010].
- Kling, R. y Callahan, E. (2003), “Electronic Journals, the Internet, and Scholarly Communication, en *Annual Review of Information Science and Technology (ARIST)*, Vol. 37. Disponible en: <https://scholarworks.iu.edu/dspace/bitstream/handle/2022/1087/wp01-04B.html;jsessionid=E8682A30109712B019A1A2C8267F73AC> [Consultado el 03 de febrero de 2010].
- Lieb, T. (1998), “Inactivity on Interactivity, *Journal of Electronic Publishing*”, Vol. 3, núm. 3, marzo. Disponible en: <http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/text-idx?c=jep;cc=jep;q1=Electronic%20Journals;rgn=main;view=text;idno=3336451.0003.312> [Consultado el 03 de febrero de 2010].
- Lukesh, S.S. (2002), “Revolutions and Images and the Development of Knowledge: Implications for Research Libraries and Publishers of Scholarly Communications”, en *Journal of Electronic Publishing*, 7(3) abril. Disponible en: <http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/text-idx?c=jep;cc=jep;view=text;rgn=main;idno=3336451.0007.303> [Consultado el 01 de febrero de 2010].
- Marcondes, C.H.; Sayão, L.F., Maia, C.M.R., Dantas, M.A.R., Faria, W.S. (2004), “State of-the-art of Brazilian e-journals in Science and Technology”, en *International Conference on Electronic Publishing*, núm. 8. Brasilia, 23-26 de junio (Jan Engelen, Sely M. S. Costa, Ana Cristina S. Moreira, eds.), Universidade de Brasilia. Disponible en: <http://elpub.scix.net/cgi-bin/works/Show?079elpub2004> [Consultado el 12 de diciembre de 2009].
- Maron, N.L. y Smith, K.K. (2009), “Current Models of Digital Scholarly Communication: Results of an Investigation Conducted by Ithaka Strategic Services for the Association of

- Research Libraries”, en *Journal of Electronic Publishing*, 12(1). Disponible en:  
<http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/text-idx?c=jep;cc=jep;view=text;rgn=main;idno=3336451.0012.105> [Consultado el 22 de diciembre de 2009].
- Mayernik, N. (2007), “The Prevalence of Additional Electronic Features in Pure E-Journals, *Journal of Electronic Publishing*”, 10(3). Disponible en:  
<http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/text-idx?c=jep;cc=jep;view=text;rgn=main;idno=3336451.0010.307> [Consultado el 23 diciembre, 2009].
- Morris, S. (2006), “Dando los primeros pasos en la edición electrónica de publicaciones periódicas”, en *Edición electrónica, bibliotecas virtuales y portales para las ciencias sociales en América Latina y el Caribe* (D. Babini y J. Fraga comps.), Buenos Aires, CLACSO, pp. 55-92.
- Neal, James G. (2001), “The Entrepreneurial Imperative: Advancing from Incremental to Radical Change in the Academic Library Portal”, *Libraries and the Academy*, 1(1):1-13.
- Nentwich, M. (2003), “Cyberscience: Research in the age of the Internet”, *Academy of Sciences Press*, Viena, Austria, Cap. 7, pp. 317-366. Disponible en:  
<http://hw.oeaw.ac.at/cyberscience> [Consultado el 12 de diciembre de 2009].
- Odlyzko, A., 1998, Reprint: The Economics of Electronic Journals. *Journal of Electronic Publishing*, vol. 4, no. 1, September. Disponible en:  
<http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/text-idx?c=jep;cc=jep;view=text;rgn=main;idno=3336451.0004.106>, [consultado el 2 febrero, 2010]
- Rovira, C. y Marcos, M., 2006, Metadatos en revistas-e de Documentación de libre acceso. *El Profesional de la información*, 15(2). Disponible en:  
<http://eprints.rclis.org/9452/1/doc.1.pdf>. [Consultado el 20 noviembre, 2009]
- Tenopir, C. & King, D. (2002), “Designing Electronic Journals With 30 Years of Lessons from Print”, en *Journal of Electronic Publishing*, Vol. 7, núm. 3. Disponible en:  
<http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/text->

idx?c=jep;cc=jep;q1=King;rgn=main;view=text;idno=3336451.0004.202 [Consultado el 23 de enero de 2010].

Valuskas, E. (1997), "Waiting for Thomas Kuhn: First Monday and the Evolution of Electronic Journals", en *Journal of Electronic Publishing*, 3(1). Disponible en: <http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/text-idx?c=jep;cc=jep;view=text;rgn=main;idno=3336451.0003.104> [Consultado el 02 de diciembre de 2009].

Vitiello, G. (2001), "Policy Making: A European Policy for Electronic Publishing", *Journal of Electronic Publishing*, 6(3), marzo. Disponible en: <http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/text-idx?c=jep;cc=jep;view=text;rgn=main;idno=3336451.0006.302> [Consultado el 22 de diciembre de 2009].

## 7. Revistas de la muestra

*Actualidades Investigativas en Educación* (Costa Rica)

*Aleph Zero* (México)

*Cinta de Moebio* (Chile)

*Colombia Médica* (Colombia)

*Conexões* (Brasil)

*Discurso Jurídico* (Brasil)

*e-Gnosis* (México)

*Electronic Journal of Biotechnology* (Chile)

*Equipo Federal de Trabajo* (Argentina)

*Estética* (Venezuela)

*Fisec-estrategias* (Argentina)

*H-Industri@* (Argentina)

*Journal of Technology Management and Innovation* (Chile)

*Livestock Research for Rural Development* (Colombia)

*Mundo agrario* (Argentina)

*Online Brazilian Journal of Nursing* (Brasil)

*Población y Salud Mesoamericana* (Costa Rica)

*Razón y palabra* (México)

*Revista de biología tropical* (Costa Rica)

*Revista agricultura andina* (Venezuela)

*Revista cubana de investigaciones biomédicas* (Cuba)

*Revista cubana de obstetricia y ginecología* (Cuba)

*Revista Eletrônica Estudos Hegelianos* (Brasil)

*Revista E-mercatoria* (Colombia)

*Saúde Mental Álcool e Drogas* (Brasil)

*Telonde fondo* (Argentina)

## II.3 COLABORACIÓN INTERNACIONAL DE AMÉRICA LATINA EN REVISTAS IBEROAMERICANAS DE CORRIENTE PRINCIPAL

### INTERNATIONAL COLLABORATION PATTERNS OF LATIN AMERICA IN IBERO AMERICAN MAINSTREAM JOURNALS

Jane M. Russell\*  
Shirley Ainsworth\*\*

**Resumen:** Estudios previos han demostrado una predisposición de que los trabajos mexicanos redactados en colaboración internacional sean preferentemente publicados en revistas editadas fuera de la región latinoamericana. En el presente estudio analizamos las tendencias en los patrones de publicación de trabajos en colaboración internacional firmados por investigadores adscritos a instituciones de América Latina y por separado, de España y Portugal, en dos grupos de corrientes principales de revistas: las editadas en Iberoamérica y aquellas publicadas en otras partes del mundo. Utilizamos los datos de las tres ediciones de los índices de citas de Thomson Reuters (Science Citation Index, Social Science Citation Index, Arts and Humanities Citation Index) de 1984 a 2008. Analizamos las tendencias generales durante el periodo de estudio, así como el peso relativo de las coautorías con diferentes países. Para la región latinoamericana examinamos la producción según las siguientes variables: tipo de documento, idioma, número de autores, disciplina y número de países. Nuestros resultados comprueban que los trabajos en colaboración internacional se publican preferentemente en revistas de fuera del ámbito iberoamericano, tanto para América Latina como para España y Portugal.

---

\* Licenciada en Fisiología y Bioquímica de la Universidad de Southampton, de Inglaterra. Cursó la maestría y doctorado en Ciencia de la Información en la City University de Londres. Desde 1997 es investigadora titular del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas de la UNAM. Es profesora y tutora del Posgrado en Bibliotecología y Estudios de la Información de la UNAM. Ha asesorado alumnos a nivel de licenciatura, maestría y doctorado. Su línea de investigación se enfoca al estudio de la comunicación, producción e impacto de la ciencia de América Latina. Ha publicado dos libros, 40 artículos en revistas nacionales e internacionales y 30 ponencias en memorias de reuniones de investigación. Pertenece al comité editorial de cinco revistas internacionales.

\*\* Licenciatura en Letras Latinas y Griegas por la Universidad de Birmingham con posgrado en Biblioteconomía y Ciencias de la Información del Politécnico de Manchester, ambos en Inglaterra. Tiene más de 25 años en México laborando en distintas bibliotecas. Colaboró en la Biblioteca de El Colegio de México como referencista y actualmente trabaja en el Instituto de Biotecnología de la UNAM, donde se encarga de los servicios electrónicos de información. Su interés en la bibliometría se centra en estudios de colaboración científica.

**Palabras clave:** *colaboración científica, revistas internacionales, América Latina, Iberoamérica.*

**Abstract:** Previous studies have shown that Mexican papers in international collaboration tend to be published in mainstream rather than regional journals. In the present study we look at the publication patterns of papers written in international collaboration by researchers from institutions in Latin America and those from Spain and Portugal in two sets of mainstream journals: edited in Ibero America and those published elsewhere. Our data sources were the three editions of the Thomson Reuter citation indexes: Science Citation Index, Social Science Citation Index, Arts and Humanities Citation Index, from 1984-2008. We analyzed both general trends during the period of study and the relative weights of coauthorship with different countries. For Latin America we also examined production in terms of document type, language, number of authors, disciplinary focus, and number of collaborating countries. Our findings confirm that studies in international collaboration are published predominantly in journals edited outside their own region, both for Latin America as well as for Spain and Portugal.

**Keywords:** *Collaboration in science, mainstream journals, Latin America, Ibero-America*

## **1. Introducción**

La globalización ha afectado de manera contundente todas las esferas de la actividad humana, por lo tanto no debe sorprendernos el deseo de los científicos en todo el mundo de incrementar su visibilidad (difusión) a nivel internacional (Van Raan, 1997). Esto se logra principalmente a través de dos estrategias de publicación y comunicación científicas: publicar en revistas de corriente principal recogidas por servicios de gran alcance global como el Web of Science de Thomson Reuters o Scopus de Elsevier, o alternativamente o conjuntamente asociarse en copublicación con autores de otros países.

Formar parte de las redes y colaboraciones con colegas en otros países promueve la diseminación del conocimiento y los resultados científicos de forma expedita y penetrante (D'Angelo y Di Costa, 2009), lo cual permite su repercusión y su trascendencia. Para los científicos de los países en desarrollo la tarea de internacionalizarse es más apremiante,

porque es el camino para lograr su incorporación a la dinámica de las comunidades de especialistas en todo el mundo. Como comenta María Bordons, la creciente presencia de los investigadores nacionales (en su caso, los españoles) en las bases de datos internacionales muestra el fortalecimiento del sistema nacional de investigación (Bordons, 2004), que a su vez se refleja en los investigadores que lo componen.

En este mismo sentido la internacionalización de las revistas de América Latina (AL) se vincula no únicamente con una mayor presencia en índices internacionales, también con la publicación de trabajos en coautoría internacional. Un estudio previo demostró la predisposición de publicar trabajos mexicanos en colaboración internacional preferentemente en revistas editadas fuera de la región latinoamericana, dejando a las revistas regionales poco dotadas de este tipo de artículos que promueven una mayor presencia e impacto internacional (Russell *et al.*, 2008).

En otro estudio, donde se analizaron los patrones de publicación y citación de las revistas de América Latina y el Caribe en los índices de citas, Science Citation Index y el Social Science Citation Index, se encontró una situación similar, pocas contribuciones de autores no latinoamericanos en autoría individual o en coautoría con especialistas de la región. (Collazo-Reyes *et al.*, 2008). Esto contrasta notoriamente con el incremento en años recientes de trabajos en colaboración de las instituciones latinoamericanas en las revistas de corriente principal en general.

A favor de la publicación de trabajos en colaboración internacional, tanto para los autores mismos como para la revista que los publica es una correlación positiva entre los trabajos en colaboración internacional y un alto impacto calculado por el número de citas que reciben (Van Raan, 1997; Inzelt, Schubert y Schubert, 2009). Esta correlación se ha comprobado para las publicaciones brasileñas, incluso no únicamente para los trabajos en coautoría con países productores de ciencia en el mundo, también para las copublicaciones con otros países de la región, como Argentina y Chile (Leta y Chaimovich, 2002).

Lo anterior nos llevó a analizar las tendencias en los patrones de publicación de trabajos en colaboración internacional firmados por investigadores adscritos a instituciones de América

Latina, y de España y Portugal, en dos grupos de revistas de dos tipos o corriente principal: las editadas en Iberoamérica y las publicadas en otras partes del mundo.

## **2. Metodología**

Se desarrolló una estrategia de búsqueda en los tres índices de citas del Web of Science de Thomson Reuters (Science, Social Science, Arts & Humanities Citation Index) que permitió recuperar los registros correspondientes a la colaboración internacional con cualquier otro país del mundo y de Iberoamérica (España, Portugal, y América Latina incluyendo los países del Caribe de habla española, Cuba y República Dominicana) durante el periodo 1984-2008. Se utilizó el subcampo país (CU) del campo de la dirección para identificar estos registros, que fueron importados a una base de datos MySQL 5. Los registros duplicados fueron eliminados y se creó un campo especial en la base de datos local para indicar la(s) sección(es) de procedencia del WoS, ya que existe cierta duplicidad de registros y revistas en las tres secciones. Se clasificaron los registros por disciplina, basado en la esquema de clasificación del RFCDD (Butler, Henadeera y Biglia, 2006) para convertir las 240 categorías temáticas (*subject categories*) de las tres secciones del WoS a 24 disciplinas más generales.

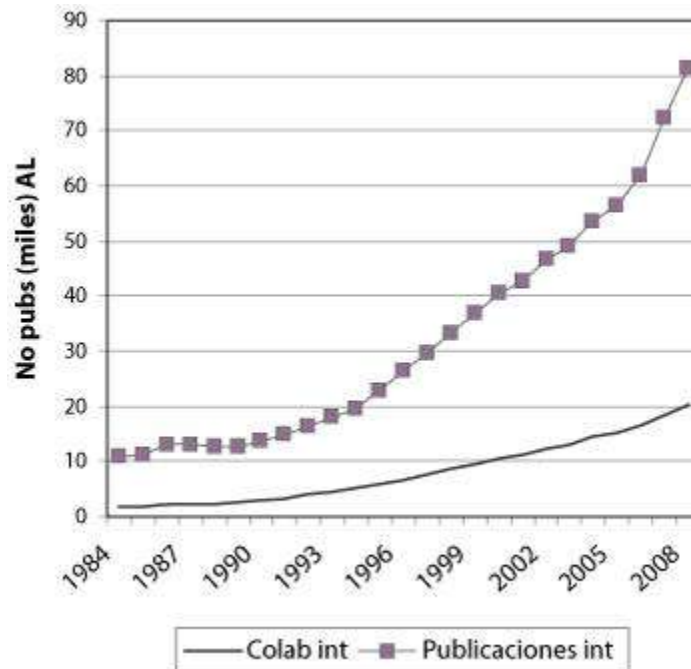
Se rectificaron errores en los nombres de países, y el USA fue asignado a los registros antiguos en los que faltaba este segmento. Los países de publicación de las revistas fueron normalizados en el campo de dirección de editorial (PA). En los casos en que los registros contaban con más que una categoría temática (*subject category*) se incluyeron todas. Un total de 375 651 registros únicos se tomó para realizar varios análisis: 1. Las tendencias en la producción y la colaboración internacional de América Latina, España y Portugal en las revistas de corriente principal, 2. Las tendencias en la colaboración internacional de América Latina, España y Portugal (peso relativo, países de colaboración) en los dos grupos de revistas de corriente principal; las publicadas en revistas iberoamericanas y las publicadas fuera de la región, 3. Los patrones de colaboración internacional (tipo de documento, idioma, número de autores, disciplina, número de países) de los países de América Latina en estos dos grupos de revistas de acuerdo con las áreas del conocimiento (ciencias, ciencias sociales, humanidades).



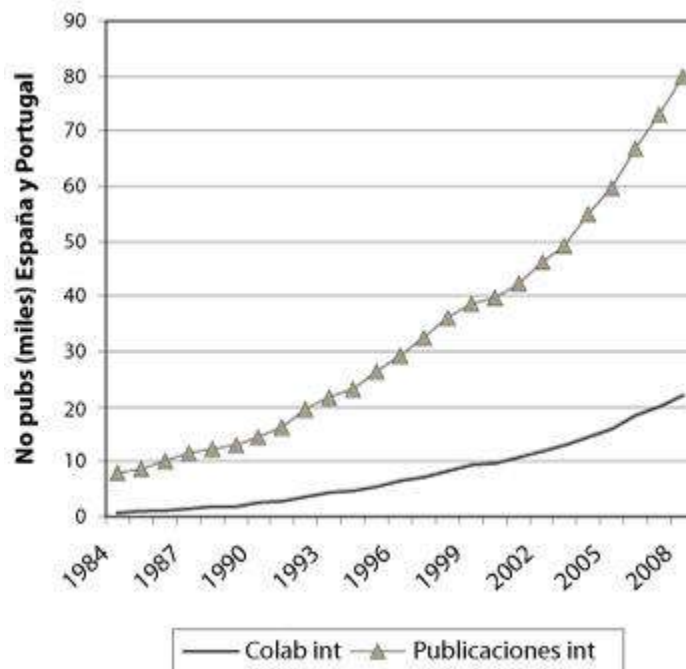
### 3. Resultados

*América Latina, España y Portugal: producción y colaboración internacional en revistas de corriente principal.*

Los países iberoamericanos reflejan la tendencia a nivel internacional de un aumento paulatino en el número de trabajos publicados en las revistas de corriente principal y un creciente porcentaje de éstos están en colaboración internacional (gráficas 1 y 2). En el caso de AL la producción incrementó más de seis veces de 9 226 en 1984 a 61 237 en 2008, y el porcentaje de trabajos en colaboración aumentó de 18.9 a 33% en el mismo periodo (gráfica 1). En el caso de España y Portugal, la producción total se acrecentó más de ocho veces, de 7 062 en 1984 a 57 805 en 2008, y el porcentaje de trabajos en colaboración internacional fue de 11.6% en 1984 y en 2008 alcanzó el 38.1% (gráfica 2).



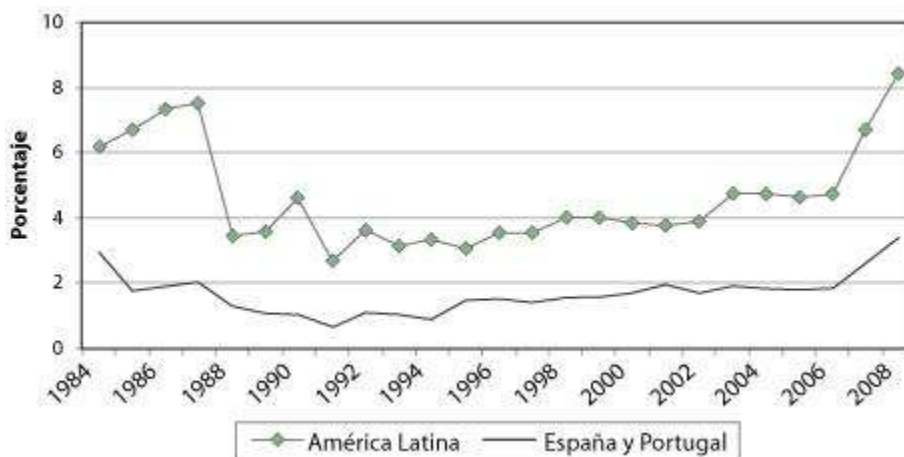
Gráfica 1. Total de publicaciones en colaboración internacional de AL: 1984-2008.



Gráfica 2. Total de publicaciones en colaboración internacional de España y Portugal: 1984-2008.

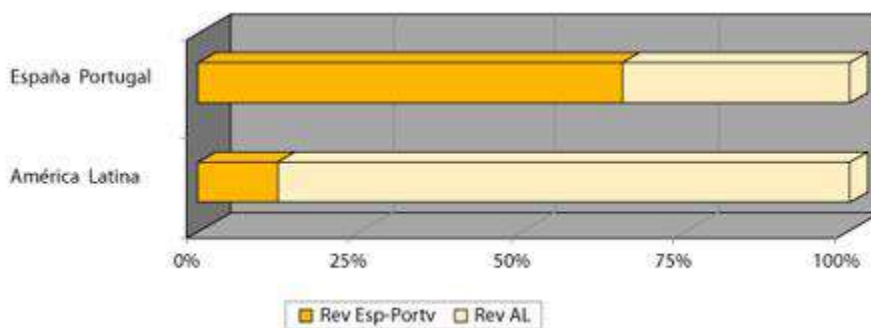
*América Latina, España y Portugal: tendencias en colaboración internacional en revistas iberoamericanas y las publicadas fuera de la región.*

La gráfica 3 muestra el porcentaje de publicaciones en colaboración internacional, tanto de América Latina como de España y Portugal, que se difunden a través de las revistas iberoamericanas de corriente principal. Es notable el mayor porcentaje de trabajos de LA en colaboración internacional publicados en revistas iberoamericanas (entre 2.7-8.4%) que en el caso de España y Portugal fue de entre 0.7 y 3.4% en todo el periodo. Cabe mencionar que el porcentaje mayor tanto en el caso de AL como de España y Portugal corresponde a 2008, lo que sugiere que los trabajos en colaboración internacional van en aumento. Sin embargo, son porcentajes muy bajos cuando los comparamos con el 33% para AL en 2008 en toda la base del WoS y el 31% para España y Portugal, indicando que pocos de estos trabajos son publicados en las revistas de los países iberoamericanos.



Gráfica 3. Porcentaje de publicaciones en colaboración internacional de AL, y de España y Portugal en revistas iberoamericanas.

En la gráfica 4 se muestra la tendencia de las dos regiones, AL, y España y Portugal, de publicar preferentemente sus trabajos en colaboración internacional en las revistas iberoamericanas editadas en su propio entorno. Esta tendencia es claramente más marcada para la región AL, que publica el 88% en revistas de su región y sólo 12% en revistas de España y Portugal, y de este último porcentaje 43% *sin* la intervención de los países ibéricos. Las cifras correspondientes para España y Portugal son 65% en sus propias revistas, 35% en revistas de AL, y de éstos, 14% *sin* intervención de países de América Latina.

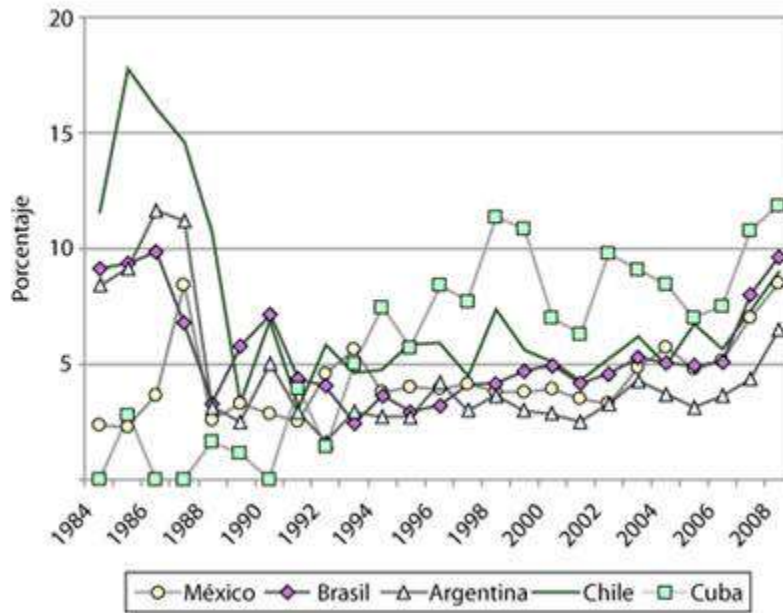


Gráfica 4. Distribución de los trabajos en colaboración internacional de AL, y España y Portugal en las revistas iberoamericanas de su propia región.

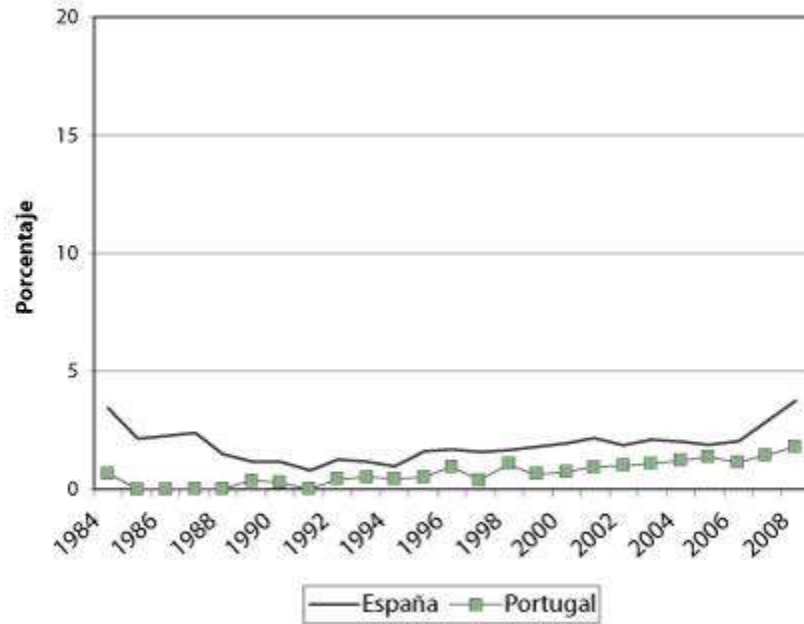
De los países de Latinoamérica con más trabajos en colaboración internacional publicados en revistas iberoamericanas, Chile es el más prolífico al principio del periodo, con 18% del total, y a partir de mediados de los noventa, Cuba (gráfica 5). Se aprecian aumentos con

respecto a todos los países a partir de 2007, después de un comportamiento irregular.

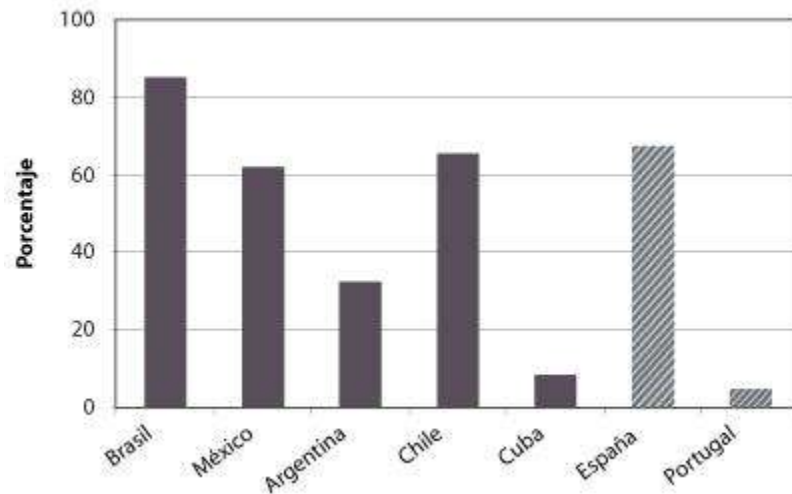
La gráfica 6 muestra la participación de España y Portugal en trabajos de colaboración internacional publicados en revistas iberoamericanas. España cuenta con un porcentaje similar al final del periodo al del principio, con aumentos menos marcados que en el caso de los países de AL. En cambio, Portugal tiene poca presencia.



Gráfica 5. Porcentaje de los trabajos de AL en colaboración internacional en revistas iberoamericanas.



Gráfica 6. Porcentaje de los trabajos de España y Portugal en colaboración internacional en revistas iberoamericanas.



Gráfica 7. Colaboración internacional en revistas iberoamericanas propias.

Cuando se considera el porcentaje de trabajos en colaboración internacional publicados en revistas iberoamericanas que son editadas en sus propios países, Brasil sobresale con el 85% (gráfica 7). España, Chile y México publican más en sus propias revistas que en otras de Iberoamérica, en cambio las revistas argentinas, cubanas y portuguesas tienen poca visibilidad en este rubro. Como dato complementario, el 88% de los trabajos publicados en colaboración internacional por las revistas editadas en Brasil cuentan por lo menos con un autor de ese país, 95% en el caso de Cuba y 86% en el de Chile. En cambio, para Portugal

la cifra correspondiente es de 62 por ciento.

En las figuras 1 y 2 se puede apreciar la distribución de los trabajos en colaboración internacional en revistas iberoamericanas de los países coautores de AL, y de España y Portugal, respectivamente. AL, por ejemplo, cuenta con 83% del total de colaboraciones con EUA, el 75% con Francia y el 72% con Gran Bretaña (figura 1). En cambio, para países como Grecia la colaboración con los países ibéricos es más importante, ya que el 81% de los trabajos totales están en coautoría con España y Portugal (figura 2).

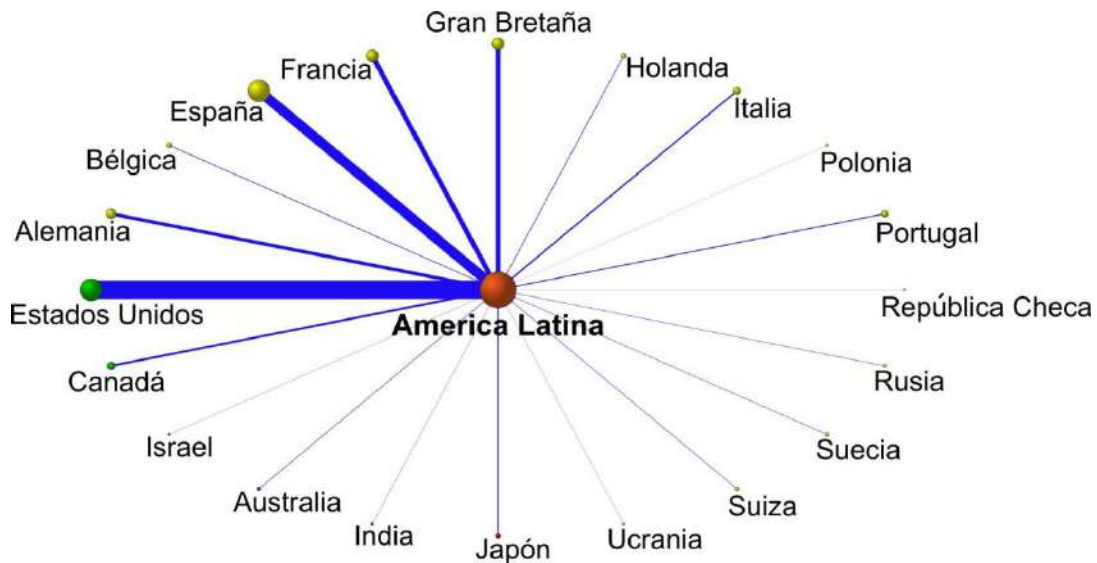


Figura 1. Colaboración internacional de AL en revistas iberoamericanas.

NB: tamaño de los nodos = colaboración total con AL, España y Portugal con ese país.



Figura 2. Colaboración internacional de España y Portugal en revistas iberoamericanas.

NB: tamaño de los nodos = colaboración total con AL, España y Portugal con ese país.

Cuando se analiza esta misma situación para AL (figura 3) y España y Portugal (figura 4) en las revistas no iberoamericanas se observa que la colaboración con Estados Unidos es mayor que con América Latina (63% del total), mientras que con los principales países europeos, la mayor colaboración es con los países no ibéricos: con Gran Bretaña, 68%, con Alemania y con Francia, 63% y con Italia, 72 por ciento.

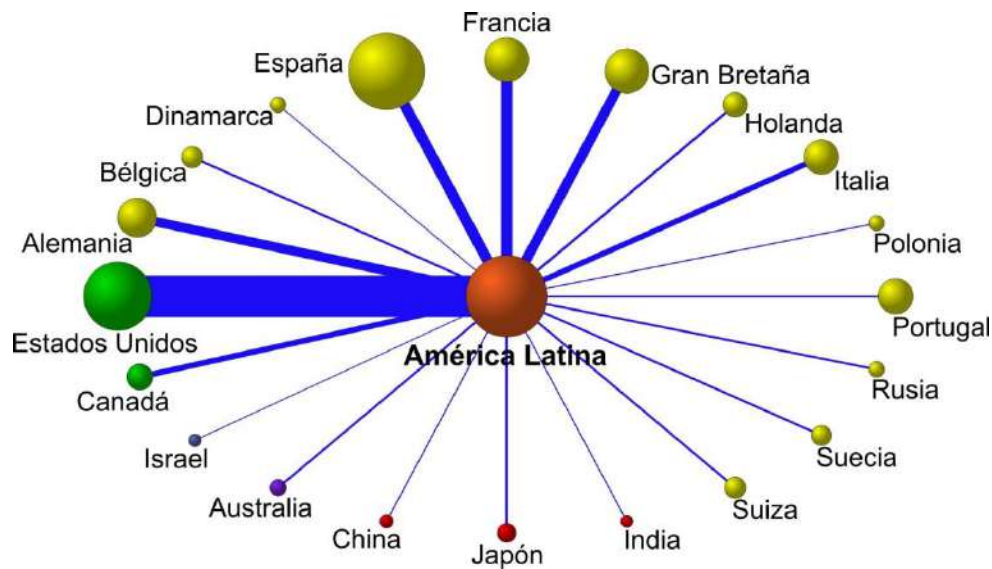


Figura 3. Colaboración internacional de AL en revistas fuera de la región.

NB: tamaño de los nodos = colaboración total con AL, España y Portugal con ese país.

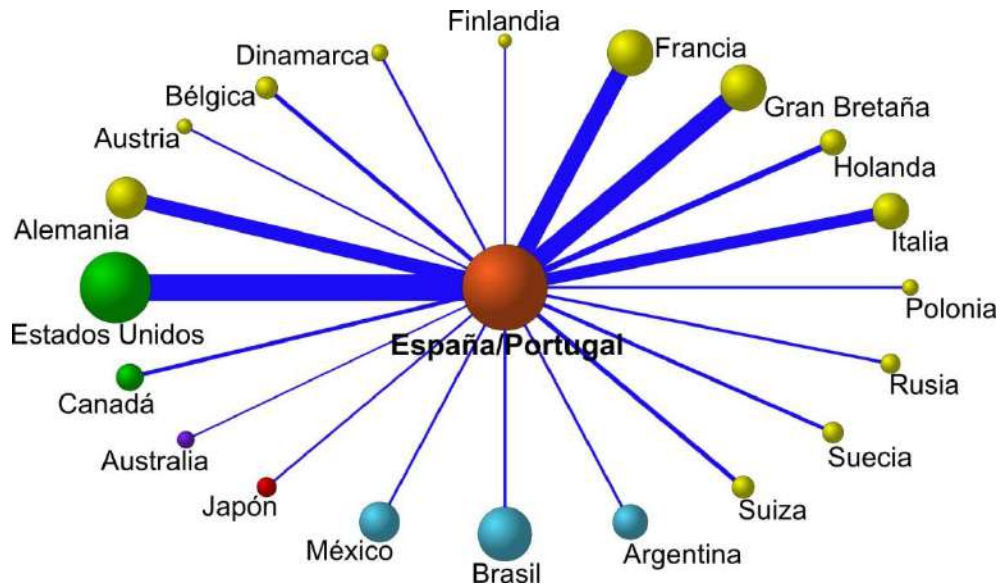


Figura 4. Colaboración internacional de España y Portugal en revistas fuera de la región.

NB: tamaño de los nodos = colaboración total con AL, España y Portugal con ese país.

*América Latina: patrones de colaboración internacional en SCI, SSCI y AHCI en revistas iberoamericanas y las publicadas fuera de esta región.*

En el cuadro 1 se observa que de un total de 8 mil 787 publicaciones de instituciones latinoamericanas en colaboración internacional en el área de ciencias, menos del 5% se difunde a través de las revistas iberoamericanas. Este porcentaje es mayor con respecto a los trabajos en ciencias sociales (12.1%) y en particular en las artes y humanidades (15.0%), no obstante la baja representación de la producción total en estas dos áreas de conocimiento en el WoS.

América Latina en revistas iberoamericanas		
	Porcentaje colaboración	Número de documentos
SCI	4.5	8 787
SSCI	12.1	1 197
AHCI	15.0	115

Cuadro 1. Porcentaje de colaboración internacional de América Latina en revistas iberoamericanas.

En cuanto al tipo de documento de los trabajos de AL, el artículo corresponde a más del 80% de las publicaciones en colaboración internacional, en las tres bases, tanto para



revistas iberoamericanas como editadas por otros países del mundo, con la excepción del porcentaje en artes y humanidades en revistas no iberoamericanas, donde baja al 74.5% (cuadro 2). En general se observa poca diferencia en las preferencias por el tipo de documento, salvo en el área de artes y humanidades con mayores porcentajes de material editorial y otros documentos.

Tipos de documento	Revista fuera de Iberoamérica (%)			Revista de Iberoamérica (%)		
	SCI	SSCI	AHCI	SCI	SSCI	AHCI
1984-2008						
Artículo	85.5	81.7	74.5	88.9	88.3	87.0
Respuesta de comunicación	7.5	7.3	0.5	3.7	0.9	0.0
Acta de congreso	0.6	1.0	0.6	0.6	1.3	0.9
Revisión	2.5	3.9	6.3	3.8	4.0	2.6
Carta	1.2	1.0	0.6	1.0	1.8	0.0
Nota	1.3	0.9	1.4	0.8	0.5	0.0
Material editorial	1.0	2.6	7.1	0.9	2.1	4.3
Otros	0.4	1.6	9.1	2.0	1.1	5.2

Cuadro 2. Tipo de documento de revistas de la región y fuera de la región (AL).

Como es de esperarse, el español es el idioma más frecuente respecto a las publicaciones de AL en colaboración internacional en las revistas iberoamericanas de ciencias sociales y humanidades, y aun en las ciencias asume más importancia que en las revistas no iberoamericanas (cuadro 3). En las revistas fuera de la región, el inglés es dominante en todos los campos del conocimiento.

	Revistas fuera de Iberoamérica			Revistas iberoamericanas		
	SCI (%)	SSCI (%)	AHCI (%)	SCI (%)	SSCI (%)	AHCI (%)
Inglés	99.2	98.4	85.1	63.9	29.5	15.7
Español	0.1	0.7	9.2	27.8	51.5	68.7
Portugués	0.0	0.0	0.6	8.0	18.7	15.7
Francés	0.5	0.6	4.3	0.3	0.3	0.0
Otros	0.2	0.2	0.8	0.0	0.1	0.0

Cuadro 3. El idioma de publicación en colaboración internacional.

El 65-70% de los documentos en SCI y SSCI están firmados por dos a cinco autores (cuadro 4). Los múltiples autores en revistas no iberoamericanas están concentrados en la disciplina física, incluyendo astronomía. Documentos con un autor pero con más de un país de afiliación son comunes en AHCI y SSCI, y en muchos de estos casos es el campo de *reprint* (RP), que indica el país de colaboración.

Núm. autores	SCI (%)		SSCI (%)		AHCI (%)	
	No Ibero	Ibero	No Ibero	Ibero	No Ibero	Ibero
1	1.5	2.3	7.1	10.5	27.9	47.4
2	13.9	14.8	24.8	25.3	31.9	36
3	19	20.8	20.4	9.1	13.4	10.5
4	17.9	19.4	14.2	13.9	11.1	2.6
5	14.1	15.8	9.4	12.1	5.2	2.6
6	10.4	10.5	7.5	8.9	4.6	0
7	7	6.8	4.8	3.4	2	0.9
8	4.6	4.2	3.3	2.8	1.1	0
9	3	1.9	2.3	1.7	0.5	0
10	2.1	1.2	1.5	0.9	0.6	0
Más de 11	6.3	2.4	4.7	1.4	1.7	0

Cuadro 4. Número de autores por documento en revistas iberoamericanas y fuera de la región.

Comparando la distribución de disciplinas entre las revistas iberoamericanas y las publicadas fuera de la región se encuentra que los mayores porcentajes en los dos grupos de revistas corresponden a medicina, 35.6% y 26.7%, respectivamente (figura 5). Biología representa porcentajes similares, 21.3% en revistas no iberoamericanas y 20.9% en revistas iberoamericanas. La agricultura tiene más importancia en las revistas iberoamericanas, con 16.1% comparado con 9.2% en revistas no iberoamericanas. Física tiene más peso en las revistas no iberoamericanas, con 22.9% comparado con 10.7% en los títulos iberoamericanos.

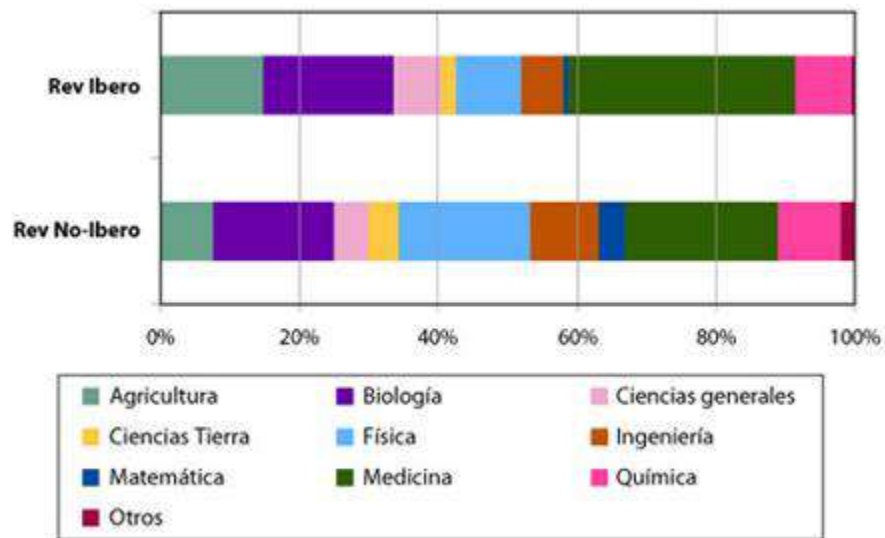


Figura 5. Disciplinas en ciencias en revistas iberoamericanas y de fuera de la región.

Comportamiento es la disciplina con mayor presencia en las ciencias sociales en los dos grupos de revistas y humanidades en artes y humanidades (cuadro 5). Conviene tener presente que, a diferencia de la producción en revistas científicas, se trata de cifras pequeñas.

<b>Ciencias Sociales</b>	<b>Revistas no Ibero</b>	<b>Revistas Ibero</b>	<b>Revistas no Ibero (%)</b>	<b>Revistas Ibero (%)</b>
Comercio	951	24	0.5	0.2
Comortameiento	2 357	197	1.2	2
Derecho	185	3	0.1	0
Ecomomía	1 158	105	0.6	1.1
Educación	444	21	0.2	0.2
Periodismo	166	11	0.1	0.1
Política	290	29	0.2	0.3
Sociedad	1 317	58	0.7	0.6
<b>Humanidades</b>	<b>Revistas no Ibero</b>	<b>Revistas Ibero</b>	<b>Revistas no Ibero (%)</b>	<b>Revistas Ibero (%)</b>
Artes	40	0	0	0
Filosofía	87	4	0	0
Historia	229	41	0.1	0.4
Humanidades	971	64	0.5	0.2
Lenguaje	62	18	0	0.2

Cuadro 5. Disciplinas en ciencias sociales y humanidades.

Con respecto al número de países presentes en las colaboraciones internacionales, para los trabajos publicados en revistas iberoamericanas la tendencia es incluir a menos países con respecto a los publicados en revistas editadas fuera de la región (cuadro 6). El 11.2% de registros en revistas iberoamericanas incluye tres o más países, mientras que el porcentaje es de 23.6% para revistas publicadas fuera de la región.

<b>Núm. países</b>	<b>No Ibero (%)</b>	<b>Ibero (%)</b>
1	0.1	0.4
2	76.3	88.4
3	15.9	9.4
4	3.7	1.3
5	1.3	0.4
6	0.7	0.1
7	0.4	0.0
8	0.3	0.1
9	0.2	0.0
10	0.1	0.0
Más de 10	0.7	0.0

Cuadro 6. Número de países en las colaboraciones internacionales.

#### **4. Discusión y conclusiones**

Nuestros resultados demuestran claramente la preferencia de los autores de América Latina de publicar sus trabajos en colaboración internacional en revistas editadas fuera de la región iberoamericana. Es interesante notar la misma tendencia para los investigadores españoles y portugueses que comparten un mismo panorama lingüístico con los países latinoamericanos. Entre las razones que se puede suponer favorecen esta decisión está el deseo de publicar en inglés, lo que implica una mayor difusión, penetración y acogida de los resultados, ya que al publicar hallazgos en revistas nacionales, en idiomas locales, se corre el riesgo de que se ignoren por el simple hecho de no ser accesibles a la comunidad científica internacional (Meneghini y Packer, 2007). Otro supuesto que igualmente se relaciona con el idioma es la falta de conocimientos del español o el portugués por parte de los coautores de los países no hispanos, en especial los científicos de EUA, Francia y Gran Bretaña, con excepción de España, que son los coautores más frecuentes en los trabajos latinoamericanos.

Relacionado con el punto anterior está la observación de diferencias en los patrones de publicación en los trabajos de América Latina incluidos en revistas iberoamericanas en relación con los publicados en revistas de otra región. Ejemplo de esto es un mayor uso del idioma inglés en revistas de fuera de la región, sobre todo en el caso de las revistas de ciencias en comparación con las revistas de ciencias sociales y humanidades. Asimismo, en cuanto a los trabajos publicados en revistas de fuera de la región, encontramos un mayor número de países participando, y con excepción de las disciplinas representativas en ambos grupos de revistas, es decir, medicina y biología, se aprecia un mayor enfoque hacia temáticas relacionadas con la física, la química y las matemáticas. En cambio, la agricultura tiene un mayor peso en las revistas regionales.

A pesar de la mayor concentración de los trabajos en colaboración internacional de los países ibéricos en revistas no iberoamericanas, una diferencia con América Latina es la mayor representación de éstos en revistas de América Latina que con respecto a trabajos latinoamericanos en revistas ibéricas. Esto demuestra una mayor disposición de los autores

ibéricos para publicar en revistas latinoamericanas con respecto a la que los latinoamericanos demuestran para publicar en las revistas ibéricas. En otras palabras, los ibéricos están más dispuestos a exportar a otras latitudes sus trabajos en colaboración internacional.

En el presente análisis no se tomaron en cuenta los niveles de citación de los trabajos que formaron la muestra. No obstante, dos hechos nos hacen pensar que el número de citas recibidas por los trabajos provenientes de América Latina y recogidos por los índices de citas de Thomson Reuters pueda aumentar en un futuro próximo. En primer lugar, el aumento en la colaboración internacional de AL en revistas iberoamericanas en los dos años recientes vistos en el presente análisis, y en segundo, la iniciativa de ampliar el contenido regional de revistas en Web of Science, que posiblemente impactará en forma positiva la visibilidad y proyección de la ciencia de América Latina.

Algunos autores advierten sobre la necesidad de considerar aspectos como la disciplina y no interpretar tendencias generales, como el incremento de las citas recibidas a raíz de la colaboración internacional, como si fuera una regla universal (Persson, Glanzel y Danell, 2004). Tal es el caso de ecología, donde Leimu y Koricheva en un análisis de la revista especializada *Oecología*, no encontraron evidencia para sugerir que la colaboración internacional impactó en forma significativa en el número de citas recibidas (Leimu y Koricheva, 2005).

A pesar de estas diferencias disciplinarias, un incremento en el número de autores, en el número de países y de instituciones vinculadas a través de la coautoría, aumenta en términos generales la tasa de citas esperada, por lo tanto se recomienda a los investigadores y a las instituciones de los países de la periferia, para incrementar el impacto de sus trabajos, vincular sus investigaciones hasta donde sea posible con la comunidad internacional (Goldfinch, Dale y DeRouen, 2003). Recientemente Persson reitera la recomendación de estimular la colaboración internacional en el caso de los países pequeños y sus universidades (Persson, 2009). Por lo tanto, nos parece pertinente extender esta recomendación a los editores de las revistas que cumplen la condición de ser “periféricas”, como son las publicaciones de los países en desarrollo. De otra forma, como comentan

Collazo-Reyes y colaboradores (Collazo-Reyes *et al.*, 2008), las revistas de América Latina y el Caribe incluidas en servicios internacionales de prestigio seguirán conformando una subdivisión de revistas destinadas a la publicación de estudios de menor importancia en términos de su impacto.

## 5. Referencias

- Abramo, G., C.A. D'Angelo y F. Di Costa (2009), "Research Collaboration and Productivity: is There a Correlation?", *Higher Education*, 57(2):155-171.
- Bordons, M. (2004), "Hacia el reconocimiento internacional de las publicaciones científicas españolas", *Revista española de cardiología*, 57(9):799-802.
- Butler, L., K. Henadeera y B. Biglia (2006), "State and Territory Based Assessment of Australian Research", Australian Government Productivity Commission. Disponible en: <http://www.pc.gov.au/projects/study/science/docs/technicalpaper1> [Consultado el 14 febrero 2010].
- Collazo-Reyes, F., M.E, Luna-Morales, J.M. Russell y M.A. Pérez-Angón (2008), "Publication and Citation Patterns of Latin American and Caribbean Journals in the SCI and SSCI from 1995 to 2004", *Scientometrics*, 75(1):145-161.
- Goldfinch, S., T. Dale y K. DeRouen Jr. (2003), "Science from the Periphery: Collaboration Networks and 'periphery effects' in the Citation of New Zealand Crown Research Institutes Articles, 1995-2000", *Scientometrics*, 57(3):321-337.
- Inzelt, A., A. Schubert y M. Schubert (2009), "Incremental Citation Impact due to International co-authorship in Hungarian Higher Education Institutions", *Scientometrics*, 78(1):37-43.
- Leimu, R. y J. Koricheva (2005), "Does Scientific Collaboration Increase the Impact of Ecological Articles?", *BioScience*, 55(5):438-443.
- Leta, J. y H. Chaimovich (2002), "Recognition and International Collaboration: the Brazilian Case", *Scientometrics*, 53(3):325-335.
- Meneghini, R. y A.L. Packer (2007), "Is there Science Beyond English?", *EMBO Reports*, 8(2):112-116.

- Persson, O. (2009), “Are Highly Cited Papers More International?”, *Scientometrics*.  
Disponible en: <http://10.1007/s11192-009-0007-0> [Consultado el 7 de enero de 2010].
- Persson, O., W. Glanzel y R. Danell (2004), “Inflationary Bibliometric Values: The Role of Scientific Collaboration and the Need for Relative Indicators in Evaluative Studies”, *Scientometrics*, 60(3):421-432.
- Russell, J.M., M.J. Madera-Jaramillo, Y. Hernández-García y S. Ainsworth (2008), “Mexican Collaboration Networks in the International and Regional Arenas” presentado en WIS 2008, *Fourth International Conference on Webometrics, Informetrics and Scientometrics and Ninth COLLNET Meeting*, Berlín, Alemania, 28 de julio-1° de agosto. Disponible en: <http://www.collnet.de/Berlin-2008/Proceedings-WIS-2008.pdf> [Consultado el 15 de febrero de 2010].
- Van Raan, A.F.J, (1997), “Science as an International Enterprise”, *Science and Public Policy*, 24(5):290-300.

## II.4 COLABORACIÓN INTERNACIONAL DE AMÉRICA LATINA EN REVISTAS IBEROAMERICANAS DE CORRIENTE PRINCIPAL

### INTERNATIONAL COLLABORATION PATTERNS OF LATIN AMERICA IN IBERO AMERICAN MAINSTREAM JOURNALS

Jane M. Russell\*  
Shirley Ainsworth\*\*

**Resumen:** Estudios previos han demostrado una predisposición de que los trabajos mexicanos redactados en colaboración internacional sean preferentemente publicados en revistas editadas fuera de la región latinoamericana. En el presente estudio analizamos las tendencias en los patrones de publicación de trabajos en colaboración internacional firmados por investigadores adscritos a instituciones de América Latina y por separado, de España y Portugal, en dos grupos de corrientes principales de revistas: las editadas en Iberoamérica y aquellas publicadas en otras partes del mundo. Utilizamos los datos de las tres ediciones de los índices de citas de Thomson Reuters (Science Citation Index, Social Science Citation Index, Arts and Humanities Citation Index) de 1984 a 2008. Analizamos las tendencias generales durante el periodo de estudio, así como el peso relativo de las coautorías con diferentes países. Para la región latinoamericana examinamos la producción según las siguientes variables: tipo de documento, idioma, número de autores, disciplina y número de países. Nuestros resultados comprueban que los trabajos en colaboración internacional se publican preferentemente en revistas de fuera del ámbito iberoamericano, tanto para América Latina como para España y Portugal.

---

\* Licenciada en Fisiología y Bioquímica de la Universidad de Southampton, de Inglaterra. Cursó la maestría y doctorado en Ciencia de la Información en la City University de Londres. Desde 1997 es investigadora titular del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas de la UNAM. Es profesora y tutora del Posgrado en Bibliotecología y Estudios de la Información de la UNAM. Ha asesorado alumnos a nivel de licenciatura, maestría y doctorado. Su línea de investigación se enfoca al estudio de la comunicación, producción e impacto de la ciencia de América Latina. Ha publicado dos libros, 40 artículos en revistas nacionales e internacionales y 30 ponencias en memorias de reuniones de investigación. Pertenece al comité editorial de cinco revistas internacionales.

\*\* Licenciatura en Letras Latinas y Griegas por la Universidad de Birmingham con posgrado en Biblioteconomía y Ciencias de la Información del Politécnico de Manchester, ambos en Inglaterra. Tiene más de 25 años en México laborando en distintas bibliotecas. Colaboró en la Biblioteca de El Colegio de México como referencista y actualmente trabaja en el Instituto de Biotecnología de la UNAM, donde se encarga de los servicios electrónicos de información. Su interés en la bibliometría se centra en estudios de colaboración científica.



**Palabras clave:** *colaboración científica, revistas internacionales, América Latina, Iberoamérica.*

**Abstract:** Previous studies have shown that Mexican papers in international collaboration tend to be published in mainstream rather than regional journals. In the present study we look at the publication patterns of papers written in international collaboration by researchers from institutions in Latin America and those from Spain and Portugal in two sets of mainstream journals: edited in Ibero America and those published elsewhere. Our data sources were the three editions of the Thomson Reuter citation indexes: Science Citation Index, Social Science Citation Index, Arts and Humanities Citation Index, from 1984-2008. We analyzed both general trends during the period of study and the relative weights of coauthorship with different countries. For Latin America we also examined production in terms of document type, language, number of authors, disciplinary focus, and number of collaborating countries. Our findings confirm that studies in international collaboration are published predominantly in journals edited outside their own region, both for Latin America as well as for Spain and Portugal.

**Keywords:** *Collaboration in science, mainstream journals, Latin America, Ibero-America*

## **1. Introducción**

La globalización ha afectado de manera contundente todas las esferas de la actividad humana, por lo tanto no debe sorprendernos el deseo de los científicos en todo el mundo de incrementar su visibilidad (difusión) a nivel internacional (Van Raan, 1997). Esto se logra principalmente a través de dos estrategias de publicación y comunicación científicas: publicar en revistas de corriente principal recogidas por servicios de gran alcance global como el Web of Science de Thomson Reuters o Scopus de Elsevier, o alternativamente o conjuntamente asociarse en copublicación con autores de otros países.

Formar parte de las redes y colaboraciones con colegas en otros países promueve la diseminación del conocimiento y los resultados científicos de forma expedita y penetrante (D'Angelo y Di Costa, 2009), lo cual permite su repercusión y su trascendencia. Para los científicos de los países en desarrollo la tarea de internacionalizarse es más apremiante,

porque es el camino para lograr su incorporación a la dinámica de las comunidades de especialistas en todo el mundo. Como comenta María Bordons, la creciente presencia de los investigadores nacionales (en su caso, los españoles) en las bases de datos internacionales muestra el fortalecimiento del sistema nacional de investigación (Bordons, 2004), que a su vez se refleja en los investigadores que lo componen.

En este mismo sentido la internacionalización de las revistas de América Latina (AL) se vincula no únicamente con una mayor presencia en índices internacionales, también con la publicación de trabajos en coautoría internacional. Un estudio previo demostró la predisposición de publicar trabajos mexicanos en colaboración internacional preferentemente en revistas editadas fuera de la región latinoamericana, dejando a las revistas regionales poco dotadas de este tipo de artículos que promueven una mayor presencia e impacto internacional (Russell *et al.*, 2008).

En otro estudio, donde se analizaron los patrones de publicación y citación de las revistas de América Latina y el Caribe en los índices de citas, Science Citation Index y el Social Science Citation Index, se encontró una situación similar, pocas contribuciones de autores no latinoamericanos en autoría individual o en coautoría con especialistas de la región. (Collazo-Reyes *et al.*, 2008). Esto contrasta notoriamente con el incremento en años recientes de trabajos en colaboración de las instituciones latinoamericanas en las revistas de corriente principal en general.

A favor de la publicación de trabajos en colaboración internacional, tanto para los autores mismos como para la revista que los publica es una correlación positiva entre los trabajos en colaboración internacional y un alto impacto calculado por el número de citas que reciben (Van Raan, 1997; Inzelt, Schubert y Schubert, 2009). Esta correlación se ha comprobado para las publicaciones brasileñas, incluso no únicamente para los trabajos en coautoría con países productores de ciencia en el mundo, también para las copublicaciones con otros países de la región, como Argentina y Chile (Leta y Chaimovich, 2002).

Lo anterior nos llevó a analizar las tendencias en los patrones de publicación de trabajos en colaboración internacional firmados por investigadores adscritos a instituciones de América

Latina, y de España y Portugal, en dos grupos de revistas de dos tipos o corriente principal: las editadas en Iberoamérica y las publicadas en otras partes del mundo.

## **2. Metodología**

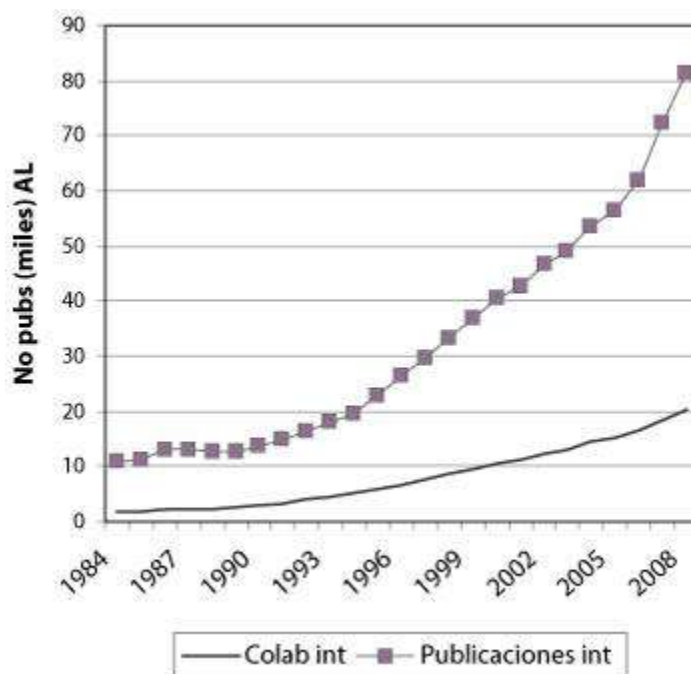
Se desarrolló una estrategia de búsqueda en los tres índices de citas del Web of Science de Thomson Reuters (Science, Social Science, Arts & Humanities Citation Index) que permitió recuperar los registros correspondientes a la colaboración internacional con cualquier otro país del mundo y de Iberoamérica (España, Portugal, y América Latina incluyendo los países del Caribe de habla española, Cuba y República Dominicana) durante el periodo 1984-2008. Se utilizó el subcampo país (CU) del campo de la dirección para identificar estos registros, que fueron importados a una base de datos MySQL 5. Los registros duplicados fueron eliminados y se creó un campo especial en la base de datos local para indicar la(s) sección(es) de procedencia del WoS, ya que existe cierta duplicidad de registros y revistas en las tres secciones. Se clasificaron los registros por disciplina, basado en la esquema de clasificación del RFCDD (Butler, Henadeera y Biglia, 2006) para convertir las 240 categorías temáticas (*subject categories*) de las tres secciones del WoS a 24 disciplinas más generales.

Se rectificaron errores en los nombres de países, y el USA fue asignado a los registros antiguos en los que faltaba este segmento. Los países de publicación de las revistas fueron normalizados en el campo de dirección de editorial (PA). En los casos en que los registros contaban con más que una categoría temática (*subject category*) se incluyeron todas. Un total de 375 651 registros únicos se tomó para realizar varios análisis: 1. Las tendencias en la producción y la colaboración internacional de América Latina, España y Portugal en las revistas de corriente principal, 2. Las tendencias en la colaboración internacional de América Latina, España y Portugal (peso relativo, países de colaboración) en los dos grupos de revistas de corriente principal; las publicadas en revistas iberoamericanas y las publicadas fuera de la región, 3. Los patrones de colaboración internacional (tipo de documento, idioma, número de autores, disciplina, número de países) de los países de América Latina en estos dos grupos de revistas de acuerdo con las áreas del conocimiento (ciencias, ciencias sociales, humanidades).

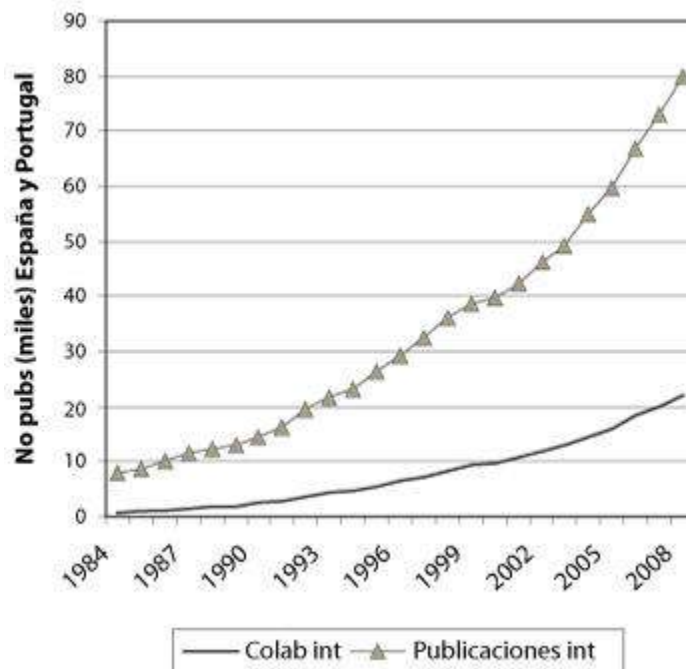
### 3. Resultados

#### *América Latina, España y Portugal: producción y colaboración internacional en revistas de corriente principal.*

Los países iberoamericanos reflejan la tendencia a nivel internacional de un aumento paulatino en el número de trabajos publicados en las revistas de corriente principal y un creciente porcentaje de éstos están en colaboración internacional (gráficas 1 y 2). En el caso de AL la producción incrementó más de seis veces de 9 226 en 1984 a 61 237 en 2008, y el porcentaje de trabajos en colaboración aumentó de 18.9 a 33% en el mismo periodo (gráfica 1). En el caso de España y Portugal, la producción total se acrecentó más de ocho veces, de 7 062 en 1984 a 57 805 en 2008, y el porcentaje de trabajos en colaboración internacional fue de 11.6% en 1984 y en 2008 alcanzó el 38.1% (gráfica 2).



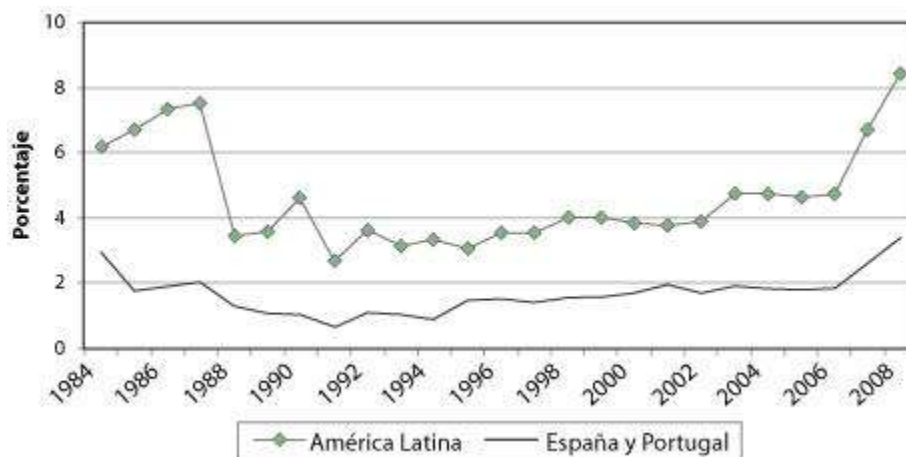
Gráfica 1. Total de publicaciones en colaboración internacional de AL: 1984-2008.



Gráfica 2. Total de publicaciones en colaboración internacional de España y Portugal: 1984-2008.

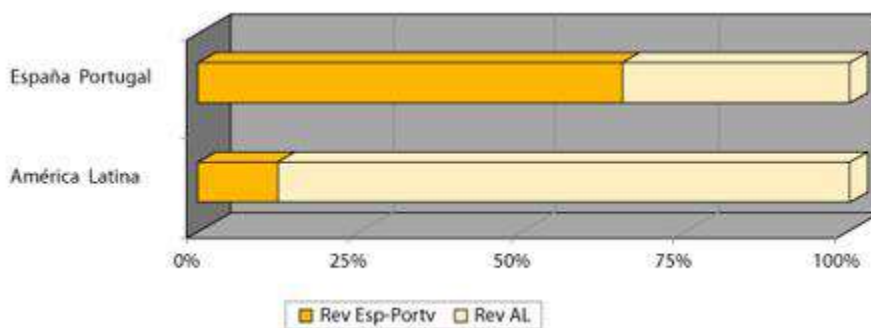
*América Latina, España y Portugal: tendencias en colaboración internacional en revistas iberoamericanas y las publicadas fuera de la región.*

La gráfica 3 muestra el porcentaje de publicaciones en colaboración internacional, tanto de América Latina como de España y Portugal, que se difunden a través de las revistas iberoamericanas de corriente principal. Es notable el mayor porcentaje de trabajos de LA en colaboración internacional publicados en revistas iberoamericanas (entre 2.7-8.4%) que en el caso de España y Portugal fue de entre 0.7 y 3.4% en todo el periodo. Cabe mencionar que el porcentaje mayor tanto en el caso de AL como de España y Portugal corresponde a 2008, lo que sugiere que los trabajos en colaboración internacional van en aumento. Sin embargo, son porcentajes muy bajos cuando los comparamos con el 33% para AL en 2008 en toda la base del WoS y el 31% para España y Portugal, indicando que pocos de estos trabajos son publicados en las revistas de los países iberoamericanos.



Gráfica 3. Porcentaje de publicaciones en colaboración internacional de AL, y de España y Portugal en revistas iberoamericanas.

En la gráfica 4 se muestra la tendencia de las dos regiones, AL, y España y Portugal, de publicar preferentemente sus trabajos en colaboración internacional en las revistas iberoamericanas editadas en su propio entorno. Esta tendencia es claramente más marcada para la región AL, que publica el 88% en revistas de su región y sólo 12% en revistas de España y Portugal, y de este último porcentaje 43% *sin* la intervención de los países ibéricos. Las cifras correspondientes para España y Portugal son 65% en sus propias revistas, 35% en revistas de AL, y de éstos, 14% *sin* intervención de países de América Latina.

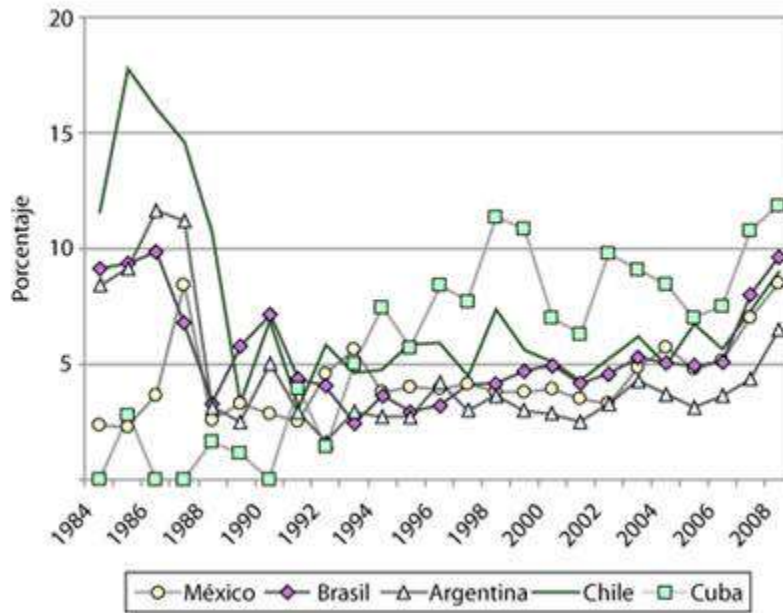


Gráfica 4. Distribución de los trabajos en colaboración internacional de AL, y España y Portugal en las revistas iberoamericanas de su propia región.

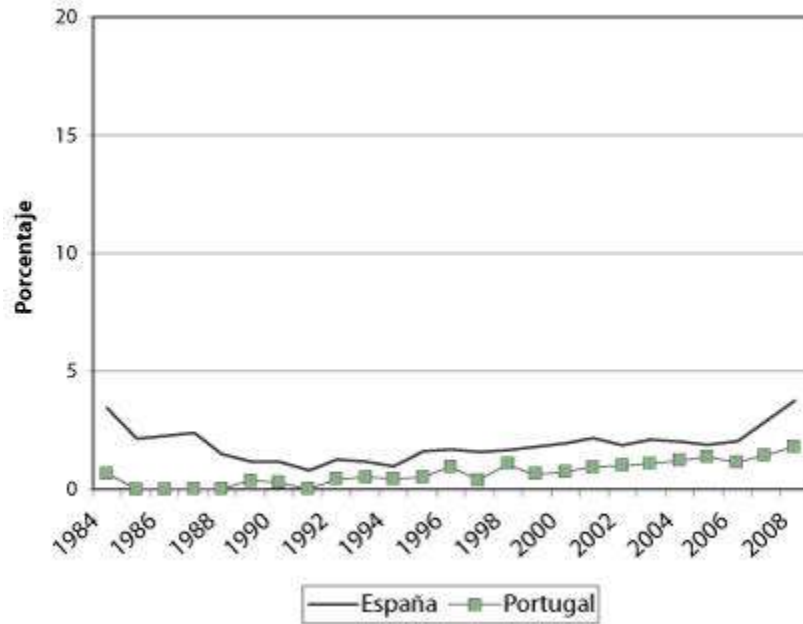
De los países de Latinoamérica con más trabajos en colaboración internacional publicados en revistas iberoamericanas, Chile es el más prolífico al principio del periodo, con 18% del total, y a partir de mediados de los noventa, Cuba (gráfica 5). Se aprecian aumentos con

respecto a todos los países a partir de 2007, después de un comportamiento irregular.

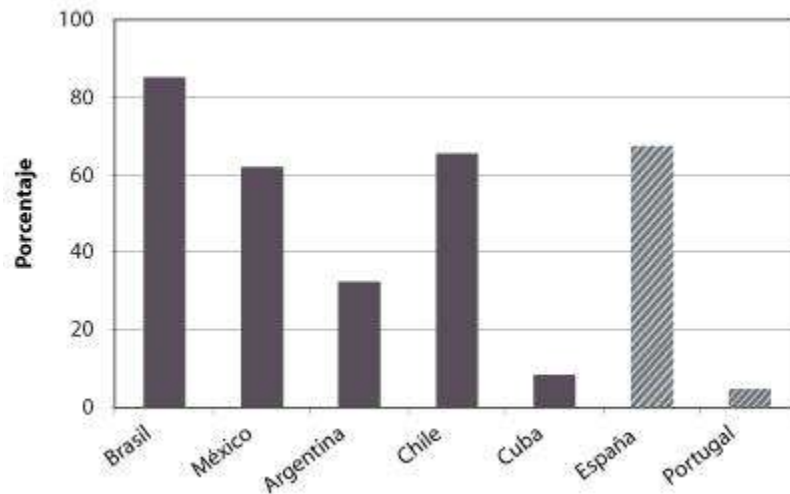
La gráfica 6 muestra la participación de España y Portugal en trabajos de colaboración internacional publicados en revistas iberoamericanas. España cuenta con un porcentaje similar al final del periodo al del principio, con aumentos menos marcados que en el caso de los países de AL. En cambio, Portugal tiene poca presencia.



Gráfica 5. Porcentaje de los trabajos de AL en colaboración internacional en revistas iberoamericanas.



Gráfica 6. Porcentaje de los trabajos de España y Portugal en colaboración internacional en revistas iberoamericanas.



Gráfica 7. Colaboración internacional en revistas iberoamericanas propias.

Cuando se considera el porcentaje de trabajos en colaboración internacional publicados en revistas iberoamericanas que son editadas en sus propios países, Brasil sobresale con el 85% (gráfica 7). España, Chile y México publican más en sus propias revistas que en otras de Iberoamérica, en cambio las revistas argentinas, cubanas y portuguesas tienen poca visibilidad en este rubro. Como dato complementario, el 88% de los trabajos publicados en colaboración internacional por las revistas editadas en Brasil cuentan por lo menos con un autor de ese país, 95% en el caso de Cuba y 86% en el de Chile. En cambio, para Portugal



la cifra correspondiente es de 62 por ciento.

En las figuras 1 y 2 se puede apreciar la distribución de los trabajos en colaboración internacional en revistas iberoamericanas de los países coautores de AL, y de España y Portugal, respectivamente. AL, por ejemplo, cuenta con 83% del total de colaboraciones con EUA, el 75% con Francia y el 72% con Gran Bretaña (figura 1). En cambio, para países como Grecia la colaboración con los países ibéricos es más importante, ya que el 81% de los trabajos totales están en coautoría con España y Portugal (figura 2).

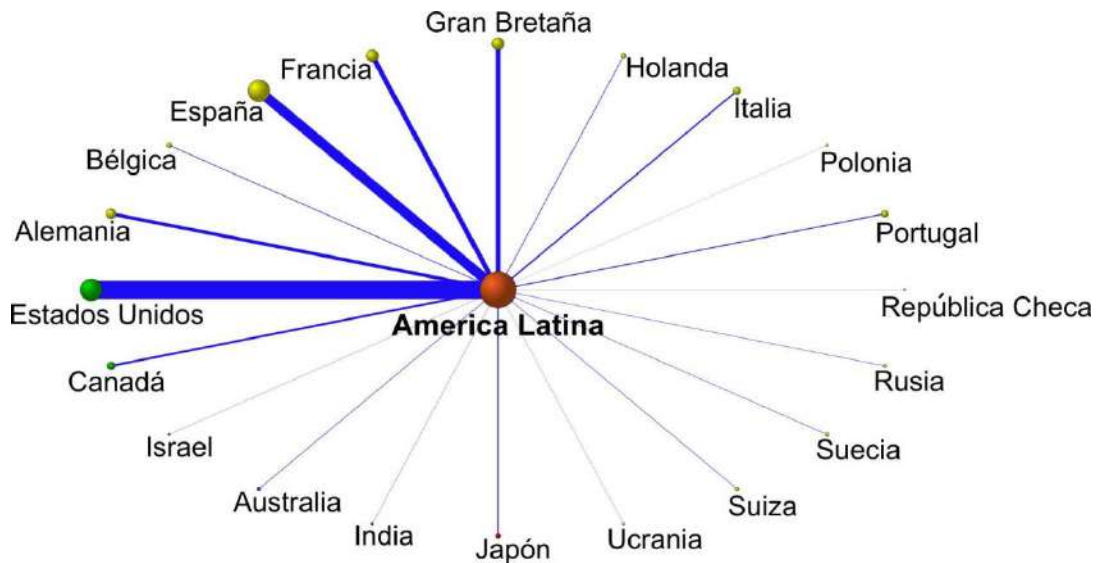


Figura 1. Colaboración internacional de AL en revistas iberoamericanas.

NB: tamaño de los nodos = colaboración total con AL, España y Portugal con ese país.

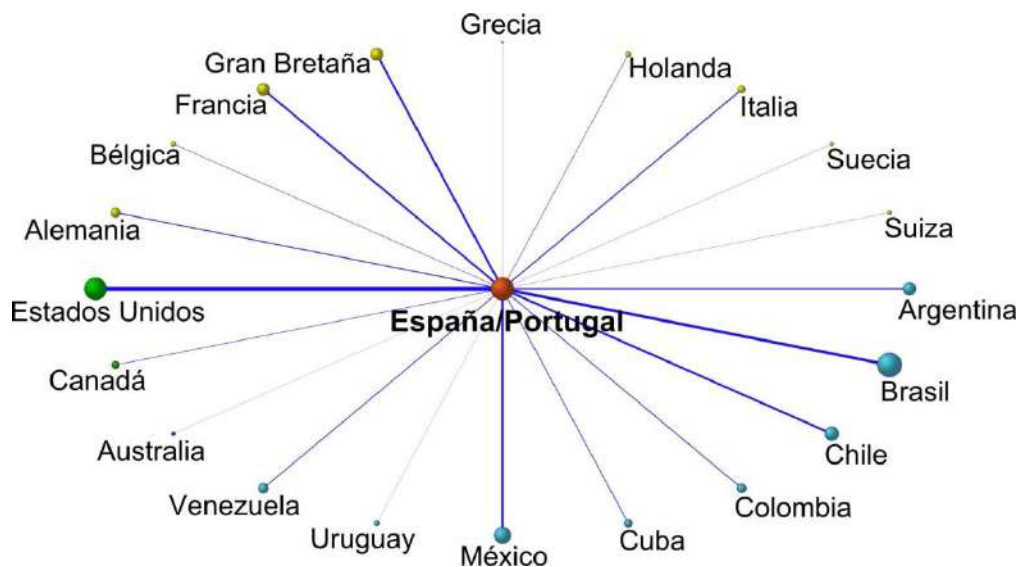


Figura 2. Colaboración internacional de España y Portugal en revistas iberoamericanas.

NB: tamaño de los nodos = colaboración total con AL, España y Portugal con ese país.

Cuando se analiza esta misma situación para AL (figura 3) y España y Portugal (figura 4) en las revistas no iberoamericanas se observa que la colaboración con Estados Unidos es mayor que con América Latina (63% del total), mientras que con los principales países europeos, la mayor colaboración es con los países no ibéricos: con Gran Bretaña, 68%, con Alemania y con Francia, 63% y con Italia, 72 por ciento.

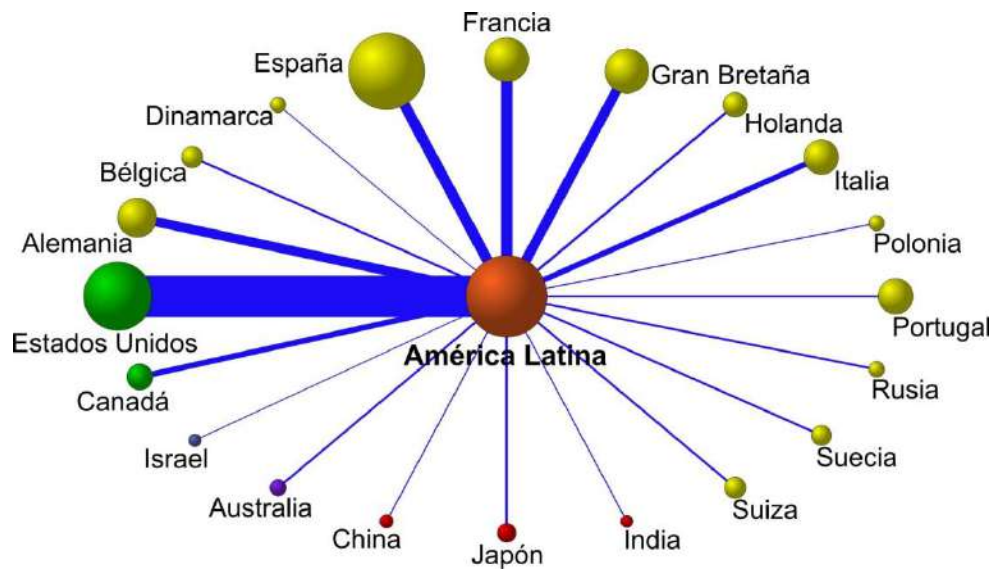


Figura 3. Colaboración internacional de AL en revistas fuera de la región.

NB: tamaño de los nodos = colaboración total con AL, España y Portugal con ese país.

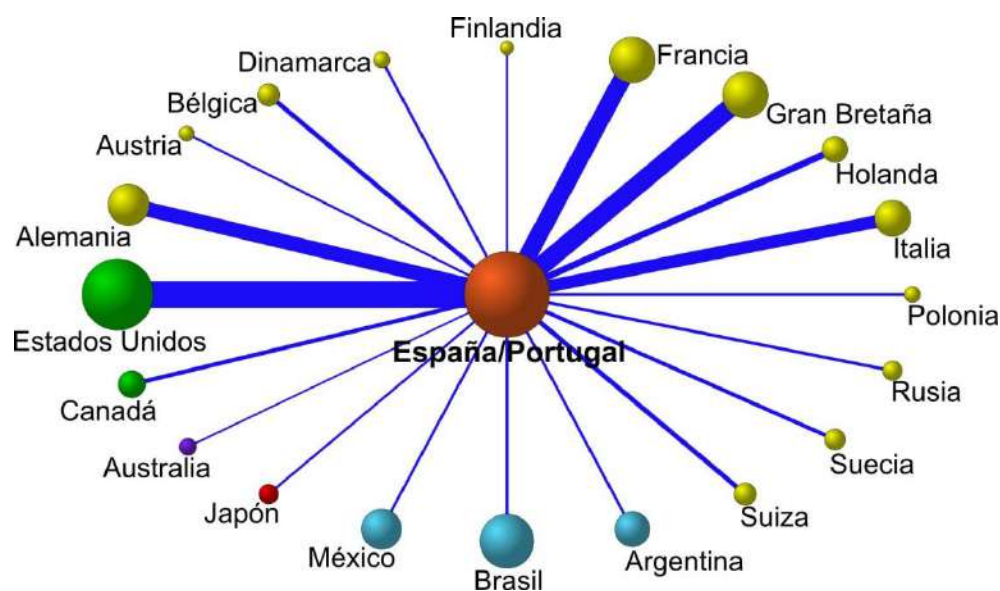


Figura 4. Colaboración internacional de España y Portugal en revistas fuera de la región.

NB: tamaño de los nodos = colaboración total con AL, España y Portugal con ese país.

*América Latina: patrones de colaboración internacional en SCI, SSCI y AHCI en revistas iberoamericanas y las publicadas fuera de esta región.*

En el cuadro 1 se observa que de un total de 8 mil 787 publicaciones de instituciones latinoamericanas en colaboración internacional en el área de ciencias, menos del 5% se difunde a través de las revistas iberoamericanas. Este porcentaje es mayor con respecto a los trabajos en ciencias sociales (12.1%) y en particular en las artes y humanidades (15.0%), no obstante la baja representación de la producción total en estas dos áreas de conocimiento en el WoS.

América Latina en revistas iberoamericanas		
	Porcentaje colaboración	Número de documentos
SCI	4.5	8 787
SSCI	12.1	1 197
AHCI	15.0	115

Cuadro 1. Porcentaje de colaboración internacional de América Latina en revistas iberoamericanas.

En cuanto al tipo de documento de los trabajos de AL, el artículo corresponde a más del 80% de las publicaciones en colaboración internacional, en las tres bases, tanto para

revistas iberoamericanas como editadas por otros países del mundo, con la excepción del porcentaje en artes y humanidades en revistas no iberoamericanas, donde baja al 74.5% (cuadro 2). En general se observa poca diferencia en las preferencias por el tipo de documento, salvo en el área de artes y humanidades con mayores porcentajes de material editorial y otros documentos.

Tipos de documento	Revista fuera de Iberoamérica (%)			Revista de Iberoamérica (%)		
	SCI	SSCI	AHCI	SCI	SSCI	AHCI
1984-2008						
Artículo	85.5	81.7	74.5	88.9	88.3	87.0
Respuesta de comunicación	7.5	7.3	0.5	3.7	0.9	0.0
Acta de congreso	0.6	1.0	0.6	0.6	1.3	0.9
Revisión	2.5	3.9	6.3	3.8	4.0	2.6
Carta	1.2	1.0	0.6	1.0	1.8	0.0
Nota	1.3	0.9	1.4	0.8	0.5	0.0
Material editorial	1.0	2.6	7.1	0.9	2.1	4.3
Otros	0.4	1.6	9.1	2.0	1.1	5.2

Cuadro 2. Tipo de documento de revistas de la región y fuera de la región (AL).

Como es de esperarse, el español es el idioma más frecuente respecto a las publicaciones de AL en colaboración internacional en las revistas iberoamericanas de ciencias sociales y humanidades, y aun en las ciencias asume más importancia que en las revistas no iberoamericanas (cuadro 3). En las revistas fuera de la región, el inglés es dominante en todos los campos del conocimiento.

	Revistas fuera de Iberoamérica			Revistas iberoamericanas		
	SCI (%)	SSCI (%)	AHCI (%)	SCI (%)	SSCI (%)	AHCI (%)
Inglés	99.2	98.4	85.1	63.9	29.5	15.7
Español	0.1	0.7	9.2	27.8	51.5	68.7
Portugués	0.0	0.0	0.6	8.0	18.7	15.7
Francés	0.5	0.6	4.3	0.3	0.3	0.0
Otros	0.2	0.2	0.8	0.0	0.1	0.0

Cuadro 3. El idioma de publicación en colaboración internacional.

El 65-70% de los documentos en SCI y SSCI están firmados por dos a cinco autores (cuadro 4). Los múltiples autores en revistas no iberoamericanas están concentrados en la disciplina física, incluyendo astronomía. Documentos con un autor pero con más de un país de afiliación son comunes en AHCI y SSCI, y en muchos de estos casos es el campo de *reprint* (RP), que indica el país de colaboración.

Núm. autores	SCI (%)		SSCI (%)		AHCI (%)	
	No Ibero	Ibero	No Ibero	Ibero	No Ibero	Ibero
1	1.5	2.3	7.1	10.5	27.9	47.4
2	13.9	14.8	24.8	25.3	31.9	36
3	19	20.8	20.4	9.1	13.4	10.5
4	17.9	19.4	14.2	13.9	11.1	2.6
5	14.1	15.8	9.4	12.1	5.2	2.6
6	10.4	10.5	7.5	8.9	4.6	0
7	7	6.8	4.8	3.4	2	0.9
8	4.6	4.2	3.3	2.8	1.1	0
9	3	1.9	2.3	1.7	0.5	0
10	2.1	1.2	1.5	0.9	0.6	0
Más de 11	6.3	2.4	4.7	1.4	1.7	0

Cuadro 4. Número de autores por documento en revistas iberoamericanas y fuera de la región.

Comparando la distribución de disciplinas entre las revistas iberoamericanas y las publicadas fuera de la región se encuentra que los mayores porcentajes en los dos grupos de revistas corresponden a medicina, 35.6% y 26.7%, respectivamente (figura 5). Biología representa porcentajes similares, 21.3% en revistas no iberoamericanas y 20.9% en revistas iberoamericanas. La agricultura tiene más importancia en las revistas iberoamericanas, con 16.1% comparado con 9.2% en revistas no iberoamericanas. Física tiene más peso en las revistas no iberoamericanas, con 22.9% comparado con 10.7% en los títulos iberoamericanos.

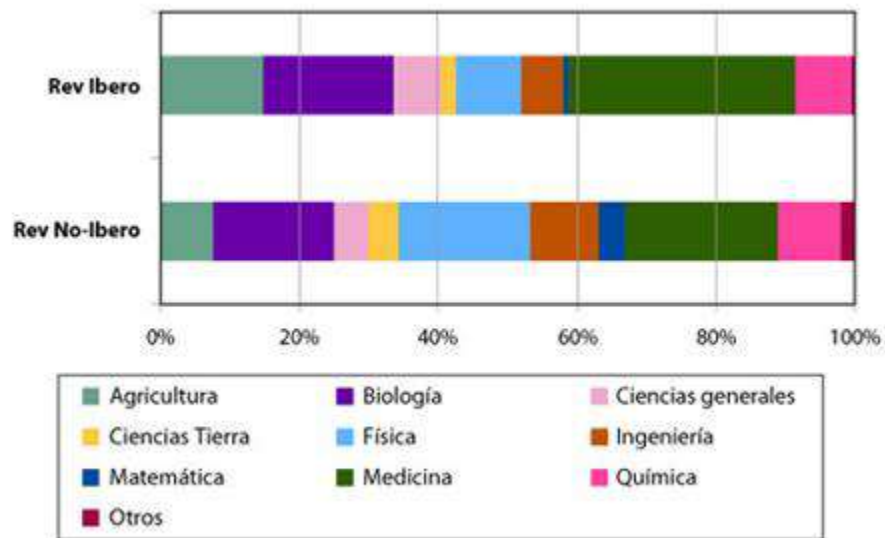


Figura 5. Disciplinas en ciencias en revistas iberoamericanas y de fuera de la región.

Comportamiento es la disciplina con mayor presencia en las ciencias sociales en los dos grupos de revistas y humanidades en artes y humanidades (cuadro 5). Conviene tener presente que, a diferencia de la producción en revistas científicas, se trata de cifras pequeñas.

<b>Ciencias Sociales</b>	<b>Revistas no Ibero</b>	<b>Revistas Ibero</b>	<b>Revistas no Ibero (%)</b>	<b>Revistas Ibero (%)</b>
Comercio	951	24	0.5	0.2
Comortameiento	2 357	197	1.2	2
Derecho	185	3	0.1	0
Ecomomía	1 158	105	0.6	1.1
Educación	444	21	0.2	0.2
Periodismo	166	11	0.1	0.1
Política	290	29	0.2	0.3
Sociedad	1 317	58	0.7	0.6
<b>Humanidades</b>	<b>Revistas no Ibero</b>	<b>Revistas Ibero</b>	<b>Revistas no Ibero (%)</b>	<b>Revistas Ibero (%)</b>
Artes	40	0	0	0
Filosofía	87	4	0	0
Historia	229	41	0.1	0.4
Humanidades	971	64	0.5	0.2
Lenguaje	62	18	0	0.2

Cuadro 5. Disciplinas en ciencias sociales y humanidades.

Con respecto al número de países presentes en las colaboraciones internacionales, para los trabajos publicados en revistas iberoamericanas la tendencia es incluir a menos países con respecto a los publicados en revistas editadas fuera de la región (cuadro 6). El 11.2% de registros en revistas iberoamericanas incluye tres o más países, mientras que el porcentaje es de 23.6% para revistas publicadas fuera de la región.

<b>Núm. países</b>	<b>No Ibero (%)</b>	<b>Ibero (%)</b>
1	0.1	0.4
2	76.3	88.4
3	15.9	9.4
4	3.7	1.3
5	1.3	0.4
6	0.7	0.1
7	0.4	0.0
8	0.3	0.1
9	0.2	0.0
10	0.1	0.0
Más de 10	0.7	0.0

Cuadro 6. Número de países en las colaboraciones internacionales.

#### **4. Discusión y conclusiones**

Nuestros resultados demuestran claramente la preferencia de los autores de América Latina de publicar sus trabajos en colaboración internacional en revistas editadas fuera de la región iberoamericana. Es interesante notar la misma tendencia para los investigadores españoles y portugueses que comparten un mismo panorama lingüístico con los países latinoamericanos. Entre las razones que se puede suponer favorecen esta decisión está el deseo de publicar en inglés, lo que implica una mayor difusión, penetración y acogida de los resultados, ya que al publicar hallazgos en revistas nacionales, en idiomas locales, se corre el riesgo de que se ignoren por el simple hecho de no ser accesibles a la comunidad científica internacional (Meneghini y Packer, 2007). Otro supuesto que igualmente se relaciona con el idioma es la falta de conocimientos del español o el portugués por parte de los coautores de los países no hispanos, en especial los científicos de EUA, Francia y Gran Bretaña, con excepción de España, que son los coautores más frecuentes en los trabajos latinoamericanos.

Relacionado con el punto anterior está la observación de diferencias en los patrones de publicación en los trabajos de América Latina incluidos en revistas iberoamericanas en relación con los publicados en revistas de otra región. Ejemplo de esto es un mayor uso del idioma inglés en revistas de fuera de la región, sobre todo en el caso de las revistas de ciencias en comparación con las revistas de ciencias sociales y humanidades. Asimismo, en cuanto a los trabajos publicados en revistas de fuera de la región, encontramos un mayor número de países participando, y con excepción de las disciplinas representativas en ambos grupos de revistas, es decir, medicina y biología, se aprecia un mayor enfoque hacia temáticas relacionadas con la física, la química y las matemáticas. En cambio, la agricultura tiene un mayor peso en las revistas regionales.

A pesar de la mayor concentración de los trabajos en colaboración internacional de los países ibéricos en revistas no iberoamericanas, una diferencia con América Latina es la mayor representación de éstos en revistas de América Latina que con respecto a trabajos latinoamericanos en revistas ibéricas. Esto demuestra una mayor disposición de los autores

ibéricos para publicar en revistas latinoamericanas con respecto a la que los latinoamericanos demuestran para publicar en las revistas ibéricas. En otras palabras, los ibéricos están más dispuestos a exportar a otras latitudes sus trabajos en colaboración internacional.

En el presente análisis no se tomaron en cuenta los niveles de citación de los trabajos que formaron la muestra. No obstante, dos hechos nos hacen pensar que el número de citas recibidas por los trabajos provenientes de América Latina y recogidos por los índices de citas de Thomson Reuters pueda aumentar en un futuro próximo. En primer lugar, el aumento en la colaboración internacional de AL en revistas iberoamericanas en los dos años recientes vistos en el presente análisis, y en segundo, la iniciativa de ampliar el contenido regional de revistas en Web of Science, que posiblemente impactará en forma positiva la visibilidad y proyección de la ciencia de América Latina.

Algunos autores advierten sobre la necesidad de considerar aspectos como la disciplina y no interpretar tendencias generales, como el incremento de las citas recibidas a raíz de la colaboración internacional, como si fuera una regla universal (Persson, Glanzel y Danell, 2004). Tal es el caso de ecología, donde Leimu y Koricheva en un análisis de la revista especializada *Oecología*, no encontraron evidencia para sugerir que la colaboración internacional impactó en forma significativa en el número de citas recibidas (Leimu y Koricheva, 2005).

A pesar de estas diferencias disciplinarias, un incremento en el número de autores, en el número de países y de instituciones vinculadas a través de la coautoría, aumenta en términos generales la tasa de citas esperada, por lo tanto se recomienda a los investigadores y a las instituciones de los países de la periferia, para incrementar el impacto de sus trabajos, vincular sus investigaciones hasta donde sea posible con la comunidad internacional (Goldfinch, Dale y DeRouen, 2003). Recientemente Persson reitera la recomendación de estimular la colaboración internacional en el caso de los países pequeños y sus universidades (Persson, 2009). Por lo tanto, nos parece pertinente extender esta recomendación a los editores de las revistas que cumplen la condición de ser “periféricas”, como son las publicaciones de los países en desarrollo. De otra forma, como comentan



Collazo-Reyes y colaboradores (Collazo-Reyes *et al.*, 2008), las revistas de América Latina y el Caribe incluidas en servicios internacionales de prestigio seguirán conformando una subdivisión de revistas destinadas a la publicación de estudios de menor importancia en términos de su impacto.

## 5. Referencias

- Abramo, G., C.A. D'Angelo y F. Di Costa (2009), "Research Collaboration and Productivity: is There a Correlation?", *Higher Education*, 57(2):155-171.
- Bordons, M. (2004), "Hacia el reconocimiento internacional de las publicaciones científicas españolas", *Revista española de cardiología*, 57(9):799-802.
- Butler, L., K. Henadeera y B. Biglia (2006), "State and Territory Based Assessment of Australian Research", Australian Government Productivity Commission. Disponible en: <http://www.pc.gov.au/projects/study/science/docs/technicalpaper1> [Consultado el 14 febrero 2010].
- Collazo-Reyes, F., M.E, Luna-Morales, J.M. Russell y M.A. Pérez-Angón (2008), "Publication and Citation Patterns of Latin American and Caribbean Journals in the SCI and SSCI from 1995 to 2004", *Scientometrics*, 75(1):145-161.
- Goldfinch, S., T. Dale y K. DeRouen Jr. (2003), "Science from the Periphery: Collaboration Networks and 'periphery effects' in the Citation of New Zealand Crown Research Institutes Articles, 1995-2000", *Scientometrics*, 57(3):321-337.
- Inzelt, A., A. Schubert y M. Schubert (2009), "Incremental Citation Impact due to International co-authorship in Hungarian Higher Education Institutions", *Scientometrics*, 78(1):37-43.
- Leimu, R. y J. Koricheva (2005), "Does Scientific Collaboration Increase the Impact of Ecological Articles?", *BioScience*, 55(5):438-443.
- Leta, J. y H. Chaimovich (2002), "Recognition and International Collaboration: the Brazilian Case", *Scientometrics*, 53(3):325-335.
- Meneghini, R. y A.L. Packer (2007), "Is there Science Beyond English?", *EMBO Reports*, 8(2):112-116.

- Persson, O. (2009), “Are Highly Cited Papers More International?”, *Scientometrics*.  
Disponible en: <http://10.1007/s11192-009-0007-0> [Consultado el 7 de enero de 2010].
- Persson, O., W. Glanzel y R. Danell (2004), “Inflationary Bibliometric Values: The Role of Scientific Collaboration and the Need for Relative Indicators in Evaluative Studies”, *Scientometrics*, 60(3):421-432.
- Russell, J.M., M.J. Madera-Jaramillo, Y. Hernández-García y S. Ainsworth (2008), “Mexican Collaboration Networks in the International and Regional Arenas” presentado en WIS 2008, *Fourth International Conference on Webometrics, Informetrics and Scientometrics and Ninth COLLNET Meeting*, Berlín, Alemania, 28 de julio-1° de agosto. Disponible en: <http://www.collnet.de/Berlin-2008/Proceedings-WIS-2008.pdf> [Consultado el 15 de febrero de 2010].
- Van Raan, A.F.J, (1997), “Science as an International Enterprise”, *Science and Public Policy*, 24(5):290-300.

## II.5 LA REVISTA CEIBA MEJORA CONSTANTEMENTE

### CEIBA JOURNAL IMPROVES CONSTANTLY

Abelino Pitty<sup>40</sup>

**Resumen:** El primer número de la revista Ceiba se publicó en enero de 1950, lo que la hace una de las revistas más antiguas de América Central. Desde su inicio, Ceiba ha evolucionado para adaptarse a los tiempos y mejorar su calidad. En los últimos 15 años ha sufrido varios cambios que han ayudado a su imagen, difusión y a aumentar la calidad de sus artículos. Desde 1995 (volumen 35) aumentó el tamaño (de 15.5 × 23.5 cm a 21.5 × 27.5 cm) y en la portada se incluyó una foto o dibujo relacionado sobre algún artículo publicado en ese número o con actividades relacionadas con la Escuela Agrícola Panamericana. En el mismo volumen se empezó a publicar, para cada artículo, el resumen en inglés y español. Desde el volumen 44 se estableció un consejo editorial internacional para mejorar el contenido de los artículos. El 80% de los artículos publicados desde 1950 se han digitalizando y estarán disponibles en 2010 a través del sitio web de la Escuela Agrícola Panamericana, sin costo a los usuarios. La portada para el volumen 50 (celebración de los 60 años de Ceiba) ha sido rediseñada, se incorporaron los nuevos elementos gráficos (tipos de fuentes y colores) que visualmente identifican a Zamorano en el siglo XXI. Ceiba está indexada desde 2003 en Latindex. Dos convenios fueron firmados en 2009, uno con el servicio de información EBSCO para la indización de la revista en su base de datos *Fuente Académica* y uno con CABI (*Centre for Agricultural Bioscience International*) para poner a disposición los artículos en extenso en *CABI Full Text*.

**Palabras clave:** revistas científicas, agricultura, educación agrícola, investigación, Zamorano, Escuela Agrícola Panamericana, Honduras.

**Abstract:** The first number of Ceiba was published in January 1950; therefore, it is one of the oldest scientific journals in Central America. Ceiba, since its beginning, has changed in order to adapt to the times and to improve its quality. In the last 15 years has gone through several changes

---

<sup>40</sup> apitty@zamorano.edu Tiene Ph.D y M.Sc. en Malezas por *Iowa State University*; B.Sc. en Fitopatología por *University of Florida* y de Agrónomo por Zamorano, Honduras. Es profesor en Zamorano y editor de la revista *Ceiba* editada por dicha institución. Ha sido autor o coautor de unas 50 publicaciones. En 1995 recibió el Certificado de Excelencia de la *American Society of Agronomy* por su publicación “Modo de Acción y Síntomas de Fitotoxicidad de los Herbicidas”. En 1998 recibió el Certificado de Excelencia de la *American Society of Agronomy* por la publicación “Guía Fotográfica para la Identificación de Malezas: Parte II”. Es miembro de Gamma Sigma Delta de la Sociedad Honorífica de Agricultura.

that have improved its image, distribution and quality of the articles being published. In 1995 (volume 35) the size increased (from 15.5 × 23.5 cm to 21.5 × 27.5 cm), and a photograph or drawing related to an article appearing in that number or activities at the Escuela Agrícola Panamericana was included on the cover. In the same volume, an abstract in English and Spanish started to be published. Starting with volume 44, an editorial board was formed to improve the quality of the articles. Eighty percent of the articles published since 1950 have been digitalized and will be available in 2010, free of charge, on the Internet through the web page of the Escuela Agrícola Panamericana. The cover for volume 50 (celebration of the 60th anniversary of Ceiba) has been redesigned to incorporate the current graphic elements (font and colors) that visually identify Zamorano in the XXI century. Two significant agreements were signed in 2009; one with EBSCO research data base service to index the journal Ceiba, and one with CABI (*Centre for Agricultural Bioscience International*) to make available full text articles in *CABI Full Text*.

**Keywords:** *scientific journals, agriculture, agricultural education, research, Zamorano, Escuela Agrícola Panamericana, Honduras.*

## **1. La Creación de Ceiba**

Ceiba es una revista científica publicada continuamente desde el 23 de enero de 1950 por la Escuela Agrícola Panamericana, más conocida ahora como El Zamorano o Zamorano. La idea de la revista fue del Dr. Wilson Popenoe, primer director de la Escuela Agrícola Panamericana, la cual fue secundada y realizada por el Dr. Louis O. Williams, primer editor de Ceiba (Molina R., 1995). El nombre de Ceiba fue sugerido por Antonio Molina R., en homenaje al árbol Ceiba (*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn), que es el árbol sagrado o bueno de los Mayas, además porque es muy conocido en la región mesoamericana y tiene muchos usos (Molina R., 1995).

El objetivo inicial de la revista Ceiba fue la publicación de informes científicos escritos por el personal de Zamorano, particularmente sobre temas relacionados con la región en la cual la institución está ubicada. Después de 60 años este objetivo todavía se mantiene. Con esta revista, la Escuela Agrícola Panamericana reconoció desde entonces que la investigación es poca ayuda para el avance del conocimiento humano, a menos que se publiquen sus resultados (Merrill, 1950).

Ceiba es usada como revista de canje o intercambio con otras revistas o publicaciones, son muy pocas las personas o instituciones que adquieren la revista pagando. El material recibido como canje está en la Biblioteca Wilson Popenoe de la Escuela Agrícola Panamericana, para uso de los estudiantes, profesores y otras personas que hacen uso de la biblioteca. En febrero de 2000 Ceiba se distribuía en 49 países y 354 instituciones o individuos. Después de una revisión de la literatura que se recibía a cambio, se determinó que en muchos casos no se recibía nada, por lo tanto se decidió no mandar la revista a esos lugares. En 2009 solamente se mandaba a 185 lugares en 40 países (Cuadro 1).

Países	Envíos		Países	Envíos		Países	Envíos	
	00	09		00	09		00	09
Alemania	9	9	Filipinas	5	1	Puerto Rico	2	0
Argentina	14	4	Finlandia	2	1	Reino Unido	8	4
Australia	2	2	Francia	7	3	Rep. Checa	1	1
Austria	1	1	Guatemala	11	0	Rep. Dominicana	3	2
Bélgica	0	2	Holanda	6	4	Rumania	1	1
Bolivia	3	3	Honduras	17	10	Rusia	2	1
Brasil	38	19	India	1	0	Suecia	3	0
Canadá	1	1	Indonesia	1	0	Suiza	2	2
Chile	9	5	Italia	5	4	Sudáfrica	1	0
Colombia	27	17	Japón	2	3	Tailandia	1	1
Costa Rica	11	5	Kenia	1	0	Turquía	1	0
Cuba	15	9	México	21	15	Estados Unidos	57	24
Dinamarca	14	2	Nicaragua	7	5	Uruguay	5	0
Ecuador	7	2	Nueva Zelanda	1	0	Venezuela	14	6
El Salvador	3	2	Pakistán	1	1			
Escocia	1	1	Panamá	3	1			
España	10	8	Perú	3	1			
Etiopía	1	1	Portugal	3	1	<b>Totales</b>	<b>354</b>	<b>185</b>

Cuadro 1. Países a los cuales se distribuía la revista Ceiba en 2000 y 2009.

## 2. Portada y Tamaño

El tamaño de la revista ha cambiado una vez. Del volumen 1 al 34, las dimensiones fueron 15.5 × 23.5 cm; en 1994 (volumen 35) las dimensiones aumentaron a 21.52 × 7.5 cm. El cambio fue para hacer más eficiente el uso del papel y tener una publicación menos gruesa, lo que facilita empastar y fotocopiar los artículos. Cuando ocurrió este cambio la institución estaba en una etapa de bastante investigación y proyección, lo que aumentaba el número de artículos para publicar. Por ejemplo, la memoria del IV Congreso Internacional de Manejo Integrado de Plagas, celebrado en Zamorano del 20 al 24 de abril de 1992, publicado en el

número 1 del volumen 33, se tuvo que publicar en dos partes, ya que era muy grueso. La memoria tuvo 400 páginas (parte A 175 y parte B 225 páginas) de haberlo publicado en una sola parte hubiera tenido 2.2 cm de grueso.

Otro motivo para aumentar el tamaño se debe al cambio en el programa académico de Zamorano. Antes de 1987 solamente había un programa de estudios de tres años que culminaba con el título de agrónomo y no era requisito hacer investigación para graduarse. En 1987 se añadió un año al programa y uno de los requisitos para graduarse como ingeniero agrónomo es realizar una investigación, la cual puede ser publicada en Ceiba. En 2002 se graduaron los primeros estudiantes en el programa que empezó en 1999 con cuatro carreras (Ciencia y Producción Agropecuaria, Administración de Agronegocios, Desarrollo Socioeconómico y Ambiente, y Agroindustria Alimentaria), en cada uno los estudiantes deben escribir una tesis.

La portada de Ceiba ha cambiado cinco veces de 1950 a 2009. En los primeros cinco volúmenes era publicada sin portada (Figura 1), al final del último número de un volumen se incluía el índice de todo el volumen y la institución que recibía la revista tenía que empastar todos los números de ese volumen.

En el volumen 6, número 1, aparece por primera vez una portada en blanco y negro que ocupa toda la portada y la contraportada; muestra unos estudiantes en Zamorano caminando hacia o de regreso del trabajo, en el frente de la foto hay un árbol de mango.

El volumen 8, número uno, fue publicado con la portada en blanco y negro de un árbol de Ceiba y otros estudiantes, pero la foto no ocupa toda la portada ya que la parte superior tiene la información sobre la publicación; el índice del contenido del número está en la parte de atrás de la portada. En este número aparece un error en la presentación de Ceiba, se indica que había sido publicada desde 1942, este error se corrige en las siguientes publicaciones.

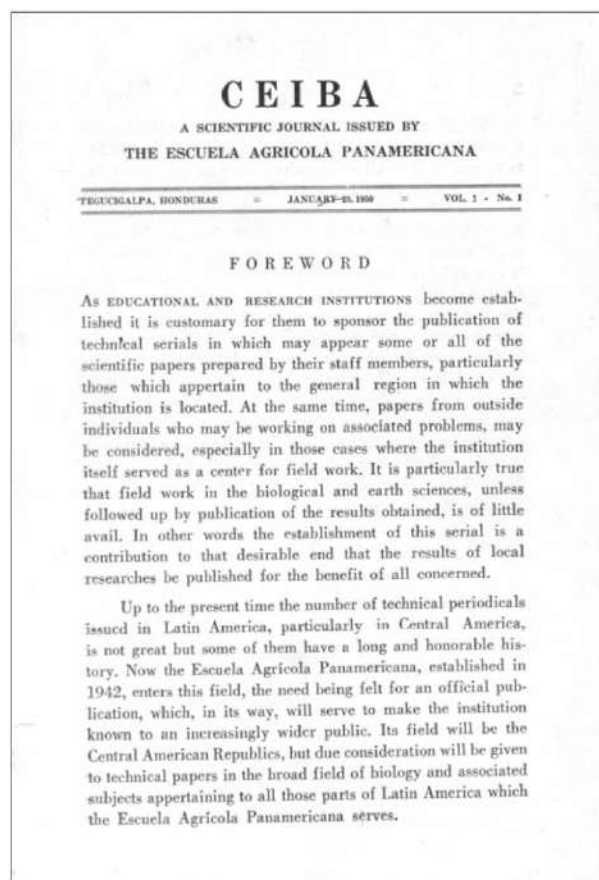


Figura 1. Primer número de la revista Ceiba publicado el 23 de enero de 1950, no tenía portada.

El siguiente cambio en la portada y el formato ocurre con el volumen 9, número 1, publicado en marzo de 1961. La portada tiene fondo amarillo con letras y dibujos verdes, aparece el dibujo de un árbol de Ceiba y unos dibujos mayas (Figura 2). Este número fue una edición especial en honor de los horticultores reunidos en Miami entre el 20 y 25 de marzo de 1961, era la reunión anual de la *American Society of Horticultural Science*, región del Caribe. En este nuevo formato cada número aparece con su índice.

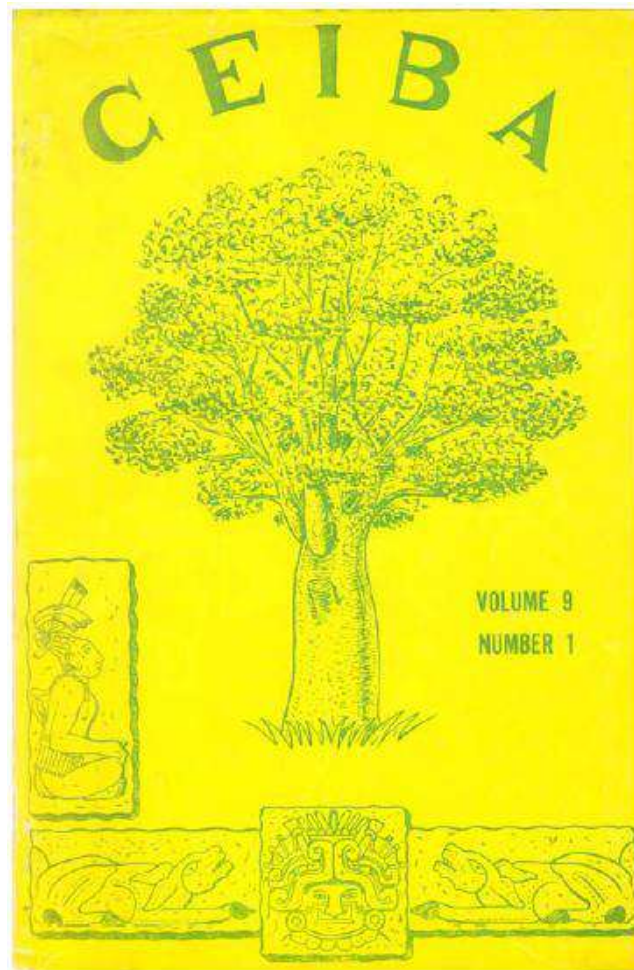


Figura 2. Portada del volumen 9, número 1, publicado en marzo de 1961.

La nueva portada del volumen 9 solamente se usó en ese volumen, con el volumen 10 se empieza a usar una portada y un formato nuevo que duraría hasta el volumen 34. La portada se dividió en dos secciones. La sección superior con la información ocupa aproximadamente el 40% y está en color verde, la sección con el índice de contenido de ese número está en amarillo y ocupa el resto de la portada (Figura3). Los colores verde y amarillo fueron los colores tradicionales de Zamorano hasta principio de la década de 2000.



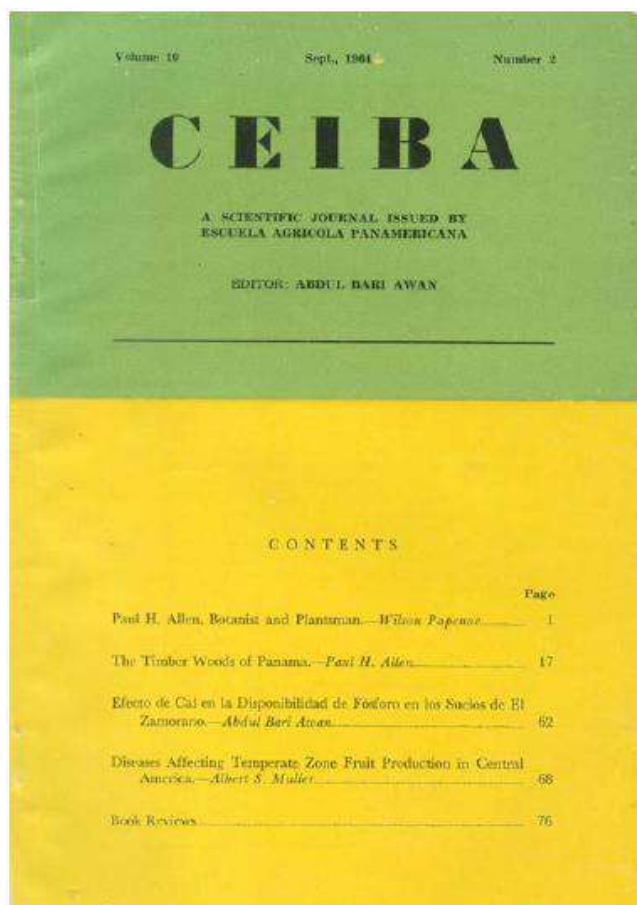


Figura 3. Portada que se empezó a usar con el volumen 10 y demoró hasta el volumen 34.

Con el volumen 35, número 1 aumentó el tamaño de la revista de 15.5 × 23.5 cm a 21.5 × 27.5 cm. Este cambio hizo más eficiente el uso del papel y redujo el grosor de la publicación. La portada también se cambió y se empezó a usar una foto relacionada con algún artículo publicado en ese número o con algo relacionado con la Escuela Agrícola Panamericana (Figura 4).

Desde el inicio Ceiba ha publicado artículos en inglés o español, pero el resumen solamente se publicaba en el idioma del artículo. En el volumen 35, además de la modificación de la portada, se empezó a incluir el resumen del artículo en inglés y español. Esto hace más disponible la información a los usuarios.

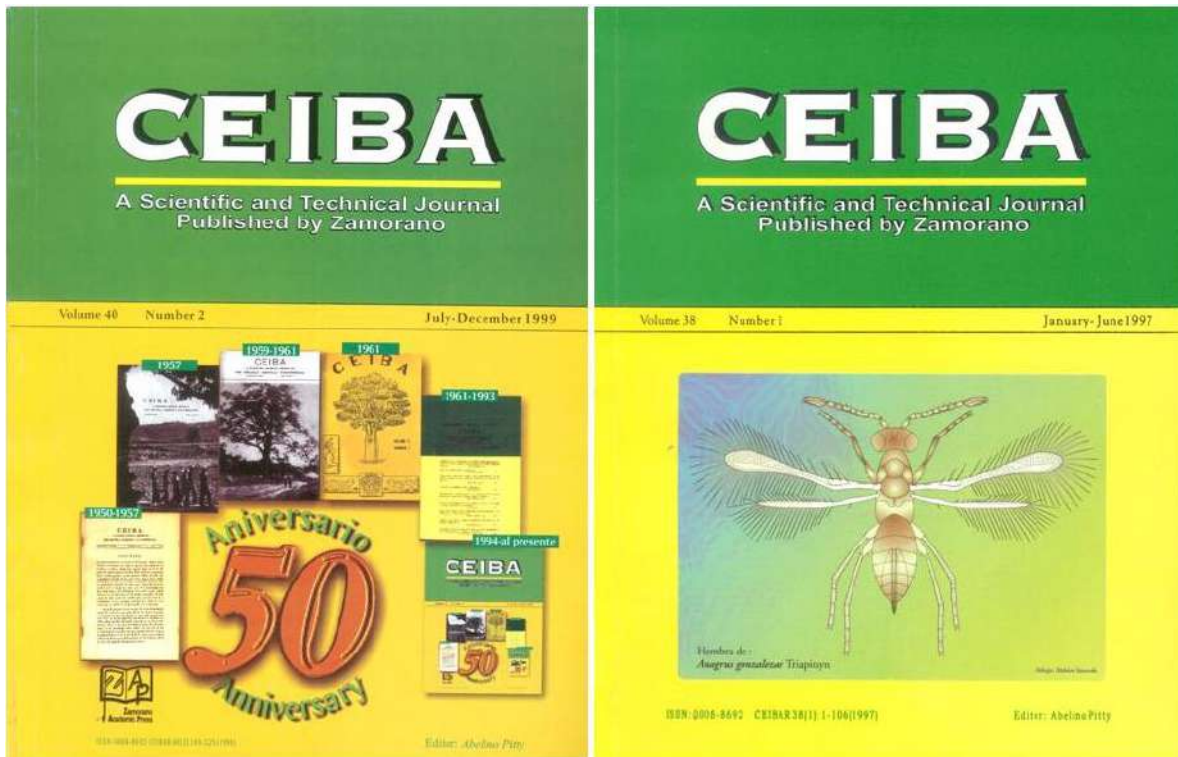


Figura 4. Cambio de portada a partir del volumen 35, número 1

En 2009 se rediseñó la portada, en esta ocasión fue para adaptar los colores a las nuevas normas. Zamorano inició en 2006 un esfuerzo institucional para crear e implementar una nueva imagen visual para identificar y distinguir todos los materiales producido por la Escuela Agrícola Panamericana. La portada incorpora nuevos elementos gráficos (tipos de fuentes, colores, imágenes e ilustraciones) que visualmente identifican a Zamorano en el siglo XXI (Figura 5). Los colores usado son: Azul (C = 100, M = 50, Y = 0 y K = 25) y naranja (C = 0, M = 50, Y = 100 y K = 0). Se continuó colocando una foto en la portada

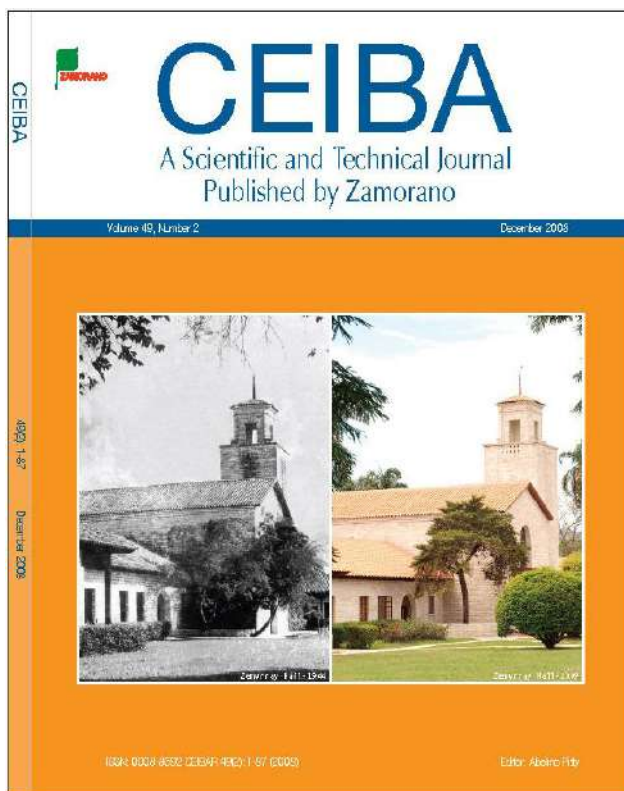


Figura 5. Portada que se empezó a usar con el volumen 50, número 1.

### **3. Consejo Editorial y distribución por Internet**

Desde el volumen 44 se estableció un consejo editorial internacional para mejorar el contenido de los artículos. Los miembros originales eran de Cornell University, Iowa State University, University of Florida, Mississippi State University y la Escuela Agrícola Panamericana. La función de este organismo es vital y muy útil para mejorar y mantener la calidad de los artículos.

Con la disponibilidad de la comunicación a través de internet es imprescindible poner a disposición de la comunidad científica internacional la información publicada en Ceiba desde su primer número. En septiembre de 2009, el 80% de los artículos publicados desde 1950 estaban digitalizados y estarán disponibles en 2010 a través de la página de Internet de la Escuela Agrícola Panamericana, sin costo a los usuarios.

Al principio Ceiba no tenía establecido cuantos números iba a tener el volumen o en cuantos años se iba a publicar un volumen. Se planteó que apareciera en intervalos

determinados según la disponibilidad de artículos con méritos para ser publicados (Merrill, 1950). Se planeó que cada volumen tuviera cerca de 500 páginas. El primer volumen tuvo cinco números, publicados entre el 23 de enero 1950 y el 30 de enero de 1952, con 375 páginas totales. De los volúmenes del 1 al 12 hubo algunos con seis números y otros con solamente un número. Desde el volumen 13 publicado en 1967 se estandarizó que se publicaran dos números por volumen, y desde 1985 cada volumen corresponde a un año calendario.

#### **4. Historia de la investigación en la Escuela Agrícola Panamericana**

Andrews y Monroy (1994) reconocieron tres periodos en la investigación y desarrollo en Zamorano. Sin embargo, estos periodos no corresponden exactamente con los artículos publicados en Ceiba, ya que mucha de la investigación de Zamorano fue publicada en otras revistas. Los tres periodos reconocidos por Andrews y Monroy son:

**Periodo I:** Empieza en los años 40 con la fundación de la institución y termina a mediados de los años 50. Hubo investigación continua, principalmente en botánica y fruticultura.

**Periodo II:** Comprende parte de los años 50 hasta los años 70. Se caracterizó por tener poca actividad en investigación, excepto la investigación en frijol.

**Periodo III:** Empieza en 1979 con la administración del Director Simón E. Malo y continúa con igual dinamismo bajo la dirección del Dr. Keith L. Andrews. Se restablece la importancia de la investigación y desarrollo en reforzar la enseñanza en la institución. Debido a este aumento en investigación y las publicaciones asociadas con ella, Ceiba aumenta el tamaño de la revista de  $15.5 \times 23.5$  cm a  $21.5 \times 27.5$  cm.

Basado en las áreas de los artículos publicados, existen dos periodos claramente marcados en las publicaciones de Ceiba. El primero fue el de la botánica sistemática y en cierta manera la fruticultura. El segundo periodo es el de la fitoprotección.

#### **5. Los años dorados de la botánica sistemática.**

En los primeros volúmenes la inclinación fue la publicación de artículos de botánica

sistemática, debido a la relación y cooperación entre la Escuela Agrícola Panamericana y varios taxónomos de renombre internacional. Paul C. Standley, Louis O. Williams y Paul H. Allen trabajaron en el Zamorano y publicaron en Ceiba como autor principal o coautores 19, 34 y 7 artículos sobre botánica sistemática, respectivamente.

Paul C. Standley (21 de marzo de 1884 - 2 de junio de 1963) llegó a El Zamorano en 1947, después de su jubilación del *Field Museum of Natural History* y se retiró en 1957. Vino invitado por W. Popenoe para continuar con los trabajos en el herbario y la biblioteca (Malo, 1999). Cuando Standley se retiró en 1957, Zamorano tenía uno de los mejores herbarios de Latinoamérica y seguramente el mejor en Centroamérica (Molina R., 1963). Standley escribió 12 floras (Schubert, 1963), él empezó la flora de Guatemala en 1937 y Louis O. Williams la terminó en 1975.

El Dr. Standley trabajó sus últimos años en el herbario de la Escuela Agrícola Panamericana como botánico asociado (Molina R., 1963), después de su muerte el herbario recibió su nombre, en honor a sus contribuciones a la flora de la región. El primer número del volumen 10, publicado en marzo de 1964, fue dedicado a la memoria de Paul C. Standley, por dedicar la mayor parte de su vida al estudio y clasificación de las plantas de América Central (Popenoe, 1964).

Louis O. Williams (16 de diciembre de 1908 - 7 de enero de 1988) llegó a El Zamorano en junio de 1946, para hacer una evaluación de las propiedades bioquímicas y nutricionales de las plantas útiles y de valor económico en Centroamérica (Malo 1999). Salió de la institución en 1957 para trabajar con el departamento de Agricultura de los Estados Unidos. L. O. Williams fue un factor clave en los primeros años de la biblioteca y el Herbario en El Zamorano, y en la creación de la revista Ceiba. Su última publicación importante (*The useful plants of Central America*) fue publicada en 1981 en Ceiba (Williams, 1981); contiene información sobre las plantas de la región que se han usado con algún propósito. Durante los primeros 50 años de la revista Ceiba, fue la persona que publicó más artículos en la revista.

Su publicación *The Orchidaceae of Mexico* fue publicada en Ceiba volumen 2, números 1-

4, debido a su gran popularidad se agotó rápidamente, por lo tanto en abril de 1965 se publicaron estos números en la forma de un libro (Williams, 1965).

Paul H. Allen (29 de agosto de 1911 – 22 de octubre de 1963) llegó a El Zamorano en 1954 y estuvo hasta 1958. Enseñó clases de agricultura, horticultura y botánica económica; parte de su tiempo lo dedicó a la botánica sistemática; fue editor de la revista Ceiba en 1957-58. Fue un horticultor y un taxónomo competente, su grupo predilecto eran las orquídeas. El segundo número del volumen 10 fue dedicado a su memoria.

Elmer D. Merrill, fue llamado a veces el decano de los botánicos americanos. No trabajó directamente con Zamorano, pero vino muchas veces a trabajar con Paul C. Standley y Louis O. Williams; este último había sido su estudiante. Ayudó en el establecimiento del herbario y en la consecución de fondos para investigaciones botánicas (Malo, 1999). Además, fue miembro de la junta de directores de la institución. Él y Standley se complementaban grandemente, Merrill era muy conocedor de la flora tropical del viejo mundo y Standley de la flora de América tropical (Fosberg, 1963). Merrill solamente publicó un artículo en Ceiba, pero es posible que se deba a que la flora con la que trabajaba no era del área y era mejor publicarla en otras revistas.

Debido a la colaboración de estos personajes, los años de 1950 a 1957 fueron de mucha actividad en el herbario de la Escuela Agrícola Panamericana, fundado por Juvenal Valerio (Molina R., 1963). La fruticultura también tuvo su época dorada en los primeros años, posiblemente porque era la pasión del Dr. Wilson Popenoe. Después de la botánica sistemática, la fruticultura fue la segunda ciencia en contribuciones de los artículos para publicar en Ceiba.

En los primeros diez volúmenes publicados entre 1950 y 1964, se publicaron en total 134 artículos y 78 eran sobre botánica sistemática, 28 sobre otras áreas. En contraste se publicaron dos sobre horticultura y cinco sobre fitopatología. Después de 1985 esta proporción ha cambiado y la botánica sistemática es una de las ciencias menos representadas y el área de fitoprotección la de más auge.

## **6. Los años dorados de la fitoprotección.**

En 1979 el Dr. Simón E. Malo tomó la dirección de la institución hasta 1992. Bajo su dirección la institución experimentó su mayor crecimiento; él le dio un gran impulso a áreas no asociadas directamente con la enseñanza, como el desarrollo rural, transferencia de tecnología, proyección y la investigación. Se contrataron profesionales con grados de maestría y doctorado. Estas personas consiguen dinero para trabajar en todas estas áreas, lo que da lugar a conferencias, seminarios, talleres o reuniones profesionales, muchas de las cuales culminaron con la publicación de las memorias en Ceiba.

Uno de los profesionales contratados por el Dr. S.E. Malo fue el Dr. Keith L. Andrews; debido a su trabajo, a mediados de la década de 1980 empieza el auge de la fitoprotección. Él creó el Departamento de Protección Vegetal y obtuvo varios proyectos para hacer investigación y extensión en fitoprotección. Andrews y Barfield (1984) describieron el proyecto Manejo Integrado de Plagas en Honduras, financiado por la Agencia Internacional para el Desarrollo de los Estados Unidos y realizado por Zamorano. Este proyecto empezó el 1 de mayo de 1983 con un subproyecto de investigación y extensión dedicado a mejorar las prácticas de fitoprotección en maíz y frijol de los agricultores tradicionales, y uno de mejoramiento a la enseñanza de la fitoprotección (Andrews y Barfield, 1984). Después fue añadido el programa de repollo (Andrews, 1992). Con el apoyo de este programa, y otros que siguieron como el *Regional Natural Resources Management Project* (RENARM), se celebraron las siguientes reuniones profesionales sobre fitoprotección, cuyas memorias fueron publicadas en Ceiba:

- Seminario Regional de Fitoprotección - Abril 1984 (Ceiba, volumen 26, número 1)
- Primer Seminario Regional Sobre la Babosa del frijol (Ceiba, volumen 26, número 1)
- Primer Seminario Regional Sobre Plagas Insectiles del Frijol (Ceiba, volumen 26, número 1)
- Primer Seminario Regional Sobre Plagas Insectiles del Maíz (Ceiba, volumen 26, número 1)

- II Seminario Centroamericano Sobre la Babosa del Frijol - 22-25 de abril de 1985 (Ceiba volumen 28, número 2)
- Primer Taller Internacional de Manejo Integrado de Plagas en el Cultivo de Repollo -10-14 de marzo de 1988 (Ceiba Volumen 33, número 2)
- IV Congreso Internacional de Manejo Integrado de Plagas - 20-24 de abril de 1992 (Ceiba volumen 33, número 1)
- Taller Sobre Maíz Muerto (Ceiba volumen 31, número 1)
- Simposio Participación del Agricultor en la Investigación y Extensión Agrícola- 16-20 de octubre de 1989 (Ceiba volumen 31, número 2)
- Primer Taller Centroamericano sobre Pudrición de Mazorcas de Maíz (Ceiba volumen 34, número 2)
- IV Taller Latinoamericano sobre Moscas Blancas y Geminivirus-16-18 de octubre de 1995 (Ceiba volumen 36, número 1).

Hubo otros programas que contribuyeron con seminarios o talleres que fueron publicados en Ceiba. Estas memorias que no tenían mucha relación con la fitoprotección fueron:

- Primer Taller de los Maicillos .
- Criollos y otros Sorgos en Mesoamérica -7-11 de diciembre de 1987 (Ceiba volumen 29, número 2).
- Primer Seminario Centroamericano sobre Fijación Biológica de Nitrógeno - Junio 1985 (Ceiba volumen 27, número 1).

Entre 1984 y 1999 se publicaron 124 artículos relacionados con entomología, 54 sobre fitopatología, 46 sobre control biológico, 40 sobre manejo integrado de plagas, 27 sobre babosas, 19 sobre malezas y 13 sobre virus. En contraste con el primer periodo de los primeros 15 volúmenes, entre 1984 y 1999, solamente se publicaron 11 sobre botánica sistemática.

El auge del control biológico se debe al entomólogo Ronald D. Cave, él empezó a trabajar en Zamorano en 1987; ha realizado mucha investigación en el control biológico de insectos,



ha publicado en Ceiba muchas de las tesis de sus estudiantes y a organizado simposios y reuniones sobre control biológico.

Con el Proyecto Manejo Integrado de Plagas en Honduras empieza la extensión, la cual todavía continúa. Esto da lugar a muchas publicaciones en Ceiba, entre 1984 y 1999 se publican 31 artículos relacionados con extensión, participación del agricultor, desarrollo rural o capacitación para los campesinos. En parte este auge se debe al antropólogo Jeffrey Bentley, quien trabajó con Zamorano en el Departamento de Protección Vegetal entre 1987 y 1994.

Entre 1996 y 1999 ocurre un auge en la publicación de artículos sobre educación y formación de profesionales agrícola (69 artículos en dos números completos de Ceiba), debido al apoyo económico de la Cooperación Suiza al Desarrollo (COSUDE) y la colaboración del Centro Internacional de Educación Agrícola (CIEA) y el *Swiss College of Agriculture* (SCA). Zamorano organizó tres conferencias-talleres, las memorias fueron publicadas en Ceiba.

- Conferencia-Taller Latinoamericano sobre la Formación de Profesionales Agrícolas hacia el Siglo XXI - 28 de agosto - 8 de septiembre de 1995 (Ceiba volumen 37, número 1)
- Conferencia-Taller Internacional: Calidad, Coherencia y Competitividad de la Educación Agrícola en un Mundo Cambiante - 11-22 de agosto de 1997 (Ceiba volumen 39, número 1)
- Conferencia El Currículum Invisible, Factor Clave en la Formación del Profesional Agrícola - 9-20 de agosto de 1999 (Ceiba volumen 41, número 2).

## **7. Identificaciones de Ceiba**

En 1979 **Ceiba** obtiene su número internacional normalizado de publicaciones seriadas o ISSN (*International Standard Serial Number*), este es un número de código de ocho dígitos que permite identificar, sin ambigüedades ni equivocaciones, una publicación periódica en todo el mundo, no importa si otras publicaciones tiene el mismo título o es parecido (*Council of Biology Editors*, 1994). Por ejemplo, hay otra revista llamada Ceiba que

apareció en 1973, ésta es el vehículo de expresión del quehacer intelectual de la Universidad de Puerto Rico en Ponce y de otros escritores e investigadores del sistema universitario, su temática es diversa, con énfasis mayor en las humanidades. Su ISSN es 08859906. A Ceiba se le asignó el ISSN 0008-8692, fue usado por primera vez en el número 1 del volumen 23.

El **CODEM** es una identificación única para cada publicación periódica, consiste de seis caracteres (*Council of Biology Editors*, 1994). El CODEM asignado fue CEIBAR y fue usado por primera vez en el volumen 38 de 1997.

Es posiblemente la revista agrícola más antigua del área centroamericana. En 1998 empieza a ser publicada por Zamorano Academic Press.

Ceiba está indizada desde 2003 en Latindex, el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Es producto de la cooperación de una red de instituciones que funcionan de manera coordinada para reunir y diseminar información bibliográfica sobre las publicaciones científicas seriadas producidas en la región.

Dos convenios fueron firmados en 2009, uno con el servicio de información EBSCO para la indización de la revista en la base de datos *Fuente Académica* de EBSCO; y uno con CABI para poner a disposición los artículos en extenso en *CABI Full Text*.

En julio de 2009 se recibió la solicitud del CABI (*Centre for Agricultural Bioscience International*) (<http://www.cabi.org/>) para incluir a Ceiba en su base de datos *CAB Abstracts* la cual trata de documentar la literatura mundial publicada sobre ciencia animal y vegetal, agricultura, alimentos y asuntos relacionados. Todos los artículos en extenso estarán disponibles a través de este servicio.

## **8. Trabajando con los Estudiantes y Profesores para Mejorar la Preparación de Artículos Científicos**

El editor de Ceiba, y autor de este artículo, ha mejorado la escritura de las tesis de los estudiantes de la Escuela Agrícola Panamericana con el curso de Redacción Técnica que

imparte a los estudiantes de la Carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria. El curso cubre todos los aspectos que tiene la publicación científica (título, resumen, preparación de gráficas y cuadros, preparación de los resultados y la discusión). Un libro de texto para la clase fue publicado en septiembre de 2009 (Pitty, A. 2009. Manual para la Preparación de Informes de Investigación. Zamorano Academic Press, Zamorano, Honduras. 132 p.)

En Zamorano los estudiantes de las carreras de Agronegocios y Agroindustria Alimentaria también están recibiendo parte del curso de Redacción Técnica. Además, el editor ha dictado cursos sobre la preparación de artículos científicos en Honduras, Nicaragua, Cuba y El Salvador.

## **9. Referencias**

- Agudelo, A. 1969. "Índice general de la revista Ceiba: 1950-1968". *Ceiba* 15(1-2), 1-155.
- Andrews, K.L. 1992. "El proyecto manejo integrado de plagas en Honduras". *Ceiba*, 33(2), 407-412.
- Andrews, K.L. y C.S. Barfield. 1984. "A description of the project Integrated Pest Management in Honduras". *Ceiba*, 25(2), 140-150.
- Andrews, K.L. y J.A. Monroy. 1993. "Cincuenta años de la investigación y desarrollo en Zamorano". *Ceiba*, 34(1), 105-184.
- Council of Biology Editors (ed). 2006. "Scientific style and format: the CBE manual for authors, editors, and publishers". *Style Manual Committee, Council of Biology Editors. Reston, Virginia, Estados Unidos. 7<sup>th</sup> ed.*, 658 p.
- Fosberg, F.R. 1963. "Standley and tropical American botany. In Homage to Standley". Ed. Louis O. Williams. Chicago Natural History Museum Press. p 97-99.
- Malo, S.E. 1999. "*El Zamorano: Afrontando el reto de la América Tropical*". Simbad Book, Manhattan, Kansas, Estados Unidos. 669 p.
- Merrill, E.D. 1950. Foreword. *Ceiba*, 1(1), 1-2
- Molina R., A. 1951. "Nuevas especies de la República de Honduras". *Ceiba*, 1(4), 255-263.
- Molina R., A. 1963. "Paul C. Standley; amigo sincero de Honduras". In Homage to

- Standley, ed. por Louis O. Williams. Chicago Natural History Museum Press. p. 29-32.
- Molina R., A. 1995. "El origen del nombre de la revista *Ceiba*". *Ceiba*, 36(2), 175.
- Pitty, A. 1995. "Antonio Molina R., botánico centroamericano". *Ceiba*, 36(2), 169-174.
- Popenoe, W. 1964a. "Paul C. Standley, an appreciation". *Ceiba*, 10(1), 1-4.
- Popenoe, W. 1964b. "Paul H. Allen: botanist and plantsman". *Ceiba*, 10(2), 1-16.
- Schubert, B.G. 1963. "The floristic work of Paul Carpenter Standley". In Homage to Standley, ed. por Louis O. Williams. Chicago Natural History Museum Press. p 51-53.
- Williams, L.O. 1965. "The orchidaceae of Mexico". Ed. por Abdul Bari Awan, Escuela Agrícola Panamericana, Tegucigalpa, Honduras. 321 p.
- Williams, L.O. 1981. "The useful plants of Central America". *Ceiba*, 24(1-2), 1-342.

## II.6 LAS REVISTAS CIENTÍFICAS CHILENAS: EVOLUCIÓN, MECANISMOS PARA SU INTERNACIONALIZACIÓN, VISIBILIDAD E IMPACTO

### THE CHILEAN SCIENTIFIC JOURNALS: EVOLUTION AND MECHANISMS FOR INTERNATIONALIZATION, VISIBILITY AND IMPACT

Marcela Aguirre Cabrera<sup>41</sup>

**Resumen:** Este documento da a conocer la experiencia chilena sobre el alcance y evolución que han tenido las revistas científicas chilenas. El Programa de Información Científica de CONICYT, a través de mecanismos como el Fondo de Publicación de Revistas Científicas Chilenas, Latindex y SciELO Chile, más el apoyo y asesoramiento que se brinda a los editores de revistas, han contribuido a la difusión y a que aumenten la calidad de su edición las revistas científicas nacionales. Estos mecanismos, que permiten evaluar y medir el cumplimiento de estándares internacionales de edición exigidos para revistas científicas, tanto en aspectos formales como de contenido para la calidad científica, han contribuido y siguen contribuyendo al desarrollo y formación del núcleo básico de revistas científicas en Chile.

También se da a conocer el incremento en la indexación de revistas científicas chilenas en los últimos años en servicios de información, como: directorios, bases de datos, índices, entre otros, que avala el cambio producido en la edición de las revistas científicas nacionales, en diferentes áreas del conocimiento. La indexación regional e internacional de las revistas nacionales es una garantía para consolidar el apoyo para la edición de las mismas, así como para lograr una mayor difusión, acceso, visibilidad y posicionamiento en el medio internacional y obtener un mayor índice de citas e impacto. Se concluye que debido al nivel de calidad alcanzado por las publicaciones científicas nacionales ha aumentado el número de títulos indexados en bases de datos o sistemas, como SciELO Chile (Scientific Electronic Library Online); Thomson Reuters (antes ISI) y Scopus

---

<sup>41</sup> Bibliotecaria por la Universidad de Chile (1975). Cursó el posgrado para la Formación de especialistas de la información y de la documentación científica, técnica y económica de la Université de Sciences Sociales Grenoble II y Université Claude Bernard, Lyon I (Département d'Informatique et Mathématiques en Sciences Sociales), en Grenoble, Francia, 1981-1982. Trabaja actualmente en la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), Programa de Información Científica. Es coordinadora en Chile del sistema Latindex y coordinadora general de SciELO Chile. Tiene experiencia en labores de asesoramiento a editores de revistas científicas, así como en el desarrollo de sistemas de evaluación para revistas científicas chilenas. Ha sido expositora en varios seminarios y talleres de editores impartidos en Chile, Bolivia, Costa Rica y Panamá.

de Elsevier, entre otras bases de datos de América Latina e internacionales.

**Palabras clave:** *estándares de edición, evaluación de revistas, revistas científicas chilenas, indexación de revistas, Latindex, SciELO Chile.*

**Abstract:** This document lets know the Chilean experience on scope, improvements and evolution that have had the Chilean scientific journals as means of communication of the results of scientific research produced in the country. The Programme of Scientific Information of CONICYT by means of mechanisms such as the Fund of Publication for Chilean Scientific Journals, Latindex and SciELO Chile, the support and advice provided to journals and their publishers have contributed to the dissemination of national journals, to strengthened and overcome barriers of publishing in general. These mechanisms to evaluate and measure compliance with international standards editing required for scientific journals, in formal aspects and quality for the scientific content have contributed and continue contributing to training and development of the basic core of scientific journals in Chile.

On the other hand it shows that owing to the quality level reached by national scientific publications have increased their indexing in recent years in information services like directories, databases, indexes, by showing the changes has occurred in the edition of national scientific journals in different fields of knowledge. In addition the fact that journal's have been accepted in some index or database of the prestige national, regional and international is a guarantee to consolidate the editing support and to achieve wider dissemination, access and visibility contributing the national magazines to take up a stance in the international environment and therefore to compete with similar magazines that already have obtained international recognition, allowing them to raise their levels of citation and impact. For the above mentioned the collection of scientific journals on SciELO Chile has increased to 81 titles indexed, approximately 30 of these titles have been indexed in Thomson Reuters (former ISI), 45 in the database Scopus among others.

**Keywords:** *Standards of edition, evaluation of journals, indexing journals, Latindex, chilean scientific journals, SciELO Chile.*

## **1. Introducción**

El Programa de Información Científica de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) ha dedicado especial tratamiento a las revistas científicas publicadas en Chile, teniendo en cuenta que éstas han sido reconocidas por años como uno de los principales medios de difusión del conocimiento científico y tecnológico a nivel

mundial.

En este contexto se señalan algunos mecanismos que han ayudado a la evolución y crecimiento de las revistas científicas chilenas, así como a crear conciencia entre los editores e instituciones responsables de la publicación de revistas científicas de adoptar normas o estándares de edición reconocidos internacionalmente para elevar sus niveles de edición.

La creación del Fondo de Publicación de Revistas Científicas Chilenas en 1978, a instancias de CONICYT, surge como una necesidad para brindar apoyo a las revistas que cumplen con parámetros de calidad y estén indexadas por bases de datos internacionales. Las revistas interesadas deben postular en el concurso anual, para lo cual deben cumplir con los requisitos y las normas de publicación. Son sometidas a su vez a evaluación para medir aspectos formales de edición y para comprobar la calidad de sus contenidos. Las revistas aprobadas reciben un subsidio que permite paliar los costos de impresión y mejorar su edición.

Posteriormente, a partir de 1982, con la participación de CONICYT en el International Standard Serials Number (ISSN) como centro nacional para el registro de las publicaciones editadas en Chile se inició al registro y difusión, en una base de datos, que controla, normaliza y registra internacionalmente las “publicaciones seriadas” que se editan en el país. Cabe mencionar que la existencia de otros servicios de información, como las bases de datos del Institute for Scientific Information (ISI), ahora Thomson Reuters, entre otras, había registrado con anterioridad algunas revistas científicas chilenas que cumplían con estándares internacionales de edición, pero en la región iberoamericana no existía un producto que facilitara, diera pautas y normas para asesorar en las tareas de edición y proporcionara estándares reconocidos internacionalmente referentes a la edición de publicaciones científicas. En este sentido, el surgimiento de otros recursos, como el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex), que a partir de 1997 cuenta con un directorio para el registro de las revistas científicas publicadas en los diferentes países miembros y posteriormente el Catálogo Latindex, lanzado en 2002, como una herramienta que permite evaluar, de acuerdo con

criterios de calidad editorial a las revistas, es esencial para complementar la actividad del programa de revistas científicas chilenas.

En 1997 nace Scientific Electronic Library Online (SciELO), biblioteca científica electrónica en línea, como **un modelo de publicación electrónica en países en desarrollo. Esta iniciativa surgió en São Paulo, Brasil**, como producto de la cooperación de la Fundación de Apoyo a la Investigación del Estado de São Paulo (FAPESP) y del Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME), que a partir de 2002 cuenta también con el apoyo del Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Esta plataforma fue adoptada en Chile a partir de 1998, incorporando las primeras cuatro revistas que cumplían con los criterios de selección de calidad editorial convenidos en este proyecto en SciELO Chile (<http://www.scielo.cl>).

Todos estos instrumentos, directorios, bases de datos e índices han sido fundamentales para que las revistas científicas chilenas comenzaran a evolucionar y a posicionarse.

## **2. Metodología**

Los procesos por los que han pasado las revistas chilenas para avanzar hacia su evolución, ganar visibilidad, internacionalización, accesibilidad, citas e impacto se pueden describir en tres grandes etapas.

El primer mecanismo, su registro y difusión, resulta básico para que las revistas nacionales se den a conocer:

1. Para revistas nuevas, el primer registro corresponde a la base de datos internacional del ISSN.
2. Registro e indexación de las revistas chilenas en los directorios de revistas, servicios de resúmenes y bases de datos en general, donde el interés mayor de estos servicios es ganar cobertura; esta primera indexación es fundamental para la difusión, visibilidad y acceso de las revistas y captar más trabajos, que es uno de los problemas que enfrentan muchas revistas nacionales hasta que no son reconocidas por el medio. Uno de estos servicios de información para revistas no indexadas ha



sido el Directorio de Latindex.

3. Cuando la revista tiene la antigüedad necesaria exigida por el sistema Latindex, SciELO u otros sistemas que indexan revistas, pasa al segundo mecanismo, que corresponde a la evaluación.

El segundo mecanismo es la evaluación de revistas por los diferentes servicios de información que se ofrecen, complementado con talleres, reuniones con editores y asesoramiento. A continuación se nombran los instrumentos para los cuales es necesaria la evaluación de revistas:

- Fondo de Publicación de Revistas Científicas Nacionales
- Catálogo Latindex
- SciELO Chile

Como tercer mecanismo se encuentra la indexación; es conveniente mencionar el papel y reconocimiento ganado por los sistemas regionales Latindex y SciELO que incentivan y provocan gran interés en los responsables de la edición de revistas, editores e instituciones, por formar parte de estos sistemas para que sus revistas sean indexadas y apoyadas por estos medios de difusión y acceso para obtener visibilidad, para posicionarse y adquirir credibilidad, así como para captar un número mayor de contribuciones para su publicación en las revistas.

Los procesos de evaluación que exigen estos sistemas han sido la base para la evolución que han tenido las revistas científicas chilenas, que deben ajustarse a normas y estándares de edición de las bases de datos que indexan revistas científicas, lo que redundará en mejoras en términos de normalización, calidad editorial y de contenidos. Independientemente de estos mecanismos, existen revistas que habiéndose ajustado a estándares reconocidos para la edición de revistas científicas han postulado a índices o bases de datos internacionales para su indexación.

### **3. Evolución, calidad e impacto**

Las revistas científicas chilenas han cambiado radicalmente en los últimos 10 años,

fortaleciéndose y elevando su nivel en alcance, calidad editorial, cobertura y contenidos. Estos logros han sido alcanzados por una parte, por los esfuerzos realizados por los propios editores de revistas y las instituciones que las publican, así como por la actividad desarrollada por CONICYT, en beneficio de las revistas científicas nacionales. Entre las tareas de CONICYT están mantener registros únicos, apoyar, evaluar, difundir, junto con otorgar asesoría a editores científicos, así como la colaboración, coordinación y participación en programas o sistemas relacionados con las publicaciones científicas en el ámbito nacional, regional e internacional, nombrados anteriormente, que complementan el acceso a la producción científica nacional que otorga la biblioteca científica SciELO Chile.

La base de datos local del ISSN registra a la fecha 2 mil 604 títulos chilenos, validados y registrados en el Register de la red ISSN, de éstas, mil 730 están en el directorio de Latindex y más de 800 revistas están clasificadas como científicas, según datos de Latindex (2009). De este grupo de revistas, 282 conforman el núcleo básico incluido en el Catálogo Latindex; es decir, cumplen con los criterios de calidad establecidos por este sistema. Muchas de estas revistas se han ido fortaleciendo y aumentando su rango de calidad hasta llegar al máximo puntaje de cumplimiento de criterios, que corresponde a 33 puntos para las revistas impresas y 36 para las electrónicas, y gran parte de éstas han logrado posteriormente indexarse en SciELO Chile y en otras bases de datos regionales e internacionales con rigurosos criterios calidad.

De acuerdo con su procedencia institucional, las revistas editadas en universidades son las más representativas, resultando más del doble que las revistas publicadas por las sociedades científicas, seguido por otro tipo de instituciones. Es en las universidades donde se origina el mayor porcentaje de la investigación científica y la publicación de sus resultados.

Por medio de las direcciones de investigación se incentiva y exige a los académicos y científicos publicar, y la producción científica originada y publicada por ellos es empleada para medir su calidad, por razón del aporte fiscal directo que otorga el Ministerio de Educación a las revistas publicadas en ISI (Thomson Reuters) y SciELO Chile de las universidades que pertenecen al Consejo de Rectores de Universidades Chilenas.

El nivel y calidad alcanzado por las revistas científicas chilenas está determinado principalmente por los mecanismos de evaluación aplicados a nivel nacional y por el interés y motivación de los responsables de las ediciones de las revistas científicas nacionales en indexarlas y de que sean reconocidas a nivel nacional e internacional.

Razones de similitud en cuanto a criterios de evaluación entre el Fondo de Publicación de Revistas Científicas Chilenas y la biblioteca científica SciELO Chile permitieron establecer un sólo sistema de evaluación para ambas instancias.

Para la evaluación de revistas científicas en sus aspectos formales de edición se consideran los siguientes criterios:

1. ISSN. La revista debe tener asignado un número ISSN que la identifique.
2. Antigüedad. La revista debe tener por lo menos dos años de publicarse.
3. Carácter científico. Las revistas deben publicar, predominantemente, artículos originales resultantes de proyectos de investigación u otras investigaciones originales que signifiquen un aporte real para la disciplina específica de la revista. El porcentaje de contribuciones originales debe ser igual o superior al 75%. Pueden incluir otro tipo de artículos, como artículos de revisión, comunicaciones breves, estudios de caso, reseñas y notas que no serán considerados artículos originales. Se dará preferencia a las revistas que, en su cobertura disciplinaria, incluyan un mayor número de artículos de la misma.
4. Arbitraje por pares. Sólo se aceptan revistas arbitradas, es decir, con un sistema de evaluación por pares. Una revista arbitrada es aquella que somete sus artículos a la revisión de expertos en la disciplina o tema que cubre el artículo. Cada artículo debe ser examinado al menos por dos especialistas externos a la institución que edita la revista y al comité editorial. La revista debe especificar formalmente cuál es el procedimiento seguido para la aprobación de artículos. Se debe indicar en cada artículo de la revista las principales fechas del proceso de arbitraje: la fecha de recepción y la fecha de aceptación.
5. Comité editorial. Nómina de los integrantes o miembros del comité editorial de la

revista con sus nombres completos. La composición del comité editorial de la revista debe ser pública. Sus integrantes deben ser especialistas de reconocido prestigio científico, de origen nacional e internacional, y debidamente identificados en la revista. **Al menos dos terceras partes del comité editorial deben ser ajenos a la entidad editora de la revista.** Será considerado como un aspecto relevante para la evaluación final de este criterio que la revista tenga, entre los miembros del comité editorial, especialistas con grado académico, con proyectos de investigación y publicaciones en los últimos años. En principio no son admitidas revistas que poseen un comité editorial con integrantes que pertenecen predominantemente a la institución editora con artículos provenientes en su mayor parte de una única institución o región geográfica. En el caso de las revistas editadas por sociedades científicas, el comité editorial debe estar integrado por miembros que no formen parte de la directiva de la sociedad.

6. Autores. La revista debe incluir entre 75 y 80% de autores externos a la institución que la edita y a su comité editorial. Los autores deben provenir de orígenes diversos, de diferentes instituciones del país y del extranjero.
7. Endogamia. Se debe evitar la endogamia, en relación con la concentración institucional y geográfica del comité editorial, de los autores y revisores, para que este aspecto no sea evaluado negativamente.
8. Periodicidad. La periodicidad o frecuencia de publicación debe precisarse en la revista. La periodicidad es un indicador del flujo de producción científica de la revista, que depende del área temática. Se requiere que la revista de ciencias sociales y humanidades publique al menos dos números al año y de otras disciplinas, tres números o más. También tiene que ver con información oportuna y la velocidad de comunicación. **No se aceptan revistas de periodicidad anual.**
9. Edición de fascículos o números según periodicidad establecida. La revista debe editar al año la cantidad de fascículos o números correspondiente a la periodicidad declarada o informada en ella. La publicación de dos fascículos o números juntos será evaluada negativamente y se contabilizará como uno solo. *La edición adicional de suplementos o números especiales no serán contabilizados como parte de la*

*periodicidad establecida por la revista.*

10. Puntualidad de publicación. La revista debe tener una periodicidad regular en los últimos años y publicarse puntualmente.
11. Título, resumen y palabras clave en inglés. Los artículos deben contener título, resumen y palabras clave en el idioma original del artículo y en el idioma inglés, cuando éste no es el idioma original del artículo.
12. Normalización. La revista debe especificar la(s) norma(s) observada(s) para la presentación y estructuración de los artículos, así como para la presentación de citas en el texto, palabras clave o descriptores, y para las referencias bibliográficas a fin de poder evaluar el cumplimiento de las normas indicadas. Se recomienda la adopción de una norma para las citas bibliográficas, por ejemplo: APA, ISO, NCh 1143, Vancouver, entre otras. Pueden adoptarse otras normas, siempre que esté claramente indicado el formato bibliográfico a seguir por los autores.
13. Afiliación de autores. Los artículos deben contener información completa acerca de la afiliación de cada uno de los autores, incluyendo obligatoriamente los datos de la institución de origen, lugar (ciudad), país y correo electrónico. En caso de haber más de una afiliación por autor, se debe indicar una, la principal.

Los criterios de evaluación de contenido para las revistas científicas chilenas, entre otros, se resumen a continuación:

1. Origen de los miembros del comité editorial: *a)* local, *b)* nacional y *c)* internacional.
2. Calidad del comité editorial.
3. Cobertura de la revista desde el punto de vista de los artículos. *a)* artículos originales financiados con fondos públicos o privados de investigación (proyectos); *b)* artículos originales de investigación; *c)* artículos de revisión; *d)* comunicaciones; *e)* reseñas; *f)* estudios de caso y *g)* otras contribuciones.
4. Cobertura de la revista desde el punto de vista de la disciplina.
5. Origen de los autores: *a)* local, *b)* nacional y *c)* internacional.
6. Sistema de arbitraje.

7. Origen de los revisores o evaluadores de los artículos. *a)* local, *b)* nacional y *c)* internacional.
8. Calidad de los artículos y de la revista: *a)* calidad de los artículos, *b)* redacción y presentación, *c)* revisiones bibliográficas y *d)* calidad de la revista en general.

En los últimos dos años se evaluaron 32 revistas postulantes a SciELO, y fueron aceptadas 15 revistas de diferentes áreas: ciencias exactas, ciencias de la salud, ingeniería, ciencias sociales y humanidades, resultando ser las ciencias sociales la área más representativa entre las revistas postulantes.

La actividad de evaluación de revistas se ha visto acrecentada bajo el principio de que si una revista no está indexada es más difícil obtener el apoyo suficiente para su edición, no son reconocidas y por ende los académicos y científicos no publican en ellas.

Actualmente si una revista está en SciELO, tiene más probabilidades para postularla a índices y bases de datos internacionales, y que sea aceptada en estos sistemas de indexación, como el Web of Science (WoS) de Thomson Reuters, Scopus de Elsevier, Medline (para las revistas biomédicas), así como directorios de acceso abierto, como el Directory of Open Access Journals (DOAJ), por nombrar alguno que requiere que las revistas sean arbitradas y cumplir con criterios de selección para su indexación.

La tendencia a publicar en revistas extranjeras indexadas internacionalmente es aún fuerte, pero paulatinamente esta modalidad, en el tiempo, debiera ir revirtiéndose con el propósito de que la producción científica generada en el país, sea publicada en las propias revistas nacionales de la especialidad pertinente. Existen revistas que han demostrado ser de calidad, ya que están indexadas en SciELO, así como en otros índices de reconocimiento internacional. Esto contribuirá a posicionar aún más las revistas nacionales en el medio internacional y por tanto integrarse a la comunidad científica regional e internacional, y elevar sus índices de citación e impacto. El logro de la internacionalización/indexación internacional de un grupo de revistas científicas chilenas ha sido respaldada en gran medida por la visibilidad, accesibilidad e interoperabilidad con otras bases de datos que brinda la plataforma SciELO, instrumento nacional único, que proporciona en una base de datos

totalmente integrada la visibilidad, condiciones de acceso, uso e impacto de la producción científica nacional, y la credibilidad nacional e internacional de la publicación científica.

En el año 2002, SciELO Chile fue reconocido por el Ministerio de Educación como otro indicador de calidad para el cálculo del aporte fiscal directo que se otorga a las universidades adscritas al Consejo de Rectores de Universidades Chilenas. Este hecho ha contribuido y motivado a las revistas editadas por instituciones de educación superior a indexarlas en SciELO.

Respecto a la calidad de las revistas en distintas disciplinas, en general las publicaciones chilenas de ciencias y ciencias aplicadas se rigen más por estándares de edición y publican un porcentaje mayor de artículos resultantes de proyectos de investigación. En cambio, en las revistas de ciencias sociales y humanidades, en general la manera y estilo de publicar ha sido diferente, les ha costado más adoptar normas y presentan un porcentaje menor de publicaciones originales resultantes de proyectos de investigación científica, publican más ensayos o estudios empíricos. Sin embargo, las revistas tanto de ciencias como de ciencias sociales han evolucionado en los últimos años notoriamente en alcance y calidad; ambos grupos han logrado indexarse en SciELO (véase [gráfica 2](#)), así como en índices internacionales, como Web of Science, Scopus, DOAJ, HAPI, MLA y en bases de datos regionales, como Latindex, Clase, Periódica y Redalyc, entre otras.

Se ha tomado como base el Catálogo Latindex, SciELO Chile y la indexación internacional en las bases de datos de Thomson Reuters (antes ISI) y Scopus para dar a conocer la situación actual de las revistas científicas chilenas en términos de alcance, calidad, internacionalización, visibilidad e impacto.

En la tabla 1 se presenta las áreas del conocimiento representadas por las revistas incluidas en el Catálogo Latindex; en la gráfica 1 se muestra la evolución de la indexación en SciELO de las revistas científicas chilenas.

Áreas temáticas	Títulos	%
Artes y humanidades	12	7
Ciencias agrícolas	11	6
Ciencias de la ingeniería	12	7

Ciencias exactas y naturales	21	12
Ciencias médicas	37	20
Ciencias sociales	87	48
Multidisciplinarias	1	1

Tabla 1. Revistas científicas chilenas en el catálogo Latindex por áreas temáticas.



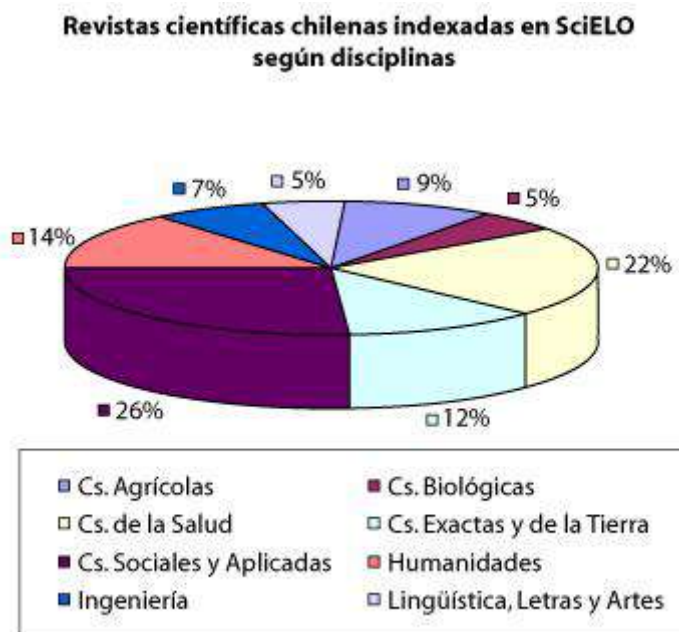
Gráfica 1. Títulos indexados en SciELO Chile 1998-2009.

Las revistas científicas chilenas que forman parte del núcleo básico de revistas SciELO están representadas en las categorías disciplinarias que se muestran en la tabla 2 y en la gráfica 2, indican los porcentajes según las categorías disciplinarias.

Disciplinas	Títulos
Ciencias sociales y aplicadas	21
Ciencias de la salud	18
Humanidades	11
Ciencias exactas y de la Tierra	10
Ciencias agrícolas	7
Ingeniería	6
Ciencias biológicas	4
Lingüística, letras y artes	4

Tabla 2. Revistas científicas chilenas en SciELO Chile por disciplinas (81 títulos).





Gráfica 2. Porcentaje de revistas científicas chilenas SciELO Chile según disciplinas.

#### 4. Conclusiones

Se puede concluir que el alto impacto y alcance logrado por un gran número de revistas científicas chilenas, se ha debido a las mejoras editoriales implementadas, que han contribuido a subir los niveles de calidad científica y editorial de la revista, hecho que ha sido valorizado por la indexación de revistas en SciELO y por mayor reconocimiento y aceptación en bases de datos internacionales. Desde la existencia de SciELO Chile, a partir de 1998, y oficialmente desde 1999, han ingresado a las bases de datos de Thomson Reuters (antes ISI) 14 revistas científicas chilenas y la cifra total de publicaciones nacionales indexadas en este índice suma 44; tres títulos en la base de datos Medline y 55 en Scopus (todas éstas corresponden a revistas SciELO, con texto completo y de libre acceso).

En la tabla 3 se presentan las revistas científicas chilenas indexadas en SciELO y en Thomson Reuters (antes ISI).

Revista	Institución	Año de aceptación en Thomson	Cobertura en Thomson Reuters	Año de ingreso a SciELO

			Reuters	(ISI)	Chile
1	<i>Alpha</i> (Osorno). <i>Revista de artes, letras y filosofía</i> Fecha inicio: 1985	Universidad de Los Lagos	2008	n24 (Jul. 2007)	2005
2	<i>Acta bioethica</i> Fecha inicio: 2000	OPS/OMS	2009	v13n1 (2007)	2005
3	<i>Acta literaria</i> Fecha inicio: 1976	Universidad de Concepción	2008	n36 (2008 )	2001
4	<i>Agricultura Técnica</i> Fecha inicio: 1943-2007 Continúa como: <i>Chilean Journal of Agricultural Research</i> , 2008-	Instituto de Investigaciones Agropecuarias/INIA Quilamapu	2008	v67n1 (Feb.-Mar. 2007)-	2000
5	Andean Geology Fecha inicio: 2009- Título anterior: <i>Revista geológica de Chile</i> , 1974-2008	Sernageomin	2009	v36n1 (Ene. 2009)-	2009
6	Archivos de biología y medicina experimentales Fecha inicio: 1964-1991 Continúa como: <i>Biological Research</i> , 1992-	Sociedad de Biología de Chile	1965	1965 v23n4 (Dic. 1990)	No en SciELO
7	<i>Archivos de medicina veterinaria</i> Fecha inicio: 1969	Universidad Austral de Chile	1983	1983-	1998
8	ARQ (Santiago): arquitectura, diseño, urbanismo Fecha inicio: 1980	Pontificia Universidad Católica de Chile	2003	n53 (Mar. 2003)-	2001
9	<i>Atenea</i> (Concepción) Fecha inicio: 1924	Universidad de Concepción	2009	n497 (2008)-	2003
10	<i>Biological Research</i> Fecha inicio: 1992 Título anterior: <i>Archivos de biología y medicina experimentales: 1964-1961</i>	Sociedad de Biología de Chile	1997	v30n2 (1997)-	2000
11	<i>Boletín de la Sociedad Chilena de Química</i> Fecha inicio y término: 1949-2002 Continúa como: <i>Journal of the Chilean Chemical Society</i> , 2003	Sociedad Chilena de Química	1986	1986v47n4 (Dic. 2002)	2000

12	<i>Boletín Latinoamericano y del Caribe de plantas medicinales y aromáticas</i> Fecha inicio: 2002	Cooperación Latinoamericana y Caribeña en Plantas Medicinales y Aromáticas (CLACPMA)	2008	v7n1 (2008)	No en SciELO
13	<i>CEPAL Review</i> Fecha inicio: 1976	CEPAL Santiago	2008	n91 (Abr. 2007)	No en SciELO
14	<i>Chilean Journal of Agricultural Research</i> Fecha inicio: 2008 Título anterior: <i>Agricultura técnica</i> : 1943-2007	Instituto de Investigaciones Agropecuarias/INIA Quilamapu	2008	v68n1 (Ene.-Mar. 2008)	2008
15	<i>Chungara (Arica) Revista de antropología chilena</i> Fecha inicio: 1972	Universidad de Tarapacá	2005	v37n1 (2005)	2002
16	Ciencia e investigación agraria <i>Revista latinoamericana en ciencias de la agricultura y ambientales</i> Fecha inicio: 1974	Pontificia Universidad Católica de Chile	2007	v34n1 (2007)	2007
17	<i>Economía chilena</i> Fecha inicio: 1971	Banco Central de Chile	2008	v10n1 (Abr. 2007)	No en SciELO
18	<i>Electronic Journal of Biotechnology</i> Fecha inicio: 1998-	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	2002	v5n1 (Abr. 2002)	1998
19	<i>Estudios atacameños</i> Fecha de inicio: 1973-	Universidad Católica del Norte	2009	n35 (2008)	2002
20	<i>Estudios de economía</i> Fecha inicio: 1973-	Universidad de Chile	2007	v34n1 (2007)	2007
21	<i>Estudios filológicos</i> Fecha inicio: 1965	Universidad Austral de Chile	1983	1983	1998
22	<i>EURE (Santiago)</i> Fecha inicio: 1970	Pontificia Universidad Católica de Chile	2001	v26n77 (mayo 2000)	1998
23	<i>Gayana (Concepción)</i> Fecha inicio: 1999	Universidad de Concepción	2008	v72n1 (2008)	2001
24	<i>Gayana botánica</i> Fecha inicio: 1961	Universidad de Concepción	2008	v65n1 (2008)	2001
25	<i>Historia (Santiago)</i> Fecha inicio: 1961	Pontificia Universidad Católica de Chile	2008	v40n1 (Jan.-Jun. 2007)-	2002
26	<i>Internacional Journal of Morphology</i> Fecha inicio: 2003	Sociedad Chilena de Anatomía	2008	v26n1 (Mar. 2008)-	2003

	Título anterior: <i>Revista Chilena de Anatomía</i> : 1997-2002				
27	<i>Journal of the Chilean Chemical Society</i> Fecha inicio: 2003 Título anterior: <i>Boletín de la Sociedad Chilena de Química</i> : 1949-2002	Sociedad Chilena de Química	2003	v48n1 (Mar. 2003)-	2003
28	<i>Maderas. Ciencia y tecnología</i> Fecha inicio: 1998	Universidad del Bío-Bío	2008	v9n1 (2007)-	2005
29	<i>Magallania</i> (Punta Arenas) Fecha inicio: 2003	Universidad de Magallanes	2008	v35n1 (2007)-	2005
30	<i>Revista 180</i> Fecha inicio: 1996	Universidad Diego Portales	2008	n19 (2007)-	No en SciELO
31	<i>Revista chilena de cirugía</i> Fecha inicio: 1976-	Sociedad de Cirujanos de Chile	2009	v61n1 (Feb. 2009)-	2006
32	<i>Revista chilena de historia natural</i> Fecha inicio: 1897	Sociedad de Biología de Chile	1985	v58n1 (1985)-	2000
33	<i>Revista chilena de infectología</i> : 1984-	Sociedad Chilena de Infectología	2008	v24n1 (2007)-	2000
34	<i>Revista chilena de literatura</i> Fecha inicio: 1970	Universidad de Chile	1984	1984-	2005
35	<i>Revista de biología marina y oceanografía</i> Fecha inicio: 1997 Título anterior: <i>Revista de Biología Marina</i> : 1967-1997	Universidad de Valparaíso	2007	v42n1 (2007)-	2005
36	<i>Revista de geografía Norte Grande</i> Fecha inicio: 1980-	Pontificia Universidad Católica de Chile	2009	n42 (May. 2009)-	2006
37	<i>Revista de la ciencia del suelo y nutrición vegetal</i> Fecha inicio: 2001	Sociedad Chilena de la Ciencia del Suelo	2008	v8n1 (2008)-	2006
38	<i>Revista de la construcción</i> Fecha inicio: 2002	Pontificia Universidad Católica de Chile	2008	v6n1 (Aug. 2007)-	No en SciELO
39	<i>Revista geológica de Chile</i> Fecha inicio y término: 1974-2008 Continúa como: <i>Andean Geology</i> : 2009	SERNAGEOMIN	1993	v20n1 (jul. 1993)-	1998
40	<i>Revista médica de Chile</i> Fecha inicio: 1872	Sociedad Médica de Santiago	1972	1972-	1998
41	<i>Revista musical chilena</i>	Universidad de	2008	v61n207	1998

	Fecha inicio: 1945	Chile		(2007)-	
42	<i>Revista signos</i> (estudios de lingüística) Fecha inicio: 1967	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	2007	v39n60 (2006)-	2004
43	<i>RLA</i> (Revista de lingüística teórica y aplicada) Fecha inicio: 1963	Universidad de Concepción	2008	v46n1 (2008)	2007
44	<i>Teología y vida</i> Fecha inicio: 1960	Pontificia Universidad Católica de Chile	2008	v48n1 (2007)-	2000

Tabla 3. Revistas científicas chilenas en SciELO y en Thomson Reuters (antes ISI) (24 de julio de 2009).

A la fecha existen alrededor de 80 revistas de diferentes áreas del conocimiento en proceso de evaluación para sus posibles ingresos al catálogo del sistema Latindex y en la biblioteca científica SciELO Chile, de las cuales, alrededor de 30 se encuentran en la segunda etapa de evaluación, que corresponde a la de contenido.

La accesibilidad a las revistas científicas chilenas en los últimos años ha crecido considerablemente. Para 2008 las consultas al sitio SciELO Chile fueron casi el doble del año anterior, por arriba de los dos millones de consultas mensuales. En cuanto al acceso a artículos, en los últimos tres años su número se elevó de 10 millones de accesos en 2005 a 58 millones en 2007 y por sobre los 70 millones en 2008.

Los datos proporcionados demuestran que las publicaciones científicas nacionales están posicionándose, se están haciendo visibles y obteniendo gran accesibilidad para sus artículos, lo que permitirá subir sus índices de citas e impacto.

## 5. Referencias

CONICYT. Centro Nacional del ISSN. Disponible en:

<http://www.CONICYT.cl/573/article-32490.html> [Consultada en septiembre de 2009].

CONICYT. Programa de Información Científica. Revistas Científicas Chilenas. Disponible en: <http://www.CONICYT.cl/573/propertyvalue-2192.html> [Consultada en septiembre de 2009].

ISSN International Centre, "The ISSN, the International Identifier for Serials and Other Continuing Resources, in the Electronic and Print World". Disponible en:

<http://www.issn.org/> [Consultado en septiembre de 2009].

Latindex (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal): [www.latindex.org](http://www.latindex.org) [Consultada en septiembre de 2009].

SciELO-Chile Scientific Electronic Library Online: [www.scielo.cl](http://www.scielo.cl) [Consultada en septiembre de 2009].

Scopus: <http://www.scopus.com/home.url> [Consultada en septiembre de 2009].

Thomson Reuters. ISI Web of Knowledge: <http://apps.isiknowledge.com/> [Consultada en septiembre de 2009].

## II.7 CIENCIAS, LA EXPERIENCIA DE UNA REVISTA MEXICANA DE CULTURA CIENTÍFICA

### CIENCIAS: A MEXICAN JOURNAL DEVOTED TO SCIENTIFIC CULTURE

Patricia Magaña Rueda<sup>42</sup>

**Resumen:** En México se hace comunicación científica, en muy distintos niveles, desde hace décadas. En cuanto a divulgación científica impresa han surgido, desaparecido y crecido proyectos diversos, sobre todo al amparo de instituciones de educación superior. *Ciencias*, publicación trimestral de cultura científica, se produce ininterrumpidamente desde 1982 con el auspicio de la Universidad Nacional Autónoma de México. Su permanencia y crecimiento se han basado en mantener un perfil bien definido, cubrir la necesidad de información, análisis y discusión de temas científicos con participación de las humanidades, cohesionar un amplio grupo de investigadores y profesores que colaboran en ella, y en su diseño profesional. La revista ha evolucionado en su contenido y producción, y ha servido, además, para elaborar libros, cápsulas radiofónicas, guiones de televisión y, recientemente, participar en un proceso de discusión en la Cámara de Diputados. *Ciencias* es parte de redes nacionales e internacionales, y está disponible en línea. Muchas son las experiencias del equipo de trabajo en cuanto a formación de escritores, editores y comunicadores. Además, se ha colaborado en la elaboración de recomendaciones para la evaluación de este tipo de trabajo en el país.

**Palabras clave:** *alfabetismo científico, cultura científica, revista Ciencias, evaluación.*

**Abstract:** Science communication has existed in Mexico for several decades. There are science literacy publications especially in universities. *Ciencias* a quarterly magazine is produced in the National University since 1982. *Ciencias* consolidation is due to a well defined profile, accurate information, analysis and discussion of different kinds of scientific issues and their relation to the humanities. The magazine has gathered a broad group of collaborators. The contents of *Ciencias* have been used to make radio and television scripts. Two books on biological evolution have been edited with many of the articles published by *Ciencias*. A group of governmental representatives

---

<sup>42</sup> Bióloga, con maestría en Ciencias (Biología) por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Desde 1994 dirige la revista *Ciencias*, publicación de cultura científica de la UNAM. A partir de 2001 es secretaria de Comunicación y Divulgación de la Ciencia de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Ha recibido diversos reconocimientos por su labor de divulgación por la UNAM, el gobierno de la República y por la Academia Mexicana de Ciencias.

used the issue on transgenic maize for the discussion of some regulations on that matter. *Ciencias* is part of national and international nets and will soon have its own website. The editors of *Ciencias* have accomplished many experiences during the last 27 years and have suggested some ideas on evaluation of this kind of magazines in the country.

**Keywords:** *Scientific literacy, scientific culture, Ciencias magazine, evaluation.*

## **1. Introducción**

En 1994, en el taller Publicaciones científicas en América Latina, la doctora Ana María Cetto afirmó que en nuestros países la ciencia ha desempeñado históricamente un papel a todas luces secundario, y era necesario adquiriera en la región la plena ciudadanía: que nos la apropiásemos y la hiciéramos nuestra.

¿Ha cambiado la situación desde 1994? No puedo contestar por la región entera, pero considero que en México ha cambiado. Al revisar los indicadores publicados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt, 2007) en cuanto la cantidad de personas con estudios en ciencia y tecnología, tanto a nivel de licenciatura como de posgrado; el personal dedicado a actividades de ciencia y tecnología; el número de becarios, tanto nacionales como extranjeros; el número de miembros del Sistema Nacional de Investigadores; el número de artículos publicados y de patentes, así como la participación científica en proyectos industriales, se constata un aumento importante en todas estas áreas.

Aunque fueron considerados recortes importantes en 2010 que afectarían, entre otros, a los proyectos culturales y educativos del país, podría decirse que se nota una considerable mejoría en cuanto al presupuesto global asignado a la ciencia, sobre todo entre 1999 y 2007. Esto no significa que México se haya acercado, en los 15 años más recientes, a una condición óptima para la ciencia, tanto por el porcentaje del producto interno bruto que se destina a esta actividad, que sigue siendo reducido, como por la ineficiencia en el uso de los recursos, por la falta de políticas nacionales en la materia y me atrevería a decir que por la poca importancia que los ciudadanos todavía le asignan a la ciencia. Este último aspecto es muy relevante y a veces parece soslayarse.



## **2. El analfabetismo científico**

Carl Sagan (1934-1996) popularizó la expresión “analfabetismo científico” en referencia a la incapacidad de comprender los mecanismos más sencillos de la ciencia, tanto los conceptos científicos como sus objetivos y los procedimientos de la ciencia.

Aunque en México se habla de erradicar, desde los círculos educativos y gubernamentales, el analfabetismo general, también hay quien menciona el “analfabetismo científico” como un problema importante.

¿Cómo medir el mínimo de conocimientos científicos que se esperaría tuviera el ciudadano medio de cualquier país? Las naciones europeas han buscado una respuesta a través de la aplicación de los eurobarómetros que miden las opiniones y actitudes de los ciudadanos hacia la ciencia y la tecnología, y sus resultados han sido discutidos y discutibles.

En México, en 2002 el Conacyt aplicó una encuesta sobre la percepción pública de la ciencia y la tecnología, en la cual concluyeron deberían hacerse mayores esfuerzos para que la difusión y divulgación de los conocimientos científicos y tecnológicos llegaran de mejor forma a un mayor número de personas. José Antonio de la Peña (2005) encabezó una encuesta en 1998 para saber lo que el ciudadano medio conocía acerca de algunas ideas científicas importantes, concluyendo que “el público general poco sabe de los avances científicos y menos aún los entiende”. Más tarde, en 2002, el mismo autor, con un enfoque diferente, intentó estimar el valor que el público otorga a la ciencia y al trabajo del científico, concluyendo que “indudablemente a la comunidad científica le queda mucho trabajo por hacer para lograr atraer a los medios de comunicación como aliados en la tarea de ilustrar al gran público en las ideas científicas y en los valores de la ciencia”. Como él mismo afirma, no es sólo una tarea de los investigadores, sino de los medios de comunicación.

Por su parte, uno de nuestros científicos más brillantes y al mismo tiempo interesado en la alfabetización científica, el doctor Marcelino Cereijido, en un artículo (2007) en que se pregunta “qué diablos le pasa a la ciencia mexicana” afirma: “La cura al padecimiento del analfabetismo científico sería la alfabetización científica respetuosa, resultado del análisis,

discusión y diseño de la forma en la que se debería alfabetizar a la sociedad en su conjunto”.

¿A quién le toca entonces abordar el problema y cómo? ¿A las autoridades educativas, a los medios electrónicos, a los académicos, a los comunicadores, a los periodistas? La respuesta sería que a todos, en la medida de sus posibilidades y dentro de sus distintos ámbitos de acción con programas claros y bien apoyados, tanto en personal como en recursos materiales. Uno de los esfuerzos más recientes en la Ciudad de México ha sido la creación del Instituto de Ciencia y Tecnología, que ha tenido entre sus tareas fundamentales la divulgación de la ciencia, a través de ferias, conferencias, concursos, premios y diversas iniciativas, pero no es el único. Desde hace décadas algunos proyectos mexicanos han crecido al amparo de las instituciones públicas de educación superior, y de muchos gobiernos locales, como parte de una idea que ha ido creciendo en la sociedad, representada por la frase “la ciencia forma parte de la cultura”.

### **3. La cultura científica**

Hace un poco más de una década se generalizó entre investigadores y comunicadores la idea de que era necesario impulsar la formación de una cultura científica en las sociedades democráticas.

La definición de cultura corresponde, según la Real Academia de la Lengua, al conjunto de conocimientos que permite a alguien desarrollar un juicio crítico. La cultura científica tiene diversas definiciones. Una que retomaré aquí y parece muy sencilla es la de Emilio Muñoz (2002), según la cual se trata de “la instrucción o conjunto de conocimientos no especializados que se supone debe poseer toda persona educada”. Claro lo *que se supone* una persona educada debe saber variará según el país, el enfoque de la educación escolar, incluida la universitaria, y quizá tendrían que cuantificarse no sólo los conocimientos científicos, sino los humanísticos y artísticos.

Además, como afirma John Ziman (2006), “en una sociedad abierta, plural y democrática, la ciencia tiene numerosas y valiosas funciones sociales que son pasadas por alto, ya que respaldamos en la ciencia para numerosos beneficios públicos intangibles, como imágenes

instructivas del mundo, actitudes confiables y racionalmente críticas, además de asesoría experta independiente”.

De allí que la formación de la cultura científica no sólo significa informar, alfabetizar o divulgar, sino también tiene relación con que los comunicadores hagan su labor buscando que la ciencia se coloque en la visión del mundo de las personas, en forma crítica, lo que se logra con la inclusión de elementos históricos, filosóficos, de análisis e incluso del conocimiento de la metodología científica. Carrillo (2007) opina: “Uno de los propósitos fundamentales de la comunicación de la ciencia es mostrar sus límites, someterla al escrutinio de la sociedad, a la discusión abierta y crítica”.

Todo lo expuesto debe ser tomado en cuenta por los proyectos de divulgación científica, sean museos, medios electrónicos o conferencias, pero particularmente por las publicaciones periódicas de divulgación científica para desempeñar un papel más integral.

#### 4. Las revistas de divulgación científica en México

Aunque desde mediados del siglo XIX existían periódicos y revistas de carácter científico, fue hasta los años cincuenta del siglo XX que surgieron algunas publicaciones multidisciplinarias en México, y más tarde, en los sesenta, algunas de divulgación científica.

Actualmente se producen cinco revistas consolidadas desde hace décadas; tres de ellas se distribuyen en todo el territorio nacional, una en la zona metropolitana de la Ciudad de México y una más en un estado. Todas éstas tienen un público similar, que incluye académicos y estudiantes universitarios, profesores y en muchos de los temas que abordan, público en general. En conjunto, las cinco revistas emiten, en promedio, un tiraje de 21 mil ejemplares cada dos meses para un público potencial de 3 millones de estudiantes de educación superior y más de 150 mil académicos, lo que a todas luces parece insuficiente.

Revista	Institución editora	Periodicidad	Tiraje (ejemplares)
<i>Ciencia y desarrollo</i>	Conacyt	Mensual	6 000
<i>Ciencia</i>	Academia Mexicana de Ciencias	Trimestral	6 500 ejemplares

<i>Ciencias</i>	Universidad Nacional Autónoma de México	Trimestral	4 200 ejemplares
<i>Avance y perspectiva</i>	Instituto Politécnico Nacional	Trimestral	3 000 ejemplares
<i>Elementos</i>	Universidad Autónoma de Puebla	Trimestral	2 000 ejemplares

Tabla 1. Revistas mexicanas de divulgación.

Si uno habla con los editores de estas publicaciones se constata que muchos de los problemas básicos para su producción se han superado, aunque se sigue enfrentando una ineficiente distribución y penetración en el público potencial. Para ellos ha quedado claro que la autosostenibilidad es imposible, pero han avanzado en el mejoramiento de la calidad, su inclusión en índices, la producción de páginas electrónicas propias y en una mayor visibilidad de las revistas publicadas.

*Ciencias* no es la excepción en cuanto a lo bueno y lo malo. Sobre esto último, la UNAM para el ciclo escolar 2009-2010 tuvo un total de 305 mil 969 alumnos, en bachillerato, educación técnica, licenciaturas y posgrados, más una planta académica de 35 mil 57 personas, sin embargo el tiraje de la revista es de 4 200 ejemplares.

Los problemas no se solucionan con imprimir más ejemplares, ya que detrás de esta problemática está la falta del hábito de la lectura en todo el país, más aún sobre ciencia, y la poca costumbre de suscribirse a revistas, además de la fuerte competencia con productos comerciales y los grandes conflictos para distribuir publicaciones académicas en general. A pesar de que la UNAM es considerada, en diferentes *rankings* internacionales como la más importante de América Latina, no cuenta con un buen aparato para producir publicaciones y menos aún para distribuirlas eficientemente.

## 5. La revista *Ciencias*

*Ciencias* tiene antecedentes diversos, entre los que están la efervescencia de la discusión sobre la relación ciencia y sociedad que se daba en los años setenta en la Facultad de Ciencias de la UNAM; la revista *Física*, que más tarde daría lugar a *Naturaleza* y sería un ejemplo para la creación de otras revistas de divulgación; la necesidad de discutir temas de actualidad que no se tocaban ni discutían en las aulas, y la variedad de publicaciones

periódicas en idioma inglés que empezaban a distribuirse en México.

Así, en 1979 un pequeño núcleo de trabajo, llamado Grupo de Difusión, en la Facultad de Ciencias inició sus labores organizando foros y conferencias. El grupo estaba formado por estudiantes de Física, quienes decidieron elaborar lo que entonces se llamó *Boletín de Difusión*, del que se publicaron seis números. Con el desarrollo del *Boletín* que ya tenía la semilla de la discusión de temas de actualidad, además de un diseño agradable y relativamente profesional, se abrió el camino para la transformación del boletín en una revista. El proyecto para la elaboración del primer número de la revista *Ciencias* fue aprobado entre marzo y septiembre de 1981.

El número 1 de *Ciencias, revista de difusión* apareció entre enero y febrero de 1982. Su objetivo, expresado en el primer editorial, era “la rediscusión de temas que se habían planteado anteriormente [...] y la de nuevos problemas relacionados con la ciencia, como la crisis energética, la extinción de especies, la crisis alimentaria”.

La revista pasó por distintas etapas de consolidación en sus primeros años, lo que incluyó problemas presupuestales, salidas tardías de imprenta, dificultades para conseguir colaboraciones, trabas para lograr una distribución adecuada y la falta de un núcleo de trabajo editorial profesional en divulgación de la ciencia.

El grupo editorial de *Ciencias*, conformado inicialmente por estudiantes de los últimos semestres de carreras científicas se enriqueció, poco a poco, con la participación de diseñadores y comunicadores, lo cual permitió generar un perfil que en la actualidad está definido, y un equipo editorial que se profesionalizó a través de discusiones, participación en congresos, cursos y el trabajo cotidiano.

Después de 27 años de trabajo ininterrumpido se han publicado 96 números regulares y siete especiales. Además, con los años *Ciencias* pasó de ser una revista local a ser una de las revistas más difundidas en su campo, con 41 números agotados.

## **6. El perfil de la revista**

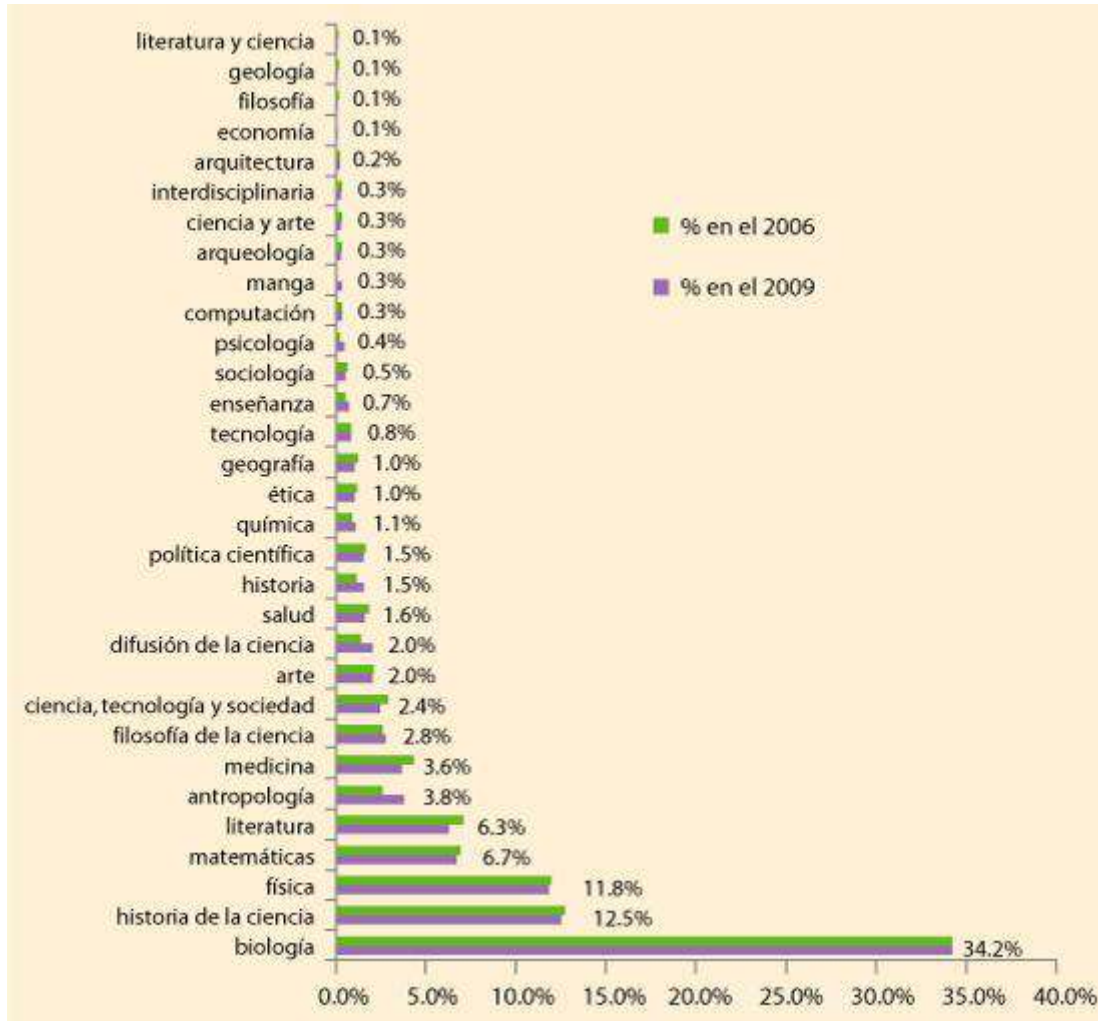
El objetivo de *Ciencias* es ampliar la cultura científica de la población. Se intenta hacer de

la ciencia un instrumento para el análisis y transformación de la realidad, crear un espacio para la expresión de distintas formas de pensamiento, así como la reflexión sobre la ciencia, que se reconozca el papel social del científico y transformar sus prácticas cotidianas.

*Ciencias* es, además, un medio para difundir información bien respaldada y ofrecer al público puntos de vista que le permitan formarse una opinión, incrementar su cultura y participar del pensamiento científico.

Conformar una visión en donde la ciencia forma parte de la vida social es uno de los objetivos primarios de *Ciencias*. La política editorial ha buscado un equilibrio que permita que el conocimiento aparezca contextualizado, valorado y criticado, tanto en las ciencias exactas y naturales como en las ciencias sociales y las humanidades.

La multidisciplinaria ha sido la base del contenido de la revista, por lo que se han incluido alrededor de mil 200 artículos, prácticamente originales, en muy diversas áreas: biología, física, matemáticas, química, historia de la ciencia, biomedicina, filosofía de la ciencia, estudios sociales de la ciencia, antropología, geografía, arqueología, computación, salud, entre otras (véase gráfica de áreas tratadas).



Gráfica 1. Distribución de las áreas tratadas en la revista Ciencias.

La mayoría de los artículos son escritos por investigadores y estudiantes de las instituciones de educación superior, aunque la UNAM es la fuente primaria de muchos de los textos. Además, se ha contado con la participación de autores de otros países. En total se han publicado textos con la colaboración de 780 autores de 718 instituciones. En la tabla 2 se muestra la procedencia de los autores.

Universidad Nacional Autónoma de México	463
Universidades del país	36
Institutos y centros nacionales	79
Universidades, institutos y centros extranjeros	70

Profesionales independientes	70
Total	718

Tabla 2. Procedencia de los autores publicados en Ciencias.

Los temas poseen referencias locales (por ejemplo, si se habla de geología, se busca el énfasis en el territorio nacional) y las discusiones acerca de los aspectos sociales de la ciencia, aun cuando sean generales, se complementan con la problemática de la región o del país.

Generalmente *Ciencias* incluye un *dossier* para tratar diversos aspectos y puntos de vista sobre un tema, pero también tiene secciones fijas con tópicos de lo más variable. Para el análisis de la realidad actual se ha tenido amplitud de criterios para tocar temas muy diversos. El sida, el cólera y el aborto; los volcanes, la sexualización del cosmos, la memoria, el concepto de la mujer hormonal, la geología de México, el ruido, el conocimiento mesoamericano, la diversidad biológica de México, la melancolía; el caos, las selvas secas, el genoma humano, los sistemas complejos, la imagen de los indios en la ciencia, jardines, nuevos paradigmas en ecología, Newton, vialidades, genética de poblaciones, agua, maíz transgénico, Año Internacional de la Astronomía han sido algunos de los temas tratados (véase índice de los 10 números más recientes al final del texto).

Entre las secciones fijas o columnas, llamados breves porque no abarcan más de cuatro páginas por colaboración, están Del bestiario, Del herbario, Imago, De flujos y reflujos, Del cielo, Bibliofilia, manga y otras más.

El público al que *Ciencias* se dirige es básicamente el de formación universitaria, aunque se extiende al de los profesores de todos los niveles y profesionales de cualquier rama. Nuestros registros indican que 55% son hombres y 45% son mujeres. El rango de edad va de los 20 a los 35 años. Además, 30% son biólogos, 30% estudiantes, 7% profesores, 5% investigadores, 3% físicos, 3% matemáticos, 2% actuarios y el 20% restante incluye historiadores, filósofos, ingenieros, químicos, médicos, comerciantes, entre otros.

Las condiciones de producción de la revista han cambiado en razón de los avances en diseño y en presentación, y en cuanto al empleo de los recursos tecnológicos con los que se



ha apoyado su edición. Sin embargo, se ha planteado como una constante desde su fundación el cuidado en la selección de ilustraciones, creándose desde hace varios años un discurso gráfico de importancia similar a la del contenido.

En el equipo de edición y producción existe la preocupación constante de mantener a la publicación ligada al arte mundial, pero particularmente al arte contemporáneo mexicano, con fotografía, grabado, pintura y escultura nacionales. Gracias a esto, para muchos de los lectores la revista se ha convertido en un producto de colección, además de que su aceptación comercial ha crecido.

Por su calidad en contenido y presentación *Ciencias* se ha hecho acreedora a muy distintos premios, entre los que destacan el Premio Universidad Nacional para Jóvenes Académicos 1992, el Premio Nacional de Periodismo e Información 1999-2000, el Premio Latinoamericano a la Popularización de la Ciencia y la Tecnología 2006-2007, otorgado por la Red Latinoamericana de Popularización de la Ciencia y la Tecnología para América Latina y el Caribe, así como siete veces el Premio Anual al Arte Editorial de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana.

La promoción de la revista requiere de un trabajo arduo que se ha cubierto parcialmente a través de reseñas, la presentación en distintos foros nacionales, la venta directa en campus universitarios, los intercambios de publicidad con otras publicaciones, los anuncios en páginas electrónicas, las entrevistas en radio y periódicos, aunque todavía hay mucho por hacer.

La distribución se hace a través de diferentes medios. La compañía encargada de llevar *Ciencias* a distintos puntos de México impone restricciones en cuanto al público al que se puede llegar, aunque tiene la ventaja de colocarla, aunque sea en número un limitado de lugares, en librerías en las ciudades más grandes del país, y en locales comerciales diversos en la zona metropolitana de la Ciudad de México. Así, en gran medida se ha apostado a la venta directa y a las suscripciones, de las cuales actualmente se cuenta con 400, como una forma de generar ingresos y de interesar permanentemente a los lectores y formar un núcleo de seguidores entre los sectores profesionales alrededor de la publicación.

Las ciudades del donde más se vende la revista están en 28 entidades: Distrito Federal, Estado de México, Jalisco, Puebla, Morelos, Nuevo León, Michoacán, Querétaro, Chihuahua, Guanajuato, Veracruz, Tabasco, Baja California, Yucatán, Guerrero, Hidalgo, Coahuila, Zacatecas, Quintana Roo, Tamaulipas, Aguascalientes, San Luis Potosí, Sonora, Sinaloa, Durango, Campeche, Chiapas y Nayarit.

## **7. Estructura**

La estructura editorial de la revista está formada por un Comité Editorial, un consejo de colaboradores, un director, un editor en jefe y dos asistentes editoriales.

El Comité Editorial está conformado por 10 miembros, dos del área de física, dos del área de matemáticas, dos de biología, uno de filosofía, dos de historia, uno de antropología y otro de medicina. Se ha empezado a invitar a profesores e investigadores de otros países, interesados en la comunicación de la ciencia, para integrarse al Comité Editorial y darle un carácter internacional a la revista.

El director, el editor y los asistentes editoriales son miembros del personal académico egresado de la Facultad de Ciencias, contratado para trabajar en la divulgación científica, a través del Grupo de Difusión del Departamento de Física, y responsabilizarse de la edición de cada número. El trabajo de corrección de estilo, selección de imágenes, diseño y formación está en manos de profesionales externos a la institución, lo cual ha redundado en una mejora sustantiva, desde hace muchos años, en la calidad de la publicación. La revista se imprime en talleres externos a la institución.

## **8. Experiencias**

El equipo editorial responsable de la edición de la revista *Ciencias* ha acumulado una serie de experiencias, entre las que destacan:

- a) La formación de divulgadores a través de la práctica de la comunicación científica, el análisis de los proyectos de contenido de la revista, la permanente actualización en distintos temas científicos, así como la participación en reuniones y congresos de comunicación de la ciencia a nivel nacional e internacional.

- b) La capacitación, que en el caso de la directora y el editor les han permitido colaborar como editores en publicaciones de investigación, y en la producción de libros, cápsulas de radio y programas de televisión. La directora de la revista tiene actualmente a su cargo la Secretaría de Comunicación y Divulgación de la Ciencia en la Facultad de Ciencias de la UNAM.
- c) La formación de autores, que trabajan conjuntamente con los editores de *Ciencias* para elaborar sus textos, y que se han interesado cada vez más en participar en actividades de divulgación de la ciencia.
- d) La consolidación de la revista, que se ha convertido en un proyecto común para muchos de los profesores e investigadores de la de la UNAM, a través del cual se le da un sentido plenamente institucional a *Ciencias*, con lo que se ha constituido en un vínculo de comunicación entre académicos, y de ellos con los estudiantes.
- e) La recopilación de una memoria, ya que muchos de los temas que se han tratado en la revista han sido objeto de debate y frecuentemente constituyen la referencia más reciente del trabajo de investigación referido en la UNAM, y de cómo variados temas actuales y vigentes se han tratado en las páginas de la revista como parte de un análisis y discusión públicos.
- f) El papel como referencia para asesoría, ya que recientemente el número sobre el maíz transgénico fue utilizado como base para la discusión de un grupo de diputados sobre la aprobación de algunas normas y leyes relacionadas con el tema.
- g) El prestigio ganado como una publicación científica universitaria ligada al arte nacional.

Los años de crecimiento nos han mostrado la importancia de la autocrítica para lograr la permanencia. La siguiente tabla muestra los avances y los desaciertos en el desarrollo de la revista.

Aciertos	Desaciertos
Perfil del lector bien definido	Limitaciones en la distribución para llegar a todos los lectores potenciales

Adecuada selección de contenidos	Cierta especialización y una carga de artículos hacia biología
Distribución nacional	Estar sólo en algunas librerías y no directamente en las universidades
Alta calidad sin gasto excesivo	No hay un presupuesto suficiente consolidado y fijo asignado por la institución
Vínculo entre comunidades universitarias	Falta representación de artículos de muchas comunidades académicas
Base de otros productos de comunicación, como guiones radiofónicos y libros	
Formación de editores y comunicadores de la Ciencia	

Tabla 3. Aciertos y desaciertos en el desarrollo de la revista Ciencias.

Todos estos puntos son motivo de reflexión y estrategias para enfrentar los desaciertos y consolidar los aciertos.

Uno de los objetivos del equipo editorial ha sido mantener una reflexión más profunda acerca de lo que significa divulgar ciencia, particularmente en México, y de llevar adelante proyectos de investigación sobre la percepción pública de la ciencia, lo que redundará en mejorar los contenidos de la revista y en participar en otros proyectos de comunicación.

La experiencia ganada nos ha permitido plantear algunas ideas sobre las labores de comunicación científica en general (Magaña, 2008). Algunas de ellas son:

- a) Deberá proveer al público general de información suficiente para realizar un análisis de una situación, normar su criterio, opinar y así acortar la distancia con respecto a los expertos.
- b) Deberá permitir al público tener una visión integrada de cómo se relaciona la ciencia con los problemas naturales y sociales. Esta visión deberá surgir de los

diversos puntos de vista de los profesionales en todas las ramas del conocimiento

- c) Deberá presentar una descripción del desarrollo científico y tecnológico dentro de un contexto social. Esta descripción podría incluir el impacto de la ciencia en la cultura de los diferentes grupos que conforman el país.
- d) Deberá presentar un análisis crítico acerca de las implicaciones éticas, políticas y sociales de las nuevas tecnologías.
- e) Deberá contribuir con elementos conceptuales básicos en la educación de los jóvenes, como es el caso de las teorías evolutivas, el origen de la vida, cosmología, etcétera.
- f) Deberá reforzar la imagen de los científicos en un sentido más social, así como la de los comunicadores de la ciencia como elementos importantes en la vida cultural del país.

## **9. Evaluación**

En cuanto a la evaluación y el reconocimiento del trabajo, afortunadamente se ha avanzado bastante en la UNAM. Muchos académicos en la Facultad de Ciencias se han incorporado, aunque sea parcialmente, a las labores de divulgación, y las distintas comisiones encargadas de evaluar su trabajo han reconocido la valía de estas actividades de una mejor manera, incluida la publicación de artículos de divulgación. Los miembros del equipo editorial, en general, han recibido una evaluación favorable de su trabajo, que no es considerado de servicio ni técnico, sino académico.

Así, nos hemos permitido proponer en distintos foros una serie de parámetros para evaluar las revistas de divulgación en general:

- a) Un comité editorial formado por científicos de diversas instituciones y con reconocido prestigio, pero sobre todo académicos preocupados por el trabajo de divulgación o multidisciplinario.
- b) Procesos de arbitraje que partan de los objetivos particulares de cada revista, y criterio amplio para dar acceso a estudiantes de posgrado, investigadores, profesores o escritores con textos de muy distinta índole, pero siempre con lineamientos de

seriedad, revisión de literatura y contribución al mejor entendimiento de un tema.

- c) Sobre la originalidad de los textos, y dentro de su perfil, una revista de divulgación o multidisciplinaria tendría que incluir un alto porcentaje de textos originales.
- d) Prioridad para promover y dar a conocer el trabajo realizado por científicos del país, sin dejar, por supuesto, de publicar artículos de otros países.
- e) Participación de autores de muy diversos ámbitos e instituciones.
- f) Una amplia distribución que garantice, dentro de lo posible, llegar a la mayor cantidad de lectores, buscando estar permanentemente presentes en librerías, centros de distribución y por suscripciones.
- g) Garantizar calidad en diseño e ilustración para hacer crecer el público lector de la revista.
- h) La continuidad de la publicación con una periodicidad marcada.

## **10. Otros proyectos**

Los programas de televisión que realiza la Facultad de Ciencias cada año han servido como foro para anunciar la revista y los temas que trata. Además, en muchos de esos programas de divulgación científica, algunos artículos de la revista han servido como base en la elaboración de guiones.

De igual forma, durante 2005, Año Internacional de la Física, algunos textos fueron empleados para elaborar una serie de cápsulas transmitidas por la radio universitaria y enviadas a diversas radiodifusoras del país.

A partir de los números especiales y regulares de la revista se han producido dos libros sobre evolución biológica para apoyar a los estudiantes de licenciatura y posgrado, el más reciente fue el relacionado con el 200 aniversario del nacimiento de Charles Darwin. Además, están en preparación seis libros más con los siguientes temas: bestiario (historias zoológicas), sida, el genoma humano, el tiempo, sistemas complejos, y arte y ciencia.

## **11. Los medios electrónicos y los índices**

La revista se encuentra disponible en internet a través de una página de acceso abierto

coordinada por la Universidad Nacional Autónoma de México donde se incluyen otras revistas académicas ([www.revistas.unam.mx](http://www.revistas.unam.mx)), aunque está en proceso una página propia de *Ciencias*, que incluye, además de la revista en texto completo y con imágenes, índices analíticos, los perfiles de autores con sus más recientes publicaciones, ligas a sitios de interés y artículos no publicados en la versión impresa.

*Ciencias* está incluida en el Catálogo y en el Directorio de Latindex, y desde 2006 ingresó a la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc).

A partir de febrero de 2010 *Ciencias* es parte de un proyecto de la UNAM para incluir las revistas académicas de la institución en la base de datos Scopus. Se tiene el objetivo de dar mayor visibilidad a estas publicaciones universitarias y apoyarlas con más recursos.

## **12. Conclusiones o, ¿hacia dónde vamos?**

Como en muchas otras actividades humanas, la diversidad sigue jugando un papel importante en la divulgación científica en México. Al lado de las tradicionales conferencias conviven los museos interactivos más modernos, las vistosas páginas electrónicas más los *blogs* y nuevos formatos de programas de radio y televisión. Las revistas no pueden quedarse atrás. No se trata solamente de mantener los objetivos y el perfil definido; una revista requiere mantenerse fresca en el tratamiento de los temas y la forma de presentarlos. Con el apoyo de las redes se vislumbra la posibilidad de hacer crecer la venta de la versión impresa y ofrecer posibilidades de recreación de los artículos.

Es importante que una revista universitaria como *Ciencias* haya roto algunas de las ataduras que normalmente impone el medio académico y haya logrado la consolidación y calidad que actualmente tiene. Sería deseable mantener este trabajo.

## **13. Referencias**

- Calvo, H. (2002), “¿Popularización de la ciencia o alfabetización científica?”, *Ciencias* 66, abril-junio, pp. 100-105.
- Carrillo, C. (2007), “Entre Dr. Jeckill y Mr. Hyde. De asimetrías y simetrías en la comunicación de la ciencia”, *Ciencias* 86, abril-junio, pp. 66-79.

Cerejido, M. (2007), “1976-2006, ¿qué demonios le sucede a la ciencia mexicana?”

*Ciencias* 86, abril-junio, pp. 38-46.

Conacyt (2009), Encuesta. Disponible en:

[http://www.conacyt.mx/comunicacion/Index\\_Comunicacion.html](http://www.conacyt.mx/comunicacion/Index_Comunicacion.html)

<http://www2.ricyt.org/interior/difusion/pubs/elc2003/12.pdf>

Conacyt (2009), “Indicadores de bolsillo, 2007”. Disponible en:

<http://www.siicyt.gob.mx/siicyt/docs/Estadisticas3/Bolsillo/2007.pdf>

Magaña, P. (2008), “La evaluación de la divulgación en la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México”, en Lozano, M. y C. Sánchez-Mora (ed.), *Evaluando la comunicación de la ciencia: una perspectiva latinoamericana*, México, CYTED, AECI, DGDC/UNAM.

Muñoz, E. (2002), “La cultura científica, la percepción pública y el caso de la biotecnología”, ponencia presentada en el seminario La cultura científica en la sociedad de la información (Oviedo), organizado por el Observatorio de Cultura Científica de la Universidad de Oviedo, Grupo Ciencia, Tecnología y Sociedad, Unidad de Políticas Comparadas, Madrid, CSIC. Disponible en:

<http://www.iesam.csic.es/doctrab2/dt-0207.pdf>

Peña, J.A., de la (2005), “La percepción pública de la ciencia en México”, *Ciencias* 78, abril-junio, pp. 30-36.

Ziman, J. (2005), “La ciencia y la sociedad civil”, *Ciencias* 78, abril-junio, pp. 4-13.

#### **14. Índice de los 10 números más recientes de la revista *Ciencias***

(Se incluyen sólo los artículos extensos)

- *Ciencias* número 87 (Julio-septiembre 2007)

La vida en el espejo, una excursión al origen de la asimetría en la naturaleza; *Jesús Rivera Islas* y *Thomas Buhse*



Los agaves de México; *Abisaí García Mendoza*

De genes y magueyes, el estudio y conservación de los recursos genéticos del tequila y el mezcal; *Luis Eguiarte Fruns y Andrea González*

Los destilados de agave en México y su denominación de origen; *Lauro Antonio Carrillo Trueba*

Mezcales tradicionales de los pueblos de México, herencia cultural y biodiversidad; *Cornelio Pérez*

Linneo en México, la polémica sobre la sexualidad y la nomenclatura en las plantas; **GRACIELA ZAMUDIO**

La nomenclatura botánica en la sistemática del siglo XXI; **LOURDES RICO ARCE Y PATRICIA MAGAÑA RUEDA**

- *Ciencias* número 88 (Octubre-diciembre 2007)

De la mente al conocimiento mediante la ciencia cognitiva; *José Luis Díaz*

Emerge una nueva disciplina: las ciencias cognitivas; *Atocha Aliseda Llera*

Innovación tecnológica y tradiciones experimentales: una perspectiva cognitiva; *Anna Estany Profitós*

Las diez plagas de Egipto y la undécima en México: la plaga del nopal; *María Mandujano, Mario Mandujano, Mayra Pérez Sandi, Habacuc Flores Moreno, Gisela Aguilar Morales y Jordan Golubov*

Entre encuestas, números grandes y tamaños de muestra; *Conrado Ruiz Hernández*

La tradición de investigación newtoniana vista por José E. Marquina; *Godfrey Guillaumin*

- *Ciencias* número 89 (Enero-marzo 2008)

Fenomenología del dolor en Frida Kahlo. Reflexiones desde la salud pública; *José Luis*

*Díaz Ortega*

De las virtudes de la iconoclasia: una mirada a la obra de Tomás Brody; *Luis de la Peña*

El laboratorio más limpio: la computación atomística y las ciencias naturales; *Luis Guillermo Cota, Pablo de la Mora y Luis Rosales*

Margaret Sanger. Luces y sombras del movimiento a favor del control natal; *Alicia Villela y Ana Barahona*

Génesis de la Sociedad Química Mexicana; *Felipe León Olivares*

La investigación química en la creación de la píldora anticonceptiva. Una entrevista a Luis E. Miramontes; *Nina Hinke (†) y César Carrillo Trueba*

- *Ciencias* número 90 (Abril-junio 2008)

El metabolismo de la Tierra; José Ramón Hernández Balanzar

Cómo anticipar problemas de tipo bioclimático o las dificultades del pronóstico; Carlos Gay García, René Garduño López y Walter Ritter Ortiz

Cómo entender el manejo forestal, la captura de carbono y el pago de servicios ambientales; José Antonio Benjamín Ordóñez Díaz

Vulnerabilidad socioambiental, seguridad hídrica y escenarios de crisis por el agua en México; Patricia Ávila García

Clima, meteorología y cultura en México; Esther Katz, Annamária Lammel y Marina Goloubinoff

La nube y el sueño; Julio Glockner Rossainz

- *Ciencias* número 91 (Julio-septiembre 2008)

La ética y el medio ambiente; *José Antonio González Oreja*

La revolución verde: tragedia en dos actos; *Eliane Ceccon*

Las plantas epífitas, su diversidad e importancia; *Jacqueline Ceja Romero, Adolfo Espejo Serna, Ana Rosa López Ferrari, Javier García Cruz, Aniceto Mendoza Ruiz y Blanca Pérez García*

El controvertido peyote; *Mariana Rojas Aréchiga*

Oaxaca, el estado con mayor diversidad biológica y cultural de México, y sus productores rurales; *María de Jesús Ordóñez y Paloma Rodríguez*

Protección intelectual del saber: responsabilidad ética y social del científico-tecnólogo; *Ricardo Sandoval y Liliana Valladares*

- *Ciencias* números 92-93 (Octubre 2008-marzo 2009)

Bioseguridad y dispersión de maíz transgénico en México; *José Antonio Serratos Hernández*

Biotecnología agrícola en el mundo en desarrollo: mitos, riesgos y alternativas; *Miguel A. Altieri*

Centro de origen, pueblos indígenas y diversificación del maíz; *Eckart Boege*

El maíz en México: problemas ético políticos; *León Olivé*

El origen del maíz. Naturaleza y cultura en Mesoamérica; *César Carrillo Trueba*

El potencial de las variedades nativas y mejoradas de maíz; *Alejandro Espinosa y colaboradores*

La boda del maíz y la fragilidad de la alianza; *Johannes Neurath*

La nixtamalización y el valor nutritivo del maíz; *Octavio Paredes López, Fidel Guevara Lara y Luis Arturo Bello Pérez*

Los maíces transgénicos y sus riesgos; *Carlos H. Ávila Bello*

Maíz, riqueza de México; *Hugo R. Perales R.*

Riesgos y peligros de la dispersión del maíz transgénico en México; *Elena Álvarez-Buylla Roces y Alma Piñeyro Nelson*

- *Ciencias* número 94 (Abril-junio 2009)

El agua en la Ciudad de México; Tanni Guerrero, Celeste Rives, Alejandra Rodríguez, Yolitzi Saldívar y Virginia Cervantes

La biodiversidad de una cuenca en la Ciudad de México; Enrique A. Cantoral Uriza y colaboradores

La Facultad de Ciencias. Fragmentos de una historia; Javier Cepeda Flores

La filosofía de las instituciones de educación superior; Juan Manuel Lozano Mejía

La influencia del experimento de Michelson y Morley en la teoría de la relatividad; Marta Martín del Rey y Ángel Martín del Rey

La institucionalización de la investigación científica en México. Breve cronología; Óscar Gustavo Rentana Guiascón

Un librero tamaño infantil; Antonio Lazcano Araujo

- *Ciencias* número 95 (Julio-septiembre 2009)

Del otro lado del Occhiale Galileano... ¿verdades o quimeras?; *J. Rafael Martínez*

La Vía Láctea, nuestra galaxia; *Christine Allen*

La materia entre las estrellas; *Silvia Torres*

La abundancia primordial del helio; *Manuel Peimbert*

Clausares y núcleos activos de galaxias; *Deborah Dultzin*

La astronomía prehispánica como expresión de las nociones de espacio y tiempo en Mesoamérica; *Jesús Galindo*

- *Ciencias* número 96 (Octubre-diciembre)

El concepto de tierra y la diversidad de maíz en una comunidad purhépecha; *Narciso Barrera Bassols, Marta Astier, Quetzalcóatl Ramírez*

Dimensión política de la popularización de la ciencia y la tecnología en América Latina. El caso de Brasil; *Ana María Navas, Martha Marandino*

Futuro en los plásticos; *Emmanuel T. Carballo Gutiérrez*

El razonamiento matemático de Mendel; *Conrado Ruiz Hernández*

Y retiemble en sus centros... la imagen del globo terráqueo en la Edad Media; *Rubén Paez Kano*

La tafonomía, una ciencia nueva que estudia el pasado geológico; *Catalina Gómez Espinosa, Raúl Gío Argaez*

- *Ciencias* número 94 (Abril-junio 2009)

El agua en la Ciudad de México; *Tanni Guerrero, Celeste Rives, Alejandra Rodríguez, Yolitzi Saldívar y Virginia Cervantes*

La biodiversidad de una cuenca en la Ciudad de México; *Enrique A. Cantoral Uriza y colaboradores*

La Facultad de Ciencias. Fragmentos de una historia; *Javier Cepeda Flores*

La filosofía de las instituciones de educación superior; *Juan Manuel Lozano Mejía*

La influencia del experimento de Michelson y Morley en la teoría de la relatividad; *Marta Martín del Rey y Ángel Martín del Rey*

La institucionalización de la investigación científica en México. Breve cronología; *Óscar Gustavo Rentana Guiascón*

Un librero tamaño infantil; *Antonio Lazcano Araujo*

- *Ciencias* número 95 (Julio-septiembre 2009)

Del otro lado del *Occhiale Galileano*... ¿verdades o quimeras?; *J. Rafael Martínez*

La Vía Láctea, nuestra galaxia; *Christine Allen*

La materia entre las estrellas; *Silvia Torres*

La abundancia primordial del helio; *Manuel Peimbert*

Clausares y núcleos activos de galaxias; *Deborah Dultzin*

La astronomía prehispánica como expresión de las nociones de espacio y tiempo en Mesoamérica; *Jesús Galindo*

- *Ciencias* número 96 (Octubre-diciembre 2009)

El concepto de tierra y la diversidad de maíz en una comunidad purhépecha; *Narciso Barrera Bassols, Marta Astier y Quetzalcóatl Ramírez*

Dimensión política de la popularización de la ciencia y la tecnología en América Latina. El caso de Brasil; *Ana María Navas, Martha Marandino*

Futuro en los plásticos; *Emmanuel T. Carballo Gutiérrez*

El razonamiento matemático de Mendel; *Conrado Ruiz Hernández*

Y retiemble en sus centros... la imagen del globo terráqueo en la Edad Media; *Rubén Páez Kano*

La Tafonomía, una ciencia nueva que estudia el pasado geológico; *Catalina Gómez Espinosa y Raúl Gío Argaez*

- *Ciencias* número 97 (enero-marzo 2010)

Charles Darwin: el hombre y sus mitos; *Peter J. Bowler*

Dos siglos explicando la evolución; *Ricardo Noguera Solano y Rosaura Ruiz Gutiérrez*

Genealogías y filogenias ¿se está modificando la visión darwiniana?; *Daniel Piñero Dalmau*

El regreso del caballo: lo macro y lo micro en la evolución; *Héctor T. Arita*

Registro fósil y evolución de homínidos, *Francisco Sour Tovar y Sara Alicia Quiroz Barroso*

- *Ciencias* número 98 (Abril-junio 2010)

Biomimética: de la naturaleza a la creación humana; *Enrique Rocha Rangel*

Las lianas y la dinámica de los bosques tropicales; *Tarín Toledo Aceves*

Los dinosaurios: terribles lagartos; *Francisco Javier Jiménez Moreno y Marco Antonio Pineda Maldonado*

Los dinosaurios de México, *Héctor Rivera Sylva*

El ajolote de Xochimilco; *Alejandro Hunab Molina Vázquez*

Conservadurismo filogenético del nicho ecológico: un enfoque integral de la evolución; *Héctor R. Eliosa León, Adrián Nieto Montes de Oca y María del Carmen Navarro Carbajal*

- *Ciencias* número 99 (Julio-septiembre 2010)

Las peripecias de Prometeo; *Ana María Cetto*

Las historias de vida y la teoría del continuo rápido-lento; *Hibraim Adán Pérez Mendoza, José Jaime Zúñiga Vega*

Manuela Sáenz, Emil von Behring, la difteria y otros héroes, *José Luis Díaz Ortega*

¿Qué tan modernos somos? El amor y la relación de pareja en el México contemporáneo;  
*Natalia Tenorio Tovar*

¿Es posible reducir el tiempo de espera en las colas?; *Óscar Córdoba Rodríguez, Marco A. de la Lama Zubirán, Marcelo del Castillo Mussot y Alfredo de la Lama García*

Conciencia: ciencia y metafísica. Una visión inevitablemente filosófica; *Eduardo González Flores*

- *Ciencias* número 100 (Octubre-diciembre 2010)

La música de las esferas, traditio y canon astronómico-musical de Kepler; *Rafael Martínez Enríquez*

Matemáticas y música en la revolución científica; *César Guevara Bravo*

Galileo y Vincenzo. La música y el nacimiento del método experimental; *José Luis Álvarez García*

La música de la vida; *Pedro Miramontes Vidal*

Psicología y arte: la percepción de la música; *María Concepción Morán Martínez*

La ciencia y la música popular brasileña; *Ildeu Moreira de Castro y Luisa Massarani*

- *Ciencias* número 101 (Enero-marzo 2011)

Diversidad arbórea maderable, quimera inalcanzable; *Fernando Ortega Escalona*

*Trema micrantha* (L.) Blume: una especie multiusos en el trópico mexicano; *Udavi Cruz-Márquez, Citlalli López Binnqüist y Patricia Negreros Castillo*

El arte del bonsái; *Rodolfo Blanco Trucios, Francisco Jiménez Moreno y José Luis Morales Rink*



La biodiversidad de México: su conservación y las colecciones biológicas, *Rocío Luna Plascencia, Antonio Castañón Barrientos y Andrea Raz-Guzmán*

Física e Historia en el siglo XXI: encuentros y desencuentros; *Alma Silvia Díaz Escoto*

Una invitación a la teoría matemática de la música; *Octavio A. Agustín Aquino y Emilio Lluís Puebla*

- *Ciencias* número 102 (Abril-junio 2011)

Bichos vemos, relaciones no sabemos: diversidad e importancia de las interacciones bióticas, *Karina Boege y Ek del Val*

Darwin, el darwinismo y el neodarwinismo: la metáfora de la “supervivencia de los más aptos”, *Tania Romo González*

El origen de la endotermia en vertebrados; *Héctor R. Elosa y Adriana B. Silva Gómez*

El perifiton de los humedales de Yucatán y la agricultura maya; *Rosaluz Tavera y Eberto Novelo*

La forma de la Tierra; *Antonio Sarmiento Galán*

Percepciones del tiempo y el espacio en las ciencias naturales; *Ramón Peralta y Fabi*

Una invitación a la teoría matemática de la música II. Armonía y contrapunto, *Octavio A. Agustín Aquino y Emilio Lluís Puebla*

- *Ciencias* número 103 (Julio-septiembre 2011)

Licántropos, hematólogos y brujas ¿enfermos incomprensidos de su época?, *Miguel Fernando Salazar Morales y María Alicia del Sagrado Corazón Cea Bonilla*

Los accidentes nucleares de Fukushima. Lecciones y advertencias para México, *Marco Antonio Martínez Negrete*

Ecología y conservación: los grandes retos de este siglo, *G. Ceballos, M. Mazari, L. Bojórquez, A. Búrquez, M. Mandujano, A. Martínez, R. Medellín, F. Molina, C. Tinoco, A. Valiente, J. Sarukhán y E. Vázquez*

La ecología evolutiva. Interfase de la ecología y la evolución; *K. Boege, A. Córdoba, C. Cordero, C. Domínguez, H. Drummond, L. E. Eguiarte, J. Fornoni, L. Falón, G. García, J. Jaramillo, J. Núñez, D. Piñero, V. Souza y R. Torres*

De los genes al cambio climático, *E. Álvarez-Buylla, A. Anaya, V. Barradas, M. Benítez, J. Campo, R. Cruz, A. Gamboa, A. Garay, B. García, A. Mendoza, R. Pérez, A. Orozco, M. Sánchez, M. Sánchez y E. Solís*

Deriva génica, selección natural, coalescencia y restricciones evolutivas en el Instituto de Ecología; *Daniel Piñero y José Sarukhán*

## II.8 DEVELOPING THE CARIBBEAN SCHOLARLY TEXT: JOURNAL PUBLISHING AT THE UNIVERSITY OF THE WEST INDIES (UWI)

### DESARROLLANDO TEXTOS ACADÉMICOS EN EL CARIBE: PUBLICACIÓN DE REVISTAS EN LA UNIVERSIDAD DE LAS INDIAS OCCIDENTALES (UWI)

Annie Paul<sup>43</sup>

**Abstract:** This article attempts to document the problems faced by journal editors at the University of the West Indies and the solutions and strategies they adopted as they faced the advent of digitization and electronic publishing. The second part deals specifically with the unique problems of a journal that is now rapidly approaching its sixtieth year. How to reorient content? How to remain relevant? How to survive the transition from twentieth to twenty first century?

**Keywords:** *Scholarly journals, electronic publishing, digitization, open access, University of the West Indies, Caribbean.*

**Resumen:** Este artículo trata de documentar los problemas que enfrentan los editores de revistas de la Universidad de las Indias Occidentales y las soluciones y las estrategias que adoptaron al enfrentar el advenimiento de la digitalización y publicación electrónica. La segunda parte trata específicamente de los problemas singulares de una revista que ahora se acerca rápidamente a sus 60 años. ¿Cómo reorientar el contenido? ¿Cómo seguir siendo relevantes? ¿Cómo sobrevivir a la transición del siglo XX al siglo XXI?

**Palabras clave:** *revistas académicas, publicación electrónica, digitalización, acceso abierto, Universidad de las Indias Occidentales, Caribe.*

### 1. Introduction

This paper is divided into two sections: the first part details the experience of journal

---

<sup>43</sup> Writer and critic based at the University of the West Indies, Mona, where she heads the Publications Section at the Sir Arthur Lewis Institute of Social and Economic Studies (SALISES). She is managing editor of *Social and Economic Studies* and a founding editor of the journal *Small Axe* (Duke University Press). Editor of the book *Caribbean Culture: Soundings on Kamau Brathwaite*. She has published in international journals and magazines such as *Art Journal*, *Slavery and Abolition*, *South Atlantic Quarterly*, *Wasafiri*, *Callaloo*, and *Bomb*. Paul is author of the blog Active Voice and her website is: <http://www.anniepaul.com/>

editors at the university collectively and documents the outcome of meetings that were held in order to come up with a common strategy to advance journal publishing in an electronic/digital world. Two librarians (who happened to be married to each other), Samuel and Swarna Bandara, were instrumental in urging both electronic delivery and open access to journal content at the University of the West Indies. This paper attempts to document their recommendations and suggestions. The second section outlines the experience of *Social and Economic Studies*, one of the oldest, most highly regarded journals produced at the University of which I am the managing editor.

## **2. Journal publishing at UWI**

The journals published at the University of the West Indies were founded and maintained mainly to communicate results of research and reflection and views and opinions of relevance to the Caribbean. Some of them by their nomenclature itself indicate this characteristic; e.g. *Caribbean Quarterly (CQ)*, *Caribbean Geography (CG)*, *West Indian Medical Journal (WIMJ)*, *Caribbean Journal of Education*, *Journal of West Indian Literature* and *Caribbean Journal of History*. *Social and Economic Studies (SES)* is unique in not announcing any Caribbean-centric bias or focus in its title.

In the past few years UWI journal editors have tried various methods of increasing visibility and access to their output. In 2004 I convened several meetings of journal editors at UWI to discuss the vast technological changes that faced us and to decide on a common strategy that would allow us to pre-empt any plans the University might have for reducing the number of journals on campus without our input. The late Samuel Bandara, acquisitions librarian of many years standing at UWI, Mona, was instrumental in advocating that UWI journals go the Open Access route. What I am going to detail below is based on his notes about the nature and characteristics of UWI journals, the problems they faced and the solutions he was recommending.

There are basically two kinds of UWI journals –directly funded journals such as *CQ*, *SES* and *WIMJ* and other journals such as *Caribbean Geography* and *Caribbean Journal of Earth Sciences* which are published within the University with a very clear involvement of university resources but which are not funded out of the University's budget line. Bandara

also drew the meeting's attention to a third type of publication consisting of annuals and occasional papers which strictly speaking could be considered to be periodicals or serial publications utilizing an ISSN rather than an ISBN.

UWI journals, according to Bandara, share certain characteristics. They are all print journals, some with a plan for an electronic version with the first steps taken (*WIMJ* eg.) and others with a web presence such as *CG* which has a website with an index for instance or the Caribbean Journal of Engg. Despite *WIMJ's* electronic presence however search engines such as Google do not pick it up which raises questions about the kind of network that is utilized to go electronic. In the case of *WIMJ* this is BIREME, a South American programme.

Currently there is no official listing of journals on the UWI website and not all current titles are known within the university. Subscription lists are very small due to high printing and mailing costs and lack of support within the region. Most publishing units on campus have no specific marketing and distribution arm to promote the journal and build its subscription base.

Further problems facing UWI journals are circular in nature. Because these are print journals editors have to wait for a quorum of articles before releasing an issue. Especially in the case of peer reviewed journals such as *SES* it can take an inordinately long time for enough articles to successfully make it through the review process in time for publication. Delays in publishing and low circulation in turn discourage good contributors making it difficult to ensure a consistently high quality in content.

At the same time UWI journals have been instrumental in making regional research available and articles published in them are used as teaching and learning resources. Electronic publishing offers various possibilities to circumvent the difficulties inherent in the production of print journals. Once journals are available electronically, printing and mailing costs can either be reduced or done away with altogether. Issues can be brought out in a speedier time frame and reaching readers electronically is far easier and quicker. Hyperlinking to other websites provides new ways of being accessed.

New models of publishing and communicating offer new solutions such as the open access model, institutional depositories such as D-Space and single document delivery systems, author payment model, etc. It remains for UWI to make informed decisions on which of these models to pursue.

Visibility of UWI journals is poor because we are not listed in major databases and subscription bases are low. UWI itself does not list its journals on its website. One way to increase visibility is to go the open access route. It was decided to approach the University with a joint proposal recommending an *electronic platform for all UWI journals* which could be based on the SciELO model which the *WIMJ* was already using.

Another librarian, Swarna Bandara (Samuel's wife) provided details of what the SciELO model would entail.

SciELO stands for Scientific Electronic Library Online, a programme created to support the Virtual Health Library designed for Latin America and the Caribbean. SciELO was created to increase the collaboration between information producers, intermediaries and processors for the facilitation of scientific communication, to take advantage of new technologies and in response to the low-impact factor of local journals, to increase visibility and access to them.

According to Mrs. Bandara citation indexes are not the only method of measuring impact factor of journals. Regional journals were set up to publish issues of import to the region, hence local journals carry material of topical significance, eg on ackee poisoning, which may not be of interest to others outside. They circulate within the region and measuring their impact is difficult. If such journals were online their impact factor would immediately go up.

Also as Mrs. Bandara pointed out, we have a serious problem recognizing our own journals as internationally credible academic journals and peer review journals. So for instance, the university does not recognize *WIMJ* and publication in it as a merit point when considering assessment and promotion of its staff. Instead it insists on considering only publication in so-called international journals as worthy of merit which ironically ends up devaluing the

very journals that UWI is investing time and resources in. The net effect is that anyone who can publish in an international journal is not going to publish in local ones leaving local journals deprived of good, competitive scholarship. This is a bit of a vicious cycle and even publishing our journals electronically won't help unless the university reviews these policies towards its journals.

Mrs. Bandara stressed that university academics involved in making decisions about electronic publishing should be well-informed about what this entails as merely putting the journals contents online is not enough. It is necessary to have proper indexes and search tools to make the material accessible.

Going back to the SciELO model and the technical assistance available Mrs. Bandara said that appropriate software was provided free to the countries falling under the BIREME network and the Caribbean does fall into this category. SciELO would provide a copy of the software to countries where a centre would identify journals that meet its criteria. SciELO would not accept any or all journals published in the country but is only interested in peer reviewed journals that meet certain technical standards.

UWI was chosen to be the national centre for the SciELO network in Jamaica. BIREME provided training, perhaps a little prematurely, but more could be requested. Lack of system support is an issue as well, as the platform BIREME uses is a complex one utilizing Linux. This was originally developed in Cuba because when that country underwent economic hardships instead of closing down their journals because of lack of paper and other resources the Cubans developed an electronic format for their journals and continued to publish instead of folding. In fact they set the trend of making scientific information available to anyone free of charge exposing their researchers to the rest of the world. This was taken over by BIREME eventually who fine tuned the program.

### **3. Problems**

Mrs. Bandara said that she first approached *WIMJ* with a proposal to put it online in 1999 but it was 2001 before she could come to an agreement with the editor-in-chief at the time. Fortunately she was on sabbatical leave that year and able to devote herself to the task

something she would have been unable to do if she were at work as it was an extremely time-consuming process. A serious problem was that the personnel to be trained to process the journal and upload it were not technologically savvy.

Another problem she noticed was that people in charge of journals, editorial boards and so on, were not clear on the purpose of the journal. Thus they would put a lot of emphasis on the small amount being earned by the journal instead of viewing it as a vehicle for disseminating research produced by the university.

#### **4. Advantages**

According to Mrs. Bandara it is part of the university's strategic plan that UWI's information resources be made available to the wider community. Journals are part of this. With the new emphasis on 'impact factor' as a tool to assess performance of academics online journals become increasingly important. There are two things that have to happen to increase the impact factor of UWI journals. One, they have to be easily accessible preferably on an open access platform. Two, we may have to create our own citation index. It is crucial that the university management be convinced of the importance of electronic publishing otherwise the recognition for the research that we as Caribbean people are supposed to do, topical research, would not be recognized and we will not get much credit for it. Having it available on the internet even if it is not internationally appreciable content is useful. The question then is how we account for and measure such uses of the internet. Electronic content can be organized to allow us to see exactly how many people are accessing our articles, either by downloading or merely opening the items.

In addition to arguing for electronic delivery of journal articles journal editors also recommended that the University go in for what was termed a "common services platform." The argument went as follows:

- The cost to UWI of providing a modern central facility with adequate capacity by way of hardware, software and operating expertise to mount a series of scholarly journals for distribution electronically and in print would be far more economical than the current situation. An examination of the current expenditure incurred by the



University on its three Campuses in the present day journal publication programme should be undertaken with a view to identifying the declared and hidden costs of producing the journals, their storage and distribution. For comparison with these costs, estimates should be made of the projected costs to establish and maintain a central facility on one of the three Campuses to mount and maintain the issues of these journals in electronic and print format.

- Such a facility would centralize and streamline procedures such as *the acceptance and peer review process of articles submitted, copy editing, the formatting and typesetting of copy, proofreading and printing or production of electronic files*. With all journals under one roof, *common minimum publication standards can be easily monitored and maintained* so that all UWI journals measure up in terms of both substantive content and production values.
- In addition a central facility would allow for one suitably qualified person to *manage the distribution and marketing of all UWI journals thereby elevating their visibility and accessibility* as well as boosting revenue from the same.
- A common platform would also enable us to obtain *more preferential printing rates from a chosen printer* who could be contracted to handle all the university's journals. Some journals with extremely small print runs may want to consider going completely electronic which would obviate punitive printing costs thus resulting in significant savings to the university.
- The common services platform need not include a printery but would benefit from *an in-house desktop publishing facility* which would service all the journals.

## **5. Social and Economic Studies (SES): its trajectory and its future**

The quarterly journal *Social and Economic Studies (SES)* was started in 1953 by ISER, the Institute of Social and Economic Research, which had been set up at the university in 1948. The British set up similar institutes at key locations in several of their colonies around the world. The idea was that imperial policy was to be informed by research on “native” social life (Carnegie 1992); the British were concerned about the social unrest in their territories and thought it necessary to start carrying out research into the roots of the social and

political problems their colonies were presenting with a view to formulating better policies to address them.

Needless to say ISER soon outgrew its colonial ambit and with the founding of the journal set out on the ambitious task of developing suitable local and indigenous teaching material for the nascent university of the West Indies. The academic editorship of the journal was the job of whoever was assigned to be ISER's director. Like its parent institute SES's primary focus was the Anglophone Caribbean. In appearance and format it seemed to be modelled on the English journal *Oxford Economic Papers*. Many of the important foundational scholarly books that emerged in the sixties and seventies first appeared as articles in SES and were authored by scholars working at ISER.

## **6. Production Issues**

As the current editor of the journal the following are some of the actions that I have taken as well as some of the recommendations I'm making in relation to the production of SES.

### *Digitization and electronic availability of journal*

Decisions have to be made about the priorities of the journal. In the last few years increasing the visibility of the journal was uppermost in our minds and with a view to this I signed contracts with ProQuest and EBSCO two major international databases which carry the journal full text online. SES is also in the Elsevier database Scopus ("the largest abstract and citation database of peer-reviewed literature and quality web sources with smart tools to track, analyze and visualize research").

In early September I held a meeting with a member of UWI's legal unit to discuss potential contracts with JSTOR and Gale, both companies which are interested in digitizing the vast SES archives dating back to 1953. This would not only make earlier issues of SES widely available online, some of which are out of print, it would also enable us to undertake individual document delivery.

This is where certain crucial policy decisions will need to be made regarding our objectives

as publishers of an academic journal. Are we a profit-seeking enterprise or are we going to be part of the Open Access movement which is increasingly gaining hold in the academic world? Only last week the news broke that five Ivy League institutions including Harvard and MIT are making their journals freely available online.

### *Electronic Submission Process*

While SES now receives most of its submissions electronically, we have no well-designed system of manuscript management in place using these new methods. There are now a number of software programs available which would really streamline and enhance the peer review process. One such is Manuscript Central, an *Online Peer Review System* that integrates article solicitation, manuscript submission, submission fee collection, author file conversion, correspondence, tracking, reviewer selection, review completion, decision making, reporting, issue planning, user data management, broadcast e-mail, XML metadata transformation, and post-acceptance integration with print and online production...all in one easy-to-use system.

### *Submission Fee*

This is something I have always suggested that SES should institute, a fee to cover the costs of getting articles reviewed in a timely fashion. Many international journals charge such fees which in turn allow them to employ the kind of staff necessary to expedite the review process and general production of the journal. The model I have suggested would require each contributor/submitter to take out a one-year subscription to SES.

## **7. Intellectual Issues**

While SES may have been conceived initially as a forum for disseminating research done at the Institute and later the Faculty of Social Sciences, it was also viewed as an international journal, rather than an in-house or local one, as indicated by its title SES, which clearly signalled a mandate unrestricted by any qualifier that would have located it exclusively as a Caribbean or West Indian periodical. This was in contrast to the other two major University of the West Indies journals, *Caribbean Quarterly* and *West Indian Medical Journal*

respectively.

Over the years, despite the wide ambit suggested by its title, SES became, especially in the 80s and 90s, an outlet for the very productive economists and econometricians of the region. Under Professor Duncan's academic editorship we sought to correct this by attempting to restore, to the extent that we could, the 'social' in Social and Economic Studies. While great progress was made on this front, at the end of another decade it is clear that the journal is sorely in need of revitalization, if not a complete overhaul and redirection. As advanced as SES was for its time, with a focus that traversed several disciplines, it is still very much a discipline-bound journal in a time when disciplinary walls have either crumbled or been discarded.

In a content analysis of the articles published by SES between 1953 and 1997, Boxill and McLean observed that before SES came into existence much of the writing and academic research on the Caribbean was done by local self-taught persons or academics based in Britain or the USA. As they put it:

“The formation of SES led to the growth of serious systematic scholarly research on the social sciences in the Caribbean region. The need for such scholarly work was endorsed in the 1955 ISER report to the University Senate, which noted that before the establishment of the University College, the WI Committee on the Commission on Higher Education in the colonies had stated that the West Indies with their greater variety of historical, political, and racial situation provided a great opportunity for economic, historical and sociological research in the widest sense.” (p. 176)

It was felt that publishing academic research by scholars living and working in the region would bring perspectives based on “lived reality” producing insights into phenomena that might have been difficult for non-Caribbean based researchers and academics to understand. As Boxill and McLean pointed out it was this “experience-based work” that gave rise to indigenous intellectual theories such as the Plantation Economy model of political economy and the ‘plural’ and ‘creole’ society models of Caribbean society.

In undertaking the content analysis Boxill and McLean were interested in finding out to

what extent SES had dedicated enough space to understanding the social, economic, political and cultural phenomena in the region and also whether the journal had kept up to date with the developmental issues facing the region. Their results uncovered several trends in the articles published in the journal.

One--between the fifties and the nineties the number of articles doubled in number. Also most of the articles revolved around a small number of disciplines. It's worth mentioning here that SES was quite advanced for its time in focusing on different disciplines instead of one particular discipline as most journals of the day did. Boxill and Mclean found that over the four decades they examined SES had been dominated by three disciplinary areas, Economics, Sociology/Anthropology and Political Science.

“In the 1950s these 3 disciplinary areas represented over 80% of all articles. In the 1960s this fell to 75% and again to 68% in the 70s. However during the decade of the 1980s this proportion increased to a record 82%. The data for the 1990s so far indicate that these three areas represent 88% of published articles thereby continuing the pattern of the past.” (p. 180)

Not surprisingly the content analysis found that the most dominant discipline was economics. In each decade it accounted for well over 40%, and on two occasions over 50% of all the published articles. Dominant themes in the 1950s were economic development, agriculture and social organization/policy. In the 60s while economic development and agriculture remained dominant political behaviour and education replaced social organization as the third most dominant theme. In the 70s political behaviour/organization, public service and economic structure became the most dominant themes. In the 80s economic development and agriculture re-emerged followed by monetary policy. During the 90s monetary policy and economic development dominated, followed by political organization/behaviour.

In an article titled *The Fate of Ethnography* that appeared in the *New West Indian Guide*, a Dutch journal, which over the years has provided some competition to SES, Charles Carnegie lamented that the field of Anthropology and along with it ethnographic research,

had been eclipsed over the years “as attention turned to the panacea that development economics appeared to offer<sup>1</sup>. Carnegie pointed out that with an economist, H.D. Huggins, as the first director of ISER, it was inevitable that economic articles would dominate the pages of the journal. Nevertheless he observed with dismay the “almost complete marginalization of ethnography as a tool of discovery in British Caribbean social science practice over the period.”

“The percentage of those articles that might generally be grouped under the rubric of economics not only held more or less constant but in the 1980s even increased, from 39.3% in the 1970s to 46.8%. By contrast, the percentage of articles on anthropology declined from 23.6% in the 1950s, to 13.1%, 3.5%, and 3.2% respectively in each succeeding decade. Given the expansion that the journal experienced, the absolute numbers are even more telling: while the total number of economics papers increased from 52 to 145 between the 1950s and the 1980s, the number of papers on anthropology decreased from 29 to 10. And within the field of anthropology, while some 18 of the published papers in the 1950s were based on primary ethnographic fieldwork, there were only two papers based on fieldwork published in the 1980s.”

Carnegie noted further that not only was Economics the dominant discipline represented in the journal, “one detects a clear shift even within that discipline from a relatively greater concern with microeconomic questions amenable to being pursued ethnographically, to a more exclusive interest in the structure of the national and international economy. Articles representative of this fine-grained socio-economic tradition like those by Cumper on such varied issues as households qua economic units, labour productivity and the organization of sugar estates, or by David Edwards on Jamaican small farming, are rarely found in the 1970s and 1980s. The young social scientists and their students had breathed deeply the heady air of Caribbean nationalism of the 1960s and had become both intoxicated and entrapped.”

This resulted in a “greater reliance on published official statistical data, and less going out to collect it in the field. For one thing as one economist informant suggested, they could rely on a greater volume of material from the expanding data-gathering agencies of the national bureaucracy. But besides this, as another informant countered, the boom years of

the 1960s, with increases in revenue from tourism and bauxite in Jamaica, for instance, encouraged a certain complacency that 'everything was coming out all right'... The waning interest in a social science methodology particularly revealing of local-level processes was almost inevitable, given the promise of more centralized approaches and the prospect of continuous economic expansion.”

The other bias identified by Carnegie in the pages of SES was one he described “as a story of benign neglect all too reminiscent of the colonial condition itself.”

Native British Caribbean social science has rarely strayed from imperial example in its delineation of appropriate research terrain. While there have been a smattering of articles in the journal over the years on Puerto Rico, Haiti, Cuba, the Dominican Republic and neighbouring Latin America, most have focused on the English-speaking Caribbean. Not even ideological infatuation—as in the case of the Jamaican regard for Cuba in the 1970s—has been sufficient to overcome the provincialism of language. In four decades...the journal published only six articles on Cuba, the region's most populated country.

The neglect of the smaller countries and dependencies in the region was even more pronounced. As Carnegie put it there has been a “narrowness of vision that pictures the region in terms of its more powerful English-speaking units.” There has also been little published on communities like the Maroons and the remaining indigenous populations of the region, an indication according to Carnegie of the further dispossession, “in scholarly terms of the marginal components of Caribbean society.” To reinforce this last point it is a matter of astonishment to me that there has not been a single article published on homosexuality and the resultant homophobia that the region is known for. It would be the 1980s before SES published any articles on women.

This inherent narrowness of scope and paternalism is unfortunate because as Carnegie points out, “Diversity –of scale, of economic adaptation, of historical process– is one of the primary and most interesting features of the Caribbean.” However British Caribbean social science practice has been largely disdainful and disinterested in any of this, privileging the larger territorial units instead. This myopic view of scholarship was further blinkered by

nationalist preoccupations (the increasing use of quantitative data) and a form of Marxism that veered away “from any inclination to have theory informed by the close study of ordinary people living on their own 'periphery'.”

Pointing out that development economics as a discipline “tends to be insouciant, even contemptuous, of variation at the local level” Carnegie went on to say

Development economics having assumed a position of preeminence within the local social science community; the nation-state having gained almost unquestioned acceptance as the basic unit of analysis in the field of economics, as of course in political science; and the ISER being located in Jamaica—the pattern of increasing marginalization of peripheral people and places was almost inevitable. For the discipline of economics, it would appear that the people of Bequia or Barbuda neither engage in meaningful economic activity, nor can the study of such communities contribute to the formulation of social science theory or innovative development policy.

Carnegie cites Norman Girvan who writes that Caribbean economists have belatedly started acknowledging the inadequacy of conceptualizations such as 'national product' in enabling scholars “to see, measure and understand aspects of economic activity that transcend national boundaries and that are routine for the people engaged in them.” According to Carnegie although the mechanisms of economic support for a large number of Caribbean households, the networks that sustain them, and the cultural ideas that guide them are all transnational, policy-makers and social scientists have uncritically worked on the premise that the nation-state ought to be the operative unit for measuring economic activity and for effecting policy.”

So what are the options for a journal such as *Social and Economic Studies* today? Clearly from the critique leveled at it by scholars such as Carnegie the research direction SES has taken all these years is inadequate to the socially and politically diverse, multicultural reality that the Caribbean represents. In 1994 Brian Meeks guest edited a special issue of the journal focusing on new trends in social and political thought in the region<sup>ii</sup>. Meeks identified another lacuna that had developed and was reflected in the pages of the journal



over the preceding decades: “The absence of a specifically Caribbean dialogue equivalent to the plural society debate of the sixties, Best and Levitt's plantation society assertions... or Rodney's syncretic merger of marxist analysis with rastafarianism and other currents into a peculiarly Caribbean black power.”

There was a need to return, Meeks said, to the tradition of 'thinking about thinking', of theorizing, and of developing, as Gordon Lewis, had urged in his book *Main Currents in Caribbean Thought*, “an indigenous collection of ideas and values that can properly be termed Caribbean, *sui generis*.” With the installation of Professor Brian Meeks as the new director of the Sir Arthur Lewis Institute of Social and Economic Studies (which is the new avatar of the former ISER) and ipso facto the new academic editor of *Social and Economic Studies*, the path that SES is likely to take in the early twenty-first century has been clearly laid out. While Meeks has indicated a strong commitment to revitalizing the journal both intellectually and productively, the University itself still seems to be in a ‘wait and see’ mode with regard to its journals. It is hoped that journal publishing will one day be a central focus of the strategic plans for the University of the West Indies.

## **8. Conclusions**

Academic journals are central to the work of Universities and should be treated with the same seriousness and consideration as scholarly books, academic curricula and other activities a university engages in. They should be viewed as an important investment because academic libraries that subscribe to them make the name of the University concerned visible to populations that would never have come across it otherwise.

In the age of new media and electronic publishing Universities should take advantage of new technologies to facilitate worldwide distribution of their academic product. In the case of journals of several decades standing it is necessary to revitalize and redirect journals in the same way that academic departments and curricula periodically require, indeed demand, reinvigoration.

## **9. References**

Boxill, Ian and Evadne McLean (2002), *Rising to the challenge: A content analysis of*

articles published in *Social and Economic Studies 1953-1997*”, *Social and Economic Studies* 51 (2):175-94.

Carnegie, Charles, V. (1992) The fate of ethnography: native social science in the English-speaking Caribbean, *New West Indian Guide*, Vol. 66, nos. 1 & 2, pp. 5-25.

Meeks, Brian (ed.) (1994), *New Currents in Caribbean Thought*, *Social and Economic Studies*, Vol. 43 (3).

## II.9 CONTRIBUCIÓN DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS A LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN NICARAGUA

### CONTRIBUTION OF PUBLIC UNIVERSITIES TO SCIENTIFIC PRODUCTION IN NICARAGUA

Freddy Alemán<sup>44</sup>

**Resumen:** En este texto se presenta el panorama de las publicaciones de investigadores nicaragüenses en revistas internacionales indexadas, así como información sobre las revistas científicas en Nicaragua. Se hace un análisis de las principales limitaciones para el fomento de la publicación científica y se mencionan algunas de las acciones que se están llevando a cabo en Nicaragua que permiten potenciar la visibilidad de la producción intelectual nicaragüense. Esta información se fundamenta en documentos que recogen información bibliográfica y bibliométrica sobre el tema. El análisis muestra que la producción científica en Nicaragua es limitada; a pesar de ello, en las dos últimas décadas se ha incrementado la publicación de investigaciones en revistas internacionales indexadas. En Nicaragua, la producción científica se concentra en las instituciones de educación superior pertenecientes al Consejo Nacional de Universidades (CNU). En cuanto a producción científica en el ámbito nacional, las universidades públicas de Nicaragua han venido desarrollando esfuerzos para dar a conocer los resultados de sus investigaciones. Por ello, cada universidad ha iniciado la publicación de una revista científica, tratando de cumplir con normas que permitan posicionarlas en el ámbito nacional y colocarlas en bases de datos internacionales. Este incremento en la producción científica se ha producido junto con el desarrollo de la cooperación entre las cuatro universidades públicas (UNAN León, UNAN Managua, UNA y UNI) con la Agencia Sueca para el Desarrollo Internacional (ASDI). La creación de capacidades, la definición de directrices institucionales para el fomento de las publicaciones y la implementación de programas y proyectos de investigación que fomenten la gestión de la investigación en las universidades prometen hacer esta labor productiva y de beneficio para el sistema. La falta de políticas de desarrollo científico es una de las principales limitantes para el fomento de las

---

<sup>44</sup> Agrónomo de profesión, graduado de la Universidad Nacional Agraria (UNA) de Nicaragua, con estudios de maestría (manejo de malezas) y doctorado (sistemas de cultivos) en la Universidad Sueca de Ciencias Agrícolas. En la UNA se ha desempeñado como profesor investigador y vicedecano de la Facultad de Agronomía. Actualmente es director de Investigación, Extensión y Posgrado. Su trabajo es promover, coordinar, evaluar, normar y registrar las tareas de investigación; coordinar el Consejo de Investigación y Desarrollo de la UNA y representar a la institución ante el Consejo de Investigación del Consejo Nacional de Universidades. Coordina varios proyectos de investigación. Es autor de dos libros de texto sobre manejo de malezas y metodología de la investigación, y ha publicado artículos científicos en revistas indexadas en el área del manejo de malezas y sistemas de cultivos tropicales.

publicaciones, sin embargo, las instituciones de educación superior en Nicaragua están abocadas a la definición de políticas orientadas a crear una cultura de investigación y con ello el fomento de la publicación científica nacional.

**Palabras clave:** *revistas científicas, producción científica, política científica, universidades, bibliometría, Nicaragua.*

**Abstract:** A summary of Nicaraguan research publications in indexed international journals is presented, as well as, information about scientific journals published in Nicaragua. In addition, an analysis of the major constraints to promote scientific publications and some encouraging actions that are taking place in Nicaragua that may enhance the visibility of intellectual production in the country are done. The information is based on documents containing bibliometric and bibliographic information on the topic. The analysis show that scientific publications in Nicaragua are limited, nevertheless, in the last two decades there has been an increase in scientific production through publications in indexed scientific journals. In Nicaragua the scientific production is concentrated at the institutions of higher education belonging to the Council of Universities (CNU). Concerning scientific production at the national level, the public universities in Nicaragua have been developing efforts to show the research results to society. Thus, each university has launched a scientific journal, trying to act in accordance with editorial standards that allow powerful position on the national level, and making efforts to place it at international databases. This increase in scientific production has been coupled with the development of cooperation between the four public universities (UNAN-León, UNAN-Managua, UNA and UNI) with the Swedish Agency for International Development (SAID). At present, the future and expansion of scientific publications is encouraging. Capacity building, definition of guidelines to promote the publications and the implementation of programs and research projects to promote research management at the universities promise to make this work productive and beneficial to the system. The lack of policies for scientific development is one of the main obstacles for promotion of publications, however, the institution of higher education in Nicaragua are committed to the definition of policies aimed to create a culture of research and thereby to promote scientific publication.

**Keywords:** *Scientific journals, scientific production, scientific policy, universities, bibliometrics, Nicaragua.*

## **1. Introducción**

En Nicaragua, la investigación en las instituciones gubernamentales y las instituciones de educación superior no está regida por un organismo nacional de ciencia y tecnología. Las acciones desarrolladas a la fecha son producto de planes y programas propios de las instituciones y, en el mejor de los casos, con la participación de actores importantes de la sociedad para los cuales se generan los conocimientos.

La investigación universitaria en Nicaragua es relativamente reciente. Antes de 1979 la investigación universitaria era nula y transitoria. Es en la década de los ochenta que se inicia la operación de programas de cooperación en investigación entre universidades estatales nicaragüenses y universidades europeas. Estos programas trajeron importantes cambios, entre los que destacan la formación del talento humano en las universidades y el desarrollo de infraestructura para la generación de conocimientos. En esta actividad tuvo un papel importante la cooperación y solidaridad proveniente del pueblo y gobierno de Suecia, quienes en 2010 cumplieron 29 años de cooperación ininterrumpida con Nicaragua y 26 con las cuatro universidades públicas del país.

La educación superior en Nicaragua se rige por la Ley de Autonomía de las Instituciones de Educación Superior. Esta ley, aprobada en 1990, establece los principios que rigen el desarrollo de las universidades y permitió la creación del Consejo Nacional de Universidades (CNU), el cual se constituye en un órgano de coordinación y asesoría de las 10 universidades y centros de educación superior técnica agrupados en este organismo. En el seno del CNU funciona la Comisión de Investigación, la cual coordina acciones tendientes a propiciar una cultura científica en las universidades nicaragüenses.

A pesar de carecer de directrices nacionales en las actividades relacionadas con la ciencia y la tecnología, las instituciones del CNU han trabajado en la definición de un Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (Sinies). La formulación del Sinies fue liderado por la Comisión de Investigación del CNU, con la participación de numerosos académicos provenientes de las 10 instituciones que lo integran. La propuesta del Sinies es el fomento de las publicaciones científicas y el desarrollo de capacidades que potencien esta actividad en el sistema de educación superior de Nicaragua.

Las universidades nicaragüenses tienen la investigación científica en su misión y práctica, y trabajan decididamente para la mejora continua de los procesos orientados a una mejor gestión de las actividades de ciencia y tecnología. En este esfuerzo ha desempeñado un importante papel el desarrollo de una cultura de cooperación, la cual ha permitido a algunas universidades compartir sus mejores prácticas con universidades de menor desarrollo. Uno de estos aspectos es la gestión de publicaciones científicas y el desarrollo de capacidades

para la escritura de artículos. Lo expresado antes ha propiciado que una parte sustancial de los conocimientos generados a través de la investigación científica en Nicaragua se lleve a cabo en las universidades (Torres, 2007).

## **2. Principales limitantes para el fomento de la publicación científica**

*Políticas de desarrollo científico.* En Nicaragua se adolece de políticas de ciencia y tecnología. Durante los últimos 20 años, los gobiernos han establecido las prioridades y directrices institucionales de acuerdo con su visión, sin tener en cuenta la colaboración con otras instituciones y actores interesados.

Las instituciones del CNU tienen el reto de definir las políticas requeridas que permitan a las instituciones incluir la investigación y la publicación científica en su misión y práctica. Cada universidad ha implementado un proceso orientado a desarrollar y mejorar las áreas de investigación, difusión del quehacer científico y propiedad intelectual, así como establecer un proceso para desarrollar y desplegar las políticas mencionadas.

En el nivel nacional existe una iniciativa orientada a formular una propuesta de política tecnológica e innovación agrícola que defina objetivos, principios orientadores y lineamientos estratégicos para que los actores que intervienen en el sistema aceleren los procesos de cambio tecnológico e institucional que permitan mejorar la eficiencia en la producción alimentaria del país.

Esta propuesta deberá incluir la definición de una estrategia para la implementación de lineamientos y políticas, así como un plan para la instrumentación y ejecución de estas políticas, que permita incluir la investigación en la agenda nacional y la elaboración de planes concretos en ciencia y tecnología. Esta iniciativa permitirá incrementar los proyectos y programas de investigación y por ende la publicación de los resultados de dichas investigaciones.

*Impacto de la investigación.* Las competencias en investigación de los académicos nicaragüenses han mejorado en los últimos 25 años. Esto ha sido debido principalmente a la fuerte y sostenida cooperación en investigación recibida de parte de la Agencia Sueca para

el Desarrollo Internacional (ASDI), que provee soporte financiero a las cuatro universidades públicas de Nicaragua: Universidad Nacional de Nicaragua León, Universidad Nacional de Nicaragua Managua, Universidad Nacional Agraria (UNA) y la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), desde 1986. El desarrollo del talento humano y el fortalecimiento de la infraestructura de investigación ha devenido en el aumento de la producción científica en las universidades, a tal punto que aproximadamente 60% de las publicaciones nicaragüenses en revistas indexadas en el Science Citation Index (SCI) son realizadas por las instituciones de educación superior de Nicaragua (Torres, 2007).

La ASDI llevó a cabo una investigación sobre el impacto de las investigaciones financiadas con el apoyo de la instancia sueca en 25 años de cooperación. Los resultados de dicha investigación muestran que existen buenos ejemplos de investigación universitaria, sin embargo, son desconocidos por la sociedad, son poco transmitidos dichos conocimientos y en algunos casos las prioridades no fueron definidas en consenso con los actores del sector correspondiente (Sheinberg y Alänge, 2004).

Las competencias desarrolladas en investigación y la infraestructura física que la acompaña son factores que permitirán una mayor producción científica y por ende la mejora en la visibilidad de los conocimientos generados en publicaciones de corte nacional e internacional.

*Incentivo a la actividad investigativa y financiamiento de la investigación.* Una realidad concreta del sistema de generación de conocimientos en Nicaragua es la ausencia de un programa de promoción de la investigación. En el ámbito gubernamental o del CNU no existe un programa de incentivos para los académicos que participan en la generación de conocimiento. Esta debe ser una de las prioridades actuales del CNU y una de las principales asignaciones para el Sinies. Otro de los aspectos que limita el establecimiento y sustentabilidad de las publicaciones científicas en Nicaragua es el limitado financiamiento de la investigación. Aunque en las instituciones los académicos han demandado fondos permanentes para realizar investigación, los bajos presupuestos asignados a las universidades no ha permitido una asignación real de recursos para la investigación, ante lo cual la estrategia ha sido la búsqueda de financiamiento externo, principalmente a través de

la cooperación internacional.

*Cultura de investigación.* La actividad de investigación no es una tarea prioritaria en Nicaragua y como resultado, no está desarrollada. A nivel básico universitario, a los estudiantes no se les enseña a investigar. Como resultado, no adquieren experiencia en el quehacer investigativo. Además, el esquema organizativo y legislativo de las universidades continúa privilegiando la docencia, con lo cual se limita el desarrollo de la investigación.

Muchos factores intervienen en esta problemática, donde destacan la falta de legislación y estímulo para la labor investigativa, la carencia de documentación de los resultados de investigación a través de publicaciones científicas y la ausencia de cooperación entre las instituciones involucradas en la generación de conocimientos.

### **3. Producción científica en Nicaragua**

Torres (2007) menciona que la difusión de resultados de investigación universitaria en Nicaragua es uno de los principales problemas que enfrentan las instituciones de educación superior. En las universidades nicaragüenses es común la publicación de tesis, lo cual es un requisito parcial que deben cumplir los estudiantes para obtener su título de licenciatura. Los documentos de tesis no sobrepasan las cinco copias, las cuales por lo general se quedan en las bibliotecas universitarias y alguna en poder del graduado. Esta práctica, muy común en las instituciones de educación superior nicaragüenses, impide la difusión masiva del conocimiento generado, tanto nacional como internacionalmente.

*Publicación en revistas indexadas.* A la fecha, las instituciones de educación superior en Nicaragua no poseen revistas indexadas en bases de datos internacionales. Una mirada al sistema de información sobre revistas iberoamericanas Latindex ([www.latindex.org](http://www.latindex.org)) muestra un total de 20 revistas en su Directorio, de las cuales solamente una (*Encuentro*) se incluye en el catálogo de revistas que cumplen con criterios de calidad internacional.

En Nicaragua no existe la cultura de publicar los hallazgos de nuestras investigaciones. A pesar de que los programas y proyectos de investigación se han incrementado significativamente en las últimas dos décadas, su inclusión en publicaciones científicas por



parte de los investigadores nicaragüenses sigue siendo baja. Huete (2008) indica que Nicaragua registra un total de 27 artículos anuales en la base de datos SCI, mientras que Costa Rica registra 285 (10 veces más) y México 300 veces más. En Nicaragua el promedio de investigadores por millón de habitantes es de 20 o 25, mientras que en Latinoamérica es de 250. El autor referido continua indicando que Nicaragua es el país latinoamericano que menos invierte en investigación y desarrollo (0.1% del PIB), cantidad por debajo de la media del 0.5% del producto interno bruto.

La información presentada promete cambiar en el futuro inmediato. La promoción de las publicaciones científicas nicaragüenses, la asignación de recursos para potenciar la publicación nacional y el entrenamiento de los investigadores en gestión de publicaciones científicas y escritura científica prometen crear las condiciones necesarias para elevar la producción científica nacional. Algunas universidades pertenecientes al CNU poseen publicaciones científicas que han mejorado sustancialmente su desempeño. Estas publicaciones (*Encuentro, Nexo, Universitas, La Calera*, entre otras) han desarrollado procesos tendientes a cumplir con los estándares internacionales de calidad requeridos por las bases de datos internacionales.

*Visibilidad de la producción científica en Nicaragua.* De acuerdo con Torres (2007), las instituciones de educación superior en Nicaragua pertenecientes al CNU generan el 58% de la producción científica nacional (artículos científicos). Estas instituciones han logrado alcanzar reputación en ciencia y tecnología, y poseen personal e infraestructura para el quehacer científico. Las instituciones que publican en revistas indexadas comprenden instituciones de educación superior y de gobierno. Conforme este mismo autor, siete instituciones contienen el 75 % de la producción científica nacional, cinco de las cuales son de educación superior: UNAN León, UNAN Managua, Universidad Centroamericana (UCA), UNI y UNA.

Por su parte, Villegas (2007) realizó un estudio de las publicaciones de origen nicaragüense indexadas entre 2000 y junio de 2008. Este autor refiere que existen 11 instituciones principales con publicaciones originadas en Nicaragua, de las cuales seis son instituciones nacionales y cinco internacionales. De las instituciones nacionales presentes en el SCI, dos

son universidades (UNAN y UNA), mientras las restantes corresponden a instituciones gubernamentales. En esta cita, el autor incluye a la UNAN Managua y UNAN León como la misma institución.

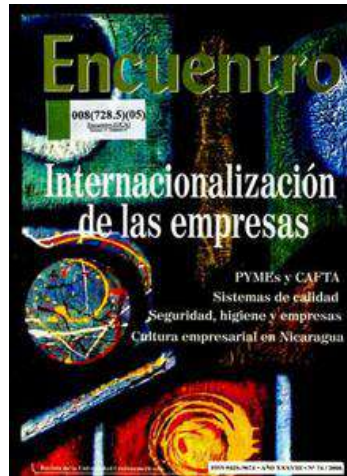
Villegas también refiere que son muy pocas las instituciones nicaragüenses con trabajos registrados en la base de datos internacional Web of Science (WoS). Las instituciones nicaragüenses con publicaciones científicas indexadas entre el año 2000 y junio de 2008 abarcan instituciones de educación superior, gubernamentales y organismos no gubernamentales.

#### **4. Revistas de corte científico establecidas en Nicaragua**

A continuación se presenta una muestra de las publicaciones de corte científico publicadas en Nicaragua. El orden en que se muestran no constituye jerarquización alguna y como puede ser constatado en el directorio Latindex, el número de revistas nicaragüenses es mayor que el presentado aquí.

- Revista *Encuentro*. Inició en su edición en 1968; es una publicación universitaria editada por la Universidad Centroamericana (UCA), con un perfil académico y científico. Es también una revista humanista, en el sentido de que los temas de fondo abordados en todos sus números tienen relación con el ser humano en sus diferentes dimensiones: psicosocial, económica, política y cultural, sin dejar de lado la biológica, ecológica y tecnológica, pasando por los aspectos éticos, estéticos y filosóficos de su existencia.

Cada uno de sus números es pluritemático; los artículos que conforman su contenido abordan a profundidad aspectos totales de la realidad del país. Sus objetivos son convertirse en un instrumento para estimular las investigaciones en la universidad; difundir la producción académico-científica del pregrado, el posgrado y los institutos de investigación que forman parte de la UCA; servir como material bibliográfico de apoyo a la docencia universitaria y conseguir, mediante el canje de publicaciones con otras instituciones del ámbito nacional e internacional, la ampliación y actualización del acervo existente en la hemeroteca de la universidad.



- *Revista Nicaragüense de Entomología*. Instaurada en 1987, tiene como objetivo publicar artículos de biología y zoología. Su sede está en la ciudad de León y es publicada por el Museo Entomológico Nicaragüense. Originalmente fue una publicación trimestral, sin embargo, en el año 2000 empezó a ser publicada anualmente, con un suplemento electrónico en disco compacto. Actualmente se publica una edición anual con suplementos electrónicos disponibles en la página web: <http://www.bionica.info/RevNicaEntomo/RevNicaEntomo.htm>



- Revista científica *Nexo*. Es una Publicación semestral de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), instaurada en 2006 y orientada a la publicación de artículos de investigación básica y aplicada e innovación en ciencias de la ingeniería, tecnología y disciplinas afines. Los temas recogidos en la revista abarcan las áreas de ingeniería química, ambiental, electrónica, eléctrica, computación, mecánica, industrial, agrícola, civil, además de arquitectura y ciencias exactas.



- *Universitas*. Es la revista científica de la Universidad Nacional Autónoma (UNAN León); es considerada como el órgano oficial impreso de divulgación de la investigación de esta universidad. Adscrita, dirigida y coordinada por la vicerrectoría de Investigación y Postgrado, cumple con su misión institucional de promover, administrar y coordinar la divulgación y transferencia de los resultados de las actividades de investigación que realicen los académicos de esa universidad. Sus objetivos son asegurar la divulgación oportuna y sistemática de la investigación realizada en la UNAN León a nivel local, nacional e internacional, de la comunidad científica nicaragüense e internacional; contribuir a la mejora continua del quehacer investigativo mediante la divulgación de los resultados y facilitar la vinculación de los investigadores de la universidad con sus homólogos en el resto del país y de otros países, mediante el intercambio de experiencia e información. *Universitas* se edita semestralmente. Sus páginas contienen los resultados de investigación en artículos científicos, notas de investigación y ensayos en las áreas de salud, ambiente, educación, democracia y estado de derecho, producción y economía, tecnologías de la información y de la comunicación, y energía.



- *La Calera*. Publicación científica de la Universidad Nacional Agraria (UNA), especializada en agricultura y ciencias ambientales. Su edición comenzó en 2001; su sede está en Managua. En su contenido se dan a conocer resultados de investigación y extensión, publicaciones, actividades académicas, encuentros y demás experiencias de los profesionales y grupos que trabajan en ciencias agropecuarias, ambientales y forestales dentro y fuera de Nicaragua. Tiene como propósitos contribuir al desarrollo científico y técnico del sector agropecuario, medioambiental y forestal de Nicaragua mediante la difusión de resultados de investigaciones realizadas por docentes de la UNA y colaboradores, y a la proyección nacional e internacional de la Universidad Nacional Agraria.

*La Calera* publica trabajos de temática variada y diferentes niveles (básico, aplicados y básico aplicados). Admite artículos sobre aspectos científico-técnicos, los cuales pueden ser escritos desde la perspectiva de una disciplina específica o con una visión multi e interdisciplinaria. Los temas de los artículos pueden incluir opiniones, foros, y debates de prácticas innovadoras, nuevas tecnologías, sistemas de cultivo y de fincas, agroforestería, forestería comunitaria, manejo de recursos naturales, ganadería en sus diversos componentes, medicina veterinaria, evaluaciones socioeconómicas y desarrollo rural, entre otros.



## **5. Algunas acciones esperanzadoras para el fomento de la publicación científica**

Definición de estrategias institucionales que fomenten la publicación científica. Las instituciones de educación superior han iniciado la creación de mecanismos que permitan incentivar a académicos a que generen conocimientos. En el caso de la Universidad Nacional Agraria (UNA) existe una directriz institucional para fomentar la difusión de los resultados de investigación, como consecuencia ha definido un “Programa de estímulo a la producción intelectual”, que constituye un componente institucional concebido como un mecanismo dinámico y en construcción permanente, destinado a la promoción de la creación académica, científica y cultural, la proyección de los aportes de la comunidad científica de la universidad y sienta los fundamentos para el desarrollo integral del futuro perfil del académico de la UNA.

Este programa establece el mecanismo que permite retribuir todas aquellas acciones orientadas a la producción de conocimientos, como la publicación de artículos científicos, de libros de texto, la obtención de recursos para la investigación y la conducción y liderazgo de grupos de investigación. Otra acción importante es la definición del papel del investigador en la institución; un papel que implique tiempo e incentivos. Esta definición considera un análisis real de los recursos con los cuales se deberá contar para cumplir con esta función. Las limitaciones presupuestarias y la priorización que deben ejecutar las autoridades se convierten en la principal salvedad que puede tener este tipo de instauración.

*Programa Universidad Emprendedora* (PUE). Las 10 universidades que conforman el CNU participaron en un programa (2007-2010) orientado a desarrollar el papel y la contribución de las universidades en los procesos de innovación. El programa se basó en la acción-aprendizaje, con lo cual las universidades compartían sus experiencias, competencias, estrategias y actividades entre ellas, así como con otros grupos clave en los sistemas de innovación.

La misión del programa fue impulsar a las 10 universidades líderes en Nicaragua para crear y reforzar su rol, posición, habilidad, estructuras, prácticas gerenciales y relaciones con los grupos clave de la sociedad, necesarios para contribuir a la prosperidad de Nicaragua a través de la creación de conocimientos e innovación; se buscó la mejora de los procesos innovadores de las universidades, de todos los actores participantes y del sistema de colaboración nacional. Para ello se definieron ocho objetivos:

1. Desarrollar los roles y las responsabilidades que el CNU y las universidades poseen en el sistema actual y futuro de innovación en Nicaragua.
2. Generar las políticas necesarias que permitan a las universidades incluir la innovación en su misión y prácticas.
3. Evaluar y mejorar el proceso de manejo de la investigación.
4. Desarrollar funciones, procesos y estructuras en las universidades que permitan que la innovación y la capacidad empresarial para crear empresas sean integrados en su visión y prácticas.
5. Definir y fortalecer el papel del investigador dentro de las universidades.
6. Desarrollar una cultura en las universidades (y en el CNU) que estimulen más transparencia, cooperación y aprendizaje.
7. Desarrollar habilidades y estrategias para proteger y extraer valor de la propiedad intelectual.
8. Capacitar a los académicos de las universidades para desarrollar competencias en el manejo del capital intelectual y capacidad emprendedora empresarial.

Este programa, que finalizó en julio de 2010 obtuvo un buen impacto en el accionar de las

universidades miembros del CNU. Permitió sensibilizar a la comunidad universitaria sobre la importancia de extraer valor de los activos de propiedad intelectual y permitió la formulación de directrices institucionales en ciencia y tecnología, así como sobre la importancia de la difusión del conocimiento

*Programa de Fortalecimiento a la Información para la Investigación* (PERII, siglas en inglés). Este programa busca incrementar las capacidades del Sistema Nacional de Bibliotecas y del Sistema Nacional de Investigación, a través del acceso a recursos electrónicos de información científica internacional, actualizada y de calidad, que permitan potenciar el impacto y relevancia de la investigación en el ámbito nacional. Por medio de esta iniciativa es posible acceder a bases de datos científicas electrónicas de relevancia, lo cual permitirá mejorar los procesos de investigación científica en las diversas áreas del conocimiento. Además, entre sus objetivos está desarrollar habilidades del personal de las bibliotecas para mejorar sus capacidades de búsquedas de información científica y el entrenamiento de los usuarios en la búsqueda y recuperación de información para contribuir al fortalecimiento de las instituciones a través del equipamiento que amplíe el acceso de los investigadores a recursos de información electrónica.

Además de lo expresado, el programa ayudará a crear capacidades en la comunidad de investigadores para la publicación científica. Entre sus objetivos está la capacitación de editores de revistas científicas sobre el proceso de edición y publicación, así como de los nuevos investigadores acerca de la redacción de artículos científicos.

*Fundación de la Academia de Ciencias de Nicaragua*. Creada en marzo de 2009, fue instituida ante los retos que plantea la ciencia en la sociedad moderna. El propósito principal de la academia es contribuir al progreso de la ciencia y su mayor compromiso es promover el uso de la ciencia en la toma de decisiones que afectan el desarrollo del país (Huete, 2009). También pretende reivindicar la carrera del científico, tanto en el sector productivo como en la educación superior, dignificar esta profesión emergente en Nicaragua y promoverla entre los jóvenes nicaragüenses. La academia se propone contribuir al esfuerzo nacional de identificar prioridades en materia científica, apoyar al Estado en la evaluación de las capacidades locales de ciencia, tecnología e innovación,



formular agendas prospectivas sobre tópicos científicos de interés regional y local, y contribuir a formar una cultura científica (Huete, 2009).

*Consejo Centroamericano de Investigación (COCI)*. Es concebido como un órgano dependiente del Sistema Regional de Investigación y Postgrado (SICAR). Su función es la definición y promoción de prioridades, políticas, líneas estratégicas y programas de investigación para la región, así como gestionar y asignar recursos para apoyar proyectos regionales de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica que realicen las universidades que integran el Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA) y sus socios externos. La creación del COCI se constituye en una herramienta que fortalecerá la capacidad de investigación científica, adaptación tecnológica e innovación de las universidades y los países de América Central, y apoyará la realización de investigaciones científicas y de adaptación tecnológica que contribuyan al desarrollo sostenible y seguro de los países centroamericanos, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Entre sus funciones está la de fomentar la publicación de informes de investigación científica realizadas con apoyo del consejo

*Incorporación de Nicaragua al Sistema Latindex*. A partir de octubre de 2009, Nicaragua forma parte del Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex). La coordinación de Latindex Nicaragua está a cargo del Consejo Nacional de Universidades. Esto es un paso importante para el registro y visibilidad de las revistas académicas nicaragüenses a través de iniciativas de acceso abierto disponibles en línea. De esta forma, Nicaragua pasa a ser parte de una red de instituciones que funcionan de manera coordinada para reunir y difundir información bibliográfica sobre las publicaciones científicas seriadas producidas en la región. Además, la comunidad científica de Nicaragua podrá difundir, hacer accesible y elevar la calidad de las publicaciones científicas producidas en el país, a través de los recursos compartidos.

## **6. Conclusiones**

En el momento actual existe un escenario propicio para el fomento de la investigación científica en Nicaragua; la gran cantidad de académicos con grados de maestría y doctorado son un recurso valioso que deberá permitir el aumento de la producción científica y la

visibilidad de la misma en las instituciones de educación superior de Nicaragua. El cambio en las relaciones entre las instituciones, el trabajo interuniversitario y una cultura de intercambio de conocimientos resulta básico para la promoción de la publicación científica nacional. Si aspiramos a una mejora constante y sostenida, la suma de esfuerzos y la cooperación para el entrenamiento y la gestión de las publicaciones son de primer orden.

Un aspecto alentador es el consenso desarrollado en las instituciones de educación superior sobre la necesidad de crear una cultura de investigación.

Las universidades del CNU se encuentran en proceso de definir las directrices institucionales para el fomento de la investigación. Estas políticas recogen la importancia de visualizar la producción científica y la necesidad de potenciar las revistas científicas y elevar la capacidad del personal para publicar en revistas internacionales con estándares de calidad. En Nicaragua se cuenta con ejemplos exitosos de publicaciones científicas, la mayoría de las universidades del CNU cuentan con publicaciones científicas y con procesos en marcha, orientados a la mejora constante que permitan que nuestros académicos puedan publicar en revistas internacionales indexadas. Una limitante es la carencia de una estructura organizativa que agrupe a los actores clave involucrados en las publicaciones científicas; la sociedad de editores y gestores de publicaciones científicas es una necesidad que ayudará a mejorar la cantidad, calidad y visibilidad de las publicaciones.

Las principales limitantes para el fomento de la publicación científica son la carencia de políticas de desarrollo científico, la poca difusión del conocimiento generado y la ausencia de una cultura de investigación en las instituciones académicas nicaragüenses. Algunas acciones esperanzadoras para el fomento de la publicación científica son la definición de estrategias institucionales, la implementación de programas de fomento a la investigación y a la publicación científica (como PERII y PUE); la creación de sociedades científicas y consejos de investigación, y la incorporación de Nicaragua a sistemas regionales de información.

## **7. Referencias**

Huete, J. (2008), "Nicaragua. En materia científica, ¿sólo proveedores de materia prima?"

- Envio* (310), Universidad Centroamericana. Disponible en:  
<http://www.envio.org.ni/articulo/3709> [Consultado el 12 de febrero de 2010].
- Huete, J. (2009), “El rol de la Academia de Ciencias de Nicaragua”, *La Prensa*, Nicaragua.  
Disponible en: [http://www.bionica.info/sociedadcientifi/RolAcademiaCiencias\\_JH27marzo09.pdf](http://www.bionica.info/sociedadcientifi/RolAcademiaCiencias_JH27marzo09.pdf) [Consultado el 12 de febrero de 2010].
- Sheinberg, S. y Alänge, S. (2004), “Innovation Processes and Cluster Activities in Honduras, Nicaragua and Bolivia (Sistemas de Innovación en América Latina: ejemplos de Honduras, Nicaragua y Bolivia)”, *Recomate*, AB, ASDI/SAREC.
- Torres, E. (2007), “Situación de la investigación universitaria en Nicaragua”, en *Situación de la Investigación Universitaria Centroamericana*, IESALC, CSUCA, Sistema Editorial Universitario Centroamericano (Seduca)/Editorial Universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala, pp. 101-124.
- Villegas, R.M. (2007), *Publicaciones científicas indexadas de Centroamérica*, Proinnova/Universidad de Costa Rica (mimeografiado).

## II.10 LAS PUBLICACIONES GASTROENTEROLÓGICAS LATINOAMERICANAS, SU NIVEL DE REFERENCIA Y CÓMO MEJORAR SU DIFUSIÓN

### THE LATINAMERICAN GASTROENTEROLOGICAL JOURNALS, THEIR LEVEL OF REFERENCE AND HOW IMPROVE IT

Alberto Zolezzi Francis\*

**Resumen:** Las publicaciones médicas latinoamericanas presentan un nivel de crecimiento estable. Brasil, Argentina, Chile y México tienen el mayor número de publicaciones. Colombia, Cuba, Venezuela y Perú están en un peldaño inferior, dejando a los otros países latinoamericanos en un nivel bastante menor. En el área de gastroenterología se revisó LILACS, índice bibliográfico de ciencias de la salud publicada en los países de América Latina y el Caribe desde 1982, con 500 mil registros de artículos publicados en cerca de 4 mil 500 revistas especializadas. Al revisar estas publicaciones médicas encontramos principalmente estudios descriptivos, siendo pocas las publicaciones de investigación con criterios estadísticos rigurosos. El nivel de referencia de artículos latinoamericanos en publicaciones latinoamericanas es de sólo 13%, posiblemente porque no existe la costumbre de revisar sistemáticamente recursos de información como LILACS, SciELO o BVS, y porque los editores latinoamericanos no estimulan el uso de referencias regionales como un punto indispensable de su publicación. Una propuesta para llenar este vacío es que se formen sociedades de editores regionales que difundan la información de esta parte del continente.

**Palabras clave:** referencias bibliográficas, América Latina, gastroenterología, LILACS.

**Abstract:** Latin American medical journals present a steady growth rate. Brazil, Argentina, Chile and Mexico have the largest number of publications. Colombia, Cuba, Venezuela and Peru produce at a lower rate, leaving the other Latin American countries behind. In the area of gastroenterology we reviewed LILACS, an index of the literature in health sciences published in the countries of Latin America and the Caribbean since 1982, which currently has 500 000 bibliographic records of articles published in around 4 500 specialized journals. Most of the articles published in these medical journals are primarily descriptive studies, with few

---

\* Médico cirujano por la Universidad Peruana Cayetano Heredia-Lima. Gastroenterólogo por la Universidad Mayor de San Marcos de Lima. Médico asistente del Servicio de Gastroenterología del hospital María Auxiliadora de 1985 a 2010. Docente en la Universidad Ricardo Palma en Semiología Clínica (1990), en la Científica del Sur (2006), en Gastroenterología Clínica en San Juan Bautista (2007) y en San Martín de Porres (1989). Fue miembro del comité editorial de la *Revista de Gastroenterología del Perú* (1993-2001) y a partir de 2001 es el director de la misma.

publications of research meeting rigorous statistical criteria. The reference level of Latin American articles in Latin American literature is only 13%, possibly because a systematic review of information sources such as LILACS, SciELO or BVS is not common practice, and because Latin American publishers do not promote the use of regional references as a vital point for their publications. It is proposed to fill this void by creating regional societies of publishers to disseminate the Latin American studies contained in our publications.

**Keywords:** *References, Latin America, gastroenterology, LILACS.*

## **1. Introducción**

Las publicaciones médicas latinoamericanas presentan un nivel de crecimiento estable, pero están bastante focalizadas en unos pocos países. Brasil, Argentina, Chile y México tienen el mayor número de publicaciones. Colombia, Cuba, Venezuela y Perú están en un peldaño inferior, dejando a los otros países latinoamericanos en un nivel bastante menor. Las publicaciones latinoamericanas además requieren ser adecuadamente referidas; ese es el gran reto de nuestro continente, que nuestras experiencias particulares en ciencia sean conocidas por todos y el especial en Iberoamérica, y no ser publicaciones que se quedan en el ámbito del país del autor, sino que trasciendan la región e idealmente sean una referencia global.

En este documento se presentan los resultados de un estudio, en el área de gastroenterología, acerca de las referencias de los autores sobre otros artículos similares publicados en la región, con el objetivo de conocer cómo se comparten estos conocimientos y formular los medios para alcanzar mejoras en este campo. Si bien el índice más completo en medicina es Medline, compilado por la Biblioteca Nacional Médica de Estados Unidos, que reúne más de 19 millones de artículos de ciencias médicas citados, éste no incluye el mayor porcentaje de revistas latinoamericanas de la especialidad. La Biblioteca Regional de Medicina, el Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud (BIREME) establecido en 1967 en São Paulo, Brasil, por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), es el centro de registro de los artículos en salud publicados en revistas de la región. Esta biblioteca compila y resume la información por medio de LILACS, SciELO y la Biblioteca Virtual en Salud (BVS).

Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS) es un índice

bibliográfico de la bibliografía en ciencias de la salud, publicada en los países de América Latina y el Caribe desde 1982. En 2009, LILACS tenía 500 mil registros bibliográficos de artículos publicados en cerca de 4 mil 500 revistas especializadas. LILACS también indexa otro tipo de literatura científica y técnica, como tesis, monografías, libros y capítulos de libros, documentos de conferencias y actas de congresos, informes, publicaciones gubernamentales y de organizaciones internacionales regionales. Se puede acceder para realizar búsquedas bibliográficas en el portal global de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS).

Los registros también están indexados en Google. Por su parte, Scientific Electronic Library Online (SciELO) es un proyecto consolidado de publicación electrónica de revistas científicas de acceso abierto, que proporciona en internet de modo gratuito los textos completos de los artículos de más de 290 revistas científicas de Brasil, Chile, Cuba, España, Venezuela y otros países de América Latina. Además de la publicación electrónica de los artículos, SciELO provee enlaces de salida y llegada por medio de nombres de autores y de referencias bibliográficas. También publica informes e indicadores de uso e impacto de las revistas.

En LILACS encontramos 494 mil 890 artículos resumidos y compilados desde 1982, en unas 4 mil 500 revistas. Si se revisa con detenimiento la estadísticas de esta base de datos, encontramos que 245 mil artículos (49.5%) fueron publicados en sólo 250 revistas (6%). Esto refleja la realidad de las publicaciones en América Latina: un gran inicio, muchas revistas que duran unos pocos números y luego un abrupto final. Son pocas las que persisten.

Para complementar la información, también se consultó el Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex). Este sistema es producto de la cooperación de una red de instituciones que funcionan de manera coordinada para reunir y difundir información bibliográfica de las publicaciones científicas seriadas producidas en la región. Los usuarios potenciales de Latindex son todos quienes usan, intercambian y generan información científica editada en la región, como investigadores, docentes, estudiantes, administradores y planificadores de

la actividad científica, editores, bibliotecarios y especialistas de la información. Latindex sirve también a la comunidad internacional (organismos y personas) interesada en los contenidos, temas y acciones relacionados con la ciencia y la información científica en la región.

Se consultó Latindex para identificar las revistas iberoamericanas especializadas en temas gastroenterológicos y encontramos 39 registradas hasta septiembre de 2009. Al hacer una revisión eliminamos las que no eran originales (un número de ellas eran traducciones de revistas en inglés) y se excluyeron también revistas de salud dirigidas al público en general; asimismo, se eliminaron las que no están al día (algunas no resultan ser tan periódicas como su nombre lo dice). En total, las revistas de gastroenterología sumaron 14 (nueve latinoamericanas y cinco españolas).

- Archivos de Gastroenterologia (Brasil)
- Acta Gastroenterología Latinoamericana (Argentina)
- Annals of Hepatology (México)<sup>45</sup>
- Gastroenterología Latinoamericana (Chile)
- GED (Brasil)
- GEN (Venezuela)
- Revista Colombiana de Gastroenterología
- Revista de Gastroenterología del Perú
- Revista de Gastroenterología de México
- Vitae Academia (Venezuela)

En este artículo revisaremos los temas que los gastroenterólogos consultan e investigan por su frecuencia, y veremos las publicaciones al respecto; finalmente, haremos una revisión de artículos de los temas evaluados para apreciar cuáles son las fuentes de referencia y como manejan la información regional.

---

<sup>45</sup> No está en LILACS, pero es muy prestigiosa; alberga artículos de hepatología en inglés de todo el mundo.

## **2. Material y métodos**

Con la información obtenida de LILACS se revisaron los artículos disponibles en seis temas que consideré son de consulta común entre gastroenterólogos: hepatitis B, cáncer gástrico, helicobácter, litiasis vesicular, endoscopia digestiva y hemorroides. Por motivo de espacio sólo haremos la descripción de algunos de los datos de la información disponible. Un segundo estudio, de un grupo de artículos disponibles completos, es revisar las referencias bibliográficas y analizar qué porcentaje es de procedencia latinoamericana. Para la elaboración de este texto se realizó una búsqueda en internet en septiembre de 2009; algunos de los datos se revisaron y analizaron en enero de 2010.

## **3. Resultados**

Esto es sólo un pequeño ejercicio de cómo están distribuidas las revistas gastroenterológicas, pues al revisar los temas de la especialidad vemos que están publicados en revistas de tópicos variados, revistas generales, revistas de cirugía, revistas de epidemiología y de salud pública, así también publicaciones de enfermedades infecciosas albergan muchos de estos artículos.

Al revisar en LILACS el sitio de la Biblioteca Virtual de Salud (BVS), entre las publicaciones de mayor difusión hay ocho revistas de la especialidad entre las 200 principales, con 6 mil 576 artículos publicados.

## **4. Revistas de gastroenterología con más artículos (LILACS)**

- Archivos de Gastroenterologia 1 147
- Acta Gastroenterología Latinoamericana 976
- GEN 893
- GED 765
- Revista de Gastroenterología del Perú 651
- Revista Colombiana de Gastroenterología 621
- Revista de Gastroenterología de México 596
- Acta Gastroenterología Latinoamericana 416



La revisión de los temas gastroenterológicos y su distribución nos llevó a revisar seis temas de la especialidad y averiguar dónde eran publicados, quiénes los publican y qué porcentaje de referencias latinoamericanas tienen en estas publicaciones. Cáncer gástrico, hepatitis B, helicobácter, litiasis vesicular, hemorroides y endoscopia digestiva fueron los temas investigados.

Se evaluaron los siguientes aspectos:

1. Tipo de artículo.
2. Aspecto clínico.
3. Texto completo.
4. Tipo de estudio.
5. Asunto.
6. Límites.
7. Revista.
8. Idioma.
9. Año de publicación.

Sólo presentaremos los resultados de los puntos 4 y 7 (de las 12 publicaciones con más artículos) y el 9. El resto de la información se puede revisar en la versión electrónica del artículo.

### Hepatitis B (mil 865)

#### Tipo de estudio

- Estudios de prevalencia (273)
- Informes de casos (156)
- Estudios de incidencia (58)
- Ensayo controlado aleatorizado (43)
- Estudios de casos y controles (32)

- Estudios de cohorte (11)
- Guía de práctica clínica (9)

#### Revista

- Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo (69)
- Mem. Inst. Oswaldo Cruz (59)
- GEN (54)
- Rev. Soc. Bras. Med. Trop. (51)
- [\*Braz. J. Infect. Dis.\*](#) (50)
- [\*Acta Gastroenterol. Latinoam.\*](#) (47)
- [\*Rev Gastroenterol. Perú\*](#) (47)
- [\*Rev. Med. Chil.\*](#) (47)
- [\*Braz. J. Med. Biol. Res.\*](#) (37)
- [\*Arq. Gastroenterol.\*](#) (32)
- [\*GED Gastroenterol. Endosc. Dig.\*](#) (31)
- [\*Medicina \(Buenos Aires\)\*](#) (27)

#### Año

- 2000(100)
- 1997 (99)
- 2002 (95)
- 1999 (90)
- 2007 (89)
- 1998 (80)
- 1985 (76)
- 2001 (76)

- 2006 (76)
- 2003 (73)
- 1995 (72)
- 1990 (71)
- 2004 (71)
- 2008 (69)
- 1989 (66)
- 1994 (66)
- 2005 (66)
- 1996 (63)
- 1993 (62)
- 1992 (61)
- 1988 (56)
- 1991 (54)
- 1987 (46)
- 1983 (36)
- 1984 (35)
- 1986 (33)
- 1982 (30)
- 2009 (25)
- 1981 (18)
- 1980 (1)

#### Cáncer gástrico (mil 483)

##### Tipo de estudio

- Informes de casos (318)

- Estudios de incidencia (49)
- Estudios de prevalencia (37)
- Guía de práctica clínica (20)
- Estudios de casos y controles (18)
- Ensayo controlado aleatorizado (15)
- Estudios de cohorte (4)

#### Revista

- Rev. Chil. Cir. (96)
- Rev. Med. Chil. (83)
- Rev. Gastroenterol. Perú (66)
- GEN (51)
- [\*Acta Gastroenterol. Latinoam.\*](#) (46)
- [\*GED Gastroenterol. Endosc. Dig.\*](#) (44)
- [\*Arq. Gastroenterol.\*](#) (43)
- Rev. Argent. Cir. (43)
- Rev. Col. Bras. Cir. (43)
- Rev. Colomb. Gastroenterol. (35)
- Cir. Urug. (26)
- [\*Rev. Gastroenterol. Mex.\*](#) (25)

#### Año

- 2001 (77)
- 2000 (73)
- 1996 (70)
- 1994 (67)

- 1999 (67)
- 1988 (65)
- 1995 (64)
- 1997 (64)
- 2002 (62)
- 2003 (58)
- 1998 (56)
- 2006 (55)
- 1985 (54)
- 2004 (54)
- 1984 (53)
- 1991 (53)
- 1992 (49)
- 2007 (49)
- 1989 (48)
- 2005 (47)
- 1993 (46)
- 1986 (44)
- 1987 (43)
- 2008 (39)
- 1983 (33)
- 1981 (28)
- 1990 (28)
- 1982 (25)
- 2009 (4)
- 1980 (2)

## Helicobácter (mil 18)

### Tipo de estudio

- Estudios de prevalencia (101)
- Informes de casos (50)
- Ensayo controlado aleatorizado (32)
- Estudios de incidencia (29)
- Estudios de casos y controles (15)
- Estudios de cohorte (4)
- Guía de práctica clínica (2)

### Revista

- [\*Acta Gastroenterol. Latinoam.\*](#) (71)
- *GEN* (61)
- *Rev. Colomb. Gastroenterol.* (55)
- [\*GED Gastroenterol. Endosc. Dig.\*](#) (40)
- [\*Arq. Gastroenterol.\*](#) (37)
- [\*Rev. Med. Chil.\*](#) (32)
- *Rev. Gastroenterol. Perú* (30)
- *Braz. J. Med. Biol. Res.* (22)
- *Rev. Gastroenterol. Mex.* (22)
- [\*Gastroenterol. Latinoam\*](#) (19)
- [\*J. Bras. Med\*](#) (14)
- [\*Trib. Méd. \(Bogotá\)\*](#) (13)

### Año

- 2001 (84)

- 2000 (83)
- 1998 (81)
- 1997 (78)
- 1996 (70)
- 1999 (68)
- 2005 (62)
- 2003 (60)
- 2002 (58)
- 2004 (57)
- 1995 (52)
- 2007 (43)
- 2006 (41)
- 1994 (39)
- 1992 (30)
- 2008 (27)
- 1993 (25)
- 1991 (22)
- 1990 (13)
- 1989 (10)
- 2009 (8)
- 1986 (1)

Colelitiasis (litiasis vesicular) (876)

Tipo de estudio

- Informes de casos (150)
- Estudios de incidencia (29)

- Estudios de prevalencia (28)
- Estudios de casos y controles (7)
- Ensayo controlado aleatorizado (7)
- Guía de práctica clínica (2)
- Estudios de cohorte (1)

#### Revista

- Rev. Chil. Cir. (107)
- Rev. Argent. Cir. (87)
- [\*Rev. Med. Chil.\*](#) (39)
- [\*Cir. Urug.\*](#) (31)
- [\*Rev. Gastroenterol. Mex.\*](#) (27)
- [\*Acta Gastroenterol. Latinoam.\*](#) (21)
- [\*Rev. Col. Bras. Cir.\*](#) (21)
- [\*Arq. Gastroenterol.\*](#) (20)
- Cirugía (Bogotá) (18)
- Rev. Cubana Cir. (17)
- [\*GEN\*](#) (16)
- [\*GED Gastroenterol. Endosc. Dig.\*](#) (15)

#### Año

- 1991 (59)
- 1996 (52)
- 1993 (49)
- 1998 (47)
- 1992 (46)



- 1989 (45)
- 1990 (43)
- 1999 (42)
- 1994 (41)
- 1997 (38)
- 1995 (34)
- 2000 (34)
- 1987 (32)
- 1988 (28)
- 2001 (26)
- 2004 (26)
- 1982 (24)
- 1986 (24)
- 1981 (23)
- 2006 (22)
- 2008 (22)
- 1984 (19)
- 1985 (19)
- 2003 (18)
- 2005 (17)
- 2007 (16)
- 1983 (15)
- 2002 (14)

Endoscopia digestiva (648)

Tipo de estudio

- Informes de casos (136)
- Estudios de prevalencia (44)
- Estudios de incidencia (22)
- Estudios de casos y controles (8)
- Ensayo controlado aleatorizado (6)
- Guía de práctica clínica (3)
- Estudios de cohorte (1)

#### Revista

- GED Gastroenterol. Endosc. Dig. (75)
- GEN (72)
- Arq. Gastroenterol. (42)
- Rev. Colomb. Gastroenterol. (29)
- Rev. Gastroenterol. Perú (23)
- Gastroenterol. Latinoam. (19)
- Acta Gastroenterol. Latinoam. (17)
- Rev. Col. Bras. Cir. (15)
- Rev. Chil. Cir. (14)
- Rev. Assoc. Med. Bras. (9)
- J. Pediatr. (Río de Janeiro) (8)
- Cirugía (Bogotá) (7)
- Rev. Chil. Pediatr. (7)

#### Año

- 2005 (46)
- 2003 (45)

- 1999 (40)
- 2001 (40)
- 2004 (39)
- 2000 (38)
- 2007 (32)
- 1998 (29)
- 1997 (28)
- 2002 (28)
- 1996 (26)
- 1993 (25)
- 1994 (24)
- 2006 (23)
- 2008 (20)
- 1989 (19)
- 1991 (18)
- 1988 (16)
- 1992 (16)
- 1987 (15)
- 1995 (14)
- 1985 (13)
- 1986 (13)
- 1990 (12)
- 2009 (9)
- 1981 (6)
- 1983 (6)
- 1982 (4)

- 1984 (2)
- 1980 (1)

## Hemorroides (258)

### Tipo de estudio

- Informes de casos (21)
- Estudios de incidencia (14)
- Estudios de prevalencia (4)
- Ensayo controlado aleatorizado (3)
- Guía de práctica clínica (1)

### Revista

- Rev. Bras. Colo-proctol. (45)
- Rev. Argent. coloproctología (37)
- Rev. Chil. Cir. (15)
- Prensa Med. Argent. (9)
- Rev Argent. Cir. (9)
- Rev. Venez. Cir. (7)
- Bol. Hosp. (Viña del Mar) (5)
- Cir. Urug. (5)
- Cirugía (Bogotá) (4)
- GEN (4)
- Acta Cir. Bras. (3)
- Acta Gastroenterol. Latinoam. (3)

### Año

- 1999 (19)
- 2000 (18)
- 2001 (18)
- 1995 (16)
- 2006 (14)
- 1993 (13)
- 1994 (13)
- 1990 (11)
- 2004 (11)
- 1997 (10)
- 1988 (9)
- 2003 (9)
- 1986 (8)
- 1998 (8)
- 2002 (8)
- 1983 (7)
- 1984 (7)
- 1985 (7)
- 1991 (7)
- 2005 (7)
- 1989 (6)
- 2007 (6)
- 1987 (5)
- 1992 (5)
- 1996 (5)
- 1982 (4)

- 2008 (4)
- 1981 (3)

La segunda parte del estudio fue la revisión de las referencias bibliográficas de 55 artículos, en donde se encontraron mil 818 referencias bibliográficas, lo que resulta un promedio de 33 referencias por artículo.

- Cáncer gástrico 12 artículos, 463 referencias
- Colelitiasis 8 artículos, 180 referencias
- Endoscopia 8 artículos, 226 referencias
- Helicobácter 9 artículos, 339 referencias
- Hemorroides 5 artículos, 99 referencias
- Hepatitis B 13 artículos, 511 referencias

Total: mil 818 referencias

Al revisar las referencias según el país de la publicación encontramos lo siguiente:

De 20 revistas de Brasil revisadas con 545 referencias:

- 64 (11.74%) son referencias de artículos de origen latinoamericano
- 10 (1.83%) son referencias latinoamericanas en revistas de Estados Unidos o Europa
- 3 (0.05%) son referencias de revistas de España
- 77 (14.12%) son referencias iberoamericanas
- 67/74 (90.5%) artículos latinoamericanos referidos son procedentes de Brasil

De 12 revistas de Chile revisadas con 334 referencias:

- 42 (13.17%) son referencias de artículos de origen latinoamericano
- 14 (4.19%) son referencias latinoamericanas en revistas de Estados Unidos o Europa

- 7 (2.08%) son referencias de revistas de España
- 63 (18.86%) son referencias iberoamericanas
- 40/56 (71.42%) artículos latinoamericanos referidos son procedentes de Chile
- 39/41 (95.1%) son autores chilenos

De siete revistas de Perú revisadas con 279 referencias:

- 79 (28.31%) son referencias de artículos de origen latinoamericano
- 12 (4.30%) son referencias latinoamericanas en revistas de Estados Unidos o Europa
- 6 (2.15%) son referencias de revistas de España
- 97 (34.76%) son referencias iberoamericanas
- 74/91 (81.31%) artículos latinoamericanos referidos son procedentes de Perú

De cinco revistas de Colombia revisadas con 250 referencias

- 15 (6%) son referencias de artículos de origen latinoamericano
- 1 (0.4%) son referencias latinoamericanas en revistas de Estados Unidos o Europa
- 2 (0.8%) son referencias de revistas de España
- 18 (7.2%) son referencias iberoamericanas
- 13/16 (81.31%) artículos latinoamericanos referidos son procedentes de Colombia

De 10 revistas de otros países (Argentina 4, México 2, Cuba 1, Jamaica 1, Costa Rica 1 y OPS 1) revisadas con 250 referencias:

- 38 (15.2%) son referencias de artículos de origen latinoamericano
- 16 (6.4%) son referencias latinoamericanas en revistas de Estados Unidos o Europa
- 8 (3.2%) son referencias de revistas de España
- 62 (24.8%) son referencias iberoamericanas
- 32/49 (65.3%) artículos latinoamericanos referidos son procedentes de su país de

origen

Del total de mil 818 referencias:

- 238 (13.09%) son referencias de artículos de origen latinoamericano
- 61 (3.35%) son referencias latinoamericanas en revistas de Estados Unidos o Europa
- 26 (1.43%) son referencias de revistas de España
- 325 (18%) son referencias iberoamericanas
- 28/238 (11.7%) son referencias latinoamericanas no nacionales

Mil 493 referencias, de las cuales 82.12% de los artículos son americanos, europeos o de Japón escritos en inglés.

## **5. Discusión**

Hasta aquí podemos hacer un análisis general del cual se desprende que hay una producción latinoamericana importante. Al revisar estos seis temas como entrada en LILACS, de 6 mil 148 artículos encontramos que la hepatitis B es la entrada con más artículos: mil 865, seguida de cáncer gástrico con mil 483, y en orden regresivo helicobácter (mil 18), colelitiasis (876), endoscopia (648) y hemorroides (258 artículos). Los estudios son en su mayoría descriptivos.

Los aspectos generales de las publicaciones es que sólo 106 contienen artículos de estudios aleatorizados controlados equivalente a 1.72% del total, y 116 (1.88%) del total de estudios se refieren al empleo de animales para evaluación de estudios en el laboratorio.

Algo excluyente de nuestras publicaciones es el idioma; siendo el español la lengua predominante, con 63% del total; el portugués resulta ser de 26%, y el inglés relegado con 11%. Esta revisión fue realizada a mediados de septiembre de 2009. A diferencia del Medline que presenta cada año un aumento de los artículos publicados, al revisar los primeros artículos indexados en LILACS, desde 1980 hasta 2008, se puede tener una cuantificación completa de los artículos.



Encontramos que los últimos cinco años tienen menor número de artículos que años anteriores. Específicamente, en las publicaciones sobre hepatitis B en 2007 está en el puesto 5 y el año 2006 en el puesto 9; en cáncer gástrico el año 2006 está en el puesto 12; helicobácter en 2005 ocupa el puesto 7 y en 2004 el puesto 10; en colelitiasis las publicaciones de los últimos cinco años recién aparecen en el orden 16 en 2004. En endoscopia encontramos a 2005 en primer lugar, 2004 en quinto y 2007 en séptimo. En los estudios sobre hemorroides, los de menor número entre los temas evaluados, 2006 está en sexto lugar y 2004 en el noveno.

Si se tratara sólo del último año, estos resultados podrían considerarse como demora en la entrega para el procesamiento de datos, pero como se refieren a los últimos cinco años nos producen preocupación en relación con el ritmo de investigación y publicación en América Latina. Queda el interrogante: ¿es que estamos publicando todo en inglés y fuera de Latinoamérica?

Este escrito es sólo una visión superficial de muchos aspectos que tenemos que estudiar para plantear un impacto positivo de nuestras publicaciones y evaluar aristas de mejoramiento en la calidad de nuestra literatura científica regional.

En este análisis de los artículos de gastroenterología en temas que me parecen significativos para explorar la producción del especialista, encontramos una gran cantidad de datos a evaluar, pero un aspecto fundamental sobre el impacto de la revista latinoamericana entre los autores de la región es cómo son referidos. Escogimos para ello una selección de los artículos completos que BIREME pone a disposición junto con las revistas en los portales virtuales que proporciona SciELO; de los 6 mil 148 artículos revisados, en versión de texto completo dispone de mil 529 (24.86%).

Revisar la bibliografía de estos artículos es una misión difícil, por lo mismo se seleccionó una parte, aunque incompleta, de 55 artículos de revistas latinoamericanas de los últimos dos años que se enfocaron a los seis temas referidos, teniendo como base escoger preferentemente artículos originales. Es indudable que los principales avances e investigaciones proceden de allí, pero la literatura latinoamericana debe nutrirse también de

la experiencia regional y debemos comparar nuestros resultados. La búsqueda en LILACS de los temas en mención (cáncer gástrico, hepatitis B, helicobácter, litiasis vesicular, hemorroides y endoscopia digestiva) arroja 6 mil 148 artículos. Es claro que no todos son pertinentes necesariamente, pero hay un descuido en el estudio y conocimiento de las publicaciones regionales.

Si revisamos con mayor detalle las referencias bibliográficas latinoamericanas encontraremos algo aún más dramático. De estas 238 referencias latinoamericanas, sólo 28 (11.7%) son referidas por autores que no son del país de origen del artículo. Es decir, argentinos hacen referencias de revistas americanas, europeas en inglés o argentinas. Brasileños, mexicanos y chilenos igual, pero sus referencias son brasileñas, mexicanas y chilenas, respectivamente. ¿Por qué ocurre esto? Fundamentalmente porque no hay una educación para revisar sistemáticamente bases de datos como LILACS o SciELO, y porque los editores latinoamericanos no estimulan el tener referencias regionales como un punto indispensable de su publicación.

Una propuesta para llenar este vacío es que las sociedades o asociaciones latinoamericanas, panamericanas o iberoamericanas funden sociedades de editores regionales que difundan la información y propicien que los artículos de LILACS, las editoriales y la revisión de artículos originales destacados lleguen a todos. La facilidad para ingresar a internet, el correo electrónico y los cursos internacionales deben fomentar esto, porque sólo así los autores latinoamericanos y sus trabajos serán adecuadamente referidos. Será de esta manera como sus artículos, y en consecuencia, las publicaciones que los albergan, ganarán prestigio: primero Latinoamérica y luego el mundo.

## **6. Conclusiones**

La literatura científica médica latinoamericana tiene un número grande de publicaciones especializadas, sin embargo, el número de artículos originales ha decrecido en los últimos años. Los medios de difusión de los artículos de publicaciones latinoamericano están poco organizado, por lo que muchos autores y sus artículos no son leídos.

Recomendamos, la formación de grupos científicos de editoriales médicas que contribuyan

a difundir los artículos más importantes, seleccionados por este grupo y lleguen a todos los médicos de la región. Los grupos científicos de editores serán un medio de vigilancia de la calidad de la investigación científica publicada.

## 7. Referencias

### *Fuentes de información consultadas*

Biblioteca Virtual de Salud (internet) (2009), São Paulo, Biblioteca Regional de Medicina 1982 (citado septiembre 15-20 de 2009). Disponible en:  
<http://regional.bvsalud.org/php/index.php>

Latindex (internet) (2009), México, UNAM, 1997 (citado septiembre 15 de 2009).  
Disponible en: <http://www.latindex.org/>

### *Selección de artículos analizados*

Agudelo Y., R. Castaño (2008), “Nanotecnología en la gastrohepatología”, *Rev Col Gastroenterol*, 23(4):361-368.

Barreda F., J. Sánchez (2008), “Diseción submucosa y mucosectomía en el tratamiento de las neoplasias intraepiteliales y del cáncer gástrico temprano”, *Rev Gastroenterol Perú*, 28(4):332-355.

Barrientos C. (2006), “Hemorragia digestiva alta por neoplasias digestivas”, *Gastr Latinoam*, 17(2):146-149.

Basto M., G., Vargas Ángeles P. (2005), “Factores de riesgo que incrementan la morbimortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta en el Hospital Nacional ‘Arzobispo Loayza’ 1980-2003”, *Rev Gastroenterol Perú*, 25:259-267.

Borges A.M., S.R. Cardoso, M.F. Correia, L. Rodrigues de Meirelles, J.M. Bustorff Silva, E.A. Lomazi da Costa-Pinto (2009), “Evolução clínica e endoscópica após funduplicatura para tratamento da doença do refluxo gastroesofágico”, *Arq Gastroenterol*, 46(2):138-143.

Botler A., D. de Barros Miranda-Filho, R. Albuquerque, R. Melo Rêgo, K. de Magalhães

- Lima, L.M. Beltrão Pereira (2009), “Resistência ao fluconazol em pacientes com candidíase esofágica”, *Arq Gastroenterol*, 46(1):32-37.
- Buso A.G., H.L. Oliva Gomes Rocha, D. Miranda Diogo, P. Miranda Diogo, A. Diogo-Filho (2009), “Soroprevalência de helicobácter pylori em pacientes com adenomas de cólon em um hospital brasileiro”, *Arq Gastroenterol*, 46(2):97-101.
- Butte J., J. Torres Viviani, I. Duarte, F. Crovari, S. Guzmán y cols. (2008), “Sobrevida alejada de pacientes operados por cáncer gástrico incipiente”, *Rev Méd Chile*, 136:1424-1430.
- Cañas M., Y. Morán, M.B. Rivero Bohórquez, V. Villegas, Y. Rendón y cols. (2009), “Polimorfismo genético de interleuquina-1: asociación con cáncer gástrico en la población de alto riesgo del Centroccidente de Venezuela”, *Rev Méd Chile*, 137:63-70.
- Capoor M., D. Fair, G. Khanna, S.V. Krishna, M.S. Chintamani, P. Aggarwal (2008), “Microflora of Bile Aspirates in Patients With Acute Cholecystitis With or Without Cholelithiasis: A Tropical Experience”, *Braz J Infect Dis*, 12(3):222-225.
- Castillo-Rojas G., M. Mazarí-Hiriart, Y. López-Vidal (2004), “Helicobácter pylori: enfoque sobre los factores de virulencia CagA y VacA”, *Salud Pública Mex*, 46(6):538-548.
- Ceballos J.A. (2008), “CPRE y embarazo”, *Rev Col Gastroenterol*, 23(3), Bogotá, jul.-sept.
- Chacaltana A., J. Espinoza (2008), “Seroprevalencia de la infección y factores de riesgo para hepatitis B y C en personal militar sano”, *Rev Gastroenterol Perú*, 28:217-225.
- Chacaltana A., H. Velarde, J. Espinoza (2007), “Lesiones Endoscópicas del Tracto Digestivo Alto en Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal”, *Rev Gastroenterol Perú*; 27:246-252.
- Colares Coelho H., S. Alberti Nóbrega de Oliveira, J. Custódio Miguel, M.L. Aguiar Oliveira, J.F. de Castro Figueiredo, G. Castro Perdoná y cols. (2009), “Soroprevalência da infecção pelo vírus da Hepatite B em uma prisão brasileira”, *Rev Bras Epidemiol* 12(2):124-131.
- Daruich J., A. Galano, H. Fainboim, M. Pessoa, H. Cheinquer (2007), “Guía latinoamericana de tratamiento de la hepatitis crónica B”, *Acta Gastroenterol Latinoam*,

37:168-177.

Fontenele Soares A.C., D.J. Morais, J.O. Meirelles Santos, L.R. Lopes, N. Adami Andreollo (2006), “Estudo da motilidade esofágica após ligadura elástica endoscópica das varizes”, *Rev Assoc Med Bras*, 52(2):93-96.

García A., P. Henríquez, C. Retamal, S. Pineda, C. Delgado, CC. González (2009), “Propiedades probióticas de *Lactobacillus spp* aislados de biopsias gástricas de pacientes con y sin infección por helicobácter pylori”, *Rev Méd Chile*, 137:369-376.

Garcia Toneto M., A. Hoffmann, A. Furquim, J.P. Leal Schambeck, V. Ernani, H. Petry de Souza (2008), “Linfadenectomia ampliada (D2) no tratamento do carcinoma gástrico-análise das complicações pós-operatórias”, *Rev Col Bras Cir*, 35(4):229-234.

Jimenes D.L., A. Pinheiro Becerra, H. Medeiros Teixeira, A. Geri Bolognani, C. Silva Andrade Costa, L. Satiko Hiroshima *et al.* (2008), “Paliative Chemotherapy Based in Etoposide Leucovorin and 5 FluoroUracil (ELF) Using Leucovorin in Low Dose in the Treatment of Patients with Advanced Gastric Cancer”, *Applied Cancer Research*, 28(4):148-152.

Gómez M.A., O. Ricaurte, O. Gutiérrez (2009), “Costo efectividad de la endoscopia digestiva alta como prueba diagnóstica en una campaña para detección del cáncer gástrico”, *Rev Col Gastroenterol*, 24(1)34-50.

Henaó S.C., W. Otero, L.A. Ángel, J.D. Martínez (2009), “Resistencia primaria a metronidazol en aislamientos de helicobácter pylori en pacientes adultos de Bogotá, Colombia”, *Rev Col Gastroenterol*, 24(1)10-15.

Hoyos S, Jaramillo P, C. Guzmán, A. Mena, G. Osorio, J.C. Pérez y cols. (2009), “Carcinoma hepatocelular y trasplante: correlación entre la evaluación preoperatoria y el resultado definitivo de anatomopatología”, *Rev Colomb Cir.* 24:76-82.

Javier M.H., A. Loarte, P. Pilco (2008), “Evaluación nutricional en pacientes con gastrectomía total y parcial por adenocarcinoma gástrico”, *Rev Gastroenterol Perú*, 28: 239-243.

Keter, D, y E. Melzer (2008), “Endoscopic Ultrasound in Clinical Practice”, *Acta*

*Gastroenterol Latinoam*, 38:146-151.

Laufer N., J. Quarleri, M. Bouzas, H. Pérez, H. Salomón, P. Cahn (2007), “Coinfecciones por HBV y HCV en pacientes HIV positivos en la ‘era HAART’: nuevos desafíos”, *Medicina* (Buenos Aires), 67(1):82-91.

Limas L.M., R. Ángel, J.A. Chacón (2008), “Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) en pacientes embarazadas. Experiencia de 12 años en una Unidad de Endoscopia Terapéutica. Manizales, Colombia 1995-2007”, *Rev Col Gastroenterol*, 23(3):224-231.

Llorens P y Contreras L.(2007), “Diagnóstico de la metaplasia intestinal gástrica astral y angular por cromoescopia en sus etapas iniciales”, *Gastr Latinoam*, 18(1)13-20.

Maciel Almeida A., D.I. da Silva, A.A. Guerra Jr. G. Dias Silva, F. de Assis Acurcio (2009), “Revisão sistemática da eficácia do interferon alfa (convencional, peguilado) e lamivudina para o tratamento da hepatite crônica B”, *Cad Saude Publica*, 25(8):1667-1677.

Martínez Echavarría M.T., M. González Torres, R. Ferreira Capote, J.A. Mas (2008), “Genotipo cag A+ en cepas de helicobácter pylori asociadas a úlcera péptica, gastritis crónica y cáncer gástrico”, *Rev Cubana Med*, 47(2).

Melkonian E, V. Villar, G. Campaña, P. Opazo, H. Parada, M. Rodríguez (2006), “Mucosectomía con estapler (PPH) como alternativa quirúrgica para los hemorroides”, *Rev Chil Cir*, 58(4):266-269.

Mincis M., R. Mincis, S. Calichman (2008), “Como diagnosticar e tratar hepatites agudas pelos vírus A, B, C, D e E”, *Rev Bras Med*, 65(11):351-361.

Monteiro Meyer A.L., E. Berger, O. Monteiro Jr., P.A. Alonso, J. Sadi Lerner (2008), “Radiographic Study of Patients Submitted to Total Gastrectomy Using Safatle Reconstruction Technique”, *Arq Gastroenterol*, 45(3):230-233.

Morán M., M. Segovia, V. Vásquez, M.I. Villena, R. Novoa, R. Salazar (2008), “Rendezvou laparoendoscópico secuencial en colelitiasis con cálculos en colédoco/Simultaneous Endoscopia Oholangiography and Laparoscopic Cholecystectomy. A Rendezvous

- Technique”, *Rev Chil Cir*, 60(6):524-526.
- Müller B., P. Balbontín, M. Cárcamo, C. Trujillo, S. Becerra, A. Solá y cols. (2009), “Quimiorradioterapia adyuvante en el cáncer gástrico resecaado con intención curativa: análisis de supervivencia y toxicidad de pacientes tratados entre 1995 y 2003 en el Instituto Nacional del Cáncer de Chile”, *Rev Méd Chile*, 137:649-656.
- Natan Eisig J., F. Marcuz Silva, T. Navarro Rodriguez, C. Lyoti Hashimoto, R. Correa Barbuti (2005), “Esquema quádruplo com furazolidona para retratamento do helicobácter pylori, em pacientes ulcerosos”, *Clinics*, 60(6):485-488.
- Norero E., B., Norero, A. Huete, F. Pimentel, F. Cruz, L. Ibáñez y cols. (2008), “Rendimiento de la colangiografía por resonancia magnética en el diagnóstico de coledocolitiasis”, *Rev Méd Chile*, 136: 600-605.
- Pereira Pires de Oliveira M.H., K. Cardoso Muniz, A. Evangelista Borges, F. de Azevedo Belêsa, E.M. Fleury Seidl, W.M. Carvalho y cols. (2009), “Oportunidades perdidas de avaliação sorológica para a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana na rotina de atendimento ambulatorial do Hospital Universitário de Brasília, Distrito Federal”, *Rev Soc Bras Med Trop*, 42(2):126-130.
- Pérez C, Cerón I, Fuentes G, Zañartu C, Balcells ME, Ajenjo C, y cols. (2009), “Coinfecciones por virus hepatitis B, virus hepatitis C, *Treponema pallidum* y *Toxoplasma gondii* en la cohorte de pacientes VIH positivos en control en la Pontificia Universidad Católica de Chile”, *Rev Méd Chile*, 137: 641-648.
- Pichler Ricci M. D. Matos, S.S. Saad (2008), “Rubber Band Ligation and Infrared Photocoagulation for the Outpatient Treatment of Hemorrhoidal Disease”, *Acta Cir Bras*, 23(1):102-106.
- Pinto C.E., D. de Souza Fernandes, E. Amaral Moura Sá, W. Oliveira Telles II, J. Almeida Dias (2008), “Avaliação da reconstrução do trato alimentar com tubo gástrico ou colônico na esofagectomia por câncer de esófago”, *Rev Col Bras Cir*, 35(6):368-373.
- Plummer J.M., D.I.G. Mitchell (2007), “Beyond Cholecystectomy: Advanced Laparoscopic Surgery in Practice and Training in the Caribbean. *West Indian Med J*, 56(3):265-277.

- Portorreal A., R. Strehl, R. Vigliar, E. Kawakami (2008), “Prevalência da infecção por helicobácter pylori avaliada pelo teste do antígeno fecal em estudantes pré-escolares e escolares”, *Braz. J. Microbiol*, 39(4):664-667.
- Ramírez C.A., D.G. Fernández, S.L. Valderrama, C.H. Gómez, J.R. Támara y C.A. Álvarez (2009), “Vacunación para hepatitis B en pacientes adultos infectados con virus de inmunodeficiencia humana”, *Rev Chil Infect*, 26(1):26-33.
- Ramírez Ramos A., R. Sánchez (2008), “Helicobácter pylori y cáncer gástrico”, *Rev Gastroenterol Perú*, 28:258-266.
- Restrepo J.I., J.E. Restrepo (2001), “Ligaduras de hemorroides internas con bandas elásticas”, *Cirugía (Bogotá)*, 16(2):81-85.
- Rivoira G., M. Barotto, M. Parodi, D. Napolitano, G. Viscido, M. Doniquian y cols. (2008), “Íleo biliar en paciente colecistectomizado”, *Rev Chilena de Cirugía* 60(3):236-240.
- Salas-Aguilar R., R. Páez-Sáenz, G. Avendaño-Alvarado, A. Ávalos-Giugliarelli, R. Barahona-García, L. Lang y cols. (2003), “Erradicación de helicobácter pylori mediante triple terapia (amoxicilina, claritromicina y omeprazole), en pacientes del hospital ‘Rafael Ángel Calderón Guardia’”, *Acta Med Costarric*, 45(2):57-61.
- Santos da Conceição J., D. Rui Diniz-Santos, C. Dantas Ferreira, F. Nunes Paes, C. Nunes Melo, L. Rodrigues Silva (2009), “Conhecimento dos obstetras sobre a transmissão vertical da hepatite B”, *Arq Gastroenterol*, 46(1):57-61.
- Silva Santos I. R.A. Mendoza Sassi, G. Costa Minten, G. Costa Tuerlinckx, N. Valle, S. de Oliveira y cols. (2009), “Validade de instrumento epidemiológico para rastrear H. pylori entre pacientes dispépticos”, *Rev Saude Publica*, 43(4):639-646.
- Sobrado C.W., G.C. de Castro Cotti, F. Ferreira Coelho, J.R. Mariano da Rocha (2006), “Experiência inicial com o tratamento da doença hemorroidária pela técnica de grampeamento circular”, *Arq Gastroenterol*, 43(3):238-242.
- Valdespino J.L., C.J. Conde-González, G. Olaiz-Fernández, O. Palma, J. Sepúlveda (2007), “Prevalencia en México de la infección y el estado de portador de la hepatitis B en adultos”, *Salud Pública Mex*, 49(supl.3):s404-s411.



- Vieira Teixeira F., R. Saad-Hossne, P. Teixeira Júnior (2008), “Modificação no posicionamento do paciente para o procedimento para prolapso e hemorroidas (PPH): decúbito ventral com coxim e membros inferiores afastados (TSBCP)”, *Rev Bras Colo-proctol*, 28(3):315-318.
- Warley E., N. Pereyra, J. Desse, S. Cetani, A. de Luca, N. Tamayo y cols. (2009), “Estudio sobre la exposición ocupacional a sangre y fluidos corporales en el personal de enfermería de un hospital de referencia de Buenos Aires, Argentina”, *Rev Panam Salud Pública*, 25(6):524-529.
- Zapatier J.A., N.A. Gómez, P.E. Vargas, S.V. Maya (2007), “Valoración de la serología como método diagnóstico de helicobácter pylori en la población local de la ciudad de Guayaquil”, *Acta Gastroenterol Latinoam*, 37:104-109.

**III. VISIBILIDAD, REGISTRO Y ACCESO EN LA ERA  
DIGITAL; EXPERIENCIAS EN IBEROAMÉRICA Y EL  
MUNDO**

### III.1 O CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA E SUA VISIBILIDADE INTERNACIONAL

#### THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC PRODUCTION AND THE ISSUE ON INTERNATIONAL VISIBILITY.

Emir José Suaiden<sup>46</sup>

**Resumo:** A América Latina vem desenvolvendo muitos esforços para melhorar a produção científica. No entanto, a falta de uma forte indústria editorial para a produção de conteúdos adequados e relevantes, a falta de uma infraestrutura informacional composta de bibliotecas públicas, infantis e escolares e o próprio modelo de ensino e aprendizagem, que até hoje não forma produtores de informação e nem pesquisadores de qualidade, aumentam as dificuldades para a melhoria da produção científica e a sua conseqüente visibilidade internacional.

**Palavras-chave:** *produção científica, visibilidade internacional, citações.*

**Abstract:** The Latin America has been a lot of efforts in making order to improve the scientific production. Therefore, the lack of one strong editorial industry for the production of relevant and adequate contents, the lack of one infra-structure on information composed of public libraries for children and schools, and the model of teaching-learning that, until nowadays, has not trained neither information producers nor good quality researchers those mentioned aspects increase the number off difficulties for the improvemenet of scientific production and, consequently, the international visibility.

**Keywords:** *Scientific production, international visibility, citation.*

#### 1. Por que investir em ciência e tecnologia?

O resultado do debate, depois da Segunda Guerra Mundial, entre cientistas e o governo dos Estados Unidos da América do Norte, foi reforçar a posição de que a Ciência serviria

---

<sup>46</sup> Professor-titular do Departamento de Ciência da Informação e Documentação da Universidade de Brasília. Diretor do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Consultor da UNESCO, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Capes (Ministério da Educação). Em 2004 recebeu o Premio de Inclusão Digital da Telemar. Tem bolsa de produtividade em pesquisa, um dos seus projetos a *Escola Digital Integrada* se transformou em Lei no Distrito Federal. É professor visitante da Universidad Carlos III de Madri. Foi diretor-adjunto do Instituto Nacional do Livro e presidente do Comitê Executivo do CERLALC/UNESCO. Tem três livros publicados no Brasil e um na Espanha e mais de cinquenta artigos publicados em revistas científicas de diversos países.

melhor aos interesses se os cientistas, enquanto cidadãos, tivessem uma influência efetiva na maneira de como gastar os recursos públicos para o suporte da atividade científica.

Provavelmente esse foi o período de maior prestígio do sistema de peer-review, e representou uma concessão sem precedentes do governo a um setor da sociedade e que certamente foi influenciado pelo advento da energia nuclear (Meneghini, 1998).

No entanto, devido à falta de uma política informacional, os países latino-americanos encontram dificuldades para a formação do pesquisador e até mesmo para o livre acesso às informações científicas e tecnológicas. O custo do acesso aos periódicos científicos é cada vez maior. Como exemplo, podemos citar que somente a assinatura do Journal of Applied Polymer Science custa 17 000.00 mil dólares. Poucos países da América Latina disponibilizam portais de periódicos para os seus pesquisadores, devido ao alto custo das revistas e das atualizações periódicas. Muitos países da região ainda encontram dificuldades para democratizar e vulgarizar ciência e tecnologia.

Essa falta de produção científica conduz os países a serem eternamente dependentes da produção científica dos países mais adiantados. Além disso, também por falta de uma estrutura informacional, a maioria dos países perdeu a memória do patrimônio bibliográfico e documental. A revolução tecnológica pode minimizar o problema por meio da construção de bibliotecas e repositórios digitais, como o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) está realizando no Brasil.



Figura 1. Custo do acesso ao periódico científico.

## **2. Quais são os melhores indicadores da produção científica?**

A resposta vem de Meneghini (1998):

- a) Parâmetros bibliométricos e cienciométricos estão se tornando cada vez mais importantes. Os indicadores mais utilizados são: número de artigos, citações, citações por artigo, fator de impacto e índice h. Esses indicadores podem ser aplicados a autores, instituições, países, periódicos, entre outros;
- b) As citações medem o impacto que frequentemente (mas não sempre) revelam qualidade e relevância da ciência em um país, área científica, instituição ou indivíduo;
- c) Cienciometria é uma metodologia cuja utilização permite prestar contas à sociedade daquilo que somente os cientistas podem perceber entre eles.

## **3. Coerência**

A cienciometria é validada como metodologia de avaliação coerente com os procedimentos do *peer-review*. Ela deve ser utilizada para complementar o *peer-review* e não para substituí-lo, segundo Meneghini (1998).

## **4. A questão da memória do patrimônio científico**

Tão importante quanto a avaliação qualitativa da produção científica e sua consequente citação é a capacidade de uma instituição preservar o patrimônio documental. No Brasil, o IBICT vem desenvolvendo esforços para a proteção do referido patrimônio. Atualmente, tramita pelo Congresso Nacional o Projeto de Lei nº 1120 de 2007, que determina que as instituições de ensino superior de caráter público, bem como as unidades públicas de pesquisa, são obrigadas a construir repositórios institucionais, nos quais deverão ser depositados, para acesso livre e gratuito na rede mundial de computadores: o conteúdo completo da produção técnico-científico publicada por seus alunos, com o grau de aprovação dos cursos de graduação, especialização, mestrado, doutorado, pós-doutorado ou similares; a produção científica do seu corpo docente nos níveis de graduação e pós-

graduação; e a produção técnico-científica, resultado das pesquisas realizadas por seus pesquisadores e professores e financiados com recursos públicos.

## 5. O movimento de acesso livre

Uma das mais importantes atividades do IBICT é o movimento de acesso livre à informação em ciência e tecnologia, do qual participam diversas instituições de ensino e pesquisa. Esse movimento vem se avolumando internacionalmente e se configurando como ação fundamental para a conscientização de editores de revistas científicas sobre a importância do livre acesso ao conhecimento. Mais ainda, o movimento busca reduzir a exclusão cognitiva, reduzir as desigualdades sociais, maximizar a visibilidade da pesquisa, acelerar o desenvolvimento científico do país, e é o caminho natural para o estabelecimento de políticas de informação.



Figura 2. O movimento do acesso livre.

As revistas com acesso livre acabam tendo um grande incremento nas citações. O acesso livre é importante na construção da visibilidade da produção científica no cenário internacional.

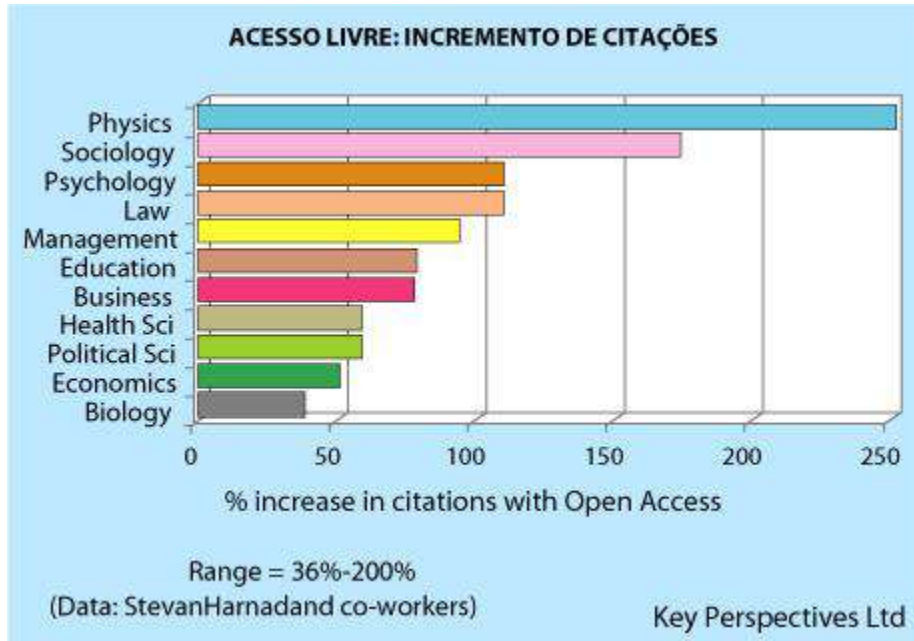


Figura 3. Acesso livre: incremento de citações.

Tradicionalmente, a comunicação científica é realizada quando os pesquisadores entregam gratuitamente os seus direitos autorais aos editores científicos, em troca de segurança contra a pirataria e prestígio junto às agências de fomento e às instituições de ensino e pesquisa. Outro importante fator é que as pesquisas são, em sua maioria, realizadas com recursos públicos, e, portanto, devem estar livremente disponíveis à sociedade.



Figura 4. Comunicação científica tradicional

## 6. Repositórios institucionais (RIS)

- a) São sistemas de informação que armazenam, preservam, divulgam e dão acesso e visibilidade à produção intelectual das instituições;
- b) Contêm arquivos digitais interoperáveis que fornecem acesso livre, sem qualquer custo, aos resultados das pesquisas realizadas com recursos públicos;
- c) Estão hospedados em instituições de ensino e pesquisa (institutos, centros de pesquisa, universidades, etc.);
- d) Contêm a produção científica, revisada por pares, da instituição de ensino e pesquisa.

As principais características do repositório institucional são:

- a) Software livre – muito apropriado para países em desenvolvimento, pois tem um custo baixo para a implementação e manutenção;
- b) Fácil e rápido de implementar;
- c) Todos os Repositórios Institucionais são interoperáveis, em conformidade com o protocolo OAI-MPH (padrão internacional);
- d) Facilidade de serem encontrados por mecanismos de busca, como Google e Yahoo, assim como por programas especializados de busca, como OAIster, Sherpa e Oasis.br;
- e) É uma rede distribuída, que propicia o compartilhamento de custos;
- f) Dispõe de funcionalidades que fornecem estatísticas de uso (impacto). (Kuramoto, 2009).



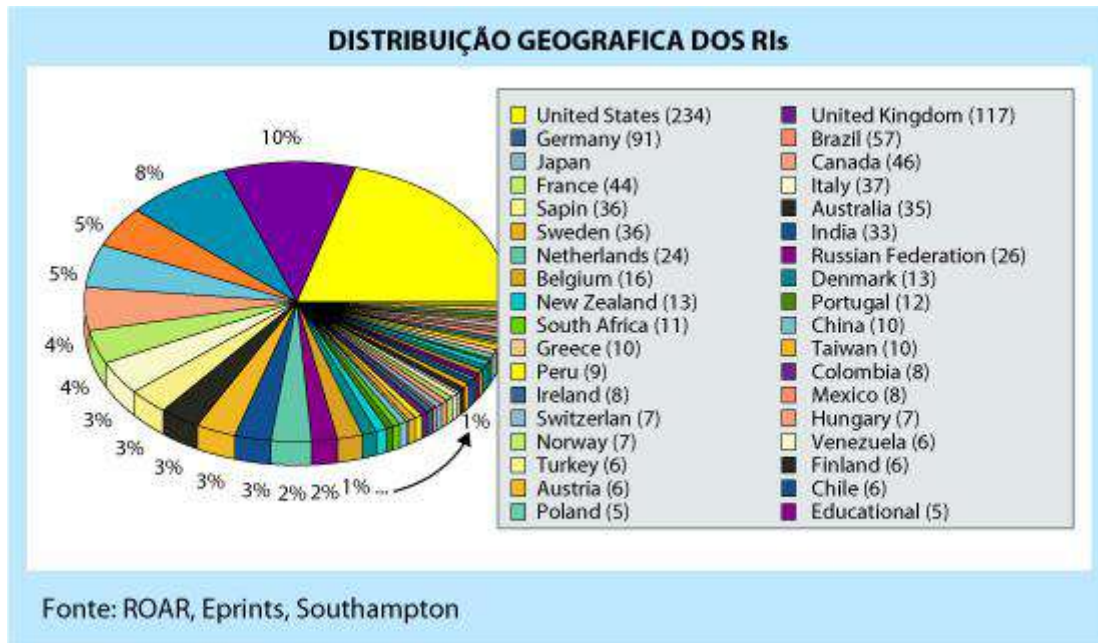


Figura 5. RIS: Distribuição geográfica.

## 7. A produção científica e sua visibilidade internacional

O número de revistas científicas do Brasil indexadas na base de dados internacional Web of Science (WOS), do Institute for Scientific Information (ISI), aumentou 205% entre 2002 e 2008, e as áreas mais demandadas foram: energias alternativas, agricultura e ciências sociais.

Os Estados mais desenvolvidos concentram a maior produção científica. O Estado de São Paulo, por exemplo, tem uma produção científica em biologia molecular bem maior que a soma de toda a produção do País nessa área. Há também uma forte relação, quando se compara a produção científica de diversos países com o registro de patentes.

<b>Growth of scientific production in molecular biology and total scientific production of countries (1996-2007 SCOPUS database) highlighting the State of São Paulo</b>			
<b>Geographical Location</b>	<b>Growth (%) of production in molecular biology</b>	<b>Growth (%) of total production</b>	<b>Growth of production in molecular biology / Growth of total production</b>
China	1243	583	2.13
São Paulo State	515	257	2.04
Brazil	434	236	1.84
South Korea	354	291	1.22
India	324	115	2.82
Poland	272	74	3.67
Chile	228	170	1.34
Czech Republic	209	93	2.25
Hungary	201	55	3.66
Mexico	180	103	1.75
South Africa	175	71	2.47
Argentina	160	75	2.13
Germany	62	38	1.63
Canada	57	54	1.06
United Kingdom	40	42	0.95
Japan	35	16	2.19
France	27	36	0.75
USA	20	12	1.67
<b>1.97 ± 0.82</b>			
<b>Scientific production according to the SCOPUS database and patent registration on USPTO database covering all fields of Science and technology (1996-2007).</b>			
<b>Geographic localization</b>	<b>Scientific production (SCOPUS)</b>	<b>Patents registrations USPTO</b>	<b>Patents registrations / Scientific production (%)</b>
Japan	1,141,800	727,853	63.75
USA	3,891,251	2,062,564	53.00
South Korea	266,797	117,942	44.21
India	343,448	11,112	32.35
Germany	1,029,218	243,194	23.63
Canada	566,810	94,168	16.61
France	744,941	93,291	12.52
Mexico	113,021	10,828	9.58
United Kingdom	1,109,614	100,429	9.05
South-Africa	6,121	2,808	4.45
Hungary	65,378	1,661	2.54
China	1,022,399	22,003	2.15
Argentine	66,415	1,378	2.07
Brazil	202,643	3,429	1.69
Chile	33,307	473	1.42
Czech Republic	83,280	1,125	1.35
Poland	188,594	1,427	0.76

Patents concerning to the database USPTO in molecular biology area (1996-2007)			
Geographic localizations	Scientific production (SCOPUS)	Patents registrations USPTO	patents registrations / Scientific production (%)
USA	393,986	147,206	37.36
Canada	45,077	8,060	17.88
South Korea	14,442	2,221	15.38
Japan	122,809	16,134	13.14
Germany	90,101	11,546	12.81
Mexico	6,393	776	12.14
United Kingdom	85,802	9,786	11.41
France	66,662	6,890	10.34
India	14,442	1,054	7.30
Hungary	4,641	195	4.20
Argentina	4,463	133	2.98
Chile	1,962	54	2.75
Czech Republic	5,565	136	2.44
South-Africa	3,698	93	2.34
Brazil	12,053	279	2.31
China	57,342	996	1.74
Poland	10,017	136	1.36
São Paulo State	5,381	66	1.23

## 8. Padrões de qualidade

Dentre os padrões de qualidade, Schwartzman, citado por Meneghini (1998), ressaltou, em primeiro lugar, a reputação da revista científica, compreendendo a seriedade do corpo editorial, assim como a imparcialidade no processo de seleção dos trabalhos para publicação.

Em segundo lugar, a padronização e regularidade, para se ter uma divulgação adequada e que se enquadre nas indexações internacionais.

## 9. Conclusões

Cerca de 1,2 milhões de latinos com formação altamente qualificada deixaram seus países entre os anos de 1961 a 2002. Essa perda de cérebros –expressão originária do inglês *brain drain*– tem um custo direto e indireto estimado em 400 bilhões de dólares, e é caracterizada pela falta de política de informação. Isto está refletido na carência de infraestrutura informacional, identificada pela falta de bibliotecas públicas e escolares e principalmente pela inexistência ou deficiência de uma política editorial compromissada com a inclusão social. Disso decorrem diversos problemas, como a baixa qualidade do ensino na região, o

despreparo das escolas em formar investigadores e, por conseguinte, não conseguem se tornar portas de acesso à sociedade da informação, como desejável. Por essas razões, muitos dos esforços desenvolvidos pela escola e pela biblioteca se traduzem em ações precárias de inclusão do cidadão na sociedade da informação e do conhecimento. Essa inclusão precária faz com que o aluno do nível médio demonstre que sabe ler, mas não consegue interpretar o texto escrito. As bibliotecas existentes, em sua maioria, não colaboram com uma inclusão efetiva, na medida em que não contribuem para a transformação dos cidadãos dependentes da informação produzida por outrem em produtores de informação. Nesse processo, surge com grande força a chamada exclusão cognitiva, que impossibilita alguns países de acompanhar e participar da sociedade do conhecimento.

Se a produção de livros é pequena, ainda menor é a produção de revistas, o que demonstra a falta de uma indústria de conteúdos. Muitos países ainda hoje não têm agências de fomento para facilitar o desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Dessa maneira, a maioria dos conteúdos é importada, o que demonstra uma forte dependência nessa área. Poucos países estão utilizando a produção de revistas eletrônicas, pois desconhecem as tecnologias e metodologias adequadas para esse fim.

O Brasil tem crescido muito nos últimos anos e o IBICT propiciou a criação de mais de seiscentas revistas eletrônicas, por meio da customização e repasse do Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (*SEER*). Muitas dessas revistas eletrônicas, produzidas pelo software *SEER*, são muito bem avaliadas pelo Programa Qualis, da Capes, Ministério da Educação. Graças a esse processo, tem crescido também a visibilidade internacional dos periódicos científicos brasileiros.

## **10. Referencias**

Kuramoto, Hélio (2009), *O movimento de livre acesso à informação*. Brasília, IBICT.

Meneghini, R. (1998), "Peer review and society", *Ciência e Cultura*, 50(17-18):17-28.

## III.2 EDITORIAL CHALLENGES AND RESPONSES IN ASIA AND AFRICA

### DESAFIOS Y OPORTUNIDADES DE LAS PUBLICACIONES CIENTÍFICAS EN ASIA Y ÁFRICA

**Julie Walker\***

**Abstract:** Although journal editors throughout Asia and Africa face many of the same issues as editors in other parts of the world, they also face some challenges which are unique to the countries or the regions they are working in. Lack of visibility, connectivity, issues of quality and language difficulties are just some of the challenges which make the work of a journal editor in these regions of the world more demanding. The Journals Online Projects (JOLs) at The International Network for the Availability of Scientific Publications (INASP) seek to address these challenges through providing training and guidance in collaboration with its project partners in order to set up multiple journal hosting platforms using the Open Journals System (OJS) for journals from its partner countries. The AuthorAID project aims to increase the quality of journal submissions from researchers in these countries and, ultimately, to increase the visibility and influence of research undertaken within the developing world, through editorial and scientific mentoring, resources and training. This paper outlines the aims and rationale for the projects, key challenges, responses and future directions.

**Key words:** *African research, Asian research, AuthorAID, INASP, Journals Online Projects, Open Journals System.*

**Resumen:** Si bien se enfrentan a muchos de los problemas que tienen los editores de otras partes del mundo, los editores de publicaciones científicas de Asia y África tienen además algunos desafíos que son propios de los países y las regiones en que desarrollan su actividad. Problemas como la ausencia de reconocimiento, la falta de conexión y las barreras lingüísticas son tan sólo algunos de los que requieren una atención especial. Por medio de un programa conocido como Journals Online Projects (Proyectos para las publicaciones científicas en internet), la International Network for the Availability of Scientific Publications (INASP), una red internacional para la difusión de publicaciones científicas, busca resolver estos desafíos con programas de formación y

---

\* Joined INASP as Head of Publishing Support in July 2007. The remit of her role is to oversee the planning, development and implementation of the Publishing Support programme at INASP including the AuthorAID project [www.authoraid.info](http://www.authoraid.info).

orientación, además de la colaboración con los participantes asociados, a fin de establecer varias plataformas científicas valiéndose del Open Journals System, un sistema para la difusión científica de los textos que provienen de los países asociados. Por su parte, el proyecto conocido como AuthorAID tiene el objetivo de mejorar la calidad de la presentación de textos científicos de los investigadores y, en última instancia, aumentar el reconocimiento y la influencia de las investigaciones realizadas en los países en desarrollo, por medio de programas de orientación editorial y científica, así como asignación de recursos y formación. Este ensayo define el alcance y los fundamentos de los proyectos, así como los principales desafíos, las soluciones posibles y los objetivos futuros.

*Palabras clave:* África, Asia, AuthorAID, INASP, Journals Online Projects, Open Journals System.

## **1. Background**

According to Ridderstrale and Nordstrom (2007), “It is calculated that some 90% of all scientists that have ever walked the face of the earth are alive right now.”, so supporting research communication is a vital enterprise. The Commission for Africa report (2005) states that “Scientific skills and knowledge enable countries to find their own solutions to their own problems...and, critically, they unlock the potential of innovation and technology to accelerate economic growth, and enter the global economy.” African and Asian editors play a vital part in unlocking this potential, but face many challenges. In both continents, brain drain can mean that researchers are enticed to other corners of the globe, lured by the prospect of higher salaries and the opportunity to work on larger international projects with access to better facilities. According to a quote in the Africa Monitor by Kemal Deris from the United Nations Development Programme, ‘300,000 professionals reside outside Africa. Ethiopia lost 75% of its skilled workforce between 1980 and 1991’. Coupled with the pressure from most African and Asian universities to publish in prestigious international journals, national journals are often overlooked.

A support infrastructure for journal publishing in these countries is also lacking. There are few regional publishing conferences, support networks or editors’ organisations, so editors become isolated and lack opportunities for networking and updating skills knowledge. There are also few dedicated publishing courses and very few organisations providing training for editors. Unaware of how to raise the visibility of their journals, or lacking the

resources to do so, poor quality submissions are received and journal quality suffers. Language issues can also be a contributing factor in cases where a journal is not in the primary language of the country and may preclude international contributions in cases where it is. Poor quality submissions are also often a result of lack of training in writing skills and/or methodology and a lack of one-to-one support as a result of large class sizes and shrinking numbers of qualified teaching academics.

In many countries throughout Africa and Asia, political instability hampers progress and editors may not have the freedom to publish the articles they want to like editors in other parts of the world. Many journals rely on institutions for funding which may also impose publishing constraints on them.

Another key challenge can be connectivity. Access to the internet for editors in these parts of the world can be limited due to lack of resources (*e.g.* insufficient numbers of computer terminals) and can be both slow and/or expensive. Many editors still have to use slow dial-up connections, and even those with broadband are not always in a better position. An IT company in South Africa recently pitted a humble carrier pigeon against its broadband provider. The pigeon took two hours to carry 4GB to its destination 60 miles away. In the same period, the company had managed to only download 4% of the data.

Lack of awareness about bandwidth issues also poses challenges. Some editors who have managed to get their journals online are unaware that using flashy graphics can increase the time needed to open journal pages and download documents and so alienate the readers and contributors they are trying to attract. For some journals, however, the problem is more fundamental: intermittent and unreliable access to electricity. In many countries in Africa and Asia, power cuts are part of everyday life. In some countries, load shedding is in force, whilst in others, expense or location prevents access. These infrastructure issues, coupled with lack of training in using online publishing systems present significant challenges to those editors wishing to publish their content online.

## **2. Journals Online Projects**

In response to these challenges faced by the research community in developing and

emerging countries, INASP (The International Network for the Availability of Scientific Publications) has been working with countries in these regions to address some of these problems through a number of initiatives funded through PERii (Programme for the Enhancement of Research Information). PERii supports research sector capacity building by strengthening the production, access and dissemination of information and knowledge. These initiatives include the set-up of its Journals Online projects, publishing training, support for regional networks and the AuthorAID project. These activities complement INASP's other work with ICT professionals, libraries, policy makers and international publishers to contribute to long-lasting and sustainable change in the research environment.

INASP has had a long and successful history of collaborating with PKP (The Public Knowledge Project) based at Simon Fraser University in Canada, using their open source software, OJS (Open Journal System), to set up journal websites for hosting multiple journals. These Online Journal projects (JOLs) aim to increase the visibility of research from regional journals in developing countries by increasing the capacity of the editors to improve the quality of their journals and manage their journals online. Another key partner in the projects is CrossRef, the official DOI® link registration agency for scholarly and professional publications. DOI's are essential for maintaining the visibility of a journal article, as they ensure that if the journal moves to another location, the link will still work.

The JOLs projects started with African Journals Online (AJOL) which was established in 1998 as simple html pages on the INASP website. It now operates as a not-for-profit arm of the National Inquiry Services Centre, South Africa (NISC SA) with continued funding and intellectual support from INASP. As of October 2009, the site had over 350 journals from 26 African countries and received over 60 000 visits per month.

AJOL served as a useful learning experience for INASP to develop further Journals Online projects in Asia. Using the nine point methodology developed from the AJOL experience, and on a country rather than a regional basis, JOLs projects have been set up in Bangladesh, Nepal, The Philippines, Sri Lanka and Vietnam. The nine steps of the INASP JOL methodology are:



1. Initial request

A local coordinator is identified for the project, and INASP and the partner country reach an agreement on the proposed methodology.

2. Familiarisation publishing workshop

A short 3-5 day workshop is held covering publication management issues (production, promotion, editorial management, etc.), online strategy planning (selection of methodology, practical considerations, etc.), and an introduction to the JOL methodology.

3. Setup of demo website

INASP and PKP set up the demo website, and INASP loads some archive content. PKP continues to host and manage the online system until step 8 below.

4. JOL-user workshop

This is an intensive 3-day workshop covering all aspects of how to load (publish) journal issues on the website, and how to manage a JOL (including decisions on which journals will be included, and responsibilities for administration, advocacy, etc.).

5. Mentoring of users

INASP mentors the users while they use the system following the workshop.

6. Editing and editorial systems workshop

This is an intensive 3 day workshop covering editorial office management (selection of reviewers, management of process, etc.), and an introduction to the online editorial office system provided by the JOL software.

7. Mentoring of editorial users

INASP mentors the users of the editorial software system following the workshop.

## 8. Technology workshop

This is a short workshop to introduce and train IT and administrative staff in management of the system, so that they may take over responsibility of maintaining and developing the system for national needs.

## 9. Mentoring of handover of system to national management

PKP mentors the IT users of the software, and involve them in the global OJS-IT-user community so that they may participate in development discussions.

The aim is for the JOLs to be under national management within four years, depending on the country's own circumstances. As the system is used by different countries, their experience will help to develop the methodology and enrich the programme; lessons learnt will adapt the methodology and in-country implementation. To date, Vietnam JOL has transferred to in-country management, and already some useful lessons have been learnt, including the need for more support with selecting a server and the value of training the local administrator face-to-face.

The JOLs all have their individual challenges, but some are common to all. In general, editors lack the resources and the time to load new issues, leading to out-of-date content and a transfer of workload to INASP staff. It can also be difficult to find new journals and to encourage editors to join the JOLs. Many journals are hidden on the shelves of university departmental libraries and are read by a select few. It is therefore invaluable to have a contact within the countries who is able to seek out these "hidden" journals and explain the benefits of the JOLs to the editors.

Bandwidth and connectivity issues dictate that the sites are kept as simple as possible and the Open Journals System is ideally designed for this. However, administrators have to keep an eye on the journals to ensure that editors have not uploaded any unnecessary graphics.

Somewhat surprisingly, most JOL editors in Asia are willing to make their full-text freely available on the site. Sri Lanka has a particularly good record for this, with over 97% of the

articles on Sri Lanka JOL being available in full-text. This is not the case for AJOL, where only 15% of journals have the full text freely available. There are good reasons for this low figure. For many journals, print subscriptions are a vital source of income and so they are keen to protect them. Additionally, many editors are reluctant to allow free access to their journals for developed nations and strict copyright laws inherited from colonial times exacerbate this situation. Additionally, not all editors are aware of Open Access or its benefits. South Africa is an exception to this, however, and there is a growing Open Access movement, as shown by the recent development of SciELO South Africa, which will create a free open access electronic library of South African scientific journals.

Finding in-country hosting within a four-year time period can also be a challenge for some countries, but this is only the ideal scenario. INASP will endeavour to support them and give guidance until they are able to become independent and will continue to enable any training required.

Training and support are an essential part of setting up the JOLs and aim to strengthen the skills the editors need for both the practical side of putting their journals online and the strategic management. Practical training covers the loading of articles through to using the full manuscript submission system. Strategic training covers major aspects of online publishing strategy such as increasing journal visibility and indexing through to editorial office management and dealing with reviewers. The training is not limited to the current JOLs in Asia, but continues to be offered for editors in Africa wishing to go online.

The Asia JOLs all have their individual strengths and challenges. Bangladesh Journals Online (BanglaJOL), was launched in 2007 and at the time of writing hosted 46 journals across a wide spread of subjects. Worldwide visibility through BanglaJOL has led to the journals receiving papers from new sources, in particular, Turkey, India and Nigeria. Many of the journals on BanglaJOL are run by one-man-band editors, who do everything from admin and editing to proofing and layout. This makes publishing and loading new content a challenge, as do frequent power cuts and natural disasters such as flooding. However, the editors remain focussed and have taken well to some of the more complex aspects of the system such as using the full peer review system and adding DOIs to articles.

Nepal Journals Online (NepJOL) was launched in 2007 and at the time of writing it hosted 43 journals across a wide spread of subjects. Although a number of new journals have been added over the last few years, new content is limited due to a number of challenges, including serious power shortages with 16 hours of load shedding (intentionally-engineered electrical power outages) per day. Political instability has added to these problems and many of the journals remain stagnant. However, INASP has been collaborating with the Digital Himalaya project to address some of these issues and to get the NepJOL interface on OJS translated into Nepali.

Vietnam Journals Online (VJOL) was also launched in 2007, but the hosting and management has already transferred in-country. The site now hosts 23 journals, mainly in Vietnamese. As a linguistically homogenous nation, it was essential for the website to be translated into Vietnamese and users can now choose to view the site in English or Vietnamese. Language was a challenge when the site was under INASP management as it made communication and finding new content more difficult, so the transfer to local management also ensures that editors now have a Vietnamese speaking administrator to contact.

The Philippine Journals Online (PhilJOL) was launched in 2008. Unlike the other Asia JOLs, the Philippines is not one of INASP's partner countries. However, the benefit to including the research from that country was deemed to be of such great benefit to the other JOLs that it was included in the programme. At the time of writing it hosted 34 journals across a wide spread of subjects, but with a particular focus on the social sciences and the humanities. Other than finding new content, which is a theme which runs across the JOLs, the key challenge has been ensuring representation from both the key rival universities in Manila, as well as ensuring that representation from journals based in other parts of the country.

Sri Lanka Journals Online is the most recent of the JOLs and was launched at the end of 2008. At the time of writing it already hosted 16 journals and 97% of its articles were full-text. Political instability and a change in our key contact in the country meant that it took longer to establish the project. However, following a successful workshop in July 2009, the

site has grown and an increasing number of editors are using the full peer review system. A future hosting organisation for the website has been identified, but there are no immediate plans to transfer the hosting and management in-country.

African Journals Online (AJOL) is now managed in South Africa and at the time of writing there were 373 journals available in the AJOL collection and the website was receiving over 80,000 visits per month. The majority of funding now comes through the Ford Foundation, and both this and the ongoing INASP funding expire at the end of 2010. Efforts are being made to ensure that AJOL is sustainable beyond that period, making this one of the key challenges for the project. Other challenges for AJOL have been getting the website updated to the latest version of the OJS system, getting content for existing journals loaded on to the site with a limited staff and loading content from new journals.

In response to these challenges, in collaboration with PKP, INASP provided funding for a PKP developer to go to South Africa to implement and manage the transition to the new version of the OJS system. In November 2009, INASP ran a workshop at the Kenya School of Monetary Studies in conjunction with AJOL and the University of Nairobi in order to train editors in the use of the full peer review system. Through providing more editors with the skills to load their own content on to AJOL, there will be less pressure on AJOL staff. If the editors adopt the full peer review system, it will also reduce pressure on the editors as the content will be loaded by the authors themselves when they submit their articles electronically.

To further support the JOLs and journal editors in Asia and Africa, INASP is involved in a number of networking and communication activities. INASP creates newsletters for each of the Asian JOLs which contain statistics on downloads, most popular articles, geographical spread of visitors to the website and other useful information and statistics. These newsletters not only provide the journals with information on their journals, but also serve as promotional tools for the editors and provide them with an incentive to load new content. A discussion group is also created for each JOL so the editors are able to exchange ideas, although so far editors have not been very active in participation in these discussion forums. INASP also supports the set-up of editorial networks and in 2008, INASP funded

the set-up of JEAEN (Journal Editor's Association and Empowerment in Nepal) through a small grant scheme and it has worked closely with FAME (Forum of African Medical Editors), APNET (African Publisher's Network), SAJE (Society of African Journal Editors) and WALISJE (West African Library Information Science Journal Editors) to support publishing in Africa.

There have been some tangible results from the set-up of the JOLs, including increases in the number of submissions received by journals, increasing numbers of downloads and, according to a recent INASP survey, a 22% increase in acceptance in indexes. One editor on Philippine Journals Online wrote to say “I must thank you for your support of our journal through PhilJOL. As soon as we got into PhilJOL, the number of submissions has increased significantly. The increase is so significant, that I am considering suggesting to our publisher that we increase the number of issues per year from 2 to 3. The quality of the submissions has also improved! I know that this improvement is partly due to our visibility in PhilJOL.”

Evaluation is a key aspect of all INASP's work and the JOLs are no exception. Measurements include: the number of journals, issues and articles (in total and those with full text), views of full text articles, visits to the sites and countries from which visits come. Any testimonials are also kept and editor surveys are sent out on a regular basis. In addition, some rich information is captured from the evaluation forms which are handed out to workshop participants. The table below shows some of the key JOL statistics for 2008. Sri Lanka Journals Online and The Philippine Journals Online do not feature in the table as they did not have enough data to capture by the end of 2008.

2008	% increase in number of journals	% increase in number of articles	% increase in number of FT articles
BanglaJOL	200%	209%	324%
NepJOL	72%	106%	187%
VJOL	50%	206%	202%
Total	164%	166%	230%

Table 1. JOL Statistics for 2008. Increase against 2007 data.

Moving into 2010, there are plans to develop a Latin America JOL in collaboration with Nicaragua and Honduras, two of INASP's partner countries. The Latin America JOL will give Latin American journals an online platform which will increase the visibility of journals from the region. This visibility should lead to an increase in quality as the journals will attract higher quality submissions and will be cited more in what is often termed 'the virtuous cycle'. The Asian Journals Online projects will continue to develop and there will be support for Pakistan to set up their own JOL. As sustainability is at the heart of everything INASP does, another key challenge for the future will be to find suitable national hosting and management partners for each JOL.

### **3. The AuthorAID project**

INASP recognises that increasing the visibility and quality of a journal is only part of the picture. Attracting authors and well-written papers is equally important. However, developing country researchers face many barriers to publication, and a key study by CORAF/WECARD identified the lack of motivation to publish because of lack of skills in Scientific Writing as the main obstacle to publishing for African researchers. In his report published in June 2009, Jonathan Harle from the Association of Commonwealth Universities (ACU) states that the ability of African scholars to publish and contribute information is critical to redressing the prevailing imbalance, where Africa is a consumer but not a contributor of information and knowledge.

Large class sizes, limited resources and staff shortages mean that researchers may not be given the time, mentoring and support needed in order to turn their research into academic papers. Researchers can also struggle with language issues. They are under great pressure to publish in international academic journals, but those same journals may not be in the author's mother tongue. To compound these issues, internet access can be both slow and expensive and bandwidth may be limited, making it difficult to access the journals they need or websites where they can find writing skills guidance. It also makes using electronic submission systems a challenge for some authors.

There have been previous efforts by publishers and institutions to address the issue, but in general it has been a “sticking plaster” approach, generally dealing with the problem of poorly written papers by directing authors to editing organisations or web-based guides rather than giving training in writing skills or the mechanics of getting published or offering one-to-one support. However, there are some notable exceptions: Emerald Publishing provides some excellent ‘how to’ guides for researchers and provide Author workshops which have a writing skills element to them; ISEE (international Society for Environmental Epidemiology) runs its own programme which focuses on author mentoring and there are many other individual journal and publisher responses to the issue. More and more institutions are recognising the importance of research writing skills training and support but they often lack the time, money and resources needed to set up a similar programme.

To try and address some of these barriers, the AuthorAID concept was developed by Tony Robbins and Phyllis Freeman of the Journal of Public Health Policy. In 2005 they took a proposal for the project to Sida (Swedish International Development Cooperation agency) who recommended a number of possible implementation partners and INASP was the partner finally chosen. The project began in 2007 as a carefully evaluated pilot project and is funded as part of the PERii programme at INASP following funding from Sida (The Swedish International Development Cooperation Agency) during the pilot phase. The term AuthorAID may apply to any project with a similar approach and the learning from the INASP project could provide a template for other organisations wishing to start their own initiative. The project initially started working with two partners: the International Foundation for Science (IFS) and the World Health Organisation’s TDR, a Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases. The National University of Rwanda and The International AIDS Society have since joined as project partners.

Although the original proposal for the project was to be focused around a mentoring programme and an online knowledge community, INASP added a training element in order to support the other two areas and to ensure outreach to the communities using AuthorAID. The project at INASP now provides networking, mentoring, resources and training for early career researchers worldwide.



The networking element of AuthorAID revolves around the AuthorAID website which was developed in collaboration with ILRT and Pure Usability Ltd based in UK. They created the website using an iterative approach based on user feedback, thus allowing the website to grow organically into a user-focused global research community. The key challenge for the website developers has been ensuring that the website is low bandwidth. Everything on the site is kept as simple as possible and graphics are kept to a minimum. At every stage and with every new addition to the site, analysis is done to ensure that the site is as accessible as possible.

The website has similarities with many other social networking sites in that each member fills in a searchable profile and can email other members through the site. Limited communication networks mean that researchers in developing countries can be unaware of similar research being undertaken within their own countries or regions, so AuthorAID not only gives researchers the opportunity to communicate and collaborate with other researchers across the globe, but also with researchers closer to home. The site acts as the intersection of all AuthorAID activities and has areas for training and events, an online mentoring system, resources, a blog and a general news and updates section.

The mentoring component of the project aims to match early career researchers with more experienced peers who can be asked to provide support at any stage of a research project, from the funding stage through to publication. Mentors can be either scientific or editorial and the project encourages a truly global exchange so mentors and mentees can match themselves with anyone anywhere in the world, including their home countries. One of the most successful pairings was of a mentor and mentee both based in Tanzania who were able to meet face to face. Another mentoring pair comprises a researcher from China who is being mentored by a Nigerian senior researcher based in South Africa.

Although an online mentoring system is available for those who can access it, the project also matches researchers who are not able to access the internet. For those who are able to use the online system, it provides the facility for finding and contacting other researchers using an online collaboration space (particularly useful for those researchers working in internet cafés) mentoring guidelines and a learning agreement for both parties to complete.

The learning agreement ensures that both parties are aware of each other's expectations and provides a useful document to refer back to. However, completion of the learning agreement is not compulsory. Neither is it compulsory to use the online system for correspondence or collaboration once initial contact has been made and most mentoring relationships take place through regular email once the pairing has been established.

However, as the scope of the project is so wide and the subject areas covered are broad, this does make finding mentors for the project challenging. At the time of writing in November 2009, there was approximately one mentor to every three mentees, so attracting new mentors is an aspect the AuthorAID project team are focusing on and will continue to make a priority during 2010.

As nothing is compulsory, and due to strict data protection and privacy laws, monitoring the mentoring pairs has been challenging. Initially, the mentoring pairs came from the project's partner networks and they were matched offline, making them easier to monitor. The only measures we have for monitoring the online relationships is through getting in contact with the mentors or mentees and through monitoring the number of mentoring workspaces which are created on the system. At the time of writing, we estimated that there were about 100 mentoring pairs.

The mentoring pairs and visitors to AuthorAID website have a large selection of resources at their disposal. At the time of writing, there were 176 resources in the AuthorAID resource library covering a range of topics from approaching a writing project through to choosing a journal. They are available in 5 languages: English, French, Spanish, Chinese and Arabic. Vietnamese will be added by the end of 2009. It is recognised that not all early career researchers will be able to download these resources, so they are also available on CD for partner institutions, workshop participants and for organisations with limited connectivity.

The training element of AuthorAID complements and consolidates the other resources and mentoring available through the AuthorAID website. There are currently three workshops per year: one in Asia, one in Africa and one in Latin America. The workshops follow a two-

tiered structure with presentation-based participatory workshops in the mornings followed by practical work on the papers the participants are working on in the afternoons. A key challenge is extending the reach of these workshops, so a cascading workshop methodology<sup>47</sup> is used, online teaching packs are being developed and more ‘train the trainer’ workshops will be run.

Future developments for the project include the addition of social networking widgets and instant messaging to the site. With the rise in the use of mobile phones for accessing the internet, particularly in Africa, where mobile subscriptions rose from 54m to almost 350m between 2003 and 2008, the site will also be made ‘mobile friendly’. One of the other key developments for the future will be the development of plug-ins for use on other sites. The first plug-in is likely to be the mentoring system, which will then be able to be used on any organisational or institutional website wishing to set up their own mentoring system. These plug-ins will hopefully lead to the project being sustainable, as the shift will be from the mentoring being based at INASP to the mentoring being based at the research institutions themselves or with any publisher or journal wishing to run an AuthorAID type mentoring programme.

#### **4. Conclusion**

Editors in Africa and Asia face numerous challenges, many also faced by Latin American editors. The key to supporting journal editors in these regions is access to the software and training that they need to increase the quality and visibility of their journals, and support for researchers in the region in writing up their research so the quality of submissions increases. Collaborative projects such as the Journals Online Projects and AuthorAID can attempt to meet these needs and the creation of networking organisations gives editors a voice and the power to create their own solutions. However, issues such as connectivity, brain drain, and the pressure on developing country researchers to publish in international journals also need to be addressed by policy-makers worldwide. Together these actions could mean that editors and authors will be able to join in the global research community on a truly equitable basis.

---

<sup>47</sup> See the INASP website for more information on the cascading workshop methodology: [www.inasp.info](http://www.inasp.info)

## 5. References

CORAF/WECARD (1998), “Etude de faisabilité pour la création d’un système d’information intégré sur la recherche agricole pour le développement en Afrique de l’Ouest et du Centre”, *Harle, J. Digital Resources for Research in African Universities*, Retrieved September 3, 2009, from <http://www.scidev.net/uploads/File/Digital-resources-for-research-in-African-universities-issues-paper-for-Arcadia.pdf>

Ridderstrale, J., and Nordstrom K. (2007), *Funky business forever: How to Enjoy Capitalism* (3<sup>rd</sup> ed.), London, Prentice Hall.

BBC News:

<http://news.bbc.co.uk/1/hi/8248056.stm>

<http://www.commissionforafrica.org/english/report/introduction.html>

*The Africa Monitor:*

<http://www.theafricamonitor.com/news/ethiopian/april2007/290407/report.htm>

*Guardian News:*

<http://www.guardian.co.uk/technology/2009/oct/22/africa-mobile-phones-usage-rise>

### III.3 LA PRESERVACIÓN DE LAS REVISTAS CIENTÍFICAS ELECTRÓNICAS: UN FACTOR DE CALIDAD EDITORIAL DIGITAL

#### PRESERVATION AS A DIGITAL QUALITY FACTOR FOR SCIENTIFIC ELECTRONIC JOURNALS

Bárbara Muñoz de Solano y Palacios\*

*Los objetos digitales de hoy en día son los incunables de un futuro cercano –nuestros palimpsestos, nuestro bit de Genizá–,<sup>48</sup> la negativa a nuestro inquieto e insaciable apetito por el cambio y la inmortalidad.<sup>49</sup>*

**Resumen:** El incremento de revistas publicadas en formato electrónico y su elevada utilización por parte de la comunidad científica conlleva, ineludiblemente, la necesidad de asegurar –respetando su autenticidad e integridad–, el acceso a su contenido por parte de los usuarios del presente y de generaciones venideras. El trabajo que aquí se presenta toma como referencia el modelo OAIS (Open Archival Information System) para identificar los principales componentes y procesos implicados en la preservación a largo plazo de los artículos científicos publicados en soporte digital. A la necesidad de conocer las estrategias actuales de preservación digital se añade la imperante demanda de los profesionales de la información por identificar la manera óptima de ampliar los procedimientos de la tradicional cadena documental, conforme a las características del documento digital. El presente trabajo presenta el ciclo de vida completo de una revista en soporte digital, desde su publicación e inclusión en el repositorio, pasando por el almacenamiento, hasta su difusión. El reto radica en la imperiosa implicación activa por parte de todos los agentes relacionados directa o indirectamente con el proceso definido: autores, distribuidores, gestores y usuarios.

**Palabras clave:** *preservación digital, revistas electrónicas científicas, documentos digitales, OAIS.*

---

\* Licenciada en Biblioteconomía y Documentación por la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y licenciada en Periodismo por la Universidad Carlos III de Madrid, cuyo último año y proyecto de fin de carrera los termina en la Universidad de Nottingham en Trent (Inglaterra). En 2005 se doctora en Ciencias de la Información con sobresaliente *Cum laude* y Premio Extraordinario de Doctorado. En septiembre del citado año toma posesión de su plaza como funcionaria de carrera del Cuerpo Facultativo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos en el CINDOC/CSIC. En Junio de 2007 acepta la jefatura del Servicio Biblioteca Digital de la Biblioteca Nacional. En la actualidad coordina los centros de documentación y bibliotecas del Ministerio de la Defensa; es profesora colaboradora honorífica de la UCM y autora de numerosos artículos científicos, además de ponente en distintos congresos, seminarios y cursos sobre preservación digital y fuentes de información científica.

<sup>1</sup> *Documentos del siglo XI* que fueron encontrados en la Sinagoga de Ben Ezra, en El Cairo.

<sup>2</sup> Matthew Battles, *Library, an Unquiet History*, W.W., Norton & Company, 2003, p. 212.

**Abstract:** The purpose of this presentation is to expose the most appropriate procedure for the design and planning an electronic scientific journal archive. The objective is to define both the content to be archive (components and significant properties of e-journals) and technical issues of content, format, ingest mechanism and long term preservation guidelines for a sustainable archive. One of the great powers of scientific digital journal articles includes “supplementary materials” digital files of many types (statistical, instrumentation datasets, tables too large for inclusion in the base article, for example). These supplementary files represent a significant resource but also a great challenge to the digital curators.

**Keywords:** *Digital preservation, e-journals, digital documents, OAIS.*

## 1. Introducción

La degradación o depreciación de un activo, publicado en soporte analógico, suele ser lenta y, en consecuencia, las decisiones que deben tomar las instituciones acerca de la preservación de dichos materiales pueden posponerse periodos considerables de tiempo, con la posibilidad de restaurar el documento deteriorado. Sin embargo, los documentos digitales son extremadamente frágiles y efímeros. Estudios recientes indican que tanto la pérdida potencial de contenidos como el coste derivado de la preservación de los materiales pueden reducirse a largo plazo si las medidas se adoptan en el preciso instante de la creación del objeto digital.

Profusas han sido las declaraciones internacionales y los informes<sup>50</sup> que en los últimos años han puesto de relieve la importancia de gestionar y preservar los frutos de la investigación.<sup>51</sup> Para asegurar el acceso a la información contenida en las publicaciones científicas es preciso considerar el modelo lógico OAIS, que focaliza su actividad en la preservación a largo plazo de la información en formato digital, como garantía de que será accesible en el futuro. Ingesta, almacenamiento de archivos, estrategias de preservación, gestión de metadatos y control de acceso permitirán que la información científica digital sobreviva a su soporte y se adapte a los constantes cambios de la tecnología.

---

<sup>50</sup> Destacan las declaraciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), 2004, y del Consejo Internacional para la Ciencia, 2004.

<sup>51</sup> Aaron Griffiths (2009), “The Publication of Research Data: Researcher Attitudes and Behaviour”, *The International Journal of Digital Curation*, 4(1):47.

## 2. Hacia una definición de publicación periódica electrónica

Durante la última etapa de la década de los noventa se produjo un desarrollo considerable de las tecnologías de consulta: aumentó el acceso a las bases de datos, y se produjo un auge en los soportes electrónicos. Fue este el momento en que se dieron a conocer las primeras revistas electrónicas. No obstante, se puede decir que sería hasta el final de la década cuando las publicaciones en línea empiezan a tener verdadera importancia y repercusión social, y es que “el fenómeno de la publicación electrónica se asocia estrechamente a la ‘socialización’ del uso de las computadoras, de la tecnología de la información y al crecimiento de las redes de telecomunicación”.<sup>52</sup>

Como generalmente sucede cuando se busca una definición, existen diferentes formas de conceptualizar un mismo objeto. En el caso de las revistas electrónicas científicas o *e-journal* (contracción de *electronic journal*) ocurre lo mismo. Aunque, en líneas generales engloban cualquier diario, revista, publicación periódica electrónica, revista en línea, boletines o publicaciones seriadas digitales con contenido científico que estén disponibles a través de internet, a continuación se presentan las definiciones que, por orden cronológico, se han considerado que mejor describen la evolución del término:

- “La revista electrónica es aquella donde el texto es ingresado a través de la transferencia de archivos a una computadora o por otros mecanismos en un formato legible por una máquina; su proceso editorial es facilitado por una computadora y los artículos están, por lo tanto, disponibles para los usuarios electrónicamente; el ciclo completo de su publicación es totalmente electrónico.”<sup>53</sup>
- “La publicación electrónica puede ser descrita como un prototipo o forma de publicación: ‘prototipo’ en el sentido de que un documento es potencial hasta que la persona que lo consulta lo hace real o material; puede estar en la pantalla, en papel o aun en sonido.”<sup>54</sup>

---

<sup>52</sup> R. Lafuente y G. A. Rosas (1998), “La publicación electrónica: ¿un paradigma de organización documental digital?”, *Investigación Bibliotecológica*, 12(25):164-196.

<sup>53</sup> Exploring a Problem Related to e-journal's Quality”. Disponible en: <http://www.iei.uiuc.edu/class/pages/eil367/webprojects/teamssp98/Team5/student6.html> [Consultado el 26 de agosto de 2009].

<sup>54</sup> Jean-Claude Guedon (1994), “Why are Electronic Publications Difficult to Classify”. Disponible en:

- “Las revistas científicas electrónicas son aquellas donde el adjetivo electrónico que las caracteriza se traduce únicamente como un formato más, con ventajas y desventajas para generadores, distribuidores, editores, bibliotecólogos, usuarios, administradores, prestadores de servicios, etcétera.”<sup>55</sup>
- “Por revistas electrónicas entendemos aquel conjunto de artículos ordenados formalizados y publicados bajo la responsabilidad de una institución, ya sea comercial o de una sociedad de carácter científico-técnico y distribuidos exclusivamente a través de internet”.<sup>56</sup>

Es evidente que el presente y el futuro abren una gran oportunidad de utilidad a la publicación electrónica en su definición más amplia. Aún no está claro si el formato impreso será sustituido por el electrónico; tampoco el tiempo de transición que requerirán las nuevas tecnologías para asentarse; lo que sí es un hecho es que la revista electrónica, que nació como complemento de la edición impresa de las publicaciones, está ganando adeptos día a día, pues “las ventajas de la publicación electrónica en línea son obvias. Es rápida, fácil y barata”.<sup>57</sup>

Sin embargo, la comunidad científica aboga por un cambio necesario en la definición de revista electrónica científica y solicita incluir el concepto “atributos significativos”. Esta idea implica identificar e incluir todos los elementos que sean parte de una publicación científica electrónica, además de los artículos. Asumir esta propuesta implica retos específicos para editores, bibliotecarios y científicos, ya que la publicación en línea sería considerada no sólo como un compendio de artículos, sino como un elemento capaz de agregar información adicional a la investigación, como la totalidad de los datos asociados y los modelos analíticos.

En el discurso pronunciado por Viviane Reding, comisaria europea de la Información,

---

<http://www.peopel.virginia.edu/~pm9k/libsci/guedon.html> [Consultado el 26 de agosto de 2009].

<sup>55</sup> M. Rovalo de Robles (1998), “Revistas científicas electrónicas”, *Biblioteca universitaria*, 2(1):59-64.

<sup>56</sup> M. Barrueco, “Revistas electrónicas: normalización y perspectivas”, Universidad de Valencia. Disponible en: <http://www.uv.es/~barrueco/badajoz.pdf> [Consultado el 22 de agosto de 2009].

<sup>57</sup> M. Sauval, “Internet, una revolución tecnológica en el campo de las publicaciones electrónicas”. Disponible en: <http://psiconet.com/michael/congreso/genova98.html> [Consultado el 13 de junio de 2009].



Sociedad y Medios de Comunicación, en la Conferencia sobre Publicación Científica en el Espacio Europeo de Investigación, abordó la cuestión del acceso abierto a la investigación financiada con fondos públicos (2007), haciéndose eco de las siguientes ideas que muestran la toma de conciencia de la comunidad científica en lo que respecta a la publicación científica electrónica.<sup>58</sup>

- Gran parte de esta discusión se ha centrado en las revistas científicas, pero hay otras cuestiones dignas de ser consideradas, como las oportunidades de utilizar los datos de la investigación.
- En un gran número de disciplinas científicas, el uso de datos en bruto y su combinación con otros artículos procesados mediante el uso de aplicaciones específicas –como la minería científica–, está creciendo en importancia y representan un enorme potencial para el futuro de la investigación.
- También es importante que la comunidad científica tenga pleno conocimiento de toda actividad que se desarrolle en una rama del saber, ya que en la mayoría de los casos los datos y las publicaciones de los últimos años suelen ser pertinentes a la hora de abrir nuevos horizontes de conocimiento. Un ejemplo muy sencillo son los estudios sobre el cambio climático. Las conclusiones a las que se ha llegado en el siglo XXI dependen en gran medida de las observaciones llevadas a cabo durante siglos.

### 3. Atributos significativos de las revistas científicas

Hallar la respuesta a la pregunta ha sido un objetivo clave para los investigadores involucrados en la preservación digital. Dos conceptos deben considerarse:

- La noción de *look and feel*.<sup>59</sup>

---

<sup>58</sup> Eugène Dürr, Kees van der Meer, Wim Luxemburg, Ronald Dekker (2008), “Dataset Preservation for the Long Term: Results of the DareLux Project”, *International Journal of Digital Curation*, 3(1):30.

<sup>59</sup> Este término inglés se refiere a los diferentes aspectos y funcionamiento de los interfaces gráficos de usuario; a la imagen y a la apariencia visual de las interfaces gráficas que constituyen un documento digital. De esta manera, podríamos definir en este contexto la palabra *feel* como “la forma en que la interface se comunica con el usuario por sí misma; es decir, los aspectos visuales, el diseño gráfico propiamente dicho, la estética (tipografía, colores, etc.)”; mientras que *look* hace referencia a cómo la interfaz muestra el contenido: principalmente la estructura, los menús, los atajos, las convenciones de usabilidad, etcétera. A modo de ejemplo, una interface basada en ventanas, como

- La identificación de los “atributos significativos”.<sup>60</sup>

Rothenberg y Bikson<sup>61</sup> publicaron el primer estudio relativo a examinar las propiedades o atributos significativos de los documentos con el objetivo de asegurar la preservación digital. La investigación de ambos autores concluye con la necesidad de establecer estrategias de preservación diferentes conforme cuatro tipos de registros: documentos de texto, hojas de cálculo, correo electrónico y bases de datos.

Años más tarde, el término “atributos o propiedades significativas”<sup>62</sup> fue utilizado por los jefes del proyecto Cedars, hasta que Coyne, Duce, Hopgood, Mallén y Stapleton<sup>63</sup> lo reutilizaron y cambiaron su contextualización para definir las características que todo objeto digital debe mantener para asegurar su accesibilidad a lo largo del tiempo.<sup>64</sup>

Para la mayoría de nosotros, la revista electrónica se compone básicamente de artículos científicos, y aunque así sea, también contienen una compleja gama de componentes. Los responsables del proyecto Investigating the Significant Properties of Electronic Content over Time (InSPECT) han desarrollado un marco y una metodología que permite a las instituciones evaluar qué propiedades de un objeto digital deben ser conservadas. El proyecto proporciona un marco para la clasificación de dichas propiedades en las siguientes fases:

1. Definir el contenido intelectual del registro.
2. Identificar las características técnicas de cada componente.
3. Clasificar y cuantificar la función desempeñada por cada propiedad y determinar su

---

Windows, tiene un *look and feel* más apropiado que otra basada en menús desplegables o en DOS. En este documento se utiliza el término en inglés, ya que no existe un concepto en español que sea una traducción que explique su significado de manera exacta.

<sup>60</sup> Helen Hockx-Yu, Gareth Knight (2008), “What to Preserve?: Significant Properties of Digital Objects”, *International Journal of Digital Curation*, 3(1):142.

<sup>61</sup> Rothenberg, J. y T. Bikson, “Carrying Authentic, Understandable and Usable Digital Records Through Time: Report to the Dutch National Archives and Ministry of the Interior”. Disponible en: [http://www.digitaleduurzaamheid.nl/bibliotheek/docs/final-report\\_4.pdf](http://www.digitaleduurzaamheid.nl/bibliotheek/docs/final-report_4.pdf) [Consultado el 19 de junio de 2009].

<sup>62</sup> El término empleado por los autores en su idioma original es *significant properties*.

<sup>63</sup> M. Coyne, D. Duce, B. Hopgood, G. Mallen y M. Stapleton (2008), “The Significant Properties of Vector Images. Disponible en: [http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/programme\\_preservation/2008sigprops.aspx](http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/programme_preservation/2008sigprops.aspx) [Consultado el 19 de junio de 2009].

<sup>64</sup> A. Wilson, “Significant Properties Report”. Disponible en: [http://www.significantproperties.org.uk/documents/wp22\\_significant\\_properties.pdf](http://www.significantproperties.org.uk/documents/wp22_significant_properties.pdf) [Consultado el 22 de junio de 2009].

valor relativo.

Siguiendo la línea de investigación del proyecto InSPECT la Universidad de Harvard ha definido con exactitud qué atributos y componentes esenciales de una revista científica en soporte electrónico deben ser preservados:<sup>65</sup>

#### Cuerpo del artículo

- Anexos e información complementaria. Uno de los grandes potenciales de los artículos de revistas digitales es que no se limitan al texto lineal ni a imágenes estáticas. Cada vez más, los artículos incluyen “material complementario” de variada tipología. Por ejemplo, material digital utilizado en la investigación descrita (conjunto de datos estadísticos o de instrumentación); material que amplía o ilustra la temática tratada en el artículo (simulaciones o tablas demasiado extensas como para ser incluidas en el cuerpo del artículo). Esta información complementaria representa al mismo tiempo un recurso importante de información, pero también un nuevo reto para los responsables de la preservación, ya que, por lo general, no responde a un formato concreto de archivo:
  - a) Datos: valores de una base de datos, imágenes, visualizaciones, gráficos;
  - b) Las funciones matemáticas representadas en MathML: variables, constantes, restricciones.
  - c) Especificaciones de software (el código fuente, los ejecutables, *applets* o enlaces a los servicios web).
  - d) Documentos textuales (notas, informes, documentación, anotaciones y publicaciones).
- Resúmenes
- Índice
- Contenido editorial (informes, columnas, editoriales, comunicaciones, correspondencia, cartas al editor o comentarios)

---

<sup>65</sup> Report on the Planning Year Grant for the Design of an e-journal Archive.

- Descripción bibliográfica
- Política editorial
- Relación de evaluadores científicos
- Equipo editorial
- Información de derechos de autor

Se excluyen de la selección:

- Información para los autores (acuerdo de cesión de derechos de autor, normas de publicación y remisión de manuscritos)
- Referencias a normas de suscripción
- Anuncios publicitarios: dos motivos principales fundamentan la exclusión de los anuncios publicitarios:<sup>66</sup>
  1. En primer lugar, los anuncios son con frecuencia “dinámicos”, cambian y son modificados con frecuencia. Una misma página puede incluir anuncios diferentes dependiendo del día en que se visualice.
  2. En segundo lugar, el anuncio que se muestra en un país puede ser diferente respecto al que se presenta en otro país. Por ejemplo, los anuncios referentes a medicamentos están regulados a nivel nacional, y por lo tanto varían según el país de recepción o publicación.

La necesidad de preservar una variedad tan amplia de componentes fundamenta la utilización del modelo de referencia Open Archival Information System (OAIS).<sup>67</sup>

---

<sup>66</sup> En paralelo, sabemos que los anuncios publicitarios son una fuente importante de información en lo que respecta a la sociedad, el diseño gráfico y la tecnología. No deberíamos descartar la puesta en marcha de un proyecto de preservación focalizada en los anuncios publicitarios en web, como parte de la documentación de nuestro tiempo.

<sup>67</sup> Es necesario aclarar que en el modelo OAIS, las propiedades significativas de un elemento son las características del objeto de la información abstracta (por ejemplo, una imagen), mientras que la representación de la información indica las características del objeto de datos (por ejemplo, formato, esquema de codificación, el algoritmo). Más información al respecto, en A. Brown (2007), “Developing Practical Approaches to Active Preservation”, *International Journal of Digital Curation*, 2(1):3-11.

#### 4. El modelo de referencia OAIS: la base fundacional de un repositorio de preservación de revistas científicas

Las cuestiones relacionadas con la gestión de la conservación de documentos en soporte electrónico no son sencillas y su consideración implica múltiples decisiones respecto a la forma de identificar las partes de los objetos digitales, sus problemas de longevidad en el tiempo, la obsolescencia tecnológica o los posibles riesgos a que se somete a los materiales tras cambios sucesivos de formato. El modelo de referencia Open Archival Information System (OAIS) es tan sólo el punto de partida del proyecto para desarrollar una aplicación que permita la preservación y el acceso a los objetos digitales de una institución, ya que no facilita información acerca del diseño de sistemas, procesos o tecnologías específicas, estructura de base de datos o plataformas informáticas.

El modelo establece la terminología y los conceptos relevantes para los archivos digitales, identifica los principales componentes y procesos, a la vez que propone un esquema de información para los objetos digitales y los metadatos asociados. Varias iniciativas sobre preservación digital han adoptado implícitamente el marco de OAIS. Es el caso del proyecto CURL, Exemplars in Digital Archives (CEDARS),<sup>68</sup> National Library of Australia (NLA) y Networked European Deposit Library (NEDLIB),<sup>69</sup> Digital Information Archiving System (DIAS) de la Koninklijke Bibliotheek o Preserving and Accessing Networked Documentary Resources of Australia (Pandora).<sup>70</sup>

A continuación se detallan las características de los módulos del modelo funcional OAIS, conforme un modelo de repositorio de revistas electrónicas:

#### 5. Recepción de los objetos (*Ingest*)

*Proceso para la recepción de los objetos digitales procedentes de los editores.* Desde la

---

<sup>68</sup> Tiene como objetivo producir marcos estratégicos para las políticas de gestión de colecciones digitales y promover métodos adecuados para la preservación a largo plazo de diferentes clases de recursos digitales, incluyendo la creación de los metadatos apropiados.

<sup>69</sup> Es un proyecto en colaboración de las bibliotecas nacionales europeas para construir un marco para una nueva biblioteca en red. Entre los asuntos esenciales que explora se encuentran los procedimientos de mantenimiento de archivos y el enlace entre los requisitos de metadatos y las estrategias de preservación.

<sup>70</sup> Ha establecido en forma exitosa un archivo de publicaciones australianas seleccionadas *online*, ha desarrollado varias políticas y procedimientos de preservación digital, ha redactado un modelo de datos lógico para los metadatos de preservación y ha esbozado una propuesta nacional para la preservación a largo plazo de estas publicaciones.

perspectiva de un editor, el repositorio es un gran agujero negro que dispone de una única interfaz o puerta de entrada: el SIP (Submission Information Package).<sup>71</sup>

El uso de METS (Metadata Encoding and Transmission Standard) facilita la remisión y recepción de los datos al encapsular los objetos digitales. Cada número de la publicación corresponde a una unidad en términos de remisión al repositorio. Físicamente, el paquete de datos se subdivide en tres niveles jerárquicos:

- Título de publicación electrónica: proporciona una matriz estructural común.
- Número de la publicación: incluye el archivo METS que encapsula todos los metadatos de cada número y referencia a los elementos que lo componen. El archivo METS proporciona la información estructural necesaria de cada número.
- Elementos que lo componen. Archivo individual de cada componente digital referenciado en el archivo METS. Para poder realizar una identificación automática de cada componente de archivo es necesario definir un esquema de datos previo con todos los posibles componentes.<sup>72</sup>

```
titleid/73  
    issueid/74  
        issue-md.xml  
        issue.xml  
        ...  
        itemid1/75  
            item-md.xml  
            item.xml  
            item-links.xml  
            item.pdf  
            ...  
        itemidn/  
            item-md.xml  
            item.xml  
            item-links.xml  
            item.pdf
```

<sup>71</sup> Harvard University Library (2001), Submission Information Package (SIP) Specification, Version 1.0 DRAFT (diciembre). Disponible en: <http://www.diglib.org/preserve/harvardsip10.pdf> [Consultado el 22 de junio de 2009].

<sup>72</sup> Inera, Inc. (2001), E-Journal Archive DTD Feasibility Study (diciembre). Disponible en: <http://www.diglib.org/preserve/hadtdfs.pdf> [Consultado el 20 de agosto de 2009].

<sup>73</sup> Se identificará cada publicación con un código, el ISSN, o bien, la signatura para documento antiguo carente de ISSN.

<sup>74</sup> Se identificará cada número con: año\_mes\_día\_volumen\_número.

<sup>75</sup> Se identificará cada componente con un DOI. Por ejemplo: DOI: 10.1000/186 itemid: 10.1000-186

Tanto el editor como el autor deben conocer *a priori* los formatos de archivo aceptados,<sup>76</sup> de manera que, en la medida de lo posible, la información remitida tenga el menor número de transformaciones. En aquellos casos en los que el formato de normalizado no haya sido respetado por el autor o el editor, durante el *ingest* se procederá a migrar cada componente a su correspondiente formato de archivo normalizado; este proceso se conoce como fase de transición del SIP al AIP. Con el fin de automatizar la identificación y ulterior migración de formatos se han desarrollado numerosas aplicaciones, entre las cuales destacan:

- JHOVE:<sup>77</sup> realiza las funciones de identificación, validación y caracterización de formatos. Desarrollado sobre Java es un programa modular y extensible que permite una instalación selectiva de sus funciones. En la parte de caracterización describe, con un alto nivel de detalle, las características técnicas de la información contenida, y en el caso de formatos compuestos (como PDF) también de sus componentes. A pesar de ser un programa muy robusto y completo, su versión actual (1.1 de septiembre de 2009) tiene la limitación de que acepta pocos formatos de fichero (textuales, JPEG, TIFF, AIFF, WAVE y PDF). Se encuentra en desarrollo una nueva versión, JHOVE2, en la que se separaran las funciones de identificación y validación, y también se facilita la personalización de la herramienta para su adaptación a los requerimientos de preservación de las distintas instituciones.
- Metadata Extraction Tool:<sup>78</sup> herramienta desarrollada por la Biblioteca Nacional de Nueva Zelanda. Los formatos de archivo reconocidos son:
  - Imágenes: BMP, GIF, JPEG y TIFF.

---

<sup>76</sup> Se puede decir que la creciente normalización de los procesos es sin duda alguna muy provechosa para agilizar el proceso de *ingest*, pero no se puede esperar que los editores y autores asuman como norma una serie de formatos que tan sólo pueden definirse como más comúnmente aceptados:

Metadatos estructurales: XML 1.0 (METS 1.0 schema)

Metadatos descriptivos: XML 1.0

Metadatos administrativos: XML 1.0

Texto: XML 1.0

Vínculos: XML 1.0

Imagen estática: TIFF 6.0

Páginas: PDF 1.4

Audio: AIFF 1.3

Video: MPEG-2

<sup>77</sup> JSTOR/Harvard Object Validation Environment: <http://hul.harvard.edu/jhove/index.html> [Consultado el 20 de agosto de 2009].

<sup>78</sup> Metadata Extraction Tool: <http://meta-extractor.sourceforge.net/> [consultado el 20 de agosto de 2009].

- Documentos de Microsoft Office: MS Word (versión 2.6), Word Perfect, Open Office (versión 1), MS Works, MS Excel, MS PowerPoint y PDF.
- Audio y video: WAV y MP3.
- Lenguajes de marcado: HTML y XML.

El esquema de metadatos que utiliza la herramienta es el de metadatos de preservación NLNZ, pero puede ser configurado para otro estándar diferente.

- PRONOM:<sup>79</sup> es un recurso de información sobre los formatos de archivo electrónico, productos de software y otros componentes técnicos. Ofrece el Droid (Digital Record Object Identification). Una herramienta de software libre, de plataforma independiente (Java), utilizada para reconocer automáticamente los formatos de archivo electrónico en el momento de la ingesta en el repositorio digital. Este programa, en su versión actual (3.0.0 de septiembre de 2009), realiza sólo la función de identificación de formatos a partir de la codificación interna y de la extensión de los ficheros. Las nuevas incorporaciones de formatos reconocidos se envían a los usuarios como actualizaciones del programa vía *web services*, de forma automática. Droid permite tratar listas de ficheros (a partir de una lista XML o de una carpeta), identifica los ficheros según su PUID y exportar los resultados como CSV, aunque la capacidad de reconocimiento está limitada a unos 150 formatos.
- Xena:<sup>80</sup> es un software de código libre y abierto desarrollado por el Archivo Nacional de Australia. Está escrito en Java y por lo tanto es multiplataforma. Entre las actividades que permite la herramienta destacan:
  - La detección del formato de archivo de los objetos digitales
  - La conversión de objetos digitales en formato abierto para su ulterior conservación. Como resultado de la normalización se obtienen ficheros XML con los metadatos descriptivos y el contenido binario del archivo.

---

<sup>79</sup> PRONOM (Departamento de Preservación Digital de los Archivos Nacionales de Reino Unido): <http://www.nationalarchives.gov.uk/pronom/> [Consultado el 20 de agosto de 2009].

<sup>80</sup> XML (Electronic Normalising for Archives): <http://xena.sourceforge.net/> [Consultado el 20 de agosto de 2009].



## 6. Almacenamiento (*Archival storage*)

Una vez normalizado el formato de cada componente digital, el repositorio almacena la información conforme a la extensión de cada tipo de archivo. Esta organización de la información facilita las estrategias de preservación que con posterioridad deban ser aplicadas a los objetos almacenados, ya que la ruta de acceso a cada archivo es determinada conforme su tipología.

Sistema	Tamaño	Uso	Utilidad	Porcentaje de uso	Montaje
/dev/cciss/c0d0p2	193M	16M	168M	9%	/boot
dev/cciss/c0d0p6	2.0G	254M	1.7G	14%	/tmp
/dev/emcpowerl	79G	49G	26G	66%	/tif
/dev/emcpowerf1	<b>542G</b>	<b>442G</b>	<b>73G</b>	<b>86%</b>	/jpg
/dev/emcpowerd1	542G	340G	175G	67%	/pdf

Se deben establecer dos niveles de almacenamiento:

1. Almacenamiento permanente para los documentos máster.
2. Almacenamiento para la difusión.

El objetivo de contar con dos dispositivos de almacenamiento diferenciado radica en la necesidad de asegurar la perdurabilidad de los documentos máster. No se trata de generar una copia exacta de los mismos, sino de obtener un documento óptimo para su difusión; una manifestación con características diferentes que faciliten la rápida difusión y acceso al contenido del documento, aunque con ello se pierda perdurabilidad del derivado. Será decisión de cada institución dedicar o no recursos extras para la preservación de los elementos derivados, ya que asegurando la perdurabilidad de los másters, siempre se podrán obtener documentos derivados del mismo para su difusión.

## 7. Gestión de datos (*Data management*)

Se encarga del mantenimiento de las bases de datos que albergan los metadatos descriptivos y también de los datos administrativos que permiten, por ejemplo, obtener información referente a estadísticas de acceso.

El uso natural de los metadatos es que sean aportados por los propios autores mediante

simples formularios HTML, con un diseño gráfico sencillo y que requieren, por parte del usuario, únicamente un cliente web. Gracias a la incorporación de metadatos descriptivos se podrá acceder posteriormente a los artículos descritos. Se trata de proporcionar información sobre el documento, por ejemplo, el contexto en que se creó el documento, quién lo hizo, qué función cumple, para qué actividad se creó, en qué circunstancias, entre otros. “Existen metadatos que ofrecen información de tipo estructural, que también debe poder recuperarse, como son la descripción de la organización y de la estructura interna del documento o las reglas dispuestas para su actualización”.<sup>81</sup> Uno de los objetivos por los que surge el estándar de metadatos Dublin Core es la obtención de un formato simple que permita el intercambio de metadatos entre aplicaciones. Para ello, además de conocer el conjunto de términos que se utiliza para definir los documentos (los metadatos), es necesario definir la sintaxis de representación que permita ese intercambio de metadatos entre aplicaciones.

## **8. Planificación de la preservación (*Preservation planning*)**

Este elemento hace un seguimiento del entorno exterior del archivo para identificar la influencia de las nuevas tecnologías. Supervisa el contexto externo del repositorio para controlar qué cambios externos podrían tener impacto en el mismo y, más específicamente, en su capacidad para preservar y mantener el acceso a los documentos a largo plazo. Por ejemplo, supervisa los cambios en las tecnologías de almacenamiento. Elabora recomendaciones para actualizar las políticas de almacenamiento, etcétera. Muchos investigadores relacionados con el sector de la conservación documental, así como numerosos científicos coinciden en que los medios y técnicas diseñados para un determinado perfil de documentos en soporte digital no responden acertadamente a las necesidades de otros tipos documentales en formato digital.

La contradicción ya es patente: hay nuevos planteamientos y tipologías documentales, pero los profesionales no disponen de técnicas adecuadas para solventar el problema que representa su correcta preservación.

En este contexto, cada autor, en su afán por dar forma a un posible plan de preservación de

---

<sup>81</sup> Ma. C., Marcos Mora (1999), “Los archivos en la era digital”, *El profesional de la información*, 8(6):7.

documentos digitales que nos permita enfrentarnos con éxito a la obsolescencia tecnológica, nos ofrece –desde el ángulo que haya adoptado en sus estudios– una posible solución al problema de la preservación, recurriendo a las siguientes estrategias:

- Migración: “Es la transferencia periódica del material digital desde una configuración de hardware o software a otra, o bien, desde una generación de tecnología informática a la siguiente”<sup>82</sup>
- Emulación: simula el comportamiento de las viejas plataformas tecnológicas y sus sistemas operativos; exige preservar las aplicaciones informáticas utilizadas para emular a la original.
- Renovación del soporte<sup>83</sup>/actualización/replicado o rejuvenecimiento:<sup>84</sup> copia el contenido de un medio de almacenamiento a otro. Consiste en pasar regularmente los datos de un soporte de almacenamiento a otro más moderno. No se hacen cambios en el formato de los datos.
- Autodocumentación/encapsulado, inclusión –como parte del documento– de la información necesaria para que éste pueda ser interpretado/comprendido por un “usuario” (SW o persona).

Para desempeñar las citadas políticas y estrategias de preservación es necesario contar con herramientas que permitan su consecución. Numerosos proyectos internacionales han focalizado esfuerzos para diseñar aplicaciones de preservación.

- *LOCKSS*. El programa *LOCKSS* (Lots of Copies Keep Stuff Safe/Muchas Copias Mantienen las Cosas a Salvo), con el auspicio de la Stanford University, desarrolla y da soporte a software *open-source* para preservación digital, basado en una red

---

<sup>82</sup> *Preserving Digital Information: Report of the Task Force on Archiving of Digital Information. Commissioned by the Commission on Preservation and Access and the Research Libraries Group.* Washington, D.C., Commission on Preservation and Access (1996). Disponible en: <http://www.rlg.org/ArchTF/tfadi.index.htm> [Consultado el 23 de marzo de 2009].

<sup>83</sup> Se ha optado por utilizar esta expresión, en lugar del término anglosajón *Refreshing*, tal y como hace Concepción Mendo (2003), en “La preservación y difusión del patrimonio documental”, Luis Fernando Ramos Simón (coord.), *Impacto de las publicaciones electrónicas en las unidades de información*, Madrid, Editorial Complutense, p. 45.

<sup>84</sup> Término asignado por Alejandro Bia y Manuel Sánchez para describir el proceso mediante el cual los datos son transferidos a nuevos medios de almacenamiento. A. Bia, M. Sánchez, *Desarrollo de una política de preservación digital: tecnología, planificación y perseverancia*. Disponible en: <http://www.cervantesvirtual.com/research/articles/JBIDI02a.pdf> [Consultado el 22 abril de 2009].

distribuida de aplicaciones de preservación corriendo con un sofisticado protocolo. Aunque originalmente fue diseñada para revistas académicas, la tecnología de LOCKSS se está utilizando ahora para preservar tesis y disertaciones electrónicas, documentos del gobierno, libros, blogs, sitios web, colecciones de imágenes, etcétera. El programa LOCKSS también corre su propia red de preservación (<http://www.lockss.org/>).

- *MetaArchive Project*. Seis universidades de EU (Emory University, Georgia Institute of Technology, Virginia Polytechnic Institute and State University, Florida State University, Auburn University y la University of Louisville) y la Biblioteca del Congreso están desarrollando “una cooperativa para la preservación de contenidos digitales en riesgo sobre la cultura y la historia del sur de EU”, en una red privada LOCKSS (<http://www.metaarchive.org/>).
- *Elsevier Science Digital Archive*. En el año 2002, la Koninklijke Bibliotheek (Biblioteca Nacional de Holanda) se convirtió en el archivo digital oficial de siete terabytes de revistas académicas editadas por Elsevier Science
- (<http://www.kb.nl/nieuws/2002/elsevier-en.html>)
  - *DPR Digital Preservation Recorder*. Software desarrollado por los Archivos Nacionales de Australia para la preservación de los documentos electrónicos. El proyecto DPR consta de varias aplicaciones: Xena, un software para convertir los documentos en XML para su conservación permanente, o Quest, aplicación Java para la búsqueda en repositorios de documentos electrónicos.

## 9. Acceso (*Access*)

Actúa como una interfaz que facilita la búsqueda y acceso a los documentos. Se encarga de la recuperación y entrega de los documentos a los usuarios y de gestionar los servicios para consultar los materiales, solicitarlos y obtener copias. Como se ha comentado, es conveniente que los datos de las publicaciones estén centralizados, de forma que sean más sencillos de mantener y menos costosos de almacenar y preservar. Sin embargo, es importante poder acceder a ellos de manera remota o a distancia por parte de los usuarios que lo necesiten (bien si se trata de usuario bibliotecario, o bien, un usuario final del

repositorio). La mejor solución a este problema es la implantación de un esquema cliente/servidor. La tecnología basada en el lenguaje de programación Java ofrece todo lo necesario para cumplir con estos requisitos:

- Es un lenguaje de programación moderno y potente, lo bastante maduro para realizar proyectos de considerable complejidad y multiplataforma.
- Ofrece librerías estándar para el manejo de imágenes.
- Tiene mecanismos para el desarrollo de aplicaciones distribuidas con especial hincapié en sistemas cliente/servidor para el desarrollo de aplicaciones servidoras y los *applets* como clientes utilizables desde páginas web.

La administración es responsable de supervisar diariamente las operaciones del repositorio y de coordinar entre sí todas las actividades relativas al resto de los servicios funcionales.

## **10. Implicaciones para las revistas iberoamericanas**

A medida que la edición de revistas iberoamericanas se multiplica en entornos digitales, se hace patente la necesidad de contar con herramientas orientadas a asegurar la preservación y mantenimiento de sus contenidos electrónicos.

Para paliar esta necesidad, con el tiempo han surgido varias iniciativas basadas principalmente en el campo de metadatos, pero es el formato interno de los objetos digitales y los protocolos y métodos de intercambio los que pueden hacer que editores y bibliotecas iberoamericanas logren el objetivo de la preservación digital a largo plazo.

Sin embargo, las soluciones técnicas por sí solas no son suficientes para asegurar la duración prolongada de los recursos digitales. Editores, autores y responsables de la conservación de las revistas iberoamericanas deben conocer el modelo OAIS descrito en el presente artículo, así como las necesidades de aplicar metadatos de preservación. Las ventajas de su conocimiento y aplicación ulterior se vislumbran del propio proceso descrito:

- Los autores de contenidos como fuentes de información envían al editor sus producciones en forma de SIP.

- Durante el proceso de adición de estas producciones al archivo del editor se añade toda la información descriptiva necesaria, como es autor, título u otros metadatos básicos aplicables. Adicionalmente, se deben añadir el conjunto específico de metadatos PREMIS más orientados a la preservación del material. Éstos pueden ser, por ejemplo, el programa utilizado para su creación, la versión del mismo, propietario, información sobre la licencia con la que se publicará el contenido, etcétera. El resultado de dotar al contenido original de todos estos metadatos se conoce como AIP.
- Por último, cuando un usuario del archivo solicita un recurso en concreto se genera un DIP, o una versión del contenido solicitado enfocado a los requisitos de forma y presentación que el usuario necesita (<http://www.webtrends.live.com/redirect.asp?siteID=94105>).

Si bien es útil examinar cada asunto en detalle, las soluciones exitosas requieren la integración de consideraciones administrativas y técnicas. Editores iberoamericanos pueden utilizar la información del modelo de datos OAIS en conjunción con los metadatos PREMIS para gestionar de forma exitosa su archivo de publicaciones electrónicas.

## 11. Conclusiones

El doctor F. Wilfrid Lancaster, profesor de Bibliotecología de la Universidad de Illinois, resumía su punto de vista respecto al estado de la situación en la sociedad de la siguiente forma:

Avanzamos rápida e inevitablemente hacia una sociedad que prescindirá del papel. Los progresos en la ciencia de la computación y en la tecnología de las comunicaciones nos permiten concebir un sistema global en el cual los informes de las actividades de desarrollo y de investigación se redactan, publican, distribuyen y usan en forma totalmente electrónica. La necesidad de papel nunca existe en este entorno comunicativo. Estamos ahora en una etapa intermedia de la evolución natural de la impresión en papel hacia la electrónica.<sup>85</sup>

---

<sup>85</sup> Vannevar Bush (1945), "As we may Think", *Atlantic Monthly*, pp. 101-108.

Sin embargo, para asegurar el acceso a los documentos en el futuro es necesario que en el presente se tomen una serie de decisiones. La inversión realizada en las publicaciones científicas en soporte digital supone millones de euros, costes de personal, y años de trabajo e investigación. Los estudios realizados hasta la fecha indican que el coste derivado de la preservación de los materiales puede reducirse a largo plazo si las medidas se adoptan en el preciso instante de la creación del objeto digital. Ahora bien, para asegurar el acceso a la información contenida en las publicaciones científicas electrónicas (y la totalidad de sus atributos significativos), o bien empezamos a fragmentar la información conforme a formatos, aplicaciones, fecha de creación, etcétera, o llegará un momento en que la tecnología imperante en el presente sea insuficiente para aplicar una estrategia básica de preservación digital, como puede ser la migración o la renovación de soporte.

Sin embargo, la preservación digital no es gratuita, los recursos son limitados, debemos seleccionar: Asegurar la preservación de información de calidad científica para la investigación es una manera de invertir en conocimiento y asegurar que la información estará disponible en un futuro no muy lejano. El modelo OAIS establece las bases sobre las cuales empezar a trabajar, y el contenido del presente artículos los primeros pasos en cuanto a los componentes de las publicaciones seriadas que deben considerarse.

## 12. Referencias

Barrueco Cruz, J.M. (2000), *Revistas electrónicas: normalización y perspectivas*, Universidad de Valencia. Disponible en: <http://www.uv.es/~barrueco/badajoz.pdf> [Consultado el 22 de agosto de 2009].

Battles, Matthew (2003), *Library: An Unquiet History*, W. W. Norton & Company, p. 212.

Coyne, M., D. Duce, B. Hopgood, G. Mallen y M. Stapleton (2007), *The Significant Properties of Vector Images*. Disponible en: [http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/programme\\_preservation/2008sigprops.aspx](http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/programme_preservation/2008sigprops.aspx) [Consultado el 19 de junio de 2009].

Dürr, Eugène, Kees van der Meer, Wim Luxemburg (2008), “Dataset Preservation for the Long Term: Results of the DareLux Project”, *International Journal of Digital Curation*, 3(1):30.

Griffiths, Aaron (2009), “The Publication of Research Data: Researcher Attitudes and

- Behaviour”, *The International Journal of Digital Curation*, 4(1):47.
- Guédon, Jean-Claude (1994), “Why are Electronic Publications Difficult to Classify”.  
Disponibile en: <http://www.peopel.virginia.edu/~pm9k/libsci/guedon.html>
- Harvard University Library (2001), *Report on the Planning Year Grant for the Design of an e-journal Archive. Harvard University Library, Submission Information Package (SIP) Specification, Version 1.0 DRAFT*. Disponible en:  
<http://www.diglib.org/preserve/harvardsip10.pdf> [Consultado el 22 de junio de 2009].
- Hockx-Yu, Helen, Gareth Knight (2008), “What to Preserve?: Significant Properties of Digital Objects”, *International Journal of Digital Curation*, 3(1):142.
- Inera, Inc. (2001), *E-Journal Archive DTD Feasibility Study* (diciembre). Disponible en:  
<http://www.diglib.org/preserve/hadtdfs.pdf> [Consultado el 20 de agosto de 2009].
- Lafuente, R. y G. A. Rosas (1998), “La publicación electrónica: ¿un paradigma de organización documental digital?”, *Investigación Bibliotecológica*, 12(25):164-196 [Consultado el 26 de agosto de 2009].
- Marcos Mora, Ma. C. (1998), “Los archivos en la era digital”, *El profesional de la información*, 8(6):7.
- Preserving Digital Information: Report of the Task Force on Archiving of Digital Information*** (1996), Washington, D.C., Commission on Preservation and Access,  
Disponibile en: <http://www.rlg.org/ArchTF/tfadi.index.htm> [Consultado el 23 de marzo de 2009].
- Rothenberg, J. y T. Bikson (1999), “Carrying Authentic, Understandable and Usable Digital Records Through time: Report to the Dutch National Archives and Ministry of the Interior”. Disponible en: [http://www.digitaleduurzaamheid.nl/bibliotheek/docs/final-report\\_4.pdf](http://www.digitaleduurzaamheid.nl/bibliotheek/docs/final-report_4.pdf) [Consultado el 19 de junio de 2009].
- Rovalo de Robles, M. de L. (1998), “Revistas científicas electrónicas”, *Biblioteca Universitaria*, 2(1):59-64.
- Sauval, M., “Internet, una revolución tecnológica en el campo de las publicaciones



electrónicas”. Disponible en: <http://psiconet.com/michael/congreso/genova98.html>  
[Consultado el 13 de junio de 2009].

JSTOR/Harvard Object Validation Environment) 2003-2009. Disponible en:  
<http://hul.harvard.edu/jhove/index.html> [Consultado el 20 de agosto de 2009].

Vannevar, Bush (1945), “As we may Think”, *Atlantic Monthly*, julio, pp. 101-108.

### III.4 LA REVISTA DIGITAL VISTA DESDE UN ENTORNO DE ACCESO ABIERTO: MODELOS Y ESTRATEGIAS PARA FAVORECER SU VISIBILIDAD

#### ELECTRONIC JOURNALS WITHIN AN OPEN ACCESS ENVIRONMENT: MODELS AND STRATEGIES TO INCREASE THEIR VISIBILITY

Remedios Melero<sup>86</sup>

**Resumen:** El acceso abierto (*open Access*), a la producción científica se define como “acceso libre sin restricciones o barreras, bien económicas o de derechos de *copyright* (derechos de explotación), a través de internet a la literatura científica”. Para poder distinguir entre acceso gratuito y aquel que lo es, pero además los derechos de *copyright* permiten la reutilización de los trabajos, se han propuesto los términos *gratis* y *libre*. “Gratis” implica acceso gratuito para el usuario o lector, y *libre* añade al acceso gratuito la eliminación total o parcial de las barreras debidas a los derechos de explotación de los trabajos, que permitan su reutilización, como por ejemplo, su depósito en un repositorio institucional o temático. Siguiendo esta aproximación terminológica, la tipología de revistas, que de una manera u otra permiten el acceso abierto a sus contenidos se establecerá en función del acceso gratuito a sus contenidos, de los derechos de *copyright* de los trabajos y el modelo económico sobre el que se sustentan. Además del acceso y la difusión de las revistas, en este análisis se tendrán en cuenta también factores como la adaptación a estándares de calidad reconocidos internacionalmente y modelos de gestión que favorezcan su visibilidad, todos ellos esenciales para la supervivencia y prestigio de las revistas. Por último, se analizarán las tendencias en cuanto a la publicación electrónica de revistas científicas, en las cuales los artículos adquieren una entidad propia y son tratados como objetos digitales con más o menos complejidad, dependiendo de la disciplina y de los contenidos que alberguen.

---

<sup>86</sup> Doctora en Ciencias Químicas. Trabaja en el Instituto de Agroquímica y Tecnología de los Alimentos, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Es investigadora, editora de la revista científica *Food Science and Technology International* y vicepresidenta de la European Association of Science Editors (EASE). Durante los últimos años ha trabajado e investigado sobre temas relacionados con la edición y publicación de revistas científicas, publicaciones electrónicas, procesos de revisión por pares y el acceso a las publicaciones científicas, enfocando sus investigaciones y trabajos particularmente en el acceso abierto a las publicaciones científicas. También participa permanentemente en la organización de talleres, tutoriales, redacción de artículos y presentación de comunicaciones en eventos científicos relacionados con las publicaciones electrónicas y el acceso abierto. Actualmente está trabajando en proyectos relacionados con la publicación científica y las políticas institucionales de acceso abierto y coordina el grupo de investigación “Acceso abierto a la ciencia”.

**Palabras clave:** *acceso abierto, revistas electrónicas, indicadores de calidad, visibilidad.*

**Abstract:** Open-access (OA) literature is digital, online, free of charge, and free of most copyright and licensing restrictions. However, some understand the term “open access literature” as digital, online, and free of charge, but for others, “OA” literature is digital, online, free of charge, and free of unnecessary copyright and licensing restrictions. In this case both price barriers and permission barriers are eliminated. To avoid ambiguity between eliminating economic barriers and/or eliminating permission barriers, Peter Suber proposed to use the term “gratis OA” for the removal of price barriers alone and “libre OA” for the removal of price and at least some permission barriers. Following this terminological approach, the classification of journals, which in one way or another provide open access to its contents, are based on gratis access, copyright terms and economic models they are supported. In addition to access and dissemination, there will be taken into account factors such as adjustment to international recognized quality standards and certain approaches to promote their visibility, all essential for their sustainability and to gain prestige. Finally, some trends in journal electronic publication are analyzed, where articles are treated as digital objects with different kind of complexity, depending on the discipline and their composition.

**Keywords:** *Open access, electronic journals, quality indicators, visibility.*

## **1. Introducción**

Cuando empezaron a aparecer las primeras revistas electrónicas existía un cierto escepticismo en cuanto a su implantación y consolidación como herramienta de comunicación científica en el futuro. El tiempo ha demostrado todo lo contrario, hoy en día casi es inconcebible que los contenidos de una revista científica no se encuentren en internet. Sin embargo, la brecha entre calidad y prestigio, sí puede ser obstáculo para que las revistas electrónicas de nueva creación sobrevivan a ciertos tópicos relacionados con la calidad de las mismas. El prestigio no siempre va unido a la calidad y viceversa, y sólo hasta sobrepasar el periodo de consolidación de la publicación logrará ganar su lugar en el mercado editorial. Si tenemos en cuenta que internet es un medio relativamente muy joven y que los avances tecnológicos, de formatos y de protocolos han sido muy importantes en los últimos 10 años, las primeras revistas que aparecieron a finales de los ochenta y principio de los noventa del siglo XX ([http://oad.simmons.edu/oadwiki/Early\\_OA\\_journals](http://oad.simmons.edu/oadwiki/Early_OA_journals)) nos pueden parecer simples folios escritos en la web. Sin embargo,

entonces algunas eran ya de acceso abierto y se distribuían por correo electrónico. Señalaré tres de éstas cuya publicación se inició alrededor de 1991, y sus editores hoy son reconocidos como veteranos defensores del acceso abierto. La primera es *Surfaces*, cuyo editor fue Jean Claude Guedon (<http://www.pum.umontreal.ca/revues/surfaces/home.html>), la segunda *Psychology*, con Stevan Harnad como editor (<http://psycprints.ecs.soton.ac.uk/>) y la tercera *The Public-Access Computer Systems Review* (<http://epress.lib.uh.edu/pr/pacsrev.html>), cuyo editor era Charles W. Bailey Jr . En esta última, en 1991 se publicó un artículo, "Online Journals: Disciplinary Designs for Electronic Scholarship, de Teresa M. Harrison, Timothy Stephen y James Winter, en el que se vislumbra un futuro en el que la comunicación científica sería por vía electrónica:

A prima facie case for the desirability of online or electronic scholarly journals seems already to exist. Advocates have based their cases on the advantages of computer networking and electronic media over print publication, such as the speed of dissemination, the relatively low costs of production and dissemination, and the ability to make more scholarship available than before.

La invención de la imprenta data de alrededor de 1440, y no fue hasta 1665 que se publicó la revista científica *Philosophical Transactions*, todavía vigente. En cambio, desde el nacimiento del protocolo http hasta nuestros días apenas han transcurrido 20 años, en los cuales la tecnología ha revolucionado todas nuestras formas de comunicación, no sólo en la ciencia sino en la vida cotidiana. A pesar de ser una comparación algo burda, pretende vislumbrar el impacto que Internet ha tenido en nuestras vidas en un periodo de tiempo muy corto. Si hoy en día no se concibe la comunicación de la ciencia sin las conexiones electrónicas, los modelos de acceso a la información no han cambiado tanto y las grandes editoriales son las que acaparan el mercado editorial. En ese entorno emerge el movimiento por el acceso abierto como alternativa para romper los esquemas clásicos de "pago por ver".

## **2. Acceso abierto, derechos de explotación (*copyright*) y revistas electrónicas**

De acuerdo con la Declaración de Berlín a favor del acceso abierto a la ciencia se

establecen dos rutas para alcanzar este objetivo: la *vía verde* o el depósito de las publicaciones en repositorios institucionales o temáticos y la *ruta dorada* o la publicación en revistas de acceso abierto. En el primer supuesto el poseedor del copyright de un trabajo debe consentir “la reproducción, uso, distribución y acceso a través de internet con una finalidad responsable, siempre con el reconocimiento y agradecimiento de la autoría del mismo”.

La Declaración de Berlín se hizo pública en 2003 y desde entonces se ha perfilado algo más el significado de acceso abierto, para discernir entre “gratis” (acceso gratuito a través de Internet, pero con derechos reservados sobre los trabajos) modalidad por la que se eliminan las barreras económicas, y “libre” (véase el artículo de Peter Suber “Gratis and libre open access” (<http://www.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/08-02-08.htm>) por la que se eliminan las barreras económicas y al menos algunas derivadas de los derechos de explotación (copyright). Por lo tanto, si eliminamos las barreras económicas habremos quitado una, pero no la única, y serán precisamente los derechos de explotación los que condicionen la reutilización de los trabajos y su autoarchivo en repositorios digitales de acceso abierto.

Los derechos de propiedad intelectual (pueden variar en función de la legislación de cada país) e incluyen:

- Derechos morales, derechos intrínsecos del autor por ser el creador de la obra (derechos que no se pueden ceder).
- Derechos económicos o derechos de explotación que incluyen los derechos de reproducción, de distribución, de comunicación pública y de transformación; son transferibles y están sujetos a las condiciones que se incluyan en un contrato entre el autor (cesión o licencia) y el que adquiere esos derechos (exclusivos o no).

Existen licencias para la reutilización de los trabajos que establecen las condiciones en las que puede hacerse, como por ejemplo las licencias Creative Commons. Tener obras bajo licencia Creative Commons no significa que no tengan copyright, sino que ofrecen permisos de uso a terceras personas en determinadas condiciones. El portal de Creative

Commons permite generar en línea una licencia a partir de las siguientes condiciones (<http://es.creativecommons.org/licencia/>):



**Reconocimiento (*Attribution*)**: en cualquier explotación de la obra autorizada por la licencia hará falta reconocer la autoría.



**No comercial (*Non commercial*)**: la explotación de la obra queda limitada a usos no comerciales.



**Sin obras derivadas (No derivate works)**: la autorización para explotar la obra no incluye la transformación para crear una obra derivada.



**Compartir igual (*Share alike*)**: la explotación autorizada incluye la creación de obras derivadas, siempre que mantengan la misma licencia para ser divulgadas.

La combinación de las anteriores condiciones origina un total de seis licencias:

- **Reconocimiento (*by*)**: se permite cualquier explotación de la obra, incluyendo con finalidad comercial, así como la creación de obras derivadas, la distribución de las cuales también está permitida sin ninguna restricción.
- **Reconocimiento No comercial (*by-nc*)**: se permite la generación de obras derivadas siempre que no se haga un uso comercial. Tampoco se puede utilizar la obra original con finalidades comerciales.
- **Reconocimiento No comercial-compartir igual (*by-nc-sa*)**: no se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.
- **Reconocimiento No comercial-sin obra derivada (*by-nc-nd*)**: no se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.
- **Reconocimiento Compartir igual (*by-sa*)**: se permite el uso comercial de la obra y de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.
- **Reconocimiento Sin obra derivada (*by-nd*)**: se permite el uso comercial de la

obra pero no la generación de obras derivadas.

El uso de estas licencias está bastante extendido, tanto entre autores como entre editores; muchas de las revistas de acceso abierto las utilizan para determinar los permisos de reutilización de los trabajos que publican, por ejemplo, *Medical Education Online* ([www.med-ed-online.org](http://www.med-ed-online.org)), *Journal of Medical Internet, Research o Information Research*, entre otras muchas incluidas en el directorio de revistas de acceso abierto DOAJ (<http://www.doaj.org/>).

Existen otras licencias, como la creada por el proyecto Copyright Toolbox de SURF (<http://copyrighttoolbox.surf.nl/copyrighttoolbox/authors/>), traducida a distintos idiomas, entre ellos el español, que incluye los términos necesarios para que el autor se reserve ciertos derechos para reutilizar su trabajo sin ánimo de lucro después de su publicación sin necesidad de permisos adicionales ([http://copyrighttoolbox.surf.nl/copyrighttoolbox/download/licencia\\_publicar.doc](http://copyrighttoolbox.surf.nl/copyrighttoolbox/download/licencia_publicar.doc)).

Otra opción es la de utilizar una adenda que incluya alguna cláusula por la cual se permita al autor reutilizar sus trabajos o depositarlos en un repositorio digital o en páginas web personales; un ejemplo de este tipo es la adenda creada por SPARC en colaboración con Science Commons (<http://scholars.sciencecommons.org/>).

En resumen, para poder utilizar los artículos para su depósito o autoarchivo en un repositorio institucional o temático es necesario conocer los derechos del autor y cuáles se ceden a las editoriales. Existen varios portales donde conocer los criterios seguidos por las revistas y las editoriales como los que se indican a continuación:

Dulcinea (<http://www.accesoabierto.net/dulcinea/>). Es un proyecto nacional llevado a cabo por el grupo español Acceso Abierto a la Ciencia para analizar las políticas editoriales de revistas científicas con respecto a los derechos de explotación de los artículos publicados y su relación con el autoarchivo en repositorios digitales de acceso abierto.

Sherpa/Romeo (<http://www.sherpa.ac.uk/romeo/>). Es un directorio internacional de revistas clasificadas por la política editorial para el autoarchivo que cubre más de 4 mil títulos. La

versión española puede consultarse en el portal de Recolecta (<http://www.recolecta.net/romeo/>). Otros portales con características similares son el *Journal Info* (<http://jinfo.lub.lu.se/jinfo?func=findJournals>) y OAKlist (<http://www.oaklist.qut.edu.au/database/Basic.action>).

Como ya se ha mencionado, una de las limitaciones que impide el acceso abierto a la producción científica pueden ser los derechos de explotación de los trabajos publicados. Los autores no son conscientes de la cesión que hacen cuando firman los contratos de copyright con las revistas ni toman en cuenta este factor cuando eligen la revista en donde publicar; sin embargo, cuando opinan sobre quién debería retener esos derechos no dudan en reconocer que deberían ser los propios autores quienes los tuvieran (Hoorn, 2005).

### **3. Revistas de acceso abierto (*open access*)**

Entre las revistas científicas digitales existe una amplia gama de modalidades, desde las que siguen el modelo tradicional de acceso exclusivo por suscripción, en las que las editoriales poseen los derechos exclusivos de sus artículos (no responden a ningún criterio OA) hasta aquellas que son gratuitas para el usuario y para el autor, y además estos últimos retienen los derechos sobre copyright (criterios OA). Entre estos dos extremos pueden considerarse los siguientes tipos (Melero y Abad, 2008):

- Gratis y accesibles en línea después de un embargo (el copyright lo retiene la editorial).
- Gratis y accesibles en línea inmediatamente después de la publicación (el copyright lo retiene la editorial).
- Modelo híbrido, coexisten la modalidad clásica de publicación cuyos contenidos se adquieren por suscripción y el pago por publicación (*open choice, author pays*, etcétera).
- Revistas de pago por publicación, cuyos artículos son todos OA (copyright compartido entre autor y editorial). Por ejemplo, las revistas de *BioMed Central* (<http://www.biomedcentral.com/>).
- Modelo de revistas OA sin pago por publicación y los derechos de copyright de los



autores (“ruta platino”). Modelo acuñado recientemente con la creación de revistas como *Open Medicine* (<http://www.openmedicine.ca/>).

En las revistas de pago por publicación, generalmente son las instituciones las que aportan los fondos para ello, a pesar de que los nombres en algunos casos diga “el autor paga” (*author pays*). Sin embargo, las tasas por publicar están muy lejos de estar al alcance de todos, ya que en el caso de las grandes editoriales los precios oscilan entre dos mil 500 y tres mil 500 dólares, aproximadamente (Pinfield, 2009).

Existen 2,500 directorios y 3,500 portales web donde encontrar revistas de acceso abierto y enlaces. En la tabla siguiente se muestran algunos ejemplos.

Directorio/portal	Dirección URL
DOAJ	<a href="http://www.doaj.org">http://www.doaj.org</a>
Journal Info	<a href="http://jinfo.lub.lu.se/jinfo?func=findJournals">http://jinfo.lub.lu.se/jinfo?func=findJournals</a>
Openj-gate	<a href="http://www.openj-gate.com/Footer/About.aspx">http://www.openj-gate.com/Footer/About.aspx</a>
Hindawi	<a href="http://www.hindawi.com">http://www.hindawi.com</a>
Medknow	<a href="http://www.medknow.com/">http://www.medknow.com/</a>
Highwire Press	<a href="http://highwire.stanford.edu/lists/largest.dtl">http://highwire.stanford.edu/lists/largest.dtl</a>
Bentham	<a href="http://www.bentham.org/open/index.htm">http://www.bentham.org/open/index.htm</a>
J-stage	<a href="http://www.jstage.jst.go.jp/browse/">http://www.jstage.jst.go.jp/browse/</a>
Redalyc	<a href="http://www.redalyc.org/">http://www.redalyc.org/</a>
e-Revistas	<a href="http://www.erevistas.csic.es/">http://www.erevistas.csic.es/</a>
SciELO	<a href="http://www.scielo.org/php/index.php?lang=es">http://www.scielo.org/php/index.php?lang=es</a>

Cuadro 1. Directorios y portales con revistas de acceso abierto.

Uno de los escollos que debe vencer cualquier revista de nueva creación, y muchas de las de acceso abierto, es hacerse un lugar entre las ya existentes, reducir la brecha entre calidad y prestigio, y eso se consigue con tiempo y esfuerzo. Ejemplo de ello son los cuatro que se expondrán a continuación, que se basan en diferentes modelos de financiación: *Medical Education Online* (MEO), *Journal of Medical Internet Research* (JMIR), *First Monday* y *Journal of Electronic Publishing* (JEP).

*Medical Education Online* ([www.med-ed-online.org](http://www.med-ed-online.org)):

- Se creó en 1996.
- Es gratuita. No dispone de presupuesto regular y se basa en el trabajo voluntario.

Incluye anunciantes de *Google AdSense* para obtener ingresos.

- Utiliza una licencia CC (By-sa).

*Journal of Medical Internet Research* (<http://www.jmir.org/>):

- Creada en 1998.
- Acceso gratuito a los ficheros versión HTML, por los PDF se paga nueve dólares o bien se puede ser socio individual o institucional con diferentes tarifas (con ello los PDF pueden descargarse sin costo adicional)
- Cobra 90 dólares por publicar.
- Desde 2007 tienen factor de impacto (actualmente 3.6).
- Utiliza CC 2.0 de reconocimiento (by).

*First Monday* (<http://firstmonday.org/>):

- Creada en 1998.
- Gratuita. Se basa en el trabajo voluntario; se aloja en un servidor de la Universidad de Illinois y recibe una subvención de la fundación John D. y Catherine T. MacArthur.
- Los derechos los retiene el autor y se recomienda el uso de licencias CC.

*Journal of Electronic Publishing* (<http://www.journalofelectronicpublishing.org/>):

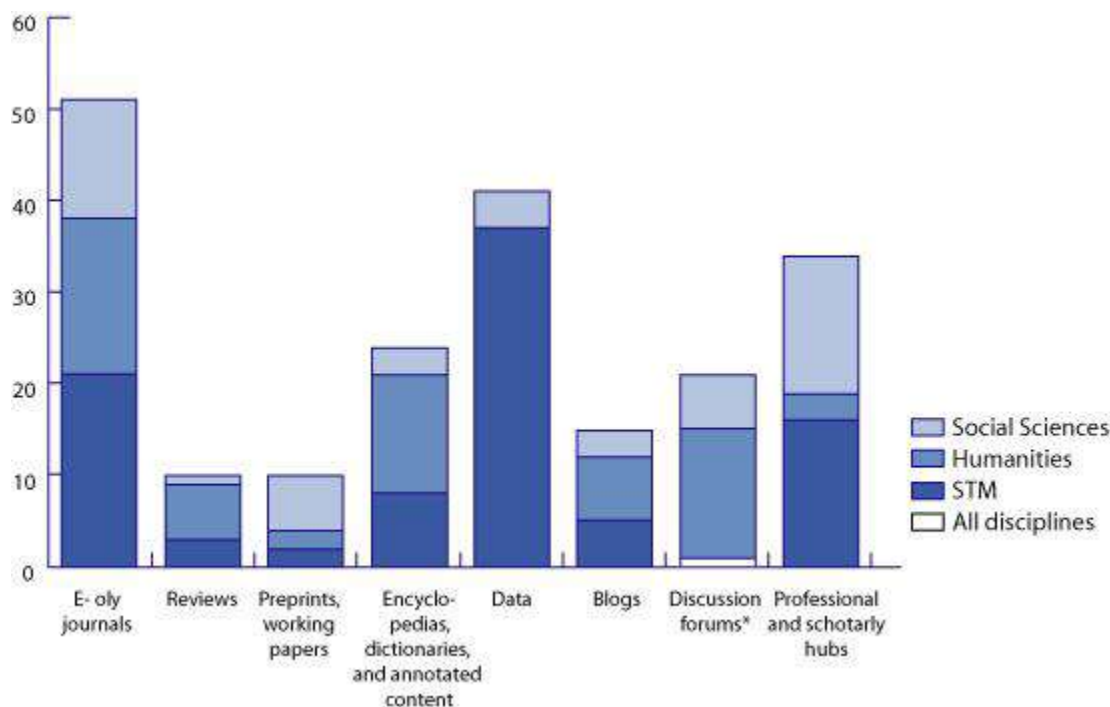
- Creada en 1995.
- Gratuita. Se basa en el trabajo voluntario. Publicada por *Scholarly Publishing Office* (SPO) de la Universidad de Michigan. Cuenta con patrocinadores, a los que se enlaza desde sus páginas.
- Los autores retienen el copyright (sólo se pide la cesión exclusiva durante 30 días).

Además de la calidad, para lograr la sostenibilidad y reconocimiento de las revistas de acceso abierto y conseguir que los autores confíen y contribuyan a su impacto y relevancia científica hace falta que las instituciones también se involucren en la difusión y promoción

del *open access*, y haya un apoyo y reconocimiento institucional. A esto se debe sumar que se produzcan cambios en los hábitos de publicación y formas de medir el impacto, más allá de la metodología clásica del índice de impacto de ISI Thomson-Reuters.

#### 4. Tendencias en el uso de recursos digitales, acceso abierto y factores de innovación en las revistas electrónicas

La frecuencia de uso de recursos digitales a través de internet es cada vez mayor, y el tipo de los objetos digitales consultados depende del área de trabajo de los investigadores. En la gráfica 1 puede observarse la distribución del material consultado en función de las disciplinas. Los datos son de una encuesta hecha por 301 bibliotecarios a profesores de 46 universidades estadounidenses (Maron y Smith, 2009).



Gráfica 1. Datos tomados de Maron y Smith (2009).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Traducción contenido gráfica:  
E-only journals : Revistas únicamente con versión electrónica  
Reviews : Revisiones bibliográficas  
Preprints working papers : Documentos de trabajo preimpresos  
Preprints, dictionaries, and annotated content : Documentos de trabajo sin publicar, diccionarios y otros  
Data : Datos  
Blogs : Blogs  
Discussions forums : Foros de discusión  
Professional and scholarly hubs : Foros académicos y profesionales  
Social Sciences : Ciencias Sociales

En cuanto a las tendencias respecto al acceso abierto y las publicaciones, podemos enumerar las siguientes medidas para favorecer tanto las revistas como iniciativas basadas en los repositorios institucionales:

- Colaboración entre editores y gestores de bases de datos o repositorios para depositar archivos
- Nuevas formas de publicación electrónica (revistas con revisión por pares abierta, blogs y servicios RSS vinculados a los artículos).
- Cambios en los hábitos de publicación de los investigadores y del sistema de comunicación académica.
- Negocios de la publicación basado en servicios y no exclusivamente en el acceso a los contenidos de la revista.
- Depósitos de publicaciones nacionales o internacionales centralizados (el repositorio inglés eDepot, por ejemplo) sobre todo para aquellos que no dispongan de repositorio propio.
- *Crosslinking* entre depósitos digitales
- Consorcios para financiar revistas de acceso abierto (como SCOAP3, en Física)
- Servicios nuevos basados en recursos web. No sólo artículos sino paquetes de datos, literatura gris, archivos audiovisuales (minería de datos, resumen, indización, RSS...)
- Nuevos índices de evaluación basados en acceso abierto.

En los siguientes ejemplos se enumeran algunos casos de estas tendencias reflejadas en revistas de distinta naturaleza.

1. La revista médica *British Medical Journal* ([www.bmj.com](http://www.bmj.com)) es una publicación comercial que no cobra por el acceso a los artículos de investigación, pero sí por el acceso al resto de contenidos. A partir de 2010 puso a disposición una nueva edición

impresa que contiene resúmenes de los artículos de investigación de una página, lo que denominan “picos”. De esta manera, electrónicamente puede publicar más artículos, ya que la limitación de la edición impresa ahora es mucho menor.

2. La revista *Cell* está lejos de ser de acceso abierto, sin embargo, como elemento innovador Elsevier anunció la puesta en marcha en esta revista de lo que han llamado el “artículo del futuro” (*enhanced snapshot format*). El modelo consiste en una presentación jerárquica de texto e imágenes para que los lectores puedan “excavar” en las diferentes capas del trabajo. Incluye material audiovisual, simulaciones, imágenes en tercera dimensión, interactivas, entre otros elementos (véase <http://www.cell.com/enhanced/taylor>). Se trata de una experiencia piloto, y en función del resultado de la experiencia posiblemente Elsevier lo traslade a todas las incluidas en Sciencedirect.
3. La revista *Atmospheric Chemistry and Physics* (<http://www.atmospheric-chemistry-and-physics.net/index.html>) es una revista de acceso abierto, gratuita y los autores retienen el copyright con licencia CC 3.0 (By). Un elemento añadido a su calidad es la evaluación por pares (*peer review*) abierta y comentarios en la web (anónimos o no). Es una forma de hacer visible a los usuarios los comentarios hechos al artículo, además de participar también en el proceso de evaluación (véase figura 1).

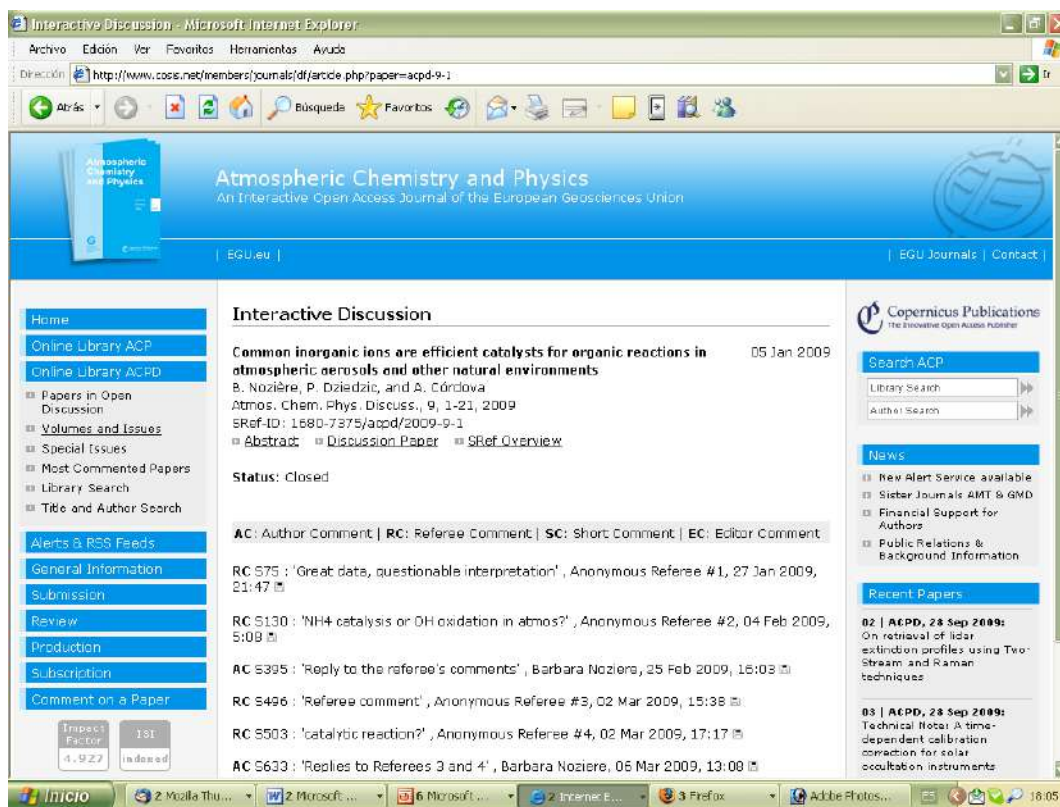


Figura 1. Reproducción de una evaluación en abierto (open peer review) de la revista Atmospheric Chemistry and Physics.

4. La revista *Science* y la empresa JOVE se han asociado para crear videos y adjuntarlos a ciertos artículos seleccionados. De esta manera el artículo deja de ser una expresión meramente textual (<http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/323/5922/1726>).

## 5. Comentarios finales

A modo de resumen a continuación se enumeran algunas ideas o medidas posibles para aumentar el uso y la visibilidad de una revista.

- Aplicación de estándares de calidad formales y de contenido.
- Incorporar servicios añadidos al usuario.
- Establecimiento de políticas editoriales que permitan el autoarchivo en repositorios digitales (sin cesión exclusiva de los derechos de explotación).
- Presencia en repertorios y bases de datos adecuados (indexación).

- Presencia en directorios de publicaciones.
- “Capturable” por los recolectores de metadatos (*harvesters*).
- Localizable por medio de los motores de búsqueda en la web (Google, Yahoo...).
- Publicitar en foros o redes especializadas la existencia de la revista y sus contenidos
- Evaluar los accesos, descargas y enlaces a la revista (estadísticas).

Por último, conviene recordar que la fórmula:

*Calidad + Innovación + Imaginación*

conduce al éxito de una revista.

Qué implicaciones puede tener el acceso abierto a los contenidos de las revistas y más concretamente, a las revistas iberoamericanas. En el primer caso, no puede ser otra que el aumento de su visibilidad, aunque si bien el idioma puede ser una barrera su presencia o no en la web es imprescindible para ello; si lo hace y facilita el acceso a sus contenidos, obviamente será mayor su visibilidad.

Asimismo, la implantación de sistemas de gestión en línea de revistas, como puede ser el software OJS, desarrollado por el Public Knowledge Project (PKP), favorece la implementación del protocolo de intercambio de metadatos, OAI-PMH, que permite que la revista ser recolectada por proveedores de servicios. La inclusión de revistas en portales de acceso abierto, como Redalyc y SciELO, o su presencia en directorios como Latindex o DOAJ, tiene un doble significado, por un lado el necesario cumplimiento y adopción de estándares de calidad y por otro la constatación de su “existencia” a los ojos del resto de la comunidad científica. Obviamente la visibilidad debe ir acompañada de contenidos de calidad, para lo cual es imprescindible que el equipo editorial y los consejos asesores establezcan un plan estratégico para alcanzar unos objetivos determinados en un plazo de tiempo y las medidas para alcanzarlos.

## **6. Referencias**

Harrison, Teresa M., Timothy Stephen y James Winter (1991), “OnlineJournals:

Disciplinary Designs for Electronic Scholarship”, *The Public-Access Computer Systems Review* 2(1):25-38.

Hess T., Wigand R., Mann F. y B. von Walter (2007), *Open Access & Science Publishing. Results of a Study on Researchers' Acceptance and use of Open Access Publishing.* Munich, Ludwig-Maximilians-Universität Munich, Institute for Information Systems and New Media.

Hoorn E. (2005), *A study Among Authors of Articles in Open Access Journals.* Disponible en: <http://www.lboro.ac.uk/departments/dis/disresearch/poc/pages/jou-report.html>

Maron Nancy L., K. Kirby Smith (2009), *Current Models of Digital Scholarly communication: Results of an Investigation Conducted by Ithaka Strategic Services for the Association of Research Libraries.* *JEP*, febrero 12(1).

Melero, Remedios y M. Francisca, Abad García (2008), “Revistas *open access*: características, modelos económicos y tendencias”. *BiD*. Disponible en: [http://www2.ub.edu/bid/consulta\\_articulos.php?fichero=20meler2.htm](http://www2.ub.edu/bid/consulta_articulos.php?fichero=20meler2.htm)

Pinfield S. (2009), “Paying for Open Access? Institutional Funding Streams and OA Publication Charges”, *Learned Publishing* 23(1):39-52.



### III.5 LATINDEX: HACIA UN PORTAL PARA LAS REVISTAS DE IBEROAMÉRICA

#### LATINDEX: TOWARDS A PORTAL FOR THE IBERO- AMERICAN JOURNALS

Ana María Cetto\*  
José Octavio Alonso-Gamboa\*\*

**Resumen:** En la región iberoamericana, la reciente aparición y consolidación de portales de revistas electrónicas ha dado lugar a un número importante de colecciones en línea a las que se accede a través de diferentes sitios, con diversas interfases. Esto permite que el usuario final disponga, cada vez más, de recursos para acceder a los contenidos de dichas revistas. Sin embargo, como se muestra en este trabajo, los portales existentes representan para el usuario el reto de tener que buscar, revisar y organizar información que se encuentra disponible de manera parcial, dispersa y fragmentada. Con este panorama a la vista, se presenta el proyecto de construcción de un *portal de portales* que, en consonancia con el espíritu de trabajo de Latindex, plantea reunir de una manera organizada la variada oferta de acceso a los textos completos de las revistas iberoamericanas de calidad, con una visión regional e integradora. En la primera parte del trabajo se presenta una panorámica de las revistas iberoamericanas a través de la lente de Latindex, con el objeto de que el lector pueda apreciar tanto los retos que implican la construcción del portal de portales como los beneficios que se pueden derivar de él.

**Palabras clave:** *revistas científicas, Iberoamérica, publicación electrónica, visibilidad, Latindex, portal de revistas*

---

\* Doctora en Ciencias (Física) por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Investigadora del Instituto de Física de la UNAM, trabaja actualmente bajo licencia como Directora General Adjunta del Organismo Internacional de Energía Atómica (premio Nobel de la Paz 2005). Ha publicado un centenar de artículos de investigación, impartido más de cien cursos universitarios y dirigido 20 tesis profesionales y de grado. Ha sido directora de la Facultad de Ciencias de la UNAM, secretaria general del International Council for Science (ICSU), integrante de la Junta de Gobierno de la Universidad de las Naciones Unidas, consultora de la UNESCO para la Conferencia Mundial sobre la Ciencia, presidenta del consejo de la Fundación Internacional para la Ciencia (IFS) y presidenta del comité ejecutivo de las Conferencias Pugwash (premio Nobel de la Paz 1995). Fue directora de la *Revista Mexicana de Física*, coeditó las obras *Publicaciones científicas en América Latina* y *Revistas científicas en América Latina* (FCE), y es presidenta fundadora de Latindex.

\*\* Maestro en Bibliotecología por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Especialista en el desarrollo de contenidos para bases de datos de revistas latinoamericanas y en la evaluación de revistas científicas. Ha publicado más de 40 trabajos en revistas especializadas y memorias de congresos y dictado más de 50 conferencias en eventos nacionales e internacionales. Ha jugado un papel líder en la construcción del Sistema Latindex del que es Coordinador General desde 2005. Con este cargo ha participado en la obtención de apoyos financieros de organismos internacionales y en talleres para editores de revistas en Costa Rica, México, Nicaragua y Panamá. Trabaja en el Departamento de Bibliografía Latinoamericana de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM.

**Abstract:** In the Ibero-American region, the recent creation and consolidation of electronic journal portals has given rise to a significant number of online collections that can be accessed through a diversity of sites and a variety of interfaces. This provides end users with unprecedented resources to access the contents of the journals. However, as shown in this paper, the existing portals present to the user the challenge of having to search, review and organize information that is available in a partial, scattered and fragmented way. Against this background, the project for a *portal of portals* is presented. In line with the traditional inclusive and integrating approach of Latindex, the purpose of this portal is to offer in an organized way the wealth of online accessible contents of quality Ibero-American journals. In the first part of the paper an account is offered of the Ibero-American journals as seen through the lens of Latindex, which allows the reader to appreciate both the challenges faced in the construction of the portal and the benefits that can derive from it.

**Keywords:** *Scientific journals, Ibero-America, electronic publishing, visibility, Latindex, journals portal.*

## 1. Introducción

En los últimos años la visibilidad de la producción científica ha aumentado considerablemente a nivel mundial, gracias al uso de las tecnologías informáticas y de la comunicación, y a la adopción de iniciativas que promueven el acceso a la información. Las experiencias acumuladas indican que hoy en día acceder a la información no es ya un problema técnico, es más que todo un problema político (Dávila *et al.*, 2006).

En Iberoamérica, en particular, ha habido importantes esfuerzos por lograr la democratización del acceso al conocimiento y por asegurar que la ciencia producida en la región se recoja en revistas de calidad, visibles y de acceso abierto. Estos esfuerzos han dado lugar a una variada oferta de servicios de información en línea, desde títulos aislados de revistas hasta repositorios y portales con servicios adicionales, que emplean una diversidad de sistemas, procesos y protocolos. Un somero análisis de esta situación plantea la necesidad de crear un portal global de ingreso abierto y organizado a la creciente oferta de literatura científica publicada en los países de la región. El propósito de este trabajo es presentar la iniciativa del *portal de portales* desarrollada por el sistema Latindex como respuesta a esta necesidad.

La información analizada en la primera parte del presente trabajo atestigua el impacto que Latindex ha tenido sobre la dinámica actividad recién descrita. Inicialmente abastecido por las revistas impresas, Latindex también registró desde sus inicios la aparición de versiones digitales de revistas impresas, así como el nacimiento de revistas totalmente electrónicas. La información recabada por el sistema a través de los enlaces electrónicos a las revistas permite identificar la disponibilidad de títulos iberoamericanos en diferentes sitios y analizar sus principales características. Posteriormente se hace una reflexión sobre la apropiación que las revistas de la región han hecho de la publicación electrónica y se analizan las principales colecciones de revistas electrónicas creadas hasta ahora. Finalmente, y con base en lo anterior, se presenta el proyecto de construcción, desde el sitio web de Latindex, del portal de portales de las revistas iberoamericanas en soporte electrónico.

## **2. Impactos de Latindex en el ámbito de la revista iberoamericana**

### *2.1. Impactos directos: el registro de revistas, el trabajo cooperativo y la interacción con editores*

A partir del establecimiento de Latindex como una red de cooperación en 1997, las instituciones asociadas al sistema en los diferentes países de América Latina, el Caribe, España y Portugal han venido realizando una tarea cotidiana de registro y actualización de los datos básicos de las revistas académicas que se editan en la región. La principal motivación para acometer esta tarea fue la necesidad de contar con un recurso de información que recogiera, de la manera más completa posible, la información sobre las revistas académicas iberoamericanas y caribeñas. La labor de compilación de Latindex, a 14 años del inicio de esta tarea, deja al descubierto algunas características relevantes sobre la revista académica iberoamericana, como se describe a continuación.

El registro crece de manera pronunciada. Los 2 mil 460 títulos iniciales que correspondían a las revistas indizadas en las bases de datos CLASE y Periódica de la UNAM fue rápidamente rebasado con la integración de los directorios nacionales de revistas de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, España y Portugal, países que más títulos

incorporaron a partir de 1998 y cuyo efecto detonó cifras que inicialmente no habían sido siquiera estimadas. Este crecimiento puede evidenciarse en la gráfica 1.

No obstante que el crecimiento del registro fue más evidente en los primeros años, la tendencia a la aparición de nuevas revistas académicas continúa de manera constante –y quizás preocupante–. Entre 2000 y 2008 hemos visto nacer 4 mil 384 títulos nuevos, lo que equivale a un promedio de casi 450 nuevas revistas al año. En el mismo periodo sólo 231 publicaciones dejaron de aparecer o se fusionaron, arrojando un promedio de 26 bajas al año. Ciertamente, de estos números hay que descontar el efecto de crear dos registros para un mismo título cuando éste se encuentra disponible en dos soportes (impreso + electrónico), además de los cambios de título, pero aun así la tasa de crecimiento es de llamar la atención.



Gráfica 1. Registro de revistas en el Directorio Latindex (1997-2011).

Las revistas corresponden a tres grupos diferenciados por sus objetivos y público al que van dirigidas, y Latindex ha clasificado como 1. Revistas de investigación, 2. Revistas técnico-profesionales y 3. Revistas de divulgación científica y cultural. Es de valorarse el hecho de que Latindex proporciona, así, información de calidad sobre una amplia oferta de revistas científicas que no son propiamente de investigación pero cumplen una función importante en el ámbito de la comunicación científica. Para 2009, las revistas de investigación constituían casi la mitad del total de títulos registrados, 47%; las técnico-profesionales

31%, y las de divulgación científica y cultural 22%. Una comparación de los porcentajes arrojados en un análisis similar realizado en 2002, evidencia un mayor crecimiento de las revistas de divulgación y un menor incremento de las de investigación.

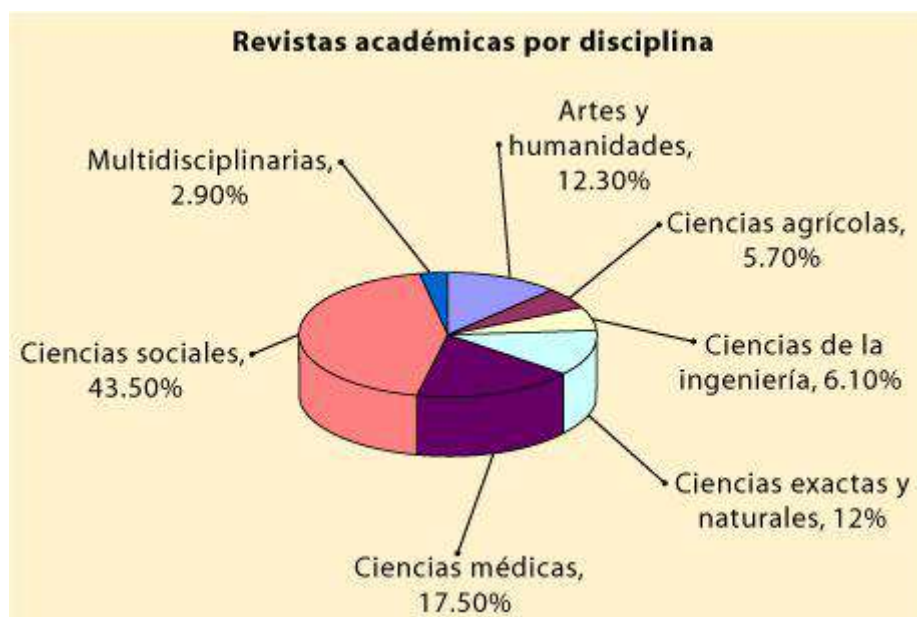
Como cualquier otro directorio de revistas, Latindex pretende la cobertura más general posible, aunque con cierto carácter selectivo al incluir solamente publicaciones editadas en instituciones de investigación y educación superior o en organismos académicos, culturales o gremiales sin fines de lucro. El resultado es que el Directorio recoge publicaciones periódicas con muy variadas trayectorias. Incluye tanto las revistas que pertenecen a la internacionalmente denominada “corriente principal de la ciencia” como aquellas que están fuera de ella, que son la mayoría.

Entre estas últimas aún es posible hacer ciertas diferenciaciones. Existe un grupo de revistas que no estando indizadas ni en el Web of Science (WoS) ni en Scopus (que representan la corriente principal), sí están compiladas por los servicios de índices y resúmenes especializados producidos fuera de la región. Estas revistas suelen estar también recogidas en las más importantes bases de datos nacionales o regionales y muchas de ellas forman parte de los núcleos básicos nacionales de revistas, cuando existen.

Un tercer grupo estaría formado por aquellas revistas que por el momento son cubiertas solamente por las bases de datos producidas por nuestros países y tienen escasa o nula presencia en los índices internacionales. Existe un cuarto grupo, el de las revistas menos conocidas, generalmente de factura más reciente, que no están registradas en ningún servicio, salvo por Latindex.

El registro realizado por Latindex ha permitido asimismo un mejor conocimiento sobre la especialización temática de las revistas iberoamericanas. Casi la mitad de las publicaciones que se editan en los países participantes corresponden a las ciencias sociales, dejando en segundo lugar a las ciencias médicas; el menor porcentaje (menos de 3%) corresponde a las multidisciplinarias (véase gráfica 2). Por cierto, la participación de las revistas multidisciplinarias era de aproximadamente 17% al inicio del Directorio en 1997. Esta reducción puede obedecer a una mejor clasificación temática para las revistas por parte de

quienes ingresan los datos al sistema, pero también evidencia una clara tendencia a la especialización disciplinaria de las publicaciones. No obstante, muy buenas revistas de carácter multidisciplinario siguen recibiendo reconocimientos, lectores y artículos en nuestros países.



Gráfica 2. Revistas registradas en Latindex por disciplina.

Finalmente, la creación y puesta al público de las tres bases de datos de Latindex permite a la región tener acceso a datos sobre las revistas iberoamericanas en tres diferentes niveles:

1. La existencia de una revista académica. El registro de la revista en el Directorio es acompañado de un conjunto de datos básicos sobre la misma;
2. El cumplimiento o no de criterios de calidad editorial por parte de la revista. Cuando los cumple, el título aparece en el Catálogo y adquiere, tanto para los usuarios como para los editores, una categoría diferente a las del Directorio, y
3. Su disponibilidad en formato electrónico, con posibilidad de consultar los textos completos. Si además la revista electrónica cumple con los criterios de calidad, aparece también en el Catálogo. En el cuadro 1 se indican las cantidades de títulos registrados en las tres bases de datos.

País	Base de datos		
	Directorio	Catálogo	Revistas electrónicas
Antigua y Barbuda	1	0	0
Argentina	3,2010	393.	549

Bahamas	6	0	1
Barbados	11	1	1
Belice	1	0	0
Bolivia	63	18	16
Brasil	4,468	1,419	1,164
Chile	1,834	317	281
Colombia	690	299	73
Costa Rica	267	65	108
Cuba	434	113	101
Ecuador	430	34	57
El Salvador	30	1	6
España	3,390	1,605	685
Guatemala	54	1	9
Guyana	2	0	0
Haití	1	0	0
Honduras	28	2	1
Islas Vírgenes (Estados Unidos)	1	0	0
Jamaica	15	1	2
Latinoamericanistas	60	21	25
México	2,354	482	629
Nicaragua	60	7	12
Organismos internacionales	57	12	16
Panamá	67	6	9
Paraguay	29	8	12
Perú	295	116	44
Portugal	1,117	138	66
Puerto Rico	171	47	63
República Dominicana	156	8	17
Trinidad y Tobago	11	0	1
Uruguay	267	34	99
Venezuela	421	223	85
<b>Total</b>	<b>20,002</b>	<b>5,371</b>	<b>4,132</b>

Cuadro 1. Títulos registrados en las tres bases de datos de Latindex.  
Fuente: Latindex (www.latindex.org) [Consultado el 29 de junio de 2009].

Además del arduo trabajo de registro, Latindex ha establecido fuertes lazos de colaboración con los editores. Al inicio esta interacción con los editores se presentó en los países con mayor número de revistas; en la actualidad, cada socio a nivel de país hace lo propio en la medida de sus posibilidades. Conforme Latindex se dio a conocer más ampliamente, la relación con los editores comenzó a hacerse indispensable. En algunos países dicha interacción ya estaba bastante pavimentada, gracias a la existencia de asociaciones de editores nacionales altamente organizados, como el caso brasileño; en otros, como en México (a excepción quizás de los editores biomédicos) los primeros talleres de Latindex abrieron nuevas posibilidades de encuentro y conocimiento entre los editores de revistas de diversas disciplinas.

Toda vez que una revista es registrada en el Directorio o calificada para el Catálogo, los

editores suelen permanecer largo tiempo sin comunicación, excepto cuando un editor cambia y desea ver reflejado su nombre en el registro o bien cuando Latindex organiza un taller. Los talleres han sido sin duda una manera de conocer mejor qué preocupa a nuestros editores. Si bien hubo talleres iniciales en México en 1996 durante la época de gestación de Latindex, la mayor actividad capacitadora se dio a partir de 2002 gracias a un apoyo de la Organización de los Estados Americanos (OEA) y poco después, de la International Network for the Availability of Scientific Publications (INASP). Al menos una docena de talleres presenciales y virtuales han sido organizados o apoyados por Latindex en los últimos años. Entre los temas más recurrentes está el de la publicación electrónica. También se han abordado temas relacionados con la distribución y comercialización; la gestión y normalización editorial de una revista; las oportunidades que ofrece el acceso abierto a la información; las fuentes de indexación más relevantes para elevar la visibilidad de nuestras publicaciones, así como los criterios de calidad editorial.

## *2.2. Impactos indirectos: mayor visibilidad de las revistas, elevación de sus criterios editoriales y políticas de reconocimiento y apoyo a las revistas*

Una de las aportaciones más reconocidas y utilizadas del trabajo cooperativo de Latindex ha sido su batería de características editoriales de calidad. Estas características han servido de base para la construcción del Catálogo Latindex. El Catálogo ha operado como filtro para reconocer, entre la totalidad de títulos registrados en el Directorio, aquellos que cumplen con un mínimo requerido de criterios editoriales referidos a acciones de gestión, normalización y contenidos, los que generalmente se califican en las bases de datos internacionales.

El hacer públicas las características de calidad editorial ha permitido a los editores conocer dichos criterios y trabajar para incorporarlos en el corto tiempo. El resultado ha sido una elevación en la calidad de las publicaciones, favoreciendo con ello a autores, lectores y editores. En la gráfica 3 se muestra el aumento de títulos que han cumplido con el mínimo de criterios de calidad, respecto del total a partir de 2002, año de creación del Catálogo.

Antes de la publicación de la batería de características editoriales de Latindex ya existía una



buena documentación sobre la evaluación de revistas académicas, particularmente en Brasil. No obstante, pudimos observar que las revistas incluidas en alguna base de datos o en algún núcleo básico de revistas nacionales carecían de algunas de las características propuestas por Latindex. Valga ejemplificar el caso de México. Cuando en 1999 se liberó la primera versión de las características editoriales de Latindex, fueron aplicadas a las 74 revistas que formaban parte del Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). El resultado fue que 65 revistas (88%) cumplieron los 25 criterios mínimos de un total de 33, para formar parte del Catálogo. Las ocho revistas que no cumplieron con ese umbral mínimo fueron informadas del resultado y dos años después todas cumplían con el 100% de los requerimientos. Aunque la batería de criterios Latindex no se considera en sí misma como un sistema de evaluación, sí ha servido como punto de partida para que los usuarios interesados –autores, editores, servicios de información, evaluadores o agencias de suscripciones de revistas– identifiquen sin problema las revistas que cumplen con criterios editoriales estandarizados.

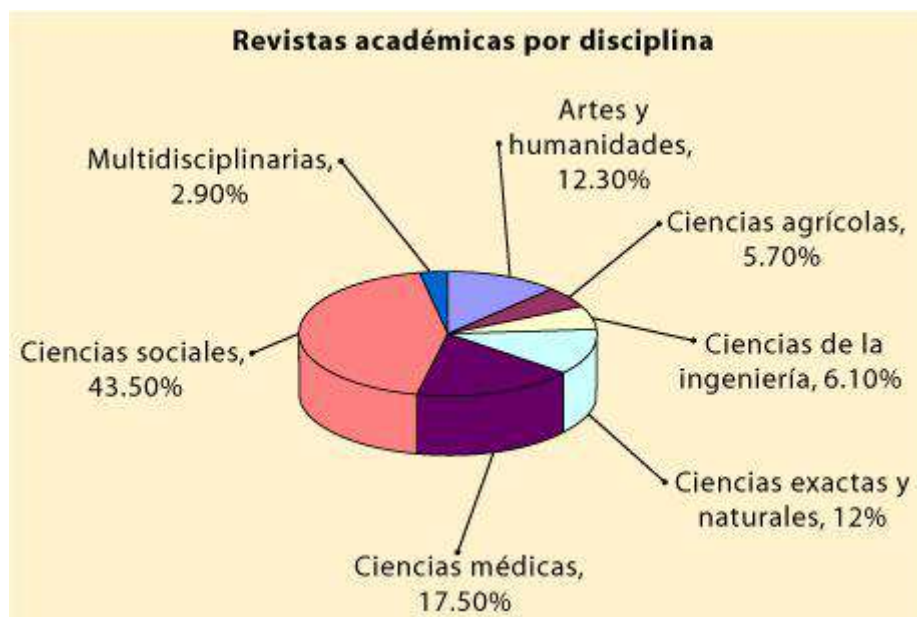
Los criterios Latindex, tanto para revistas impresas como para electrónicas, han servido de base para el desarrollo y construcción de otros servicios de información en la región, como las hemerotecas y portales de revistas a texto completo. También han sido utilizados por los grandes servicios comercializadores de bases de datos que en los últimos años han lanzado al mercado productos dirigidos a audiencias de habla española o portuguesa; la lista de revistas “categoría Catálogo” como suelen llamarles, les ahorra mucho trabajo de investigación o consulta de otras fuentes internacionales. Igualmente, nos consta que las más importantes agencias de suscripciones de revistas (basadas en Estados Unidos o en Europa) han hecho uso del recurso como un tamiz confiable de selección para dirigir sus acciones hacia aquellas revistas potencialmente redituables, pero que no forman parte todavía del selecto grupo de revistas WoS o Scopus, que son más fáciles de identificar.



Gráfica 3. Revistas que cumplen con criterios de calidad (2002-2011).

La lista de revistas catalogadas también ha permitido a los organismos nacionales de ciencia y tecnología, y a las agencias evaluadoras de la ciencia nacional percatarse de que cada vez son más los títulos que pueden ser incorporados a sus programas de apoyo. También ha contribuido al reconocimiento de la necesidad de considerar otro tipo de publicaciones, diferentes a las de investigación científica, que debieran ser apoyadas. Entre éstas se encuentran las que cumplen la importante tarea de divulgar la ciencia y la cultura, o bien, sirven como instrumentos de apoyo en la docencia universitaria y en otras actividades profesionales o técnicas.

Al analizar la distribución de las revistas catalogadas por disciplina temática (gráfica 4), no es fácil advertir una distribución muy diferente con respecto del total de revistas registradas en el Directorio, salvo que las revistas de ciencias médicas destacan en su participación al cumplir mejor con los criterios de calidad de Latindex y que, por el contrario, las revistas de ciencias agrícolas y las de ingeniería tienden a observar un poco menos el cumplimiento de dichos criterios.



Gráfica 4. Revistas catalogadas por disciplina.

Naturaleza de la revista	Número de títulos	Porcentaje
Investigación científica	6 555	47
Técnico-profesionales	4 208	31
Divulgación científica y cultural	3 076	22
<b>Total</b>	<b>13 839</b>	<b>100</b>

Cuadro 2. Número de títulos registrados en Latindex conforme a su naturaleza.  
Fuente: Latindex (www.latindex.org) [Consultado 23 de junio de 2009].

### 3. De lo impreso a lo electrónico

#### 3.1. *Apropiación de la publicación electrónica y adhesión al movimiento de acceso abierto en la región*

La distribución y el acceso a la literatura científica han presenciado grandes transformaciones en los últimos años, y se han caracterizado, entre otros hechos por: 1. El crecimiento vertiginoso de la información científica disponible en formato electrónico; 2. El uso de internet como el vehículo de diseminación y acceso a esta información; 3. La disponibilidad de más información científica mediante interfaces cada vez más sencillas para el usuario; 4. El impacto que esta oferta de información ha tenido en las universidades, que resultan ser el generador y cliente natural de este tipo de información, y 5. La

incorporación paulatina, pero creciente, de los recursos electrónicos de información a los procesos diarios de trabajo de las comunidades usuarias.

La región iberoamericana no ha sido ajena a este fenómeno, que impacta por igual a científicos, usuarios, lectores, editores, bibliotecarios y profesionales de la información. En un inicio, los usuarios interesados en la información generada y publicada en la región comenzaron a buscar estos contenidos en la red y a demandar su acceso, como ya lo hacían con las revistas internacionales de las grandes editoriales comerciales. Los editores y otros actores, como los organismos que apoyan el desarrollo de la ciencia en la región, también vieron en la publicación electrónica un campo fértil para el desarrollo de proyectos que ofrecieran colecciones de revistas consultables con texto completo.

Las instituciones académicas, que en la región son las que más revistas editan, vieron en el soporte electrónico una nueva vía para producir, comunicar y difundir la producción académica, y lo hicieron privilegiando el acceso abierto a los textos completos, cubriendo las propias instituciones los costos de este nuevo canal de distribución con el objetivo de lograr una mayor visibilidad, más citaciones de sus autores y mayor impacto de sus investigaciones (Babini 2006). Paulatinamente, las revistas iberoamericanas comenzaron a aparecer en la red, fuera en sus propios sitios web o como parte de colecciones de revistas institucionales, temáticas o de similar origen geográfico.

Entre las distintas motivaciones para la puesta en línea de las revistas, los proyectos de colecciones más consolidados en la región han señalado las siguientes:

- Para ampliar las capacidades locales de comunicación científica
- Para ampliar la distribución y alcance de las publicaciones
- Para mejorar la visibilidad de las publicaciones nacionales
- Para abaratar costos de producción
- Como medio de subsistencia de las publicaciones impresas

A diferencia de lo que acontecía en el círculo comercial de las revistas de circulación internacional, la región consideró la posibilidad de construir colecciones nacionales de

revistas electrónicas, con texto completo, basadas en el acceso abierto a la información. De hecho, esta tarea fue realizada antes de la formulación de las principales declaraciones del movimiento de acceso abierto en el mundo.

La consolidación del movimiento de acceso abierto a la información sin duda favoreció el diseño de políticas y estrategias para la construcción de las primeras bibliotecas virtuales (también llamadas hemerotecas virtuales o colecciones de revistas electrónicas) en ambos lados del Atlántico y permitió de algún modo la rápida incorporación de nuestras publicaciones a dicho movimiento.

Atento a lo que sucedía, Latindex comenzó a identificar y registrar en su Directorio las nacientes versiones electrónicas de las revistas en papel; también fue testigo de la tímida aparición en los albores de este siglo de las primeras publicaciones totalmente electrónicas. Para el año 2000 ya se tenían registrados 130 títulos que formaban parte de las nacientes colecciones de revistas electrónicas, particularmente de los sitios SciELO. También comenzaron a proliferar los sitios web institucionales donde se albergaban títulos aislados. Se trataba de sitios cuyas capacidades de navegación, búsqueda y recuperación de información eran bastante limitadas. En términos generales se trataba de verdaderas copias de las versiones impresas.

En la gráfica 5 se muestra el incremento de títulos de revistas registradas en soporte electrónico en los últimos 10 años, iniciando en el año 2000 hasta septiembre de 2011.



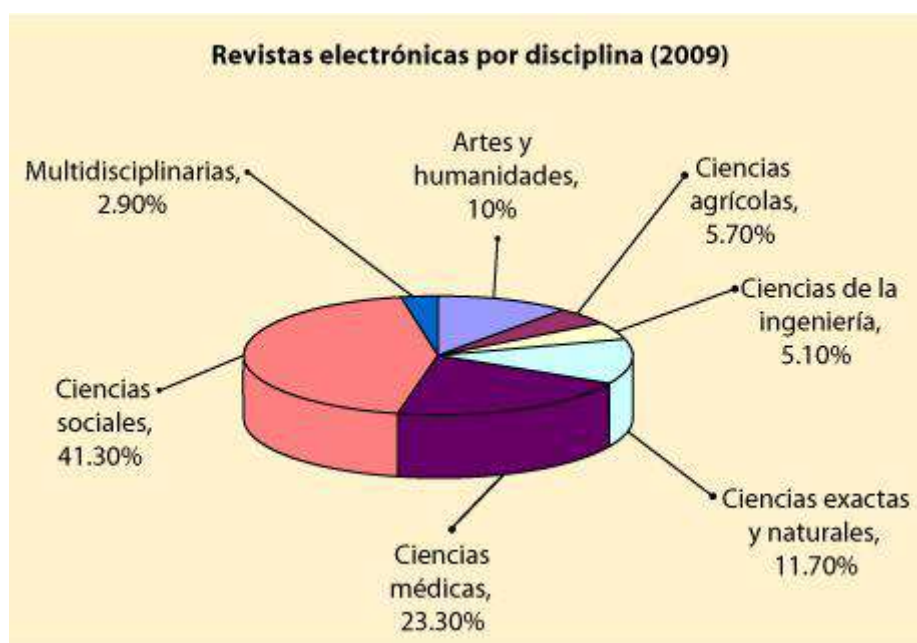
Gráfica 5. Registro de revistas electrónicas en Latindex (2000-2011).

En el primer año de registro (2000) los 130 títulos en soporte electrónico representaban solamente 1.6% de los 7 mil 850 títulos iberoamericanos impresos registrados. Para 2004, la proporción había subido a 13%, con mil 723 revistas electrónicas de un total de 13 mil 284. En septiembre de 2009 el porcentaje de revistas electrónicas sobre las impresas alcanzó casi el 20% (3 mil 318 de un total de 17 mil 774). Es claro que en la región ha habido un incremento notable en el uso de internet como medio de distribución de las revistas, fenómeno que tiene gran potencial en consideración de las limitaciones existentes para la edición y distribución de publicaciones en formato impreso (Babini, 2006). La tendencia mundial, especialmente entre las revistas de investigación de amplia distribución internacional, parece indicar un movimiento progresivo y definitorio hacia la revista en soporte electrónico. La revista en papel será entonces vista como un subproducto. Según Clarke (2008), de las 23 mil 973 revistas vigentes, con proceso de revisión por pares, registradas en 2008 en el directorio internacional de revistas Ulrich's, el 65%, (15 mil 615) ya estaban disponibles en soporte electrónico, y de éstas, 2 mil 354 eran exclusivamente electrónicas.

Al observar la gráfica 6, donde se muestran las revistas iberoamericanas en soporte electrónico según su disciplina, se aprecia que de nuevo son las revistas de ciencias

médicas las que, en porcentaje, más versiones electrónicas poseen con respecto a su total. En cambio, las de artes y humanidades, así como las de ingeniería, son las que han hecho un menor uso de la publicación electrónica hasta ahora.

En los últimos cinco años hemos observado que casi 50% de los nuevos títulos que aparecen en la región son revistas que se distribuyen exclusivamente en soporte electrónico, sin haber tenido nunca una contraparte impresa. En términos generales, y a partir de los datos arrojados por Latindex, podemos decir que actualmente una de cada cinco revistas iberoamericanas está disponible en soporte electrónico.



Gráfica 6. Revistas electrónicas por disciplina.

### *3.2. La aparición y consolidación de colecciones de revistas electrónicas iberoamericanas*

Desde Latindex hemos detectado la existencia de al menos 30 colecciones de revistas que ofrecen acceso organizado a textos completos, además de variados servicios de valor agregado. Estas colecciones han crecido en parte al amparo de una metodología común, lo que asegura a los usuarios un buen grado de confiabilidad y consistencia. Algunas de estas publicaciones han puesto particular empeño en trabajar sobre bases normalizadas,

especialmente en la asignación adecuada de metadatos; además, la mayoría suele incorporar revistas que han sido sometidas a procesos de evaluación de contenidos, asegurando que los materiales disponibles cumplen con características editoriales útiles para la identificación y recuperación de información en línea. En conjunto, estas colecciones ofrecen un buen número de títulos, fascículos y artículos disponibles a texto completo. Algunas características relevantes a todas ellas son las siguientes:

1. Los portales tienen como objetivo aumentar el acceso y la visibilidad de la literatura científica nacional o regional, por medio de la publicación de revistas en soporte electrónico y su acceso gratuito vía internet.
2. Las colecciones son de factura reciente, ya que solamente seis de ellas habían entrado en operación antes del año 2000.
3. Las universidades tienen un papel relevante en la construcción de estas colecciones. Se advierte además una mayor participación de los organismos nacionales de ciencia y tecnología. Solamente dos de las colecciones identificadas son promovidas por instancias privadas.
4. Las colecciones son construidas sobre bases cooperativas con los editores de las revistas, mostrando un buen grado de interacción entre quienes son los encargados de generar los contenidos y entre quienes se encargan de difundirlos. Al menos un tercio de estas colecciones están gestionadas por más de una institución y varias de ellas colaboran sobre bases de cooperación intrarregional e internacional.
5. Más de la mitad de las colecciones (18) contienen revistas de diversas disciplinas, mientras que 12 están dedicadas a una sola disciplina. De estas últimas, 10 cubren específicamente los contenidos de revistas de ciencias de la salud, biomedicina y áreas afines. Lo anterior muestra el papel relevante desempeñado por los editores de revistas para impulsar la consulta de revistas electrónicas en la región iberoamericana.
6. En cuanto a los contenidos históricos disponibles se evidencia una cobertura retrospectiva variable, pero en promedio estos sitios ofrecen fascículos de 1997 en adelante.



7. Varios portales manifiestan como objetivo facilitar instrumentos para la preservación digital de las revistas. Sin embargo, posiblemente por la inversión económica requerida, en América Latina pareciera no haber proyectos claros de digitalización retrospectiva, como sucede a nivel mundial con proyectos como JSTOR o Portico.
8. Las revistas incluidas en estas colecciones pasan generalmente por un proceso de selección. Veinticuatro de los 30 portales (es decir, 91%) hacen explícitos sus criterios de selección de los títulos que incorporar, siguiendo diversas metodologías de valoración. Los lectores pueden entonces estar seguros del esfuerzo por brindar contenidos de calidad, pero una vez más el acceso a la literatura producida en la región resulta parcial. Hemerotecas como Dialnet, e-Revistas, Redalyc y algunos de los sitios SciELO tienen o tuvieron a los criterios del Catálogo Latindex como referente para la inclusión de títulos en sus colecciones.
9. Una cifra preliminar indica que aproximadamente mil 700 títulos están ahora disponibles a través de estas hemerotecas, con más de medio millón de texto completo de artículos científicos. Ciertamente, esta era una oferta que no existía antes de 1997. Se evidencia cierta duplicación de títulos y hay ausencias temáticas también, pero los títulos disponibles en estos portales representan aproximadamente 53% del total de títulos en soporte electrónico identificados por Latindex para la región iberoamericana.
10. El acceso a los contenidos conforme a los objetivos que persigue el movimiento de acceso abierto, predomina en prácticamente todos estos portales. Solamente a uno se accede por suscripción y de los restantes 29 únicamente en dos se requiere un registro previo para consulta.
11. Cada vez más los portales hacen uso de las facilidades de la publicación electrónica por lo que sus valores agregados van diversificándose. Sobresalen desde luego la incorporación de herramientas bibliométricas; la asignación de metadatos que facilitan la recuperación de información, así como servicios para la gestión y edición electrónica de revistas mediante el empleo de diferentes plataformas, algunas de ellas gratuitas. Esto parece no suceder con las revistas latinoamericanas

que no están incorporadas en estas colecciones, según recientes estudios publicados (Córdoba y Coto, 2008; Coto, Francke y Córdoba, 2009).

#### **4. Hacia el *portal de portales* Latindex**

##### *4.1. El acceso organizado a través de un solo punto*

Como es evidente, las revistas iberoamericanas han aprovechado lo más posible la publicación electrónica para encontrar nuevas salidas a sus contenidos y llegar a más lectores. Un buen número lo han hecho al amparo de iniciativas regionales integradoras, como lo son las bibliotecas o hemerotecas virtuales de revistas. Sin embargo, no más de la mitad de nuestras publicaciones electrónicas están de algún modo organizadas y accesibles a través de esas hemerotecas que ofrecen la ventaja de albergar varios títulos con una metodología y acceso comunes, y generalmente con algún ejercicio de selección. Muchas universidades brasileñas, como la Universidad de São Paulo y la Universidad Federal de Rio Grande do Sul, han lanzado sus propios portales; lo mismo realiza ahora la Universidad Nacional Autónoma de México. Volvemos entonces a una situación análoga a la que se presentaba con la información impresa: un acelerado crecimiento de recursos con contenidos de interés común, pero dispersos en una amplia variedad de posibilidades, difíciles de rastrear e identificar aún para los más avezados.

De acuerdo con Babini (2006), lo que está disponible en internet excede cada vez más nuestra capacidad para buscar, revisar y seleccionar información de nuestro interés. Es por ello que la concentración de información de origen común sea una tendencia y esté dando lugar a la creación de portales temáticos, regionales o geográficos. Como hemos visto, la producción de colecciones en línea de revistas académicas iberoamericanas va en aumento; algunas de ellas están interconectadas a través de programas cooperativos, pero la mayoría está realmente aislada unas de las otras, al ser producidas por instituciones dispersas geográficamente.

Es por ello que desde hace algún tiempo los participantes de Latindex y algunas instancias simpatizantes, como la Red CLACSO, han sugerido que Latindex sea el punto de referencia común para las revistas iberoamericanas en soporte electrónico, especialmente para las

organizadas en colecciones temáticas, institucionales, nacionales o regionales.

Es importante poder ofrecer servicios especializados de información cuya consulta pueda realizarse a través de un sólo acceso, fácilmente identificable. Por ello, Latindex se ha propuesto brindar a los usuarios un camino organizado hacia los contenidos de las revistas académicas iberoamericanas más prestigiadas. Un paso previo lo dio el sistema con el ofrecimiento de su base de datos denominada “Enlace de revistas electrónicas”. Sin embargo, ésta es más bien referencial, como una especie de catálogo colectivo de las revistas electrónicas iberoamericanas, en donde se le indica al usuario las diversas ubicaciones (URL) de un mismo título, así como su cobertura en cada una de ellas.

La referencia que ofrece sería equivalente al acervo de existencias de un catálogo colectivo tradicional. Si bien esto de gran utilidad para las labores de registro, presenta la desventaja - para el usuario final de servir sólo como referencia, por lo que una vez identificado el título debe abandonar la interfaz de Latindex para entrar a los sitios de cada revista e iniciar ahí las consultas de los texto.

Por lo anterior, en marzo de 2009 se iniciaron los trabajos tendientes a construir el “Portal de Portales Latindex (PPL)”, aprovechando las facilidades de interoperabilidad que ahora ofrecen los protocolos basados en la cosecha de metadatos, que permiten el acceso a los contenidos de uno o varios recursos a la vez, por medio de una interfaz única de búsqueda. El objetivo es cubrir el mayor número posible de revistas académicas iberoamericanas disponibles en las colecciones o bibliotecas virtuales más reconocidas de la región. El proyecto se desarrolla en la Dirección General de Servicios de Cómputo Académico de la UNAM con el apoyo de los especialistas vinculados a Latindex de la Dirección General de Bibliotecas, y ha sido financiado en su etapa inicial por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México.

En la primera etapa de diseño del portal se han evaluado las herramientas disponibles en la web para su implementación, seleccionando aquellas que posibiliten un sistema de búsqueda libre por palabra dentro de los contenidos de cada una de las hemerotecas que se incluyan. La implementación de estas herramientas quedará supeditada al grado de

funcionalidad que ofrecen, así como la personalización que se pueda alcanzar.

Las colecciones que formen parte del portal de portales se verán favorecidas del reconocimiento y uso que ya hacen los usuarios cautivos de Latindex, lo cual sin duda incrementará la visibilidad de estos recursos. Por lo demás, la construcción del portal promoverá la normalización entre las colecciones en línea para facilitar su interoperabilidad.

#### *4.2. Los servicios esperados*

Latindex actualmente ya genera una serie de servicios y productos para el beneficio y uso de la comunidad científica, de editores, bibliotecarios y profesionales de la información de la región y allende sus fronteras. Con la creación del PPL se sientan las bases para desarrollar nuevas iniciativas y programas de colaboración entre Latindex, las hemerotecas virtuales seleccionadas para este proyecto y posibles nuevos colaboradores para la implementación de búsquedas dentro de los contenidos. Esto indudablemente enriquecerá los servicios que Latindex ya presta.

Por su naturaleza, el PPL brindará acceso directo y organizado a los usuarios finales interesados en los contenidos de las revistas iberoamericanas disponibles en la red. También será una herramienta de utilidad para otros sectores con los que Latindex ha estado vinculado, en particular para los editores, en tanto se podrá identificar en un solo sitio otras colecciones donde sus revistas puedan ser difundidas. Asimismo, las colecciones de revistas latinoamericanistas editadas fuera de la región verán incrementado su acceso al ser incluidas en el PPL.

El PPL permitirá la búsqueda y consulta a contenidos disponibles en todas las hemerotecas digitales o en una en particular. Los usuarios podrán visualizar tanto los datos bibliográficos de las revistas (ya disponibles en Latindex), como los contenidos de las mismas a través de diversas opciones de recuperación de información: por título de la revista, título de un documento, autores y temas de los artículos, colección participante, palabras en los resúmenes o en los contenidos, entre otros, asegurando además la obtención de un registro

bibliográfico y el vínculo o la URL exacto del sitio en donde se encuentra el material digital solicitado. De esta manera el usuario no tendrá que aprender las diferentes interfases que usa cada biblioteca y, además, tendrá acceso a los contenidos más valiosos, toda vez que los portales seleccionados serán aquellos que someten sus materiales a procesos de evaluación y selección.

El sistema proporcionará información de las revistas ya registradas en el Directorio Latindex, incluyendo aquellas que por cumplir criterios de calidad editorial se encuentran en el Catálogo Latindex. Asimismo, el portal privilegiará la recuperación de textos completos, pero también de índices de contenido, resúmenes o registros bibliográficos de las revistas conforme los servicios proporcionados por las hemerotecas virtuales.

Para lograr este cometido es necesario construir una base de datos global para permitir que las búsquedas se realicen desde el sistema Latindex. Con esto, uno de los beneficios para cada una de las hemerotecas participantes será el aumento en la consulta de sus contenidos, ya que éstos se valdrán del posicionamiento de Latindex a nivel mundial.

En resumen, Latindex podrá aportar, a partir de la concreción de este proyecto, los siguientes beneficios:

- Un nuevo producto de información sobre las revistas iberoamericanas, que se complementará con los productos que Latindex ya ofrece.
- Un servicio de información más orientado al usuario final, que responda a sus necesidades de recuperar textos completos de las publicaciones registradas.
- Un metabuscador que realice búsquedas simultáneas en varias colecciones, enriqueciendo la perspectiva del usuario sobre determinado tema.
- Recuperación de la información tal como se presenta en las colecciones originales, respetando en todos los casos lo que marcan dichas colecciones respecto del derecho de autor y uso de la información.

## **5. Conclusiones**

El Sistema Latindex ha realizado una tarea singular de registro y difusión de las revistas

académicas iberoamericanas, cubriendo un amplio espectro de las mismas. Esta labor se ha hecho sobre la base de un trabajo cooperativo en red y ha generado impactos directos e indirectos, entre los que destacan la adopción de estándares de calidad editorial, el incremento de la visibilidad de nuestras publicaciones y el mayor reconocimiento de las mismas. También cabe mencionar que Latindex ha servido como referencia para el análisis de la publicación científica en la región y como detonador de otras iniciativas.

El acelerado crecimiento en la oferta de contenidos de revistas en internet es un fenómeno que ha marcado fuertemente a la industria editorial de revistas en el mundo; en Iberoamérica se ha hecho más evidente durante la última década. Esto ha permitido la creciente producción de colecciones de revistas electrónicas, verdaderas bibliotecas virtuales que configuran un panorama de información que ciertamente no existía cuando Latindex fue creado.

Acorde con su espíritu integrador, Latindex ha lanzado la iniciativa de convertirse en el *portal de portales* de las revistas iberoamericanas disponibles en soporte electrónico y en una colección de reconocida calidad. La propuesta atiende al deseo de integrar en un sólo sitio el acceso y consulta a dichos contenidos mediante una interfaz organizada y consistente. Las iniciativas que formen parte del portal se verán beneficiadas al establecerse un nuevo y fructífero intercambio no sólo de información, sino de experiencias, pero sin duda el usuario de la información brindada a través del portal será el más beneficiado. De esta manera, el Proyecto Portal de Portales está acorde con la misión y objetivos planteados por Latindex hace ya casi 15 años.

## **6. Referencias**

Alonso Gamboa, José Octavio y Jane M. Russell (2012), “Latin American scholarly journal databases: a look back to the way forward”. *Aslib Proceedings*, Vol. 64 No. 1, *Aceptado para publicación*.

Babini, Dominique (2006), “Acceso abierto a la producción de ciencias sociales en América Latina y el Caribe: bibliotecas virtuales, redes de bibliotecas virtuales y portales”, en Babini, Dominique y Jorge Fraga (comps.), *Edición electrónica, bibliotecas virtuales y portales para las ciencias sociales en América Latina y el Caribe*. Buenos Aires,

CLACSO, pp. 125-144. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/secret/babini/babini.html> [Consulta: 1 de julio 2009].

Cetto, Ana María, Alonso-Gamboa José Octavio y Saray Córdoba (2010), “Ibero-American Systems for the Dissemination of Scholarly Journals: A Contribution to Public Knowledge Worldwide”, *Scholarly and Research Communication* (1):1. Disponible en: <http://src-online.ca/index.php/src/article/view/17> [Consulta: 1 de julio 2009].

Clarke, Michael T. (2008), “The Future of Electronic Journals. PowerPoint presentation. XI Meeting on Scholarly and Research Journals”, organizado por la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM, México, 28 de febrero.

Córdoba, S. y R. Coto (2008), “Characteristics Shared by the Scientific Electronic Journals of Latin America and the Caribbean”, en L. Chan y S. Mornati (eds.), *Open Scholarship: Authority, Community and Sustainability in the Age of Web 2.0. Proc. 12th International Conference on Electronic Publishing* (pp. 187-202). Disponible en: [http://elpub.scix.net/cgi-bin/works/Show?\\_id=187\\_elpub2008Sort=DEFAULT&search=%22.ELPUB%3a2008%22&hits=52](http://elpub.scix.net/cgi-bin/works/Show?_id=187_elpub2008Sort=DEFAULT&search=%22.ELPUB%3a2008%22&hits=52) [JulConsultada el 01 de julio de 2009].

Coto, R., H. Francke y S. Córdoba (2009), *Metadata Usage Tendencies in Latin American Electronic Journals*, 13th International Conference on Electronic Publishing. Disponible en: <http://conferences.aepic.it/index.php/elpub/elpub2009/paper/view/155/79> [Consultada el 01 de julio de 2009].

Dávila, Jacinto A., Luis A. Núñez, Beatriz Sandía y Rodrigo Torrén (2006), “Los repositorios institucionales y la preservación del patrimonio intelectual académico”, *INCI*, 31(1):22-28.

### III.6 REDALYC.ORG: NUEVE AÑOS HACIENDO VISIBLE LA CIENCIA IBEROAMERICANA

#### REDALYC: NINE YEARS MAKING VISIBLE THE SCIENCE IN IBERO-AMERICA

Eduardo Aguado-López<sup>87</sup>

**Resumen:** En el presente documento se analiza la distribución asimétrica del conocimiento científico, enfatizando la experiencia iberoamericana en el contexto internacional. Se destaca el papel de las revistas especializadas como parte central de la comunicación científica y su centralidad en la legitimación del conocimiento. En este contexto se plantea la experiencia del Sistema de Información Científica Redalyc, que a siete años de su creación se caracteriza por su adscripción a los postulados del acceso abierto a fin de coadyuvar a incentivar la visibilidad de las publicaciones editadas en y sobre Iberoamérica.

Se enfatiza la necesidad de consolidar un sistema de información regional que promueva el acceso sin restricciones a las publicaciones como un mecanismo para consolidar los canales de comunicación científica, porque de ello depende la posibilidad de posicionar la investigación iberoamericana en el contexto internacional, por lo que Redalyc se posiciona como promotor de los postulados de la democratización del conocimiento en su distribución, consumo y consulta.

*Palabras clave:* comunicación científica, revistas especializadas, acceso abierto, visibilidad, sistemas de información.

**Abstract:** In the present document the skew distribution of scientific knowledge is analyzed, emphasizing the Latin American experience in the international context. The paper of specialized journals as central part of the scientific communication and its importance in legitimating knowledge stands out. Against this background, the experience of the “Scientific Information System: Redalyc” considers that to seven years of its creation is characterized by its allegiance to the “open access” postulates in order to help stimulating visibility of scientific production published in and about Ibero-America.

---

<sup>87</sup> Dr. en Enseñanza Superior por el Centro de Investigación y Docencia en Humanidades del Estado de Morelos (CIDHEM). Profesor/investigador de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UAEM. Fundador y director general de Sistema de Información Científica Redalyc. Sus principales líneas de investigación son los estudios sociales de la ciencia, nuevas tecnologías y acceso abierto, y epistemología. Ha publicado ocho libros, 14 capítulos para libros, 35 artículos, 52 conferencias internacionales y 125 conferencias nacionales.



It is emphasized the necessity of consolidate a regional information system that promotes access without restrictions to publications as a mechanism to consolidate scientific communication channels, since on it depends the possibility of positioning Latin American investigation in the international context, reason why Redalyc is considered as a promoter of the democratization postulates of knowledge and its distribution, consumption and consults.

**Key words:** *Scientific communication, specialized journals, opens access, visibility, information systems.*

## **1. Introducción**

Se parte de la reflexión de que la actividad científica es medular en el análisis del fenómeno de la difusión de los resultados y avances de investigación. Si los hallazgos o conclusiones no son difundidos, no es posible la retroalimentación que permita la generación de conocimientos nuevos. Es imprescindible el análisis del papel de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en este fenómeno, y sobre el impacto en los mecanismos tradicionales de difusión.

Una tendencia en la década de los noventa, cuando se generalizó su uso, fue pensar que las TIC conllevarían *per se* una mayor y mejor difusión de la información, incluido el conocimiento científico. Proliferó el empleo de términos como sociedad “de la información”, “digital”, “postindustrial” o “del conocimiento”. No obstante esa efervescencia, pronto apareció también el desencanto de muchos que esperaban fuera la vía para mejorar las condiciones de vida y una herramienta de ecualización económica, política y social. Se advirtió que este desarrollo tecnológico no era suficiente para aminorar las diferencias. Se escribió mucho respecto de la llamada “brecha digital” y se advirtió también que “la información cobra mayor relevancia y se convierte en factor clave en los procesos de cohesión, globalización, interconexión organizativa, informatización y producción del conocimiento” (Felicié, 2003:2).

La comunidad científica ha adoptado (desde sus orígenes y hasta la actualidad) el uso de las TIC como instrumento de difusión del conocimiento. En los años recientes, el desarrollo de las TIC ha propulsado importantes cambios y posibilidades tecnológicas para este proceso, al ofrecer plataformas más robustas y veloces a la comunicación científica, en tanto los

canales a los que se recurre son cada vez más dinámicos y especializados. No obstante, persisten asimetrías (sobre todo regionales) en la distribución y consumo de literatura científica, por lo que es necesaria la consolidación de espacios de investigación donde se realice el análisis y seguimiento de las tendencias de los procesos de difusión en Iberoamérica.

Ante este escenario, el reto de las comunidades científicas es obtener provecho de dicha tecnología; ello abre nuevos interrogantes y líneas de investigación encaminadas al análisis de las implicaciones del desarrollo de las TIC aplicadas a la actividad científica y la difusión de sus hallazgos. Es en esta línea de análisis en la que se inscribe el trabajo realizado desde hace siete años por Redalyc.

En este ensayo se problematiza sobre la distribución asimétrica del conocimiento científico y del acceso a la información en países iberoamericanos con la finalidad de contextualizar la participación de las publicaciones regionales en el contexto internacional. Asimismo, se expone la función del Sistema de Información Científica Redalyc (SICR), como uno de los proyectos abocados a incrementar la visibilidad de la producción científica editorial iberoamericana; también se advierte sobre sus alcances y aportaciones para el mejoramiento de la ciencia y la tecnología.

## **2. La ausencia de visibilidad de la ciencia iberoamericana y sus orígenes en los procesos de legitimación del conocimiento**

El artículo científico tiene la finalidad de ser el vínculo de comunicación entre especialistas, pues parte del trabajo de investigación necesita de la revisión permanente de literatura científica. Es fundamental que la información sea consultada por el mayor número de usuarios, porque se amplía la visibilidad y reconocimiento del trabajo académico, en tanto los investigadores que desarrollan proyectos o temáticas afines tienen la posibilidad de compartir experiencias, intercambiar técnicas y metodologías, promover intercambios de información, convenios de trabajo, publicaciones en colaboración aunque estén adscritos a diferentes instituciones.

Una característica ineludible de la comunicación científica es que requiere transitar por

diversos circuitos de comunicación para cumplir su cometido de eficacia, veracidad, firmeza, coherencia, innovación, aporte y retroalimentación, y el principal medio para este proceso son las revistas especializadas; son estas publicaciones, por tanto, también el principal medio de posicionamiento del conocimiento generado: las publicaciones que tienen mayor presencia legitiman y proyectan con mayor eficacia en el ámbito internacional las aportaciones científicas que publican.

Las revistas mejor posicionadas son aquellas evaluadas y que forman parte de los principales índices mundiales, mayoritariamente en idioma inglés. Son las que encabezan la denominada “corriente principal de la ciencia”.

El inicio de este fenómeno lo encontramos en la época posterior a la Segunda Guerra Mundial, cuando las inversiones en ciencia se incrementaron de manera notable. “El dinero produjo ciencia. Y la ciencia produjo artículos. Montañas de ellos. El resultado fue una enorme presión sobre las revistas existentes (y sobre muchas nuevas)” (Day, 2005). A partir de los cincuenta, el incremento en los subsidios a la ciencia repercutió directamente en el aumento de las vías de comunicación formal de los científicos, principalmente de las ciencias duras.

Así las cosas, se puede entender por qué el inglés se perfiló como el idioma dominante en los sistemas académicos; por qué las universidades de habla inglesa se encuentran ubicadas entre las mejores del mundo; por qué el sistema académico anglosajón recibe a casi la mitad de estudiantes internacionales, y por qué las principales revistas académicas –y los sistemas de indización que las evalúan y difunden– son en inglés. El tamaño y la riqueza de los países, así como los agentes políticos, son factores determinantes en el orden jerárquico académico y científico (Altbach, 2007).

Desde la perspectiva de Bourdieu (2003), el grupo que mantiene el control en la generación del conocimiento cuenta con ventajas decisivas, porque es un punto de referencia obligado y genera las normas aceptadas en su práctica. Así, las principales bases de datos se convierten en el referente en los procesos de selección y admisión de las publicaciones, es decir, señalan los criterios que definen su aceptación en el contexto internacional.

Los sistemas de indexación<sup>1</sup> concentran la producción científica editorial. Las principales bases de datos cuentan con criterios de selección específicos que determinan la inclusión de ciertas revistas que, en su mayoría, se editan en Europa –destaca Inglaterra– y Norteamérica (Estados Unidos y Canadá), y se publican preferentemente en inglés y pertenecen a las ciencias naturales y exactas. Esta situación pone en desventaja a las revistas de otras regiones que publican en idiomas diferentes y son de ciencias sociales y humanidades, porque esas bases de datos se han constituido como el referente obligado para consultar la producción científica más reciente y, por lo tanto, la que más se cita.

Esta condición de desventaja en la representación y presencia de la producción científica iberoamericana puede ilustrarse: basta con ingresar a las principales bases de datos especializadas en asuntos científicos en el mundo. Por ejemplo, según datos de la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICyT) (2002) la participación de los científicos latinoamericanos en la “corriente principal de la ciencia” –medida según el porcentaje de artículos firmados por autores de la región en las principales bases de datos que registran publicaciones científicas– era prácticamente nula: menos de 3%. Esto se debe a distintos factores: la baja inversión en ciencia y tecnología, la escasa participación de los científicos de la región en la “corriente principal de la ciencia” y el bajo impacto de su producción científica. Años después, “la presencia latinoamericana en las principales bases de datos internacionales mantuvo, en términos generales, el mismo perfil de años anteriores (RICyT, 2009).

La subrepresentación de la producción iberoamericana también puede mostrarse en la composición del Journal Citation Reports (JCR) de Thomson Reuters, que cubre más de 8 mil revistas de más de 200 disciplinas científicas, a partir de cuatro parámetros: mayor impacto, mayor frecuencia de uso, mayor demanda y revistas más grandes, donde en 2008 las ciencias sociales sólo cuentan con mil 985 revistas y sólo 32 son iberoamericanas, mientras de ciencias exactas y naturales son 6 mil 620 revistas, de las cuales 102 son

---

<sup>1</sup> El más influyente desde su fundación es el Institute for Scientific Information (ISI), creado en 1958 por Eugene Garfield; actualmente se le conoce como Thomson Reuters, el cual surge de la unión de Thomson Corporation y Reuters Group PLC; el primero de ellos adquirió ISI y se le llamó Thomson Scientific ([www.thomsonreuters.com](http://www.thomsonreuters.com)). Por su parte, Elsevier apenas hace algunos años lanzó Scopus ([www.scopus.com](http://www.scopus.com)), opción que tiene en su acervo a las mismas revistas de Thomson Reuters y alrededor de ocho mil publicaciones más. Elsevier también mantiene un portal con indicadores de acceso abierto: SCImago Journal y Country Rank.

editadas en Iberoamérica. La conclusión es contundente: la producción científica iberoamericana no está presente en la principal base de datos especializada.

Investigaciones recientes muestran que la eficiencia del gasto en inversión y desarrollo depende, en gran medida, de la posibilidad de que sean transmitidos de forma eficiente los resultados y sean consumidos por los académicos a quienes van dirigidos. La brecha entre las “salidas” (artículos publicados y citados) es mayor que las “entradas” (gasto en inversión y desarrollo).

Dicha polarización exige modificar los niveles de “salidas” (Dickson, 2004) y plantea la necesidad de participar activamente en la construcción-validación de la ciencia de los países que no están incluidos en la “corriente principal de la ciencia”. La ampliación de la brecha muestra que no sólo basta con incrementar el peso relativo de la inversión en ciencia y desarrollo, sino que es igual de importante –o más– la eficacia alcanzada por la comunicación de la producción científica.

La baja eficiencia en la comunicación de la producción científica ha llevado a que una considerable proporción de investigaciones realizadas en los países en desarrollo permanezca en la penumbra, situación que se torna más grave cuando se constata que si un investigador perteneciente a estos países publica en revistas de alto reconocimiento internacional, su factor de impacto es menor al de un investigador de los países que controlan la producción científica (Gibbs, 2001). De ahí que la debilidad, la falta de presencia y visibilidad internacional, el desconocimiento y la inadecuada valoración que experimentan las revistas producidas en la región latinoamericana se constituyan en una preocupación central de los actores de la producción científica (Cetto, 1998).

A grandes rasgos, el escenario de la producción científica latinoamericana a principios del siglo XXI es el siguiente:

- Gran parte de la producción científica es desconocida, y su área de influencia es local o limitada.
- Las ciencias sociales permanecen subrepresentadas en las bases de datos de la

corriente “corriente principal de la ciencia”.

- Las revistas iberoamericanas difícilmente ingresan en las bases de datos prestigiadas.

Siguiendo el estudio de RICyT, en la arista económica del problema pueden verse algunos datos de manera resumida: en el año 2000 la inversión en investigación y desarrollo de Estados Unidos fue casi 30 veces más grande que la del conjunto de América Latina, la de la Unión Europea más de 15 veces mayor y la de Japón 10 veces. Canadá invirtió 50% más que la región en su conjunto. La brecha en la inversión –*inputs*– crece cada día. Esto nos advierte sobre al menos dos situaciones que no se deberán perder de vista: el estancamiento de la inversión en la región, al tiempo que la Unión Europea, Japón y EU mantenían un ritmo ascendente, y la pérdida de participación de la región en la inversión mundial, debido a sus menores ritmos de crecimiento (RICyT, 2002).

Siguiendo los resultados del estado de la ciencia 2009 realizado la RICyT en el periodo 1998-2007 la inversión en investigación y desarrollo respecto al PIB de los países de América Latina y el Caribe (ALyC) aumentó en los últimos años a un ritmo algo mayor que el de los países industrializados, aunque no tanto como en otras regiones del mundo en desarrollo, pues en 2007 equivalía al 0.68% del PIB regional. La inversión de América del Norte (Estados Unidos, Canadá y México) es de 37.3%, más de 30 veces mayor a la de ALyC. Europa realiza una inversión de 31.9%, mientras Asia destina 26.5%. Las regiones con menor promedio son Oceanía, 1.9% y África, 0.3% (RICyT, 2009).

Más allá de la posibilidad o no de incrementar la inversión pública en materia de desarrollo científico y tecnológico en países con menores niveles de desarrollo relativo, cabe destacar que tanto la eficacia como la eficiencia de dicho gasto dependen de la posibilidad de que los resultados sean transmitidos y consumidos por los integrantes de las comunidades científicas con las que se desea establecer diálogo. El que la comunicación científica en países con menor desarrollo sea poco eficaz orilla a que su propia producción científica – por más relevante que sea– permanezca en la penumbra, por lo que es necesario hacer eficientes los canales de comunicación utilizados por los investigadores iberoamericanos.

Esta realidad de la producción científica iberoamericana desemboca en que no existen los elementos suficientes para estudiar su estructura y consumo, en consecuencia, medir también su impacto. De ahí deriva la importancia de desarrollar y apoyar los proyectos regionales encaminados a librar estos inconvenientes, como Dialnet,<sup>2</sup> e-journal,<sup>3</sup> e-revistas,<sup>4</sup> Redalyc y SciELO.<sup>5</sup>

Uno de los principales objetivos de estas iniciativas es aumentar la visibilidad e impacto de la producción científica editorial de la región, entendida como el incremento en su consulta y citación; esto es, que el conocimiento generado se posicione en el contexto internacional. Para lograrlo, el movimiento de acceso abierto brinda los elementos fundamentales.

El acceso abierto se formalizó en los años 2002 y 2003 con las declaraciones de Budapest,<sup>6</sup> Bethesda<sup>7</sup> y Berlín,<sup>8</sup> tras las cuales se establecieron sus principales características: que los autores garanticen el libre acceso a los textos científicos a través de internet para su lectura, impresión, vaciado y distribución, sin impedimentos legales, técnicos o financieros, respetando las leyes de derecho de autor existentes.

Las revistas editadas en Estados Unidos y Europa tienen precios elevados por suscripción. A principios de siglo “se publicaban en el mundo unas 24 mil revistas que sacan a la luz unos 2 millones 500 mil artículos. No todas las revistas valen lo mismo, pero la suscripción de algunas, como *Brain Research*, alcanzan los 22 mil euros” (Lafuente, 2004). Esta situación representa un impedimento económico para que accedan la mayor parte de los países.

Desde las décadas de los ochenta y noventa se postula la denominada “crisis de las

---

<sup>2</sup> Portal de difusión de la producción científica hispana: <http://dialnet.unirioja.es>

<sup>3</sup> Revistas especializadas de prestigio en formato electrónico: [www.ejournal.unam.mx](http://www.ejournal.unam.mx)

<sup>4</sup> Plataforma *open access* de revistas científicas electrónicas españolas y latinoamericana: [www.erevistas.csic.es](http://www.erevistas.csic.es)

<sup>5</sup> Scientific Electronic Library Online: [www.scielo.org](http://www.scielo.org)

<sup>6</sup> Reunión en Budapest, Hungría, en el marco de la Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el siglo XXI, organizada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura-International Council for Science (<http://www.oei.es/salactsi/budapestdec.htm>).

<sup>7</sup> Reunión en el Howard Hughes Medical Institute en Chevy Chase, Maryland, en abril de 2003, donde se acordó compartir los resultados de investigaciones de manera amplia y efectiva, para lo cual internet brinda grandes posibilidades ([http://ictlogy.net/articles/bethesda\\_es.html](http://ictlogy.net/articles/bethesda_es.html)).

<sup>8</sup> Reunión en Berlín, Alemania, convocada por la Sociedad Max Planck en octubre del 2003, suscrita por diferentes representantes y científicos de países europeos, donde se pidió que los autores garanticen a todos los usuarios por igual el derecho de acceder a su trabajo ([www.geotropico.org/1\\_2\\_Documentos\\_Berlin.html](http://www.geotropico.org/1_2_Documentos_Berlin.html)).

revistas”, gestada por los siguientes problemas: *a)* elevados precios de las revistas y *b)* grandes demoras entre la fecha que se escribe un artículo y su publicación en la revista.

Según el Consejo Europeo de Investigación hay más de 24 mil publicaciones científicas en el “mercado”, lo que supone, según su informe *Scientific Publication: Policy on Open Access*, que las instituciones académicas apenas pueden acceder a una pequeña fracción de todo ese conocimiento. Dicha situación ha provocado que las iniciativas de AA se incluyan rápidamente entre la comunidad científica internacional, pues son un mecanismo idóneo para difundir informes, avances y resultados de investigación de forma dinámica y libre de restricciones comerciales; de esta manera se busca incrementar la visibilidad de los artículos científicos (véase CINDOC/CSIC, 2009).

### **3. El Sistema de Información Científica Redalyc (SICR) como alternativa de visibilidad**

Ante este panorama, durante 2003 la Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Redalyc) inició operaciones impulsada por la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) con el objetivo central de contribuir a romper con el círculo vicioso que genera la llamada “ciencia perdida”.

Redalyc ([www.redalyc.org](http://www.redalyc.org)) apareció bajo el lema “La ciencia que no se ve no existe”. El objetivo principal fue contribuir a romper el círculo vicioso de las publicaciones que, por no ser citadas, no aparecen en los sistemas de indexación y reportes de revistas con relevancia e impacto, y como no aparecen ahí, no son consultadas ni citadas.

Redalyc ha retomado las potencialidades de las TIC y del acceso abierto para crear un espacio que permitiera ampliar el público lector de las publicaciones especializadas de ciencias sociales y humanidades; tres años después de su inicio incorporó revistas de ciencias naturales y exactas, atendiendo a la misma necesidad.

El proyecto tiene la finalidad de posicionar las revistas editadas en la región. A partir del reconocimiento de que gran parte de la producción académica es difundida localmente y su área de cobertura es limitada, pues se encuentra subrepresentada en las bases de datos de la “corriente principal científica”. Se enfatiza en que la única alternativa para ampliar el área



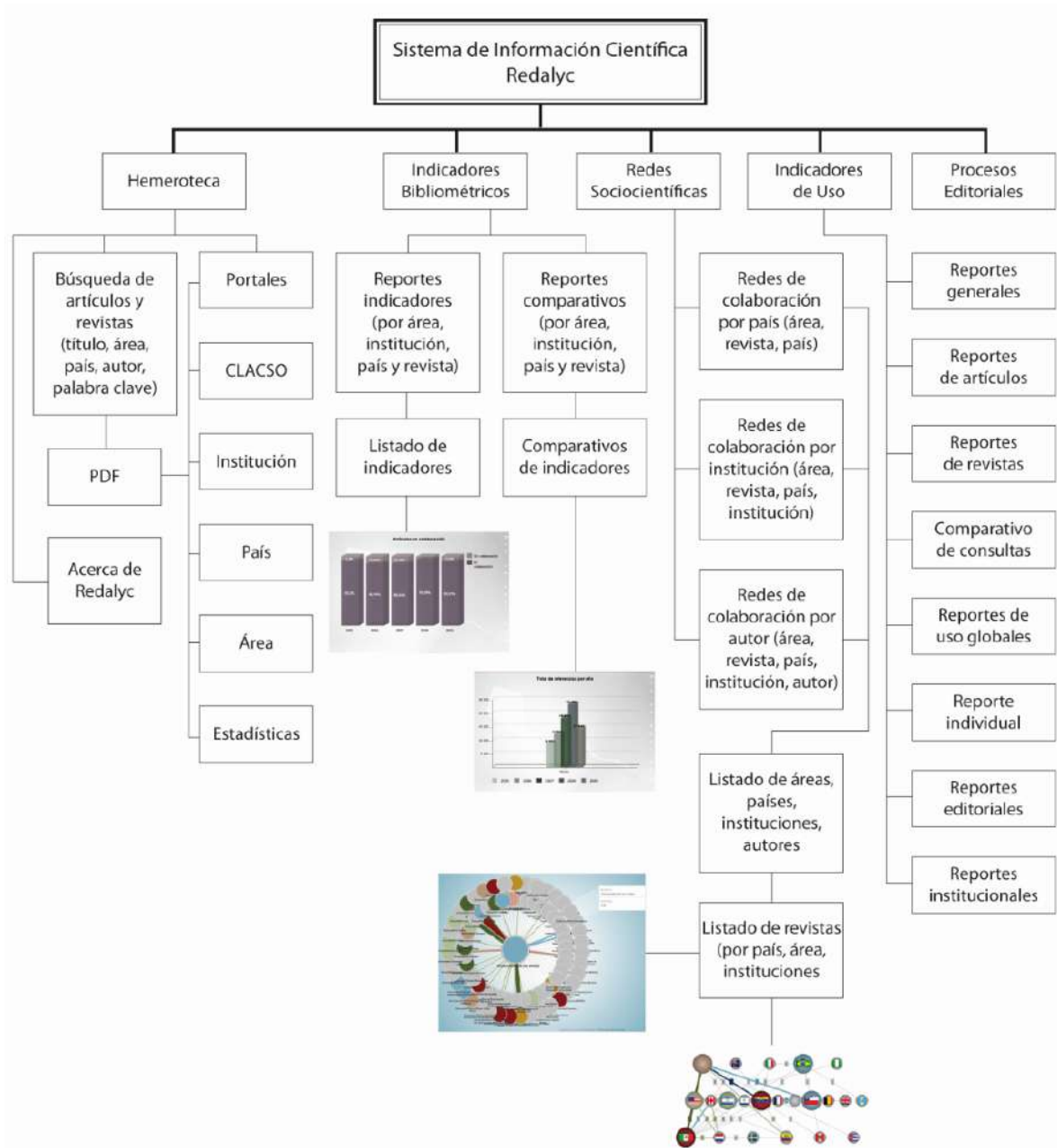
de influencia de la ciencia generada en la región es democratizar su acceso, lo que representa la generación de formas alternas de comunicación científica.

A cinco años de su creación, Redalyc se transformó en un sistema de información científica: el Sistema de Información Científica Redalyc, cambio que ha implicado la ampliación de alcances y de funciones. De este modo, ha pasado de ser una base de datos sobre producción científica iberoamericana, a desarrollar y ofrecer productos de difusión, comunicación, desarrollo y análisis de producción, agrupados en cinco módulos (véase gráfica 1).

En el proceso para lograr una plataforma que respondiera a las expectativas planteadas, se han identificado y afrontado retos de diversas naturalezas y envergaduras: desarrollar las soluciones técnicas que apoyaran la accesibilidad y la ágil difusión de los contenidos; aumentar la visibilidad e impacto de las revistas científicas regionales; brindar mayores elementos para la comunicación entre los integrantes de las áreas disciplinares (comunidades científicas); llevar a cabo actividades de docencia y colaboración interinstitucional; construir un sistema para valoración y agrupación de revistas; la generación de estadísticas de uso; apoyar la consolidación del proceso editorial; la construcción de indicadores bibliométricos que respondieran a una propuesta epistemológica que establece que todo indicador es una construcción teórica con una expresión numérica, así como la conformación de redes sociocientíficas. Se describen a continuación los módulos que integran al SICR.

1. Hemeroteca científica Redalyc. Ofrece acceso abierto a los artículos completos de las revistas incluidas en su acervo, avaladas por estrictos criterios de selección.
2. Procesos editoriales científicos. Modelo propio de análisis de revistas, que además de garantizar el cumplimiento de los más altos estándares de calidad, permite agrupar el acervo en función de redes de colaboración autoral.
3. Indicadores de uso. Ofrece diversos indicadores que permiten conocer las características de consulta del acervo Redalyc, como artículos más consultados por revista, disciplina y país. Los periodos pueden ser definidos por el usuario.

4. Indicadores bibliométricos. Elaboración de indicadores cuantitativos por impacto, citación y colaboración para realizar el seguimiento de las revistas incluidas en el acervo.
5. Redes sociocientíficas. Brinda información que permite conocer las características de la conformación de redes sociales en torno a las actividades científicas, a partir de colaboraciones autorales e institucionales.



Gráfica 1. Estructura del SICR.

#### **4. Retos técnicos y desarrollo de tecnología**

Con el propósito de responder a las necesidades de los usuarios y hacer visibles los contenidos del acervo se realizaron diversas acciones: los artículos están en formato PDF, lo que facilita su descarga, impresión, copia y consulta; instrumentación de motores de búsqueda específicos para una navegación más fácil; creación de una portadilla con todos los datos del artículo –contribución de Redalyc que permite una mayor citación y reconocimiento–; servicios adicionales, como el acceso a la página oficial de la revista, resúmenes y palabras clave, y formas de citar en diversos estilos; incorporación del protocolo Open Archives Initiative-Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH),<sup>9</sup> que habilita el acceso internacional a los artículos; acuerdos con bases de datos, repositorios y buscadores específicos para que indexen o incluyan el contenido de la hemeroteca; adopción de licencias Creative Commons<sup>10</sup> que permiten el uso y distribución del material sin fines comerciales.

#### **5. Incremento de la visibilidad**

Para el incremento de la visibilidad la hemeroteca digital ha sido fundamental. Se inició con 28 revistas y mil 200 artículos, y cuenta a la fecha con 758 revistas en línea procedentes de 15 países y más de 200 mil títulos a texto completo (véase gráfica 2).

---

<sup>9</sup> En Aguado y cols. (2006) pueden verse más detalles sobre el trabajo realizado sobre el protocolo OAI-PMH.

<sup>10</sup> Ofrece herramientas que permiten a los autores optar, de manera libre y segura, por un esquema de “Algunos derechos reservados” (<http://creativecommons.org>).



Gráfica 2. Distribución de revistas por país.

Sociales y humanidades	Núm.	Exactas y naturales	Núm.
Administración Pública	21	Agrociencias	30
Antropología	19	Astronomía	1
Arquitectura	4	Biología	34
Arte	4	Ciencias de la atmósfera	1
Ciencias de la Información	10	Computación	2
Comunicación	13	Física	3
Cultura	7	Geofísica	1
Demografía	4	Geología	4
Derecho	20	Ingeniería	30
Economía	40	Matemáticas	2
Educación	55	Medicina	31
Estudios Agrarios	3	Multidisciplinaria (CNyE)	9
Estudios Ambientales	6	Multidisciplinarias	1
Estudios Territoriales	17	Química	11
Filosofía y ciencia	12	Oceanografía	5

Geografía	7	Veterinaria	7
Historia	25		
Lengua y literatura	23		
Multidisciplinarias (CSyH)	53		
Política	21		
Psicología	48		
Relaciones Internacionales	7		
Salud	29		
Sociología	33		
<b>Total</b>	<b>481</b>	<b>Total</b>	<b>172</b>

Cuadro 1. Distribución de revistas por área.

## 6. Colaboración interinstitucional y docencia

Participar en el movimiento de acceso abierto ha permitido que Redalyc no sólo construya y mantenga la hemeroteca digital, sino que busque por todas las vías a su alcance el incremento de la visibilidad científica regional, por lo cual ha procurado la vinculación con instituciones y organizaciones que trabajan con objetivos afines, y cuya colaboración enriquece el trabajo de todos los involucrados. Redalyc ha buscado estrechar lazos y desarrollar proyectos colaborativos, entre los cuales destacan los convenios establecidos con el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales ([www.clacso.org](http://www.clacso.org)); Scimago ([www.scimago.es](http://www.scimago.es)); la Cátedra UNESCO de Nuevas Tecnologías (<http://catedra.ucol.mx>) y el Public Knowledge Project ([www.pkp.sfu.ca](http://www.pkp.sfu.ca)). Ha establecido convenios con diversas plataformas, bases de datos y sistemas de indización de publicaciones periódicas seriadas: Plataforma e-revist@s ([www.erevistas.scic.es](http://www.erevistas.scic.es)); Hispanic American Periodical Index (HAPI) (<http://hapi.ucla.edu.es>); Directory of Open Access Journals (DOAJ) ([www.doaj.org](http://www.doaj.org)); Online Computer Library Center (OCLC) ([www.oclc.org](http://www.oclc.org)); Red de Información sobre América Latina (Redial)/Consejo Europeo de Investigaciones Sociales de América Latina (CEISAL) ([www.red-redial.net](http://www.red-redial.net) y [www.redredial.net/ceisal.php](http://www.redredial.net/ceisal.php)).

De manera adicional, ha buscado estrechar lazos con los actores del proceso editorial de la región: Red de Revistas Mexicanas de Ciencias Sociales; Red de Editores Iberoamericanos de Ciencias Sociales; Red Iberoamericana de Editores de Revistas de Investigación sobre

Globalización y Territorio. Aunado a ello, Redalyc también ha colaborado en el mejoramiento de los procesos editoriales científicos de la región al ofrecer cursos y talleres dirigidos a editores, especialistas interesados en el uso y manejo de sistemas de información, estudiantes y académicos.

## **7. Valoración de revistas**

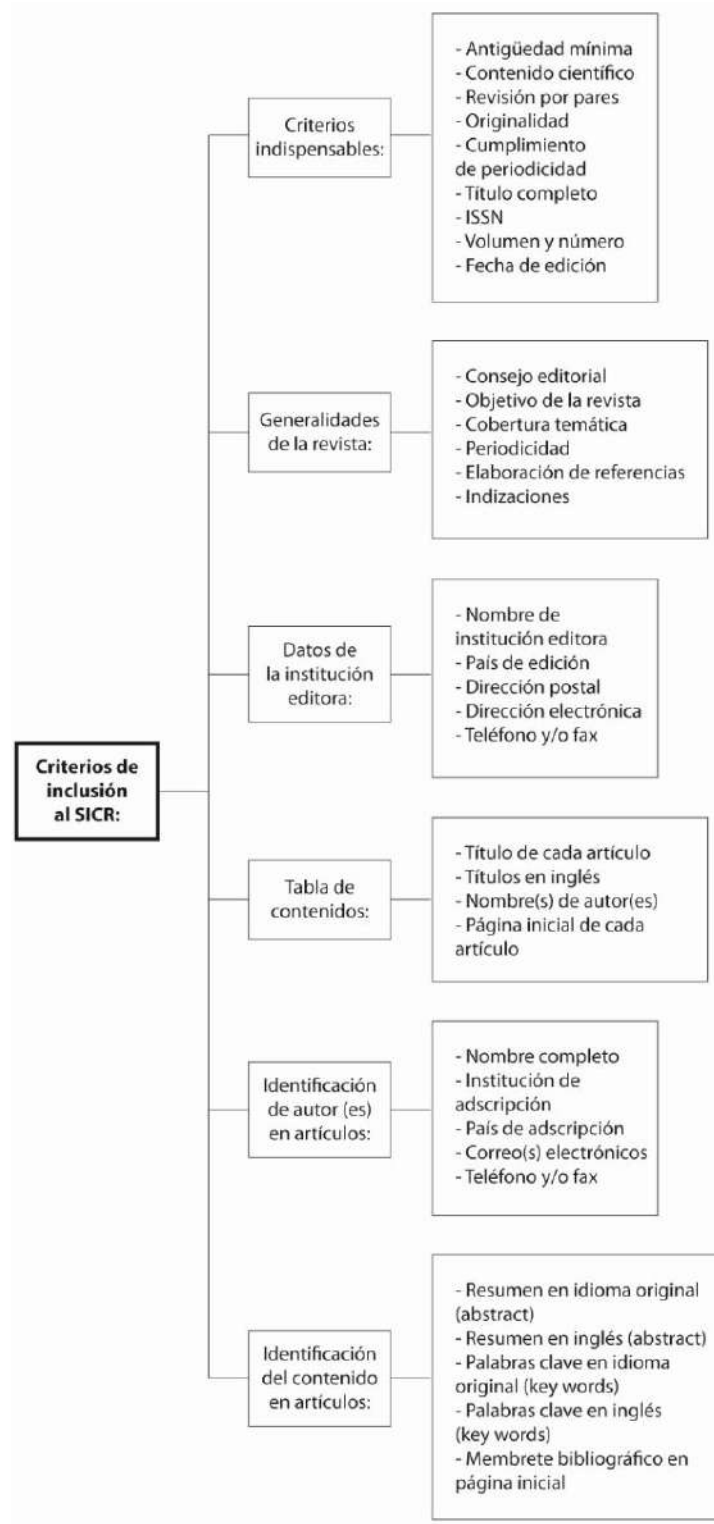
El reto de cómo valorar las revistas científicas nos plantea de inicio el interrogante: ¿por qué crear un sistema de valoración en un proyecto que privilegia la inclusión? Si se acepta que las revistas especializadas, como principales medios de comunicación de la ciencia, no son propiedad de una persona o institución sino de una comunidad científica, entonces no debería existir obstáculo para solicitar que cubran los estándares definidos internacionalmente.

Después de todo, si el principal objetivo del SICR es incrementar el impacto y la visibilidad de las revistas científicas iberoamericanas, para lograrlo se requiere que cuenten con los elementos indispensables para su inserción en el contexto internacional, como que al menos 75% del contenido sea derivado de investigaciones científicas originales y practiquen la dictaminación por pares, tengan una antigüedad mínima y hayan sido editadas ininterrumpidamente y con puntualidad, cuenten con registro ISSN y otras características que les permitan ser identificables y diferenciables entre el conjunto global de publicaciones (véase gráfica 3).

A lo largo de siete años se han evaluado múltiples revistas que postulan su ingreso, lo cual permite evidenciar el mejoramiento adquirido entre los editores de la región, pero también muestra la relevancia de un sistema de indexación que ha coadyuvado a una considerable estandarización de las estrategias de edición especializada.

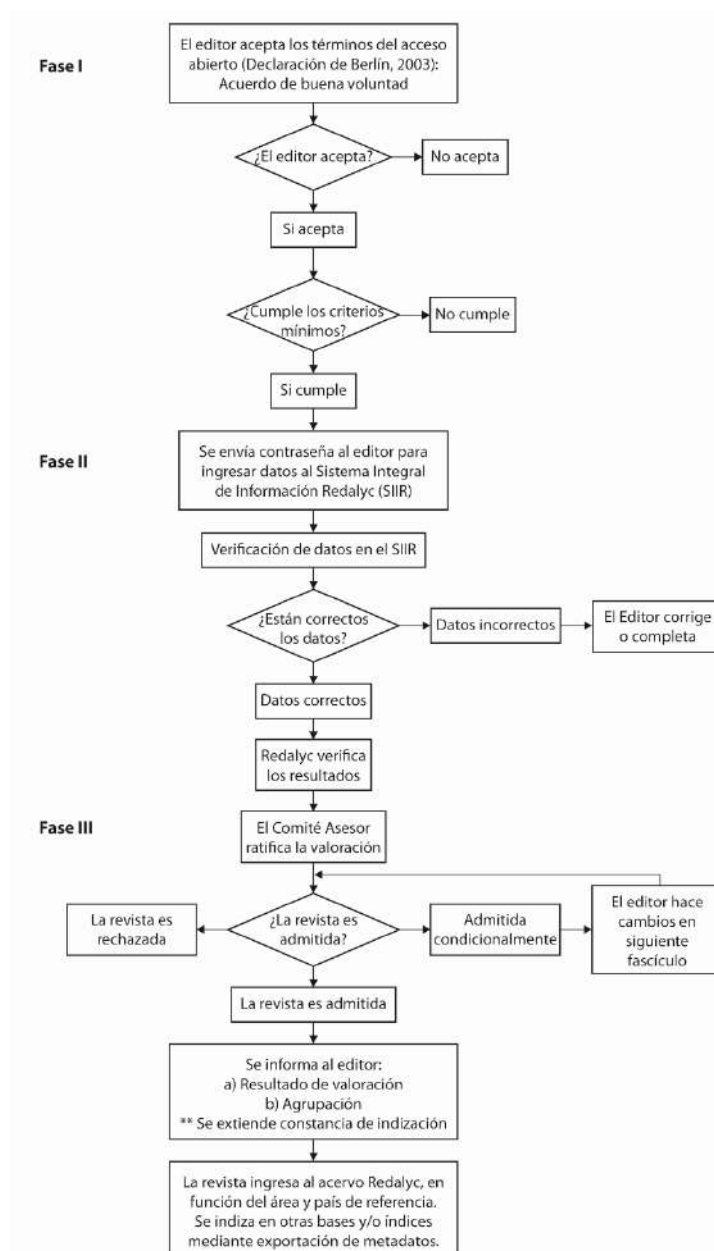
Someter a una revista científica a un proceso de evaluación permite a los directores y editores advertir los parámetros mínimos que es preciso cubrir en términos de normalización y calidad editorial. Todo proceso de evaluación de revistas científicas busca identificar los aspectos en los que tienen más fortalezas, así como en los que presentan debilidades. Esto necesariamente requiere de establecer parámetros, cualidades y

características que son indispensables en una publicación especializada.



Gráfica 3. Criterios de admisión al acervo Redalyc.

Una de las principales innovaciones en la transición a sistema de información científica fue la conformación del Comité Científico Asesor Internacional, integrado por expertos en el uso y manejo de bases de datos, así como académicos de prestigio internacional con amplia experiencia en el ámbito editorial, cuya función en el comité es apoyar en la definición de políticas editoriales y respaldar las decisiones de inclusión de las revistas al acervo. Contar con revisores externos se legitima el proceso de evaluación y selección de revistas (véase gráfica 4). (Diseño: aplicar las correcciones en la gráfica señaladas al margen, por favor)





Gráfica 4. Proceso de valoración de revistas.

## **8. Metodología de agrupación**

Se destaca la metodología de agrupación de las revistas admitidas basada en los niveles de diversidad y participación autoral. Se considera como un hecho la calidad de las revistas, pues todas las que son aceptadas en la colección cubren un estándar cualitativo de sus contenidos y eficiencia en la gestión editorial. La atención se centra en el análisis de la exogeneidad o endogeneidad institucional. Se parte del supuesto de que una alta exogeneidad y diversidad implican mayor consolidación de la publicación en su campo disciplinar. Así, los grupos propuestos son los siguientes: *a)* revistas de carácter institucional; *b)* revistas de carácter nacional; *c)* revistas de carácter nacional consolidado; *d)* revistas de carácter internacional, y *e)* revistas de carácter internacional consolidado.

Esta metodología facilita equiparar las particularidades de las publicaciones y, al mismo tiempo, diferenciarlas en un universo específico.

Conocer la adscripción de los autores por institución y país permite pulsar la forma en la que cada proyecto editorial ha logrado posicionarse como un medio de comunicación en el interior de una comunidad académica. Con estos elementos se aspira no sólo a contribuir al aumento de visibilidad, sino a colaborar en el mejoramiento de la producción científica periódica que se produce en la región.

## **9. Estadísticas de uso**

Se han creado indicadores que permiten valorar la consulta y, por tanto, la visibilidad de la producción contenida en la base de datos. Es importante conocer cuál es la aceptación y utilidad del sitio para la comunidad académica, qué artículos y publicaciones son los más consultados y de dónde provienen las consultas. Para ello, en 2004 se liberaron las estadísticas de uso, por medio de las cuales se ha identificado la penetración de la hemeroteca digital en la comunidad interesada.

Con base en dichos datos de consulta se conoció que en 2009 se descargaron alrededor de 40 millones de artículos, por lo que el promedio mensual es cercano a cuatro millones de descargas y 15 millones de visitas. Se calcula que el SICR tiene entre un millón y millón y

medio de usuarios al mes. Estos reportes están disponibles para cualquier usuario en la página principal.

## **10. Construcción de indicadores**

En la medida que anualmente se editan millones de revistas de divulgación y difusión en todo el mundo es necesario delimitar el análisis de los sistemas especializados en la sistematización y organización de la información, es decir, las bases de datos que realizan el registro y seguimiento de los datos científicos contenidos en publicaciones periódicas, como las revistas de difusión científica. Algunas de las ventajas de las bases son que engloban a todas las áreas científicas, contienen la producción científica mundial, sistematizan la información, generan indicadores bibliométricos y son reconocidas por la comunidad científica.

Los indicadores bibliométricos se instrumentaron con el propósito de estudiar el consumo de la literatura especializada y tomar decisiones en materia de política científica y tecnológica. Así, “los indicadores bibliométricos aceptados –sin sacralizaciones– por la comunidad científica internacional, como elementos útiles para la observación de estado de la ciencia y de la tecnología a través de la literatura científica, constituyen un complemento informativo, cuantitativo y cualitativo del que es necesario disponer en un proceso de toma de decisiones, ágil y eficaz, en materia de política científica y tecnológica” (Moya-Anegón, 2004:5). Sin embargo, los indicadores existentes en Journal Citation Reports de Thomson Reuters y Scopus, y Scientific Journals Rankings producidos por Elsevier son generados con la base de datos de la llamada “corriente principal de la ciencia”; por lo tanto, los análisis derivados dejan fuera un gran número de publicaciones, pero principalmente a la producción científica de la región.

El desarrollo de la actividad científica y tecnológica de casi todos los países del mundo suele ser analizado a partir de indicadores específicos en este sentido, ha sido de central importancia para Redalyc reflexionar acerca de la forma en que son construidos los indicadores que ponderan la mayor o menor valoración que otorgan a la publicación en revistas especializadas. No debe olvidarse que todo indicador que busca evaluar la

actividad científica es una abstracción conceptual que incluye ciertos elementos, al tiempo que excluye otros.

Ya hemos expuesto la asimetría en la valoración y visibilidad que caracteriza a las revistas iberoamericanas en los sistemas de validación de la llamada “corriente principal de la ciencia”. Cabe preguntarse cómo la ciencia y las visiones del mundo –en tanto prácticas culturales y científicas– han modelado las interpretaciones que hemos hecho de la propia actividad científica y han conformado causas y direccionalidades que han terminado por legitimar una particular forma de ver el mundo, por ejemplo, la propuesta de Thomson Reuters con el indicador de factor de impacto. No es que no sea legítimo que dicha empresa proponga sus propias formas y defina sus particulares mecanismos a partir de los cuales decide analizar las actividades científicas, lo que llama la atención es esos mecanismos terminen erigiéndose en los únicos de evaluación y, en el extremo, suplanten la realidad que supuestamente interesaba analizar. En este sentido, son diversas las críticas que se han emitido en torno a la construcción del factor de impacto (Moya-Anegón, 2006a y 2006b; Buela-Casal, 2003; Quispe, 2004, y Spinak, 1996, entre otros).

Desde nuestro punto de vista, indicadores como el factor de impacto o el análisis de citación no necesariamente reflejan de forma fiel el desarrollo de las labores de investigación científica de un país, particularmente de los países del Cono Sur. No obstante, a pesar de ello, es a partir del avance o retroceso en estos indicadores que se otorgan financiamientos, becas y premios que, a su vez, alientan o inhiben el desarrollo mismo de la labor científica.

En este contexto, consideramos de particular importancia reforzar la construcción de indicadores regionales a fin de conocer el impacto regional y hacerle saber a los sistemas de evaluación nacionales e internacionales las referencias “perdidas” en las bases de la corriente principal científica.

En el SICR dos módulos (indicadores bibliométricos y redes sociocientíficas) se encuentran en la actualidad en vías de consolidación y próximamente se liberarán. Para desarrollarlos,

el trabajo más absorbente y que ha requerido mayor atención es la normalización<sup>11</sup> de la base de datos.

Estos módulos serán clave para entender aspectos como cuál es el impacto de las publicaciones del acervo, cómo trabajan y se vinculan los científicos de la región que ahí escriben, cuál es el nivel de participación entre países, instituciones, autores y disciplinas, cuáles son las redes de colaboración que se están gestando en la región, si existen grupos consolidados y cuál es su alcance. En suma, se trata de conocer la organización social de la actividad científica regional.

## **11. Conclusiones**

Uno de los grandes retos de los investigadores es decidir dónde publicar los resultados de su trabajo, pues de ello dependen oportunidades de ser consultados y citados por otros científicos en el mundo, ya que los parámetros de evaluación de la productividad académica toman en cuenta la visibilidad e impacto internacional de las publicaciones, en particular de las indexadas en bases de datos de prestigio. Los investigadores tienen que seleccionar los medios de divulgación que poseen reconocimiento internacional y son editados por sociedades o asociaciones científicas que cuentan con el financiamiento para garantizar la edición y periodicidad de la publicación.

La utilización de las TIC en la difusión y divulgación científica permite que la consulta y citación de los artículos académicos no se limite a un reducido sector, por el contrario, genera una ruptura a partir del momento en que los investigadores y usuarios tienen acceso a bases de datos especializadas que almacenan y organizan los artículos, así como el conocimiento de las revistas, autores y artículos de mayor impacto en diversos campos disciplinarios, lo cual permite la interacción y convergencia en la realización del trabajo académico. La sociedad del conocimiento requiere de herramientas especializadas y completas que brinden a los usuarios el acceso a los recursos y publicaciones más representativos en la ciencia y tecnología cuyo contenido sea de calidad.

---

<sup>11</sup> Se entiende por normalización la homologación de los datos; esto es, que todo esté escrito de la misma forma para que la información sea reconocida por los procesos automáticos de generación de indicadores.

En este contexto, el Sistema de Información Científica Redalyc ratifica su compromiso por lograr que la democratización en el acceso al conocimiento en la región latinoamericana sea una realidad; la responsabilidad de un sistema de este tipo es continuar desarrollando esfuerzos por lograr que cada día las principales revistas de calidad de la región sean visibles a través de internet y en acceso abierto.

Para Redalyc un reto importante será lograr que las cerca de 15 mil revistas especializadas vigentes que se producen en Iberoamérica (Alonso, 2010) puedan ser consultadas en acceso abierto. Esto es, que la totalidad de publicaciones tengan un escaparate que impulse su visibilidad, lo cual fortalecerá la investigación regional y las colocará en el mapa mundial del conocimiento científico.

Otro reto es consolidar herramientas para el trabajo colaborativo y sistemas de análisis, así como redes sociocientíficas útiles, acordes y consecuentes con la realidad de la producción científica regional. Para lograr todo esto es necesario insistir en aumentar la profesionalización del trabajo editorial, que se cumplan los parámetros internacionales de calidad, que se normalicen los criterios editoriales, lo que contribuirá a la consolidación y proyección de las revistas. Además, es fundamental que se generalice el uso de los sistemas electrónicos de gestión editorial y, sobre todo, se practique invariablemente el proceso de revisión por pares.

Sin duda, un trabajo de esta envergadura no puede recaer en unas cuantas personas o instituciones. La ciencia debe ser parte nodal en las agendas de gobierno, ya que tiene un papel central en el desarrollo social y económico de los países. De ahí deriva la importancia de los análisis en torno a la distribución del conocimiento, por lo que las naciones deberán enfocar sus esfuerzos para convertir la ciencia privada, característica que la ha distinguido desde mediados del siglo pasado, en ciencia pública. El conocimiento científico debe ser, en última instancia, un bien común.

## **12. Referencias**

Alonso Gamboa, José Octavio (2010), "Portal de portales Latindex: una mirada al acceso abierto en Iberoamérica" (ponencia), en Congreso Internacional de Información, La

Habana, Cuba.

- Altbach, Philip G. (2007), “El inglés: idioma imperial de la ciencia”, *Campus Milenio*,  
Disponible en: [www.campusmilenio.com.mx](http://www.campusmilenio.com.mx) [Consultado el 23 de agosto de 2007].
- Bordieu, P. (2003), *El oficio de científico. Ciencia de la ciencia y reflexividad*, Barcelona:  
Editorial Anagrama.
- Buela-Casal, G. (2003), “Evaluación de la calidad de los artículos y de las revistas  
científicas: propuesta de factor de impacto ponderado y un índice de calidad”,  
*Psicothema*, 15(1):23-35.
- CINDOC/CSIC (2009), “Revistas científicas electrónicas”, en *e-revistas*. Disponible en:  
[http://www.erevistas.csic.es/especial\\_revistas/revistas11.htm](http://www.erevistas.csic.es/especial_revistas/revistas11.htm) [Consultado el 11  
septiembre de 2009].
- Cetto, Ana María (1998), “Ciencia y producción científica en América Latina. El proyecto  
Latindex”, en *Internatl. Microbiol.* (Springer-Verlag, Ibérica), 1(181).
- Day, Robert A. (2005), *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*, 3a edición en español,  
Organización Panamericana de la Salud.
- Dickson, David (2004), “Scientific Output: The Real ‘Knowledge Divide’”, en *SciDevNet*.  
Disponible en: [http://www.scidev.net/en/editorials/scientific-output-the-real-knowledge-  
divide.html](http://www.scidev.net/en/editorials/scientific-output-the-real-knowledge-divide.html) [Consultada el 19 de julio de 2009].
- Felicié, A.M. (2003), “La desigualdad y exclusión en la sociedad de la información”,  
*Acceso: Revista Puertorriqueña de Bibliotecología y Documentación*, 5(1):1-20.
- Gibbs, W. Wayt (2001), “Ciencia del tercer mundo”, en Eduardo Loría Díaz (ed.), *Viejos y  
nuevos dilemas de las revistas académicas*, México, UAEM.
- Moya-Anegón, F. (2006a), “Redes bibliotecarias, espacios de bienes comunes”, conferencia  
magistral presentada durante el XIII Coloquio Internacional de Bibliotecarios, Feria  
Internacional del Libro, Guadalajara, México.
- (2006b), “Usos y abusos del factor de impacto”, conferencia presentada en  
*Publindex* de Colciencias, Bogotá, 5 de diciembre.

----- (2004), *Indicadores bibliométricos de la actividad científica española. ISI, Web of Science, 1998-2000*. España, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.

Quispe, G.C. (2004), “¿Es el factor de impacto un buen indicador para medir la calidad de las revistas científicas?, análisis de algunos problemas generados por su uso”, *Infobi*, 3:1-19.

Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICyT) (2002), *El estado de la ciencia. Principales indicadores de ciencia y tecnología iberoamericanos/interamericanos 2001*, Buenos Aires, RICyT.

----- (2009), *El estado de la ciencia 2009*, Buenos Aires, RICyT.

Spinak, E. (1996), “Los análisis cuantitativos de la literatura científica y su validez para juzgar la producción latinoamericana”, *Boletín de la Oficina Panamericana de la Salud*, 120:139-147.

### III.7 DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS AND ITS IMPACT ON THE OPEN ACCESS MOVEMENT WITH A SPECIAL PERSPECTIVE ON LATIN AMERICA

#### DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS (DOAJ) Y SU IMPORTANCIA PARA EL MOVIMIENTO OPEN ACCESS (ACCESO ABIERTO) CON ESPECIAL ÉNFASIS EN AMÉRICA LATINA

Sonja Brage<sup>88</sup>

**Abstract:** Open access has been of extreme importance to especially Latin American journals. In order to make the journals more visible Directory of open access journals cooperates with SciELO and Redalyc which has given as a result that the two providers make up almost 10 % of the DOAJ total. Journals from Latin America are the ones with the fastest growth in DOAJ. As DOAJ is the biggest and most qualitative directory of Open Access (OA) journals, it is harvested by hundreds of libraries and aggregators making the journals even more visible and the articles more cited. Average data transferred per day is about 1.5 gigabytes. DOAJ is continuously developing its services. Editors are encouraged to upload metadata to DOAJ making the journals more visible. Now a project of long time preservation of articles is launched together with the National Library of the Netherlands. DOAJ is together with SPARC Europe supporting “real” open access by encouraging editors to choose the Creative Commons (CC-BY) license which among other things ensure user’s right to innovate.

**Keywords:** *Open Access, Directory of Open Access Journals, long term archiving.*

**Resumen:** El movimiento de acceso abierto ha sido sumamente importante para las revistas latinoamericanas. Con el fin de hacer más visibles las revistas, el DOAJ colabora con SciELO y Redalyc, lo que ha resultado en que cerca del 10% del total de revistas en el DOAJ provengan de estos dos recursos. Las revistas de América Latina son las que tienen más rápido crecimiento en el DOAJ. Como el DOAJ resulta ser el directorio de revistas de acceso abierto más grande y calificado, es indexado por cientos de bibliotecas y sistemas de recolección, lo que hace todavía más visibles a las revistas contenidas en él y más citados sus artículos. El promedio de información

---

<sup>88</sup> Studies at Lund University, Sweden (B.A. in English, Bulgarian and Russian) and Sofia University (Bulgaria). Works since 1971 at Lund University Library. In 2005 joined Directory of Open Access Journals (DOAJ). Currently is Head Office, DOAJ, Lund University Libraries (sonja.brage@lub.lu.se).



transferida diariamente es de alrededor de 1.5 gigabytes. El DOAJ desarrolla sus servicios continuamente y se estimula a los editores a transferir sus metadatos al DOAJ. Actualmente se ha introducido un programa de preservación de artículos en coordinación con la Biblioteca Nacional de los Países Bajos. Junto con SPARC-Europa, el DOAJ apoya el acceso libre "real" estimulando a los editores a escoger la licencia Creative Commons (CC-BY) que, entre otras cosas, garantiza el derecho del usuario a innovar.

**Palabras clave:** *acceso abierto, Directory of Open Access Journals, preservación.*

## **1. Introduction**

The initiative to develop the Directory of Open Access Journals (DOAJ) was taken at the First Nordic Conference on Scholarly Communication in Lund/Copenhagen in 2002. The Library Head Office, Lund University drafted a project proposal and the Open Society Institute (OSI) decided to support the initiative in its first phase. The service was public in May 2003 consisting of 300 journals.

## **2. Why establish a directory of open access journals?**

During the 1990's researchers began to experiment with new ways of disseminating research results. The first subject based repositories emerged. Soon thereafter the first journals with a new business model emerged; a business model where the author should pay for publication and not the reader (and his or her institution/library/research fund). In the beginning of the millennium open access journals had reached a number where it became difficult to overview the phenomenon and it was crucial for the journals to be visible and widely disseminated.

DOAJ is intended to be a "One-stop-shop" for open access journals. All subjects are included and all languages are accepted to make DOAJ a truly international database. Information is often too expensive to purchase for developing countries. A comprehensive overview of high quality open access journals is a very important service for countries in transition, where traditional subscription based journals are often too expensive to purchase.

### **3. Criteria for inclusion in the DOAJ**

Selection criteria of DOAJ are of extreme importance. The critics of open access (OA) often say that open access is equivalent to low scientific quality of the articles. Therefore it is even more important that DOAJ does not back from its selection criteria:

1. The journal has to be full text and open access. The open access criteria that DOAJ supports are the BOAI criteria: the right of users to "read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles".<sup>1</sup>
2. The journal must exercise peer-review or editorial quality control to be included.
3. The journal has to be a research journal; that is: report primary results of research or overviews of research results. The main target group should be the scholarly community.
4. DOAJ only adds periodicals that publish at regular intervals generally more frequently than annually. The journal has to be numbered or dated.
5. All subjects are covered and all languages are accepted.
6. A substantive part of the journal should consist of research papers.
7. All content must be freely available but free registration is accepted.
8. No embargo period is accepted.
9. The journal must have an International Standard Serials Number (ISSN).

### **4. Comments to the criteria**

DOAJ has chosen the most open definition of OA, which are the BOAI criteria. DOAJ demands peer-review or editorial control to be exercised. DOAJ relies on the editor providing correct information. DOAJ not only accepts all languages but strives to add journals in as many of the world's languages as possible. DOAJ does not accept an embargo period. Many journals have a subscription based print issue and prefer to put the journal online after 6-12 months, but our definition is immediate access to the content.

---

<sup>1</sup> <http://www.earlham.edu/~peters/fos/boaifaq.htm#openaccess>

## 5. Finding open access journals

The primary method for the DOAJ-staff to find open access journals not yet included in DOAJ is via suggestions from the community. Anybody can suggest a journal to DOAJ using the suggestion form: <<http://www.doaj.org/doaj?func=suggest>>. This form is very popular and now DOAJ has a huge number of suggestions. Editors also suggest directly to the staff. The popularity of the DOAJ is indicated by the fact that many editors suggest their journals to DOAJ long before any articles have been published.

The staff makes a rapid check to see whether the criteria are fulfilled by the journal and then sends a form to the editor to fill in. The questions in the form consist by and large of the above mentioned criteria. After having done a more extensive check of the journal it is added to the database (if the criteria are fulfilled). This procedure is ensuring us against any suspicion that just any journal can be added to DOAJ.

The journals already added to DOAJ are continuously “weeded”, that is the staff check so that the journals still live up to the criteria. Here the staff has very good help from the OA community by receiving feedback.

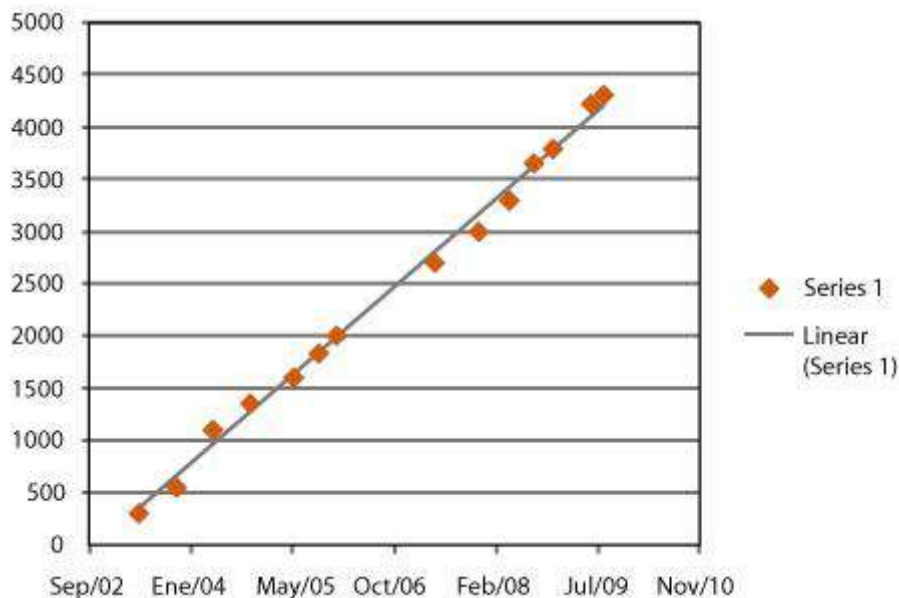


Chart 1. Growth of DOAJ from 2003-October 2009.

The database has been steadily growing and has reached almost 4500 journals at the end of November 2009.

## 6. Searching in DOAJ

Searches can be made by journal, ISSN, publisher, country, language and keyword. The classification used is the Library of Congress Classification System. If the editor has uploaded article metadata, the journal is also searchable on article level. More than 1/3 of the journals added are searchable on article level. The collection consists of more than 325.000 articles (end of November, 2009).

## 7. Journals by country

One of the most important facilities in DOAJ is “Journals by country”. The map shows number of journals added to DOAJ year by year and total number of journals added. United States (USA) is the biggest but on the second place one finds Brazil outnumbering United Kingdom (UK) by far. The activity of Redalyc and SciELO is of great importance here. 21 Latin American and Central American countries are represented in DOAJ.

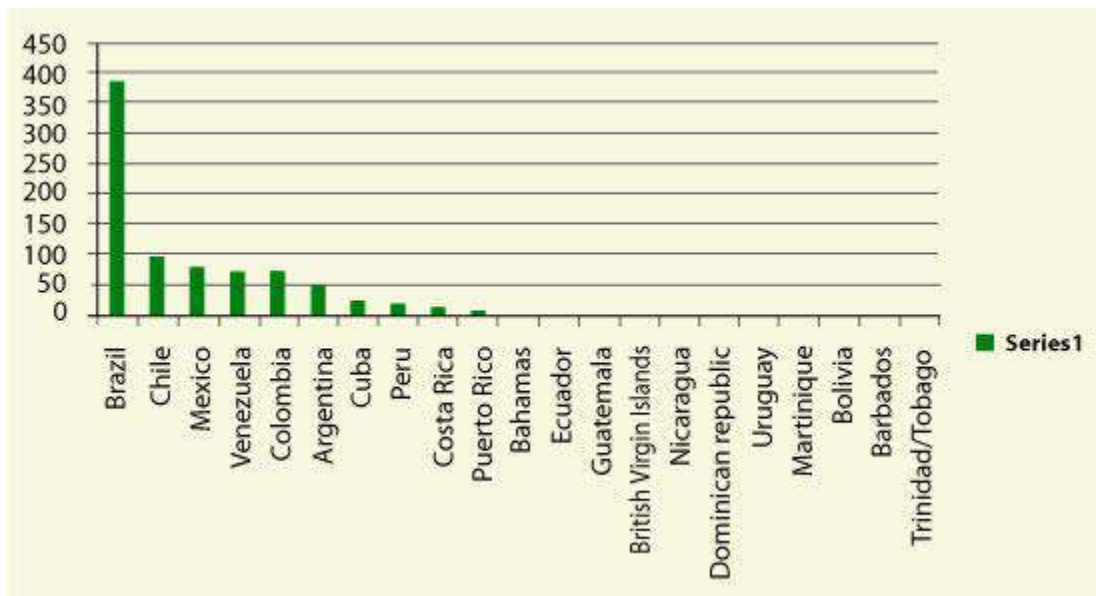


Chart 2. Latin American journals represented in DOAJ. September 2009.

## **8. Languages in DOAJ**

There are more than 40 languages represented in the database. Even the relatively small language of Basque is represented. More than 900 journals have got articles in Spanish, 500 in Portuguese and more than 50 in Catalan. Even if the staff of DOAJ and librarians in Lund university libraries cover all languages of Europe, most languages in Asia is a problem to DOAJ. More international collaboration is the answer and solution to that problem.

## **9. Publishers in DOAJ**

We find both big and small publishers in DOAJ. There are for example 1800 publishers with only one journal. 20 publishers own more than 10 journals and there are 50 publishers with more than 5 journals. In total there are 2200 publishers in the directory. (May 2009)

## **10. Functionalities in DOAJ**

Almost from the beginning of DOAJ libraries and other organizations have had the possibility to download journal metadata and article metadata using the OAI protocol. So once a journal is part of DOAJ it will also be part of hundreds of other catalogues. EBSCO selects DOAJ journals for their A-Z list. SUNCAT, Ovid and Proquest also download content from DOAJ. This contributes significantly to the great visibility of the journals.

Since 2006 DOAJ has a special site for authors. It is a look up service for authors who want to publish their research as open access. Researchers can find information about the "pure" OA journals from DOAJ and about the "hybrid" journals that for a fee allow the authors to publish their research as OA in an otherwise subscription based journal. (Hybrid journals are not to be found in the DOAJ database but are included in the "For author" site.) The site is found at: <http://www.doaj.org/doaj?func=forAuthors>. If one wants to know which journals have been added lately, there is an RSS feed. 4-5 journals are added every week day. Here you can see the date when the journal was added. More for the fun of it there is a Geovisite map at the DOAJ homepage. There are always at least 50 visitors online simultaneously.

DOAJ encourages editors to upload article metadata to increase the visibility of the journal. In 2008 DOAJ and SPARC Europe took another step to increase the number of articles. If all article metadata from the year the journal was added to DOAJ up till the current date is added and the CC-BY license <sup>2</sup> is chosen, the journal receives a “Seal of approval”. There are 430 journals with the seal (end of November 2009). Journals having chosen any CC license are almost 700 (end of November, 2009).

The statistics of DOAJ show that the directory is heavily used. The monthly successful requests are about 5 millions, sometimes more, sometimes slightly below 5 millions. Around 50% of the traffic is usually generated by web robots e.g. Googlebot and Yahoo. Around 10-12% of the hits are generated by OAI harvesters. Average data transferred per day is about 1.5 gigabytes.

## **11. Funding of DOAJ**

DOAJ is funded exclusively by sponsors and members. There are 13 individual members, 85

**Libraries, Universities and Research Centers and 13 Library Consortia and Library Associations.**

**Aggregators and other Service Providers are only 3 but there are 4 sponsors, represented by Lund University, National Library of Sweden, the International Network of Scientific Publications (INASP) and the Swedish Library Association.**

**The reason why members support DOAJ is of course that they want to support open access. But there are also some membership benefits as:**

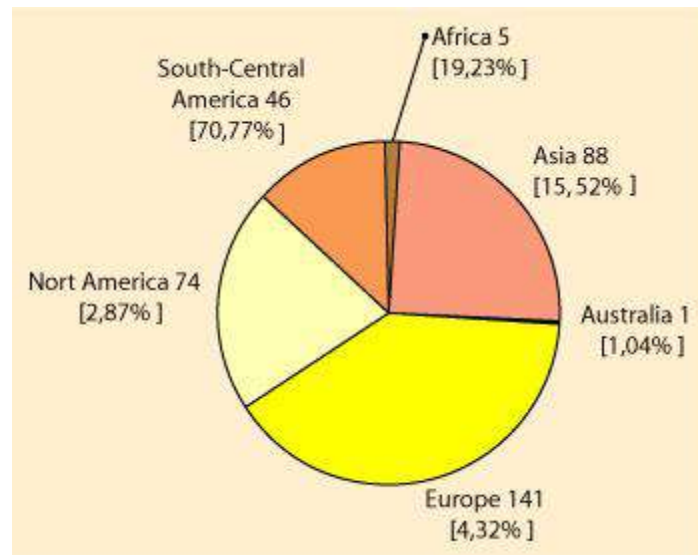
Acknowledgement as a DOAJ Member on the DOAJ Membership Pages, including link to the Institution’s/company’s homepage, access to the list of recently added titles, subscription to an e-mail list for DOAJ members, access to a list of removed titles and the right to use the DOAJ membership in marketing activities.

---

<sup>2</sup> <http://creativecommons.org/about/licenses>

## 12. Journal Citation Report

One very common question about DOAJ is: are the journals in DOAJ part of Journal Citation Report (JCR) from Thomson Reuters. At the end of 2008 355 of the DOAJ journals were indexed in JCR Science and 30 in JCR Social sciences. Elena Giglia from Università degli Studi di Torino has made this study.



Graph 1. Geographical distribution of the 355 OA journals (Science) in JCR.  
Source: E. Giglia, Università degli Studi di Torino

## 13. Long term preservation project

1<sup>st</sup> of April 2009 DOAJ launched a long term preservation project funded by the Swedish Library Association. It is a cooperation project together with the e-Depot of the National Library of the Netherlands (KB). Publishers having their journals listed in DOAJ will get the opportunity to have all their full text research articles permanently archived and secured for the future. It started as a pilot project where a limited number of journals were chosen to be long time preserved. A workflow has been set up during this time to process the articles and deliver them to KB. So far 179 journals are “archived” and very soon 120 more journals will be archived.

The requirements are that the journal has to upload all metadata on article level from the time the journal was added to DOAJ and have their articles in PDF-format. Journals long

term preserved get the symbol *Archived*.

#### **14. Future development in DOAJ**

As many users ask us about statistical packages, we are now working with a presentation of DOAJ statistics especially aimed to our sponsors and members. DOAJ is also building up an advisory board in order to receive feedback from scholars and researchers in other countries.

There is also a need for mirror sites but all this development is still for the future.

#### **15. Cooperation with China**

DOAJ has signed a memorandum of understanding with the Institute of Scientific and Technical Information of China (ISTIC) which aims to disseminate DOAJ metadata through the ISTIC service. Inclusion of Chinese OA-journals into DOAJ will be facilitated and also the production of metadata.

OA-journals will be promoted within China. The DOAJ site is also to be translated into Chinese. More Chinese OA-journals will be reviewed and added to DOAJ.

#### **16. Cooperation with eIFL**

DOAJ recently had initial discussions of cooperation with eIFL regarding regional work such as reviewing and adding journals into DOAJ. eIFL is a not-for-profit organization whose core activities are to negotiate affordable subscriptions on a multi-country consortia basis. They are advocates of wide availability of electronic resources by library users in transitional and developing countries. They are building networks in areas like open access publishing, intellectual property rights, open software for libraries etc.

#### **17. Conclusions**

DOAJ is the biggest directory for reviewed open access journals. The importance of the DOAJ for the researchers in the developing world is growing. It is the first database for open access journals which is self financed by membership and sponsors. DOAJ supports the OAI-PMH protocol. This makes it possible to harvest both journal and article metadata



information by many other service providers and aggregators. Thanks to that the visibility of OA journals is continuously growing. The DOAJ program of the long term preservation secures permanent access to scientific output for the future.

DOAJ development continues together with partners like ISTIC, eIFL and KB-Netherlands. DOAJ received more international recognition when it received the SPARC Europe Award 2009.

## **18. References**

Directory of open access journals: <<http://www.doaj.org>>

Giglia, E. (2009), Più Citazioni in Open Access? Dati e tendenze. Power-point presentation 19-23 October, 2009. Open Access week. Milano.

### III.8 LAS REVISTAS CIENTÍFICAS LATINOAMERICANAS EN INTERNET: OPORTUNIDADES Y RETOS EN EL PRÓXIMO DECENIO, SEGÚN LA EXPERIENCIA DE *BIOLOGÍA TROPICAL*

#### LATIN AMERICAN SCIENTIFIC JOURNALS ON THE INTERNET: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR THE NEXT DECADE, THE EXPERIENCE OF *BIOLOGÍA TROPICAL*

Julián Monge Nájera<sup>89</sup>  
Cristina Escudero Roldán<sup>\*\*</sup>

**Resumen:** Algunas revistas científicas latinoamericanas estuvieron entre las primeras que publicaron páginas en internet, pero en general la región mostró lentitud en aprovechar las ventajas de ese medio para el trasiego y difusión de los artículos. En los próximos años los avances en internet abrirán grandes posibilidades para mejorar la recepción de manuscritos, así como su evaluación, edición, publicación, difusión, medición de impacto y retroalimentación. Internet también podrá tener efectos sobre servicio a los autores, la calidad de los contenidos y el mantenimiento financiero de las revistas latinoamericanas. En este trabajo se analizan estos temas, tomando como ejemplo la experiencia y planes futuros de una de las revistas líderes en América Latina, la *Revista de Biología Tropical*, que publica cerca de 4 mil páginas anuales gracias a un uso intensivo de las tecnologías de información y comunicación.

**Palabras clave:** revistas científicas, internet, administración de manuscritos, futuro.

**Abstract:** Some Latin American scientific journals were among the first to set up websites, but overall the region was slow in taking advantage of Internet for transferring and disseminating the articles. In the near future, advances in Internet will open significant possibilities for improved

---

<sup>89</sup> Ecólogo, director de la *Revista de Biología Tropical*. Es asesor científico de la BBC de Londres, para la cual ha trabajado en *Trials of Life* y *Life in the Undergrowth*, presentados por sir David Attenborough. Es coeditor regional del *Informe Mundial del Ambiente de Naciones Unidas*. Investigador becario en el Instituto Smithsonian. Es miembro de la Société de Biogéographie de París; consultor de la Secretaría de Educación Pública de México. Su trabajo científico ha sido reseñado por la CNN, el *Reader's Digest*, la BBC y la National Geographic Society. Fue incluido en *Who's Who in the World*, *Cambridge Dictionary of International Biography*, *Outstanding People of the 20th Century* y *2000 Outstanding Intellectuals of the 21st Century*. Es además curador en la *Encyclopedia of Life* y fotógrafo (su obra fotográfica ha sido reproducida en libros y en *Fauna Magazine* de Nueva York).

<sup>\*\*</sup> Ingeniera del Instituto Tecnológico de Durango, México. Desde los inicios del área de Virtualización ha elaborado materiales didácticos multimedia para la educación a distancia y ha investigado sobre sus características y efectos en el estudiantado de ese instituto. Es docente universitaria en Durango.

reception of manuscripts, and for their evaluation, editing, publication, dissemination, impact measurement and feedback. Internet may also have effects on service to authors, quality of content and sustainability of Latin American journals. This chapter discusses these issues using as example the experience and future plans of one of the leading journals in Latin America, the *Revista de Biología Tropical (Journal of Tropical Biology)*, which publishes about 4 000 pages per year by making intensive use of information technologies and communication.

**Keywords:** *Scientific journals, Internet, manuscript management, Future.*

## **1. Introducción**

El desarrollo de internet está afectando significativamente la comunicación científica. Una consulta realizada en 2006 en el Ulrich's Periodicals Directory mostró que 38% de las revistas ahí registradas eran accesibles en formato electrónico, independientemente de la existencia de una versión impresa. Si se tiene en cuenta que en 2003 dicha cifra apenas alcanzaba el 20%, se hace evidente la marcada tendencia hacia la digitalización de las publicaciones académicas (Abadal y Rius, 2006).

## **2. Ventajas y desventajas de las revistas digitales**

Las revistas digitales comparten características con las revistas impresas (pre-impresión), pero también disponen de un conjunto de rasgos propios (arquitectura, interacciones, funcionalidades, distribución), relacionados con la especificidad del entorno digital. Las ventajas de la revista digital incluyen un importante ahorro en los costos de impresión y distribución, la posibilidad de incluir en los documentos elementos de un gran valor añadido (como hipertexto, audio, video o animaciones), la rapidez de publicación, gran accesibilidad que permite ampliar las audiencias y tener un alcance mundial, amplias posibilidades de búsqueda y recuperación de la colección entera, actualización permanentemente de los contenidos y facilidad en la interacción entre autor y lector (Abadal y Rius, 2006).

En cuanto a los inconvenientes, se hace referencia a su bajo grado de ergonomía (legibilidad en pantalla, "transportabilidad", etc.), ya que las opciones de visualización todavía no se comparan con las posibilidades de la publicación impresa, pero este problema

quedará pronto superado al generalizarse el uso del papel digital en lectores como el e-book y el Kindle, o incluso en sistemas de lectura en pantalla mejorada, como el i-Pad.

Otro problema de trascendencia es la permanencia en el tiempo. En este aspecto es importante la elección de una tecnología que no se convierta en obsoleta en poco tiempo. Es igualmente relevante garantizar el acceso futuro a los contenidos de la revista, lo cual se ve en peligro si a los archivos se les cambia el nombre o la ubicación (aunque esto es menos grave actualmente gracias a los buscadores automatizados como Google).

Más grave aún es el peligro de que desaparezcan de internet si se cierra la institución o empresa que la publica (Abadal y Rius, 2006). También existe el peligro de que el formato deje de ser legible conforme avanza la tecnología, aunque esto es corregible mediante repositorios donde sistemáticamente se actualicen los formatos digitales conforme aparecen nuevas tecnologías. Críticas más severas apuntaban al riesgo de que las publicaciones digitales contribuyeran a incrementar la cantidad y variedad de títulos de manera caótica, incontrolada y carente de una estrategia de desarrollo a nivel global (Cetto, 2000).

### **3. Efectos de internet sobre el financiamiento y la difusión**

Según Monge-Nájera y colaboradores (2002) el modelo de publicación sin intermediarios y sin revisión por pares ha sido criticado porque expondría al público lector a un mundo de material de mala calidad científica por falta del trabajo de científicos y académicos que mejore precisamente la calidad de las revistas científicas (Abbasi *et al.*, 2002). Por eso, hace algunos años una parte de la comunidad científica cuestionaba el reconocimiento científico y la calidad de las revistas digitales. Sin embargo, este reproche ha perdido vigencia, ya que la estructura y las características formales de las revistas científicas digitales son prácticamente idénticas a las de sus homólogas impresas. Ahora cuentan con revisión por parte de expertos, consejos editoriales prestigiosos y normas formales de publicación (Abadal y Rius, 2006). Sin embargo, todavía falta para que las revistas digitales lleguen a desplazar por completo a las impresas. Por el momento, la versión digital y la impresa se han constituido como complementos de gran utilidad para editores y usuarios (Marušiæ y Marušiæ, 2006).

El otro cambio radical, la inexistencia de la versión definitiva que representan las revistas y sus separatas impresas, se refiere a que al publicarse un artículo científico en internet, luego se puede corregir y ampliar en cualquier momento, por lo que no habría una versión final, como sí ocurre normalmente con el material impreso (Delamothe, 2002). Esto podría traer complicaciones éticas al permitir a cualquiera “ocultar sus errores” y evadir responsabilidades. En la práctica, se ha establecido un sistema de agregar al margen notas de corrección en las publicaciones en internet, para conservar el registro de los cambios, al igual que ocurre en Wikipedia ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)). También en la literatura impresa desde hace siglos se presenta la publicación de versiones “aumentadas y corregidas”, por lo que esa posibilidad no es exclusiva de internet, aunque es más común en libros que en artículos de revista.

Al comparar patrones a lo largo de cinco años en revistas biomédicas se evidenció que el los efectos de internet en la estructura de los artículos y en la publicación de versiones impresas ha sido mucho menor del predicho. Alguna vez se dijo que se eliminaría el intermediario y no habría una versión final, pues los artículos se corregirían y ampliarían constantemente (Monge-Nájera *et al.*, 2002). Esto no ha ocurrido al nivel de la literatura científica formal, pero así se redacta y publica en Wikipedia.

Pequeños cambios que reflejan la influencia de internet incluyen los hipervínculos para acceder a información adicional con un solo “golpe de ratón”; archivos de datos en bruto (en los sitios web de las revistas) que cualquiera puede extraer para un segundo análisis; rápido y barato intercambio de comentarios y respuestas entre lectores(as) y autores(as); versiones más largas en la revista electrónica que en la impresa; inclusión de sonido y movimiento cuando éstos facilitan la transmisión de información científica (Delamothe, 2002) y eliminación de las separatas impresas para sustituirlas por versiones electrónicas en formato HTML (Hyper-Text Markup Language) o más comúnmente, en PDF (Portable Document Format). El HTML es gratuito, de uso libre y puede leerse con cualquier navegador de internet, y codificarse para búsquedas, análisis estadísticos y procesos automatizados semejantes. Aunque originalmente propietario, el PDF puede crearse y leerse en la actualidad mediante programas gratuitos e indexados en internet.

El acceso a las revistas vía internet no necesariamente ha significado beneficios para los usuarios, pues en el caso de algunas revistas científicas producidas comercialmente, trajo consigo un incremento en los precios: ahora los científicos están más enterados de toda la investigación que se realiza en su área de estudio, pero tienen menos acceso a los documentos en texto completo por el alto precio del acceso en línea (Kljaković-Gašpić *et al.*, 2007).

#### **4. América Latina: efecto de internet sobre sus revistas científicas**

Elegir la manera adecuada de incorporarse a la era de la información es un gran desafío que enfrentan todas las revistas científicas en el mundo. En América Latina, los desafíos son muchos mayores, pues también debe ser enfrentado el reto de alcanzar mayor visibilidad e impacto. Esto resulta urgente debido a la dificultad y los crecientes costos que deben afrontar los autores locales para lograr publicar en revistas de países desarrollados, así como el creciente costo para la adquisición de esas revistas por parte de las bibliotecas (Patalano, 2005).

Otro gran dilema que enfrentan las publicaciones latinoamericanas pequeñas es el cobro por su acceso. Por un lado, el acceso libre está acorde con la ética de la universalidad del conocimiento y facilita la diseminación de la información, con lo cual las revistas pequeñas pueden expandirse y lograr visibilidad internacional. Sin embargo, al no cobrar, pierden una fuente de financiamiento. En realidad, las revistas científicas latinoamericanas no enfrentan este problema, pues son totalmente financiadas por universidades públicas.

El modelo de acceso abierto (Open Access) es una alternativa popularizada para abordar este problema, en la que los gastos de publicación se trasladan de los lectores a los autores (o, más bien, a las instituciones donde estos laboran), quienes deben pagar una tarifa para publicar sus trabajos. A cambio, el acceso a sus trabajos es libre, inmediato y gratuito vía internet. Los beneficios de esta modalidad son importantes a nivel social, pero también introduce una economía completamente nueva en el área de las publicaciones científicas. Este modelo resulta amenazador para las grandes compañías editoriales, especialmente por el hecho de ser una iniciativa gubernamental y que convoca a todos a seguirla, en tanto las investigaciones son financiadas con fondos públicos (Kljaković-Gašpić *et al.*, 2007).

Muchas de las revistas publicadas en los países latinoamericanos han sido criticadas severamente por su baja calidad. El típico cliché las caracterizaría como publicaciones a las que se envía un manuscrito sin nunca obtener un acuse de recibo, una oficina editorial que rara vez responde las consultas, una revista que finalmente publicará el artículo cuando el autor ya casi había olvidado su existencia, un editor que publica la mayor parte de sus investigaciones en su propia revista, volúmenes delgados impresos en papel de mala calidad y caracterizados por la pésima reproducción de fotografías y gráficos, fechas de impresión con retrasos impresionantes y lo peor de todo, una baja calidad científica que es sólo comparable con la ausencia de impacto que la publicación tiene para la literatura científica en general (Monge-Nájera, 2002). A todo esto se suma una cuestionable calidad en las revisiones de los manuscritos, puesto que en muchos casos los revisores no son elegidos por su reconocida trayectoria en un área, sino porque son amigos del editor o porque nadie más responde a la petición (Mendoza y Paravic, 2006).

Los problemas técnicos se podrían solucionar mediante la implementación de protocolos que aprovechen las ventajas de internet como medio primordial de comunicación para reducir costos y ahorrar valioso tiempo. Las publicaciones entonces pueden procesarse mediante programas como el Open Journal System (OJS), adaptado para seguir esta secuencia que fue propuesta hace ya una década (Monge-Nájera, 1998):

Se recibe el manuscrito por correo electrónico y tras un visto bueno del editor una subrutina macro elige, de una base de datos, varios posibles revisores y les consulta automáticamente (también por internet) si están dispuestos a revisarlo. Éstos responden únicamente sí o no y el “robot digital” les envía el manuscrito o sustituye sus nombres y prueba de nuevo con otros posibles revisores. Los comentarios son recibidos electrónicamente por el editor, quien los comunica a los autores junto con su decisión. Los demás borradores hasta la versión final se envían y devuelven de la misma manera, y la versión editada es enviada en línea a la imprenta y a internet. Sólo se imprimen suficientes ejemplares para envío como respaldos de seguridad a las bibliotecas seleccionadas por UNESCO en un centenar de países.

Si bien la implementación de protocolos eficientes tendría un importante impacto en el concepto y calidad de las revistas, los problemas relacionados con la invisibilidad y bajo

impacto de las publicaciones resultan más difíciles de resolver. Es innegable que se requiere elevar la inversión estatal para la promoción de la investigación científica. Sin embargo, buenas políticas editoriales locales constituyen una herramienta importante en el mejoramiento de la calidad científica de una nación, pues los editores locales pueden actuar como guías en diseño del estudio, análisis estadístico, precisión, puntualidad, integridad, formato y estilo en la escritura y otros aspectos de la comunicación científica (Marušia, 2001).

La invisibilidad y la falta de impacto de las publicaciones locales constituyen un problema mayor. Un factor importante es el uso de idiomas diferentes al inglés, lo cual limita el número de citas que puedan recibir dichos trabajos por parte de autores angloparlantes, que son la mayoría. Además, el inglés de algunos autores latinoamericanos es deficiente, lo cual también tiende a generar rechazo editorial, independientemente de la calidad científica.

Algunos autores también han atribuido el atraso científico imperante en América Latina a la falta de accesibilidad a internet en la región (Mendoza y Pavic, 2006). Sin embargo, esta observación ya no es vigente, pues aunque América Latina sigue estando rezagada en cuanto a conectividad a internet, la brecha cada vez se hace más pequeña gracias a esfuerzos gubernamentales, institucionales y de otros (Molloy, 2006).

Marusic y Marusic (2006) proponen un modelo que explica el relativo fracaso de las revistas de los países subdesarrollados al que llaman “el círculo vicioso de la inadecuación”, en el que las revistas no indexadas no logran cumplir con los requerimientos de calidad para ser incluidas dentro de dichos índices. Inicialmente, estas revistas son incapaces de atraer artículos de alta calidad, por lo cual su número de potenciales contribuyentes es limitado, siendo muchos de ellos poco capacitados en términos científicos. El siguiente problema que enfrentan es la deficiente disponibilidad de árbitros confiables y el imperante desinterés de éstos, que conlleva a un pobre proceso de revisión. De igual manera, al haber pocas solicitudes de publicación se selecciona poco y se bajan muchos los estándares de calidad. A esto se suma la barrera de la comunicación y visibilidad debida a las limitaciones derivadas de un deficiente manejo del idioma inglés. En este sentido son loables iniciativas como Authoraid ([www.authoraid.info](http://www.authoraid.info)) mediante la



cual autores experimentados de habla inglesa asesoran a autores noveles o con problemas para redactar en ese idioma de países menos industrializados.

Kljaković-Gašpić y colaboradores (2007) proponen estrategias para vencer el círculo vicioso antes descrito para lograr alta calidad científica y reconocimiento internacional. Recomiendan mejorar la originalidad de los trabajos al enfocar esfuerzos en áreas de estudio de carácter local, pero con significancia internacional; también recomiendan la presencia de personal altamente calificado en uso del idioma, análisis estadístico, diseño experimental e incluso relaciones públicas. A su vez, mencionan que es muy importante lograr visibilidad mediante la inclusión en bases de datos. Si se logra lo anterior es probable que la calidad del material publicado mejore notablemente y la revista pueda ser indexada en alguna base de datos reconocida, lo que finalmente llevaría al rompimiento del círculo nocivo.

Un alcance significativo de América Latina como región en el área de las publicaciones científicas ha sido la creación de Latindex y SciELO; ambas iniciativas persiguen impulsar la ciencia y a las publicaciones latinoamericanas.

Latindex busca registrar en su Catálogo todas las publicaciones locales que cumplan con los requisitos de calidad académica, tomando en cuenta aspectos formales de edición, continuidad, presentación, así como aspectos relativos a los comités editoriales, arbitraje, autores y contenidos. En 2005, 59.69% de la producción latinoamericana había sido incluida en el Catálogo Latindex (Patalano, 2005).

En relación con la red SciELO, Packer (2001) indica que ésta busca mejorar la evaluación de la calidad de las publicaciones latinoamericanas, para poder llevar a cabo un proceso de control de calidad sistemático y poco a poco ir modificando la percepción internacional de “publicaciones de segunda categoría”. El objetivo es romper el ciclo vicioso promoviendo un contexto donde las publicaciones de estas pequeñas revistas (“non-mainstream”) puedan tener una retroalimentación provechosa con su audiencia (autores y lectores) y así ser juzgadas por su valor real, sin las interferencias de los prejuicios de inferioridad imperantes en el mundo desarrollado. También busca fortalecer la comunicación científica a nivel

regional y la integración, a la vez que impulsa el desarrollo de la ciencia en la región como consecuencia de la amplia diseminación de los resultados de las investigaciones locales. SciELO busca desarrollar índices bibliométricos locales que reflejen mejor la realidad latinoamericana y complementen las estadísticas existentes en los países desarrollados.

Latindex y SciELO han otorgado a las revistas iberoamericanas una mayor visibilidad y con ello cobertura en otras bases de datos. Otras ventajas han sido un aumento en la normalización y la distribución gratuita en internet de los textos completos de los artículos (Cetto *et al.*, 2010).

## **5. Conclusión**

Internet y las tecnologías de la información no sólo han modificado el acceso a las revistas científicas, sino que también han introducido grandes cambios en todo el proceso de recepción, revisión, edición y publicación de manuscritos. Esto ha llevado a grandes progresos en los tiempos de publicación y la calidad en la comunicación entre autores, revisores y editores.

La amplia disposición de tecnologías, aunado a su relativo bajo costo, dan a las revistas científicas latinoamericanas una oportunidad para superar las barreras de la periferia y entrar al círculo de las revistas de calidad, para así dar mayor visibilidad e impacto a sus contenidos. Sin embargo, es necesario implementar buenas políticas editoriales y aumentar la inversión orientada a la promoción y desarrollo de la investigación científica.

Fomentando el orgullo regional, el aprecio por nuestras publicaciones locales y la cooperación se podrá disminuir el flujo de la producción científica de calidad regional hacia las revistas de los países industrializados, práctica que a fin de cuentas constituye un mal uso de recursos, pues estos artículos van a lectores con poco interés en nuestros resultados.

Es importante no perder de vista que el verdadero objetivo de las publicaciones regionales no debe ser alcanzar una cifra determinada en los hoy desprestigiados índices de impacto, sino promover el desarrollo de calidad científica en la región y enriquecer el conocimiento científico mundial.

## 6. Agradecimientos

Este trabajo sólo fue posible gracias al apoyo de Natalia Loaiza V., quien recopiló gran parte de la información que se usó como base para redactar el texto y ayudó significativamente en su elaboración. Agradecemos a Saray Córdoba González, de Latindex Costa Rica, quien apoyó nuestra participación en el Congreso de Latindex. La participación de Cristina Escudero fue cofinanciado por Latindex y la Secretaría de Educación Pública de México, y la de Julián Monge fue posibilitada por Latindex, la Universidad de Costa Rica y, muy especialmente, la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica mediante el apoyo de Katya Calderón (vicerrectoría de Investigación).

## 7. Referencias

- Abadal, E y L. Rius (2006), “Revistas científicas digitales: características e indicadores”, *Rev. Univers. Soc. Conocim*, (3):6-20.
- Abbasi, K., M. Butterfield, J. Connor, T. Delamothe, S. Dutton, P. Hadridge, A. Horgan, J. Smith, R. Smith, E. Walford y A. Williamson (2002), “Four Futures for Scientific and Medical Publishing”, *Brit. Med. J.* (325):1472-1475.
- Cetto, A.M. (2000), “¿Qué futuro tienen las revistas latinoamericanas?”, en José Octavio Alonso Gamboa y Felipe Rafael Reyna Espinosa (eds.), *Las revistas latinoamericanas: su difusión y acceso a través de bases de datos*, Memorias de la octava Reunión sobre las Revistas Académicas y de Investigación, México, Dirección General de Bibliotecas, UNAM [CD-ROM].
- Cetto, A.M., J. O. Alonso-Gamboa y S. Córdoba G. (2010), “Ibero-American Systems for the Dissemination of Scholarly Journals: A Contribution to Public Knowledge Worldwide”, *Schol. Res. Comm.* 1: 010104, 16 pp. Disponible en: <http://journals.sfu.ca/src/index.php/src/issue/current>
- Delamothe, T. (2002), “Is that it? How Online Articles Have Changed Over the Past Five Years”, *Brit. Med. J.* (325):1475-1478.
- Marušić, M y A. Marušić (2001), “Good Editorial Practice: Editors as Educators”, *Croat. Med. J.* (42):113-120.

- Marušiæ, M y A. Marušiæ (2006), "Double Life of Medical Journals: Dr Paper and Mr Web", *Croat. Med. J.* (47):4-6.
- Mendoza, S. (2006), "Paravic. Origen, clasificación y desafíos de las revistas científicas", *Inv. Postg.* (21):49-75.
- Molloy, M. (2006), "The Internet in Latin America", en W. Miller y R.M. Pellen (eds.), *Evolving Internet Reference Resources*, Routledge. Londres, Reino Unido, pp. 129-147.
- Monge-Nájera, J., C. Benavides-Varelas y B. Morera (2004), "El fin de las separatas impresas", *Rev. Biol. Trop.* (52):XVII-XIX.
- Monge-Nájera, J. (1998), "How Will the 21st. Century Scientific Journal be? ¿Cómo será una revista científica en el siglo XXI?", *Rev. Biol. Trop.* 46(4):887-888.
- (2002), "How to Publish a Mainstream Journal in a Third World Environment: the 50th anniversary of the *Revista de Biología Tropical*", *Rev. Biol. Trop.* (50):XV-XVI.
- Packer, A. (2001), "The SciELO Model for Electronic Publishing and Measuring of Usage and Impact of Latin American and Caribbean Scientific Journals", *Proceedings of the Second CSU/UNESCO International Conference on Electronic Publishing in Science*. París, 20-23 de febrero. Disponible en: <http://eos.wdcb.ru/eps2/eps02019/eps02019.htm>
- Patalano, M. (2005), "Las publicaciones del campo científico: las revistas académicas de América Latina", *Anales Document* (8):217-235.
- Kljaković-Gašpić, M., J. Petrak, I. Rudan y Z. Biloglav (2007), "For Free or for Fee? Dilemma of Small Scientific Journals", *Croat. Med J.* (48):292-299.

### III.9 PRESERVAÇÃO DIGITAL: COMO A GESTÃO DOS DOCUMENTOS DIGITAIS E OS PRINCÍPIOS DA PRESERVAÇÃO DIGITAL INFLUENCIAM NA PRESERVAÇÃO DA CULTURA<sup>1</sup>

#### PRESERVACIÓN DIGITAL: CÓMO LA GESTIÓN DE DOCUMENTOS DIGITALES Y LOS PRINCIPIOS DE PRESERVACIÓN DIGITAL INFLUYEN EN LA PRESERVACIÓN DE LA CULTURA

Humberto Celeste Innarelli<sup>90</sup>

**Resumo:** A apropriação do conhecimento transmitido entre as gerações e a utilização dos meios analógicos de comunicação, permitiram a preservação de nossa cultura através do tempo, porém na era da Sociedade da Informação, onde o mundo é digital e as novas Tecnologias da Informação e Comunicação dominam a forma de comunicação global, nossa cultura encontra-se ameaçada, pois as formas de registro dos documentos digitais tornam-se obsoletas e não confiáveis da “noite para o dia”, colocando nossa cultura em risco. Este risco é refletido nos modelos de gestão de documentos digitais permanentes, que são influenciados diretamente dos profissionais da Administração e da Tecnologia da Informação e Comunicação, atuais gestores da informação. Neste texto, também será apresentado uma breve contextualização de princípios da preservação digital e dos dez mandamentos da preservação digital, tomando como base os três elementos do documento digital: o

<sup>1</sup> Texto parcialmente publicado na Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação da Universidade de Campinas (RDBCI/UNICAMP - Disponível em: <[http://143.106.108.14/seer/ojs/index.php/sbu\\_rci/index](http://143.106.108.14/seer/ojs/index.php/sbu_rci/index)>. Acesso em: 12 jul. 2011), no v.8 - n.2 - jan./jun. 2011, com o título de Preservação digital: a influência da gestão dos documentos digitais na preservação da informação e da cultura (Disponível em: [http://143.106.108.14/seer/ojs/index.php/sbu\\_rci/article/view/487](http://143.106.108.14/seer/ojs/index.php/sbu_rci/article/view/487)>. Acesso em: 12 jul. 2011).

<sup>90</sup> Possui graduação em Tecnologia em Processamento de Dados pela Faculdade de Tecnologia Americana (FATEC-AM/CEETEPS/1998), especialização em Educação, Interdisciplinaridade e Novas Tecnologias pela ACTA Cursos de Pós-Graduação (ACTA/2001), mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual de Campinas (FEM/UNICAMP/2006) e é doutorando do curso de Ciência da Informação da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (CI/ECA/USP). Atualmente é profissional de tecnologia da informação e comunicação do Arquivo Edgard Leuenroth do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas (AEL/IFCH/UNICAMP), professor associado da Faculdade de Tecnologia de Americana (FATEC-AM/CEETEPS), professor convidado do curso de extensão de Introdução à Política e ao Tratamento dos Arquivos da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) e membro da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos do Conselho Nacional de Arquivos (CTDE/CONARQ). Atuou como analista de sistemas e administrador de rede do Arquivo Central do Sistema de Arquivos da Universidade Estadual de Campinas (AC/SIARQ/UNICAMP), como membro do Grupo de Trabalho de Documentos Arquivísticos Digitais do Governo do Estado de São Paulo (GTDAD/SAESP/APESP), como membro do Conselho Educacional do Centro Nacional de Desenvolvimento do Gerenciamento da Informação (CENADEM) e como professor da Universidade Paulista (UNIP). Publicou em 2007, juntamente com Santos, B. V. e Sousa, R. T., o livro Arquivística: temas contemporâneos, onde aborda o tema preservação digital.

hardware; o software e; o suporte.

*Palavras chave: preservação digital; gestão de documento digital; documento digital; preservação da cultura; política de preservação digital.*

**Resumen:** La apropiación del conocimiento transmitido entre generaciones y el uso de medios analógicos de comunicación, permiten la preservación de nuestra cultura a través del tiempo. Sin embargo, en plena Sociedad de la Información, donde el mundo es digital y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación dominan la comunicación global, nuestra cultura se encuentra amenazada pues los soportes de registro de los documentos digitales tienden a hacerse obsoletos de “la noche a la mañana” poniendo a nuestra cultura en riesgo. Este riesgo es reflejado en los modelos de gestión de documentos digitales que son administrados directamente por los profesionales de las tecnologías de la información y la comunicación, que son los actuales gestores de la información. En este trabajo, se presenta brevemente el contexto en el que se desenvuelven los principios de la preservación digital así como los diez mandamientos de la preservación digital, tomando como base los tres elementos del documento digital: el hardware, el software y el soporte.

*Palabras clave: preservación digital; gestión del documento digital; documento digital; preservación de la cultura; política de preservación digital*

## 1. Introdução

A cultura de nossa sociedade é preservada através da transmissão do conhecimento e de sua apropriação, sendo que esta apropriação gera um novo estado de conhecimento, o que garante nossa evolução sócio-cultural. A transmissão do conhecimento, da cultura e sua apropriação aconteceu ao longo do tempo através de meios e mídias de comunicação os quais evoluíram conforme a necessidade humana e a disponibilidade das tecnologias, culminando no que chamamos de era da Sociedade da Informação, sociedade que valoriza a informação e estimula de forma direta a evolução das chamadas tecnologias da informação e comunicação.

O “valor” e o “poder” atribuído a informação aliado a evolução tecnológica permitiu o surgimento de uma nova área do conhecimento, a Ciência da Informação, a qual teve sua origem na biblioteconomia e tem como principal objetivo estudar a informação em seus mais variados aspectos, entre eles os aspectos culturais. Aspectos que levam reflexão de que a preservação da cultura em nossa sociedade contemporânea, a Sociedade da

Informação, depende dos conceitos, princípios e políticas adotados pela ciência da informação, pelas instituições gestoras de informação e pela tecnologia da informação e comunicação.

A cultura e a informação são interdependentes, nesta relação a informação é considerada fonte primária para registro e evolução cultural e sua gestão passa a ser fator fundamental para a preservação da cultura de nossa sociedade. Gestão que nos permite transmitir, processar e registrar a informação de forma a atender os diversos fins, inclusive os culturais.

A gestão da informação é realizada através do processamento e da organização da informação e do conhecimento, gestão que também inclui a preservação da informação ao longo do tempo, independente de sua forma de registro, seja ela convencional ou digital.

A ciência da informação como área de conhecimento interdisciplinar, a qual inclui o campo de conhecimento da arquivologia, da biblioteconomia, da museologia entre outras, permite incluir as instituições responsáveis pela gestão e preservação de documentos digitais e seu conteúdo informacional no âmbito da ciência da informação, tendo em vista esta inclusão é possível relacionar de forma direta a gestão de documental, seus documentos e os metadados, como fontes de informação à ciência da informação.

As instituições gestoras de documentos, principalmente as instituições com acervo permanente, passam a ter papel fundamental na preservação da cultura, pois seu acervo é considerado fonte primária de informação para a construção do conhecimento e evolução cultural.

Acompanhando a natural evolução da Sociedade da Informação, as diversas instituições sentiram a necessidade da automação da informação lançando mão das novas tecnologias, tecnologias que possibilitaram revoluções nunca imaginadas, porém estas evoluções aconteceram tão rapidamente que outras ciências não conseguiram acompanhar o mesmo ritmo, podemos dizer que a tecnologia da informação e comunicação atropelou conceitos e práticas fundamentais para outras áreas do conhecimento, como é o caso da biblioteconomia, arquivística e museologia.

Estas tecnologías possibilitaram a melhoria de processos e o desenvolvimento de sistemas informatizados capazes de automatizar a informação, sendo que esta automação foi pensada e desenvolvida por profissionais da área de tecnologia visando a eficiência e a desburocratização dos processos, porém, muitas vezes foram realizadas sem a interferência dos profissionais da ciência da informação, o que coloca em risco o recém criado documento digital, já que estes mesmos profissionais foram e ainda são responsáveis pela gestão da documentação digital.

Durante algum tempo imaginou-se (por ignorância ou negligencia) que a documentação digital estaria livre de problemas tradicionais relacionados ao acondicionamento, degradação do suporte, obsolescência, falta de confiabilidade e espaço de armazenamento, porém o tempo nos ensinou que a tecnologia por si só não soluciona todos estes problemas, pelo contrário, trás novos problemas, os quais dependem diretamente da interferência humana e de políticas de preservação digital para serem solucionados.

Este novo espaço e esta nova forma de registro da documentação, o digital, ao mesmo tempo que renova as profissões relacionadas a ciência da informação, trás novos desafios e com certeza um deles é a preservação dos documentos digitais.

Tendo em vista os novos desafios do profissional da ciência da informação e uma abordagem didática sobre a preservação digital, foi proposto “Os dez mandamentos da preservação digital”, os quais apresentam uma breve contextualização da preservação digital e de princípios básicos, tomando como base os três elementos do documento digital: o hardware (elemento físico); o software (elemento lógico) e; o suporte (elemento de armazenamento).

## **2. Pano de fundo da preservação digital**

A cultura de nossa sociedade corre um sério risco de perder registros fundamentais para sua evolução e preservação, pois com a “inundação” das novas tecnologias da informação e comunicação e a automação da informação cada vez mais presente nas instituições, documentos digitais são perdidos com a mesma facilidade que são gerados. Esta perda pode deixar uma grande lacuna histórica e consequente sequela em nossa cultura.



As instituições responsáveis pela gestão documental são afetadas diretamente por esta “*inundação*” tecnológica, pois como já foi dito anteriormente, conceitos e técnicas de gestão documental foram atropeladas em nome da eficiência administrativa e pela falta de visão dos administradores e informáticos sobre o tratamento do documento digital, principalmente documentos digitais permanentes ou de longa guarda.

Os documentos digitais são gerados e incorporados aos sistemas informatizados com poucas ou nenhuma preocupação, pois esta incorporação não é acompanhada pelos reais gestores deste tipo de informação, os profissionais da área da ciência da informação, o que causa um grande problema nos modelos de gestão documental das instituições. Nestes sistemas informatizados os documentos são gerenciados pelos próprios administradores e informáticos, o que pode levar a perda de documentos digitais e consequente perda da informação mediante os atuais modelos de gestão documental das instituições.

A preservação digital atualmente é um dos grandes desafios da Sociedade da Informação, pois com a *inundação* dos recursos tecnológicos e a necessidade da automação da informação, surgiram um novo tipo de documento, o documento digital, o qual ainda é uma grande incógnita em relação ao sua preservação ao longo do tempo.

Tendo como pano de fundo a preservação da cultura, a ciência da informação, as tecnologias da informação e comunicação, as teoria biblioteconômicas, as teorias arquivísticas, a preservação digital e a atuação profissional, este artigo pretende apresentar ainda de forma introdutória e superficial os impactos da gestão de documentos digitais em relação a sua preservação e ao seu real gestor, tomando como base instituições com acervos permanentes.

A preocupação com a preservação dos documentos digitais nas instituições brasileiras, apesar de ser iniciada no início deste século, por volta de 2001, tendo como marco a reestruturação da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos do Conselho Nacional de Arquivos (CTDE/Conarq), ainda é um assunto pouco explorado e cheio de dúvidas para toda a área da ciência da informação no Brasil.

### 3. Preservação de documentos digitais e a cultura

A sociedade evolui culturalmente através da transmissão do conhecimento e de sua apropriação pelo indivíduo receptor da informação, sendo que a apropriação gera um novo estado de conhecimento. Segundo Brookes (1980) a obtenção de uma nova informação, mais o conhecimento preexistente e seu consequente processamento resultará em um novo estado de conhecimento, o qual permite a evolução de nossa sociedade, cultura e consequentes tecnologias.

A informação, o conhecimento e a cultura transmitidos ao longo do tempo através de meios e mídias de comunicação, os quais evoluíram mediante a necessidade humana e a disponibilidade das novas tecnologias, tornou possível o início de uma nova era, a era da Sociedade da Informação. Estas diversas formas de comunicação (oral, escrita, visual, audiovisual, etc.), aliadas á construção e ao uso da informação recebida, processada e transmitida, são colocados como pilares para construção do conhecimento e a evolução cultura humana. Segundo Le Coadic (2004), podemos representar o ciclo da informação através de três processos: construção, comunicação e uso.

Ao entrarmos na era da Sociedade da Informação o *valor* e indiretamente o *poder* passam a ser relacionados à informação. Waldman e Yacoub (2000) deixam claro a relação do *valor* atribuído à informação,

Ainda não se sabe quais são os novos produtos que propelirão as ondas de consumo da terceira revolução industrial, fechando o círculo virtuoso do crescimento. Mas parece claro que estes produtos serão imateriais: ao invés do aço e do plástico, eles serão feitos de informação e cultura.

Segundo Fonseca (2005), o período pós-guerra (II Guerra Mundial), marcado pela chamada Guerra Fria e pela nova visão em relação a informação, gerou uma produção científica e tecnológica sem precedentes. Fonseca completa sua ideia expondo o seguinte pensamento,

A chamada ‘explosão da informação’ exigia meios cada vez mais sofisticados e rápidos para que a informação científica e tecnológica pudesse ser usada como recurso econômico e político.

O *valor* e o *poder* da informação aliado a evolução tecnológica nos permite expandir esta discussão à fatores tecnológicos, os quais estão relacionados diretamente com a área da ciência da informação e com a Cultura da humanidade.

A palavra tecnologia surgida a partir dos saberes científicos e do uso das técnicas, está diretamente ligada ao poder e às formas de manutenção do capitalismo, ou seja, esta palavra foi concebida pelos países capitalistas ocidentais em um momento político de amplo desenvolvimento do capitalismo no mundo.

Esta concepção de tecnologia (poder e capitalismo) adotada atualmente, deixa a humanidade cada vez mais dependente do arsenal tecnológico; assim previa Francis Bacon no século XVIII dizendo que *se tivéssemos ciência, não poderíamos ter liberdade*. Esta afirmação foi sustentada por outros pensadores como Jean Jacques Rousseau, que relaciona no século XVIII o desenvolvimento científico e tecnológico como *força desumanizadora* e Maurice Cranston também no século XVIII afirmando que *o cientificismo foi e é em diversas sociedades ocidentais a falência de objetivos humanos*.

Apesar das previsões catastróficas de Bacon, Rousseau e Cranston, a humanidade *optou* pela dependência tecnológica, quando deu continuidade ao desenvolvimento da ciência e da técnica sem que houvesse limites para tal.

Isso nos faz pensar que a preservação da cultura em nossa sociedade contemporânea, a Sociedade da Informação, depende diretamente das diretrizes adotadas pelas áreas interdisciplinares da ciência da informação, pelas instituições gestoras de informação e pela tecnologia da informação e comunicação.

Esta dependência é analisada Postman em seu livro *Tecnopólio: A rendição da cultura à tecnologia* (1994), publicado no final do século XX; esta obra relata com um ponto de vista diferenciado, fatos que marcaram nossa história. Fatos de evolução, de revolução e de destruição (regressão).

A visão de Postman em seu livro é bastante pessimista em relação ao uso das tecnologias e a preservação da cultura. Ele deixa claro que apesar de não existir a palavra tecnologia há

milhares de anos atrás, a dominação tecnológica não é recente e sim, milenar. Postman inicia sua obra, dizendo que a primeira grande invenção tecnológica foram os deuses, este foi o ponto de partida de Postman para relatar a história da tecnologia até nossos dias, mostrando e exemplificando como podemos ser dominados pelos detentores dos recursos tecnológicos e consequentemente, pela própria tecnologia.

Este posicionamento considera que a humanidade *sofre* há muito tempo com as consequências do desenvolvimento tecnológico e que o homem do século XXI não conseguirá viver em harmonia com o ambiente e a natureza sem o uso da tecnologia.

Ao contrário dos pensamentos de Postman, Pierre Levy contrapõe todos que abominam a evolução da tecnologia, em especial a tecnologia da informação e comunicação, nos livros “Cybercultura” (1999) e “Inteligência Coletiva” (1994), Levy expõe suas teorias sobre a inteligência coletiva, o cyberspaço, as cyberculturas e as cybercomunidades, teorias essas que conduziram a humanidade à *democracia direta em tempo real*, à *desterritorialização* e à *inteligência coletiva*.

Os principais conceitos levantados por Levy são: a *desterritorialização* que consiste na quebra de fronteiras e do espaço físico que nos separa; esta quebra aproximaria a humanidade e a partir deste momento seríamos um único *povo*; a *inteligência* que pode ser utilizada por todos em qualquer lugar e a qualquer momento, inteligência esta que surge naturalmente de acordo com a facilidade de comunicação e com a quebra das fronteiras; e a *democracia direta* onde todos podem influenciar e decidir a qualquer momento, esta democracia dá o mesmo direito a todos e não prevê hierarquias.

Fronteiras que são questionadas por Santos em seu livro *A Sociologia no horizonte do século XXI* (1997), que observa a proliferação de fantasmagorias pelo cinema, TV, rádio e vídeo suscitou uma tal erosão do próprio princípio de realidade que hoje, para nós, a realidade é mais o resultado do cruzamento da contaminação das imagens, das interpretações, das múltiplas construções que a mídia distribui.

Segundo Levy, a tecnologia, se bem utilizada, não é dominadora e sim uma forma de libertação e evolução da cultura da humanidade.

A cybercultura, o tecnopólio, o cyberspaço, a inteligência coletiva, o poder, a dominação, a riqueza, o capitalismo, a evolução, a libertação, a democracia e outros aspectos relacionados a Sociedade da Informação culminam no desafio (não nos cabe discutir se para o bem ou para o mal) da raça humana em preservar sua cultura frente as novas tecnologias.

Cultura que está ameaçada pela evolução e obsolescência tecnológica, tendo em vista que cada vez mais nossa sociedade é dependente das chamadas tecnologias da informação e comunicação, e pela falta de visão dos gestores da informação, uma vez que a informação e os documentos são geridos por profissionais da tecnologia da informação e comunicação, muitas vezes sem nenhuma interferência de um profissional da área da ciência da informação.

Segundo Innarelli (2007),

Assim como a era da Sociedade da Informação nos traz uma facilidade imensa na geração de dados, informações e documentos, o mesmo acontece com a perda destas informações, pois a humanidade ainda não tem prática e nem experiência para a memória digital. Memória que está sendo perdida a cada dia em virtude da obsolescência das tecnologias, da deterioração das mídias digitais e principalmente pela falta de políticas de preservação digital.

Pensando na ciência da informação como uma área de conhecimento interdisciplinar, a qual inclui o campo de conhecimento da biblioteconomia, da arquivologia e da museologia. Considerações explicitadas por Le Coadic (2004) e por Fonceca (2005), os quais incluem em seu texto estas disciplinas como áreas de conhecimento base para a ciência da informação.

Com a inclusão destes campos do conhecimento no âmbito da ciência da informação é possível relacionar de forma direta a gestão de documentos e seus documentos digitais, incluindo seus metadados, como fontes primárias de informação à ciência da informação e à consequente preservação da cultura. A instituição com acervo permanente, passa a ter papel fundamental na preservação da cultura, pois seu acervo passa a ser considerado como

fonte primária informação para a construção do conhecimento e a evolução da cultura.

As instituições gestoras e produtoras de documentação são influenciados diretamente pelas políticas de gestão das empresas, possibilitando que a necessidade eficiência tome conta do processo, o que influencia diretamente a gestão documental, ou seja, quase nunca as necessidades de gestão documental são discutidas antes da implementação de novas ferramentas de gestão, entre elas ferramentas informatizadas.

A necessidade da automação da informação e as novas tecnologias possibilitaram revoluções nunca imaginadas, porém esta evolução aconteceu tão rapidamente que outras ciências não conseguiram acompanhar o mesmo ritmo, podemos dizer que a tecnologia da informação e comunicação atropelou conceitos e práticas que são fundamentais para outras áreas do conhecimento.

Ferramentas que geram e gerenciam documentação digital estão sendo desenvolvidas visando a eficiência da instituição. Segundo Innarelli (2007),

esta nova era traz tecnologias como o GED e Workflow ou sistemas Informatizados como o SIGAD... Esta tecnologia, além de otimizar e informatizar o fluxo de trabalho gera documentos digitais, os quais estão armazenados em diversos tipos de mídias digitais, caso haja perda da mídia toda informação será perdida.

O que trás mais indignação é que grande parte das tecnologias que geram e gerenciam documentação digital, são concebidas e idealizadas por administradores, informáticos e burocratas e que toda esta documentação digital está sendo gerida pelos profissionais da tecnologia da informação, os quais não estão preparados para fazer a gestão documental e a consequente preservação digital.

Durante algum tempo imaginou-se que a documentação digital estaria livre de problemas tradicionais relacionados ao acondicionamento, degradação do suporte, obsolescência, falta de confiabilidade e espaço de armazenamento, porém o tempo nos ensinou que a tecnologia por si só não soluciona todos estes problemas, pelo contrário, trás novos problemas que, os quais dependem diretamente da interferência humana e de políticas para preservação

digital. O que pôde ser observado é que esta documentação possui características especiais que devem ser observadas no momento de sua preservação (Innarelli, 2006).

A carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital, publicada pela CTDE/CONARQ e UNESCO em 2004 é considerada um marco da preservação digital no Brasil, pois foi elaborada por profissionais brasileiros e atualmente serve como diretriz para as questões relacionadas a preservação digital no Brasil. Segue uma das considerações que merece uma reflexão especial,

Considerando que este patrimônio arquivístico digital se encontra em perigo de desaparecimento e de falta de confiabilidade, e que sua preservação em benefício das gerações atuais e futuras é uma preocupação urgente no mundo inteiro.

Inicialmente, por conta da ignorância e negligência com a documentação, os profissionais da tecnologia da informação e comunicação atuaram como responsáveis pela gestão da documentação digital, pois os profissionais da ciência da informação desconheciam, não só o potencial das tecnologias da informação e comunicação, mas a existência de documentação digital, neste meio tempo, os documentos digitais foram geridos por profissionais que não tem competência para entender a teoria em relação aos documentos gerados e gerenciados pelos sistemas de informação que desenvolviam.

O fato da gestão documental ficar a cargo dos profissionais da tecnologia da informação e comunicação pode ter sido um dos maiores erros relacionados a documentação digital, pois muitos documentos podem ter sido alterados e perdidos nos diversos processo de migração de sistemas e formatos passados até hoje, além daqueles que foram perdidos em consequência da obsolescência tecnológica.

Por outro lado, a evolução da tecnologia da informação deu um novo “*fôlego*” aos arquivistas, segundo Duratti (2002), “quando percebi que os documentos digitais se tornaram uma realidade, achei que fosse o final da profissão do Arquivista..., mas o que percebi foi que ao invés de perder espaço, o a profissão do Arquivista foi valorizada e ganhou um novo ‘status’”.

Este novo espaço, ao mesmo tempo em que renova a profissão trás novos desafios e com certeza um deles é a preservação dos documentos digitais.

#### **4. Os dez mandamentos da preservação digital**

Com a grande utilização da tecnologia da informação e comunicação nas áreas da Ciência da Informação e uma tendência cada vez maior de produção de documentos e informações digitais, é fundamental a iniciativa de se pesquisar temas relacionados às políticas de preservação; aos formatos físicos; aos formatos lógicos; aos sistemas gerenciadores; aos processos de migração; aos processos de replicações; ao lixo digital; à durabilidade; à confiabilidade; ao formato, etc. Tendo em vista um projeto que preveja a preservação destes documentos e informações, para que não corramos o risco de viver em uma “sociedade sem memória” e conseqüentemente sem parte de sua história, esta preocupação é expressa pela UNESCO em sua resolução sobre preservação digital que também foi publicada no memorando informativo da ARQ-SP (2001).

A resolução da UNESCO considera urgente a necessidade de salvaguardar os patrimônios culturais digitais, garantindo assim o acesso continuado aos conteúdos e à funcionalidade dos registros eletrônicos autênticos em prol da preservação e do acesso aos documentos, para assegurar os direitos dos cidadãos.

A preocupação pela preservação dos documentos digitais também é relatada por Rondinelli (2002), que considera que “os documentos eletrônicos exigem mais, uma vez que são constantemente ameaçados pela fragilidade do suporte e pela obsolescência tecnológica”. Este artigo de Rondinelli também leva em consideração que no meio digital o suporte e o conteúdo são perfeitamente separáveis, e esta separação permite a migração contínua de mídia, a qual acontece forçosamente devido à fragilidade da mídia e à obsolescência tecnológica. Porém, ela também salienta que esta migração aumenta a possibilidade de adulteração e a garantia da fidedignidade e autenticidade torna-se mais complexa e complicada.

O documento digital (Fig. 01) tem como base três elementos o hardware, o software e a informação armazenada em um suporte e segue a seguinte estrutura:



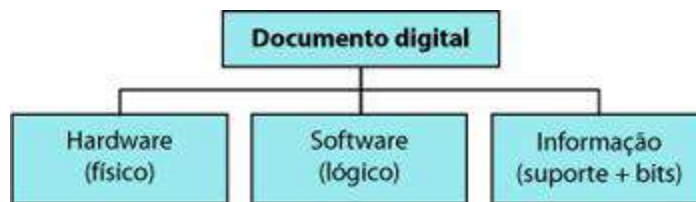


Figura. 1. Estrutura do documento digital.

Esta separação significa, na prática, que o documento digital possui um conjunto de bits, os quais são mantidos exatamente iguais no momento em que são migrados para novos suportes. O momento da migração, porém, é considerado crítico por “expor” o conjunto de bits a alterações, seja ela por questões técnicas ou por interesses específicos dos executores do processo.

Levando em consideração a preservação digital e manutenção de “nossa memória”, foram idealizados “Os dez mandamentos da preservação digital”, os quais levam em consideração os princípios abordados pelo tema. A seguir, será possível conhecer e entender de forma genérica cada um dos mandamentos.

Esta contextualização permite a apresentação de cada um dos dez mandamentos da preservação digital, os quais indicam os fundamentos básicos que poderão apoiar a elaboração de uma política de preservação digital. Os mandamentos (Fig. 02) são: I - manterás uma política de preservação; II - não dependerás de hardware específico; III - não dependerás de software específico; IV - não confiarás em sistemas gerenciadores como única forma de acesso ao documento digital; V - migrarás seus documentos de suporte e formato periodicamente; VI - replicarás os documentos em locais fisicamente separados; VII - não confiarás cegamente no suporte de armazenamento; VIII - não deixarás de fazer backup e cópias de segurança e; IX - não preservarás lixo digital; X - garantirás a autenticidade dos documentos digitais.



Figura 2. Os dez mandamentos da preservação digital.

Os dez mandamentos da preservação digital são apresentados e detalhados no livro *Arquivística: temas contemporâneos*, de Innarelli, Santos e Sousa (2007), são brevemente apresentados na revista *Documentación*, ano II, No. 10 de Março - abril de 2009 e no vídeo disponível no endereço <http://www.youtube.com/watch?v=GefQx4PzAh8> do YouTube, produzido pela secretaria geral através da TV da Comunidade Andina em 2008.

## **5. Agenda sobre preservação digital para revistas iberoamericanas**

Considerando o contexto apresentado e o fato de que as revistas iberoamericanas estão passando pelo mesmo processo de incorporação das novas Tecnologias da Informação e Comunicação, é de fundamental importância que as entidades iberoamericanas coordenadoras das políticas de publicações e acesso à documentação digital ou digitalizada estabeleçam uma agenda internacional de longo prazo tendo em vista: a discussão; a disseminação; a publicação; a criação de grupos de pesquisa; a elaboração de projetos; e a

elaboração de políticas de preservação digital.

Uma agenda internacional para discutir e propor ações práticas para a preservação digital das revistas iberoamericanas garantirá a união de esforços e de conhecimento na área, evitando um possível desaparecimento de parte da memória registrada nas revistas iberoamericanas.

## **6. Considerações Finais**

No mundo contemporâneo, o digital está substituindo o analógico, como consequência, muitos acervos analógicos estão passando pelo processo de migração para o digital e deixarão de existir em seu formato original, já que em vários casos o próprio original encontra-se “frágil”, tendo em vista esta fragilidade, não há dúvida que em algum momento no futuro, o digital será substituído por um novo tipo, cabendo aos cientistas da informação a garantia de preservação dos acervos digitais em uma nova forma, e assim por diante.

Como foi possível perceber, a preservação digital não é resolvida pela própria tecnologia, e nunca será, é resolvida com o estabelecimento de políticas que quando levadas a sério e incorporadas no dia-a-dia permitirão a perpetuação dos acervos digitais, mesmo que estes deixem de ser digitais para serem atômicos, biológicos, futurológicos, etc. Sabe-se lá o que se tornarão algum dia.

A preservação digital é um assunto complexo e recente e não se atem somente ao estudo das mídias, técnicas de backup, técnicas de migração, técnicas de autenticação etc. Este assunto deve ser estudado de forma interdisciplinar e institucionalmente, cabendo aos profissionais da informação a garantia da preservação e manutenção do documento digital de forma íntegra e autêntica. Segundo Innarelli (2003),

Temos muito mais a discutir sobre documento digital antes de chegarmos a qualquer fórmula ou resultado, porém, é assustador imaginar que enquanto discutimos, muitos documentos foram e estão sendo perdidos.

## **7. Referências**

ARQ-SP (2001), *Preservação do patrimônio digital*, Memorando ARQ-SP, No. 4, Set.

- Bellotto, Heloísa (2004), *Arquivos permanentes: tratamento documental*, 2a. ed., revista e ampliada, Rio de Janeiro, FGV.
- Brookes, B. C. (1980), “The Foundation of Information Science”, *Journal of Information Science*. (V, n, pp.)
- Conselho Nacional de Arquivos (2004), *Carta para Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital*, Rio de Janeiro.
- (2006), *e-Arq-Modelo de requisitos para sistemas de informatizados de gestão arquivística de documentos*, Rio de Janeiro.
- (2009), *Glossário de Documentos Arquivísticos Digitais*, Rio de Janeiro.
- Duranti, L. (2000), “The InterPARES Project”, *Authentic Records in the Electronic Age*, Vancouver, University of British Columbia.
- (2005), *The Long-term Preservation of the Authentic Electronic Records: Findings of the InterPARES Project*: L, Duranti.
- Featherstone, M. et al. (1994), *Cultura global: nacionalismo, globalização e modernidade*, Petrópolis, RJ, Vozes.
- Fonseca, M.O. (2005), *Arquivologia e ciência da informação*, Rio de Janeiro, FGV.
- Gilheany, S. (1998), “Preserving Information Forever and a call for Emulators”, *DLA98, Digital Libraries Asia 98*, Singapore, Mar.
- Howell, A. (2000), *Perfect one day-Digital the Next: Challenges in Preserving Digital Information*. AARL, Dec., pp.121-141.
- Innarelli, H. C. (2001), *Educação tecnológica e seus impactos na sociedade: a visão do profissional após sua qualificação*, Campinas, ACTA Pós-graduação.
- (2009), “Los diez mandamientos de la preservación digital: una brevísima introducción”, *Revista Documentación*, ano II, No. 10, março-abril de 2009.
- (2007), Os dez mandamentos da preservação digital. In: Santos, Vanderlei B.; Innarelli, Humberto C. *Arquivística: temas contemporâneos*, Brasília, SENAC.
- Innarelli, H. C., Sollero, P. (2006), *Preservação de Documentos Digitais: confiabilidade de*

- mídias CD-ROM e CD-R*, Campinas, Universidade Estadual de Campinas, Dissertação.
- (2003), “Reliability and Durability of CD-ROM and CD-R Mmedias: its Fragility Related to Digital Preservation”, *7<sup>th</sup> World Multiconference on Systemics, Cybernetics and Informatics*, Orlando, IIS.
- Interpares (2009), *The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems*. Interpares 2 Project. Disponível em: <http://www.interpares.org/> [Acesso em: 03 dez. 2009].
- Le Coadic, Yves-Francois (2004), *A ciência da informação*, Brasília, Briquet de Lemos.
- Lévy, Pierre (1998), *A inteligência coletiva*. São Paulo, SP, Edições Loyola.
- (1993), *As Tecnologias da Inteligências: o futuro do pensamento na era da informática*. São Paulo, SP:34.
- Lévy, Pierre (1999), *Cibercultura*, São Paulo, SP:34.
- Postman, Neil (1994), *Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia*, São Paulo, SP:Nobel.
- Ribeiro, F. (2002), “O desafio da informação profissional: novo paradigma, novo modelo formativo”, *I Congresso Internacional de Arquivos, Bibliotecas, Centros de Documentação e Museus*, São Paulo, Imprensa Oficial, pp.419-440.
- Rondinelli, R.C. (2002), *Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos*, Rio de Janeiro, Editora FGV.
- Rothenberg, J. (1995). *Ensuring the longevity of digital documents*. *Scientific American*, Jan, pp. 24-29.
- Santos, L.G. *et al.* (1997), *A Sociologia no horizonte do século XXI*, São Paulo, Bomtempo.
- Santos, V.B. (2005), *Gestão de Documentos Eletrônicos: uma visão arquivística*, Brasília, ABARQ.
- Santos, V.B., Innarelli, H.C. Sousa (2007), *Arquivística: temas contemporâneos*, Brasília, SENAC.
- Waldman, H., Yacioub, M.D. (2000), *Telecomunicações: princípios e tendências*, São

Paulo, Editora Érica.

Innarelli, H. C.. Preservação digital: a influência da gestão dos documentos digitais na preservação da informação. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, Campinas, v.8, n.2, p.72-86, jan/jun. 2011.

## III.10 CUBA, ABOGANDO POR EL ACCESO ABIERTO

### CUBA PLEADS FOR OPEN ACCESS

Carmen Sánchez Rojas\*  
Ricardo Casate Fernández\*\*

**Resumen:** El Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT) es una organización de la industria de la información que tiene entre sus funciones la promoción y la divulgación de la producción científica nacional. En la década de los noventa, la producción científica en el país se vio muy afectada por la crítica situación económica por la que se atravesaba; hoy la situación es otra, las tecnologías de la información y las comunicaciones han avanzado mucho, el país ha venido desarrollando una serie de acciones para propiciar la incorporación de la producción científica cubana al movimiento del acceso abierto.

**Palabras clave:** *acceso abierto, red de la ciencia, Instituto de Información Científica y Tecnológica, Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología, Biblioteca Virtual de las Ciencias, Cuba.*

**Abstract:** The Institute of Scientific and Technological Information (IDICT) is an organization of the information industry aimed at promoting and disseminating national scientific production. The country's scientific production was very depressed during the nineties due to a very critical economic situation. At present this situation has changed and information and communication technologies show great progress. Our country is engaged in developing actions aimed at introducing Cuban scientific production in the open access movement.

**Keywords:** *Open access, science network, Institute of Scientific and Technological Information,*

---

\* Licenciada en Información Científica y Técnica por la Universidad de La Habana. Máster en Gestión de la Información para las Organizaciones (maestría auspiciada por la Cátedra UNESCO) por la Universidad de Murcia (España) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Directora general del Instituto de Información Científica y Tecnológica de Cuba. Profesora adjunta de la Universidad de La Habana. Ha participado en eventos internacionales y nacionales como ponente, conferencista, en el comité organizador, como jurado y como delegada. Presidenta del Comité Organizador del Congreso Internacional de Información (INFO), que se celebra en Cuba desde 1988. Presidenta del Consejo Científico de la revista *Ciencias de la Información*. Es autora de artículos publicados en memorias de eventos internacionales.

\*\* Graduado en Ingeniería en Energética Nuclear en la Universidad de La Habana. Ha realizado estudios de diplomado y maestría en Gerencia de la Ciencia y la Innovación. Actualmente cursa el doctorado en Documentación e Información Científica impartido por la Universidad de Granada y la Universidad de La Habana. Se desempeña como director de la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología, perteneciente al Instituto de Información Científica y Tecnológica (IDICT) de Cuba. Ha impartido seminarios y cursos, y ha liderado proyectos de investigación relacionados con el desarrollo de redes y servicios de información. Es autor de más de 15 trabajos publicados en diferentes revistas científicas cubanas y extranjeras, y ha presentado ponencias en diferentes eventos y congresos de carácter nacional e internacional.

*National Library of Science and Technology, Virtual Library of Sciences, Cuba.*

## **1. Introducción**

El *open access* (OA) comenzó como una respuesta a la crisis de las revistas científicas y se transformó en un movimiento que exige el acceso gratuito y sin barreras al conocimiento científico. Gómez y Arias (2002) consideran que esta modalidad de acceso abierto a la información, cuyo objetivo fundamental es contribuir a incrementar el ciclo de generación de nuevos conocimientos, al facilitar el acceso en línea a la información representa un cambio notorio, cualitativo y cuantitativo, tanto para los científicos de países en desarrollo como para los desarrollados.

La iniciativa de acceso abierto se perfiló mediante tres declaraciones realizadas en un periodo de dos años:

- Budapest Open Access Initiative (2002).
- Bethesda Statement on Open Access Publishing (2003).
- Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities (2003).

Según la definición de la Budapest Open Access Initiative (BOAI), el acceso abierto a la literatura científica significa

que cualquier usuario pueda leer, descargar, copiar, distribuir o imprimir, con la posibilidad de buscar o enlazar al texto completo del artículo, recorrerlo para una indexación exhaustiva, usarlo como datos para software, o utilizarlo para cualquier otro propósito legal, sin otras barreras financieras, legales o técnicas distintas de la fundamental de acceder a la propia internet. El único límite a la reproducción y distribución de los artículos publicados, y la única función del copyright en este marco, no puede ser otra que garantizar a los autores el control sobre la integridad de su trabajo y el derecho a ser acreditados y citados.

Esta declaración, considerada como el inicio oficial del movimiento *open access*, sugirió dos estrategias complementarias para conseguir el acceso abierto: la “ruta verde” (*green*



*route*), basada en el depósito o autoarchivo de las publicaciones u otros objetos digitales en repositorios, o la “vía dorada” (*golden route*), referida a la publicación en revistas de acceso abierto.

Al referirse al autoarchivo, la BOAI (2002) plantea que los científicos necesitan herramientas y ayuda para depositar los artículos para su revisión en archivos electrónicos abiertos para que, cuando estos archivos se hayan adecuado a los estándares establecidos por el Open Archives Initiative<sup>1</sup> (OAI), será posible tratar, a través de motores de búsqueda y otras herramientas, archivos que originalmente eran distintos, como si se tratara de uno solo. De este modo, no será necesario que los usuarios sepan qué archivos existen o dónde están localizados para poder acceder a sus contenidos.

En cuanto a la ruta dorada, la BOAI (2002) enfatiza en la necesidad de medios para que los científicos puedan lanzar una nueva generación de revistas comprometidas con el acceso abierto, y también para ayudar a las revistas existentes a iniciar la transición al acceso abierto. Considera que los artículos deben difundirse tan ampliamente como sea posible y que estas nuevas revistas ya no se basarán en el copyright para restringir el acceso y uso de los materiales que publican. En su lugar aplicarán el copyright y otras herramientas para asegurar el acceso abierto permanente a todos los artículos que se publiquen. Debido a que el precio es un obstáculo para la accesibilidad, estas nuevas revistas no cobrarán derechos de suscripción o acceso, y buscarán otros métodos para cubrir sus gastos.

La Declaración de Budapest (2002) también fomenta la “experimentación con otros medios adicionales que sirvan como transición de los actuales medios de difusión al acceso abierto”. La Declaración de Bethesda (2003) asume la anterior, complementándola con la garantía de que el copyright no será barrera para el acceso a los artículos y que los ficheros de los mismos se depositarán en un repositorio institucional. La Declaración de Berlín fue firmada en octubre del 2003 por diferentes representantes políticos y científicos, principalmente de países europeos. En ésta se asume la Declaración de Bethesda y es considerada la de mayor impacto en las políticas científicas (Melero, 2005). Considera el

---

<sup>1</sup> Open Archives Initiative es un soporte tecnológico que se desarrolla de forma paralela a la Budapest Open Access Initiative, pero no deben ser confundidas.

autoarchivo como publicación y promueve cambios en los sistemas de evaluación de la actividad científica.

En esta declaración se plantea la necesidad de

promover la internet como el instrumento funcional que sirva de base global del conocimiento científico y la reflexión humana, y para especificar medidas que deben ser tomadas en cuenta por los encargados de las políticas de investigación, y por las instituciones científicas, agencias de financiamiento, bibliotecas, archivos y museos.

La declaración precisa que para “establecer el acceso abierto como un procedimiento meritorio, se requiere idealmente el compromiso activo de todos y cada uno de quienes producen conocimiento científico y mantienen el patrimonio cultural”. Define también que “las contribuciones del acceso abierto incluyen los resultados de la investigación científica original, datos primarios y metadatos, materiales fuentes, representaciones digitales de materiales gráficos y pictóricos, y materiales eruditos en multimedia”, que deben satisfacer dos condiciones:

- El(los) autor(es) y depositario(s) de la propiedad intelectual de tales contribuciones deben garantizar a todos los usuarios por igual el derecho gratuito, irrevocable y mundial de acceder a un trabajo erudito, lo mismo que la licencia para copiarlo, usarlo, distribuirlo, transmitirlo y exhibirlo públicamente, y para hacer y distribuir trabajos derivados, en cualquier medio digital para cualquier propósito responsable, todo sujeto al reconocimiento apropiado de autoría (los estándares de la comunidad continuarán proveyendo los mecanismos para hacer cumplir el reconocimiento apropiado y uso responsable de las obras publicadas, como ahora se hace), lo mismo que el derecho de efectuar copias impresas en pequeño número para su uso personal.

Una versión completa del trabajo y todos sus materiales complementarios, que incluya una copia del permiso del que se habla arriba, en un conveniente formato electrónico estándar, se deposita (y así es publicado) en por lo menos un repositorio *online*, que utilice estándares técnicos aceptables (como las definiciones del acceso abierto), que sea apoyado y

mantenido por una institución académica, sociedad erudita, agencia gubernamental o una bien establecida organización que busque la implementación del acceso abierto, distribución irrestricta, interoperabilidad y capacidad archivística a largo plazo.

La adhesión a esta declaración, pese a no ser de obligado cumplimiento, sí compromete a las instituciones firmantes al apoyo al movimiento OA y a avalar iniciativas y proyectos para su desarrollo.<sup>2</sup>

## **2. Del IDICT y sus funciones**

El Instituto de Documentación e Información Científica y Tecnológica de Cuba (IDICT) es una organización de la industria de la información con 46 años de experiencia, encargada de asegurar la satisfacción de necesidades de acceso a la información para la toma de decisiones, a sectores especialmente prioritarios del país con la generación de productos y servicios informativos. A su vez, también está orientada a asegurar el funcionamiento del Sistema Nacional de Información mediante la elaboración de políticas, asesoría, consultorías, investigación, la extensión del uso de tecnologías y otros recursos de información y el desarrollo de la ciencia y los recursos en esta esfera. El IDICT, como institución tiene un alcance nacional; en cada una de las provincias del país tiene una filial denominada Centro de Información y Gestión Tecnológica (Ciget), que brinda, además de los servicios presentes en la cartera de la sede central, otros servicios vinculados con la propiedad industrial, la gestión tecnológica y acceso a internet, orientados, sobre todo, a satisfacer necesidades y demandas del proceso de toma de decisiones estratégicas en los sectores económicos de cada uno de los territorios donde se ubican.

---

<sup>2</sup> Tomado del informe de investigación “Propuesta de perfeccionamiento de los servicios de la Red Cubana de la Ciencia en correspondencia con los principios y fundamentos tecnológicos del Acceso Abierto”, en Casate, 2009.

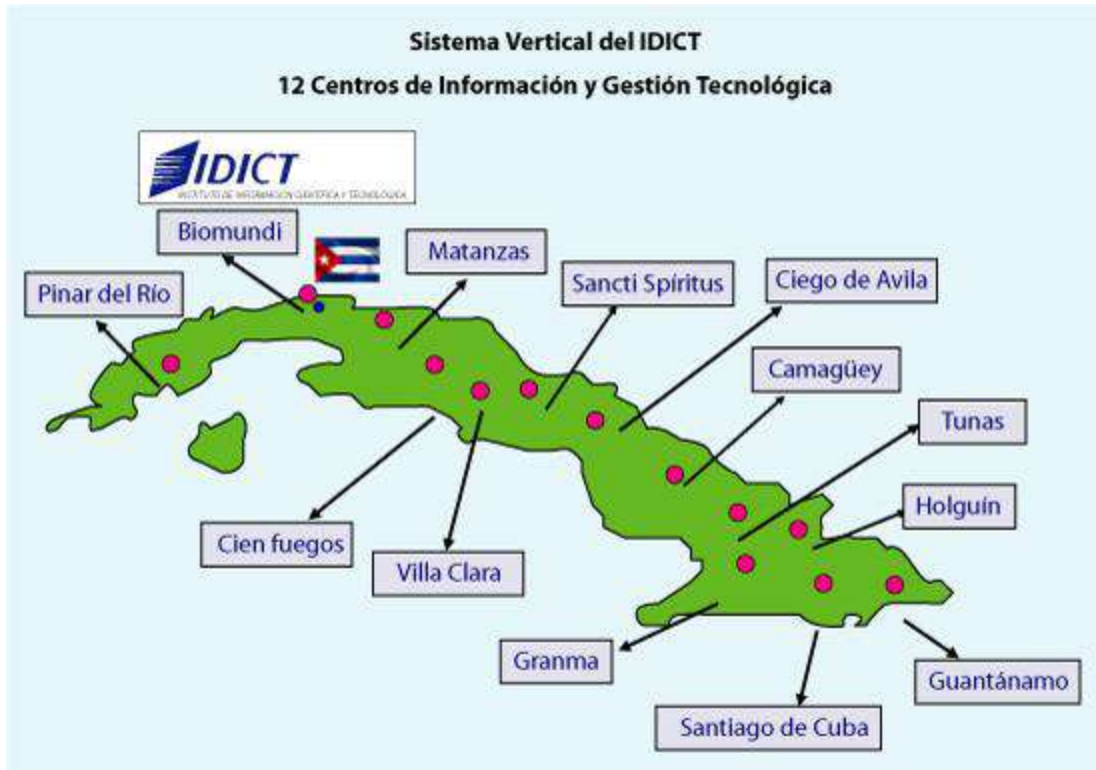


Figura 1. Centros de Información y Gestión Tecnológicas (Ciget).

Desde sus inicios el IDICT se ha caracterizado por ser una institución que busca y promueve proyectos y alianzas para propiciar el desarrollo de la información científica en el país, y es por ello que no se ha mostrado ajeno a la búsqueda de soluciones para hacer cada vez más accesible la información que se genera en el país.

A lo largo de los años, los cambios se vienen sucediendo, hay un mayor desarrollo en la ciencia, las tecnologías de información y las comunicaciones, y hemos llegado a vivir en un mundo globalizado, donde el caudal de información que se genera mundialmente crece de manera desbordante; la ciencia desempeña un papel fundamental en esta generación de información y conocimiento, y el IDICT se ha involucrado en acciones para hacer posible que ese conocimiento explícito llegue a la sociedad.

### 3. Red de la Ciencia Cubana, acercándonos al acceso abierto

La tríada *dato-información-conocimiento* en Cuba estaba, pudiéramos decir, desprovista en el sector de la ciencia, la tecnología y el ambiente de un elemento integrador que por un

lado evaluara y facilitara que la información adecuada llegara al lugar donde se necesitaba, y por otro, que la generación de la nueva información que se obtuviera se diseminara, se divulgara y convirtiera en algo que se pudiera compartir.

Surge así el programa ramal Red Cubana de la Ciencia,<sup>3</sup> que a partir de las nuevas tecnologías y una organización racional pudo llevar a cabo esa labor de ente integrador y poner a disposición de la comunidad científica nacional recursos de información que se encontraban dispersos en las diferentes instituciones del país.<sup>4</sup>

El objetivo de este proyecto fue la creación de una moderna y eficiente red digital de contenidos, productos y servicios derivados de la ciencia y la innovación tecnológica que se constituyera en:

- Un *laboratorio* para la introducción de nuevas tecnologías, productos, servicios y contenidos, fuente de nuevos conocimientos, resultado de la convergencia tecnológica, la integración y el desarrollo organizacional.
- Una *comunidad virtual* que satisficiera las necesidades de información de los sectores científico, productivo y de servicios, de profesionales, estudiantes, organizaciones sociales y la comunidad en general personalizada por perfiles de usuario, que se estableciera como un espacio de colaboración e interacción.
- Un *medio* para la introducción y generalización de los resultados científico-técnicos que contribuyera a la formación integral y de una cultura científico-técnica y de innovación (Alonso Becerra, Fernández Nodarse, 2005).

El Programa Red de la Ciencia se inició en 2005 y estaba formado por 15 proyectos, de ellos el IDICT tenía a su cargo los relacionados con la selección y adquisición de los contenidos que se pondrían en la red, la digitalización de las fuentes de información, la organización de los contenidos resultados de la ciencia e innovación, traducción a otros

---

<sup>3</sup> La Red Cubana de la Ciencia es un programa científico técnico ramal (CITMATEL, 2009), del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. La coordinación del mismo corresponde a la empresa de tecnologías de la información y servicios telemáticos avanzados (CITMATEL) y la gestión de los contenidos al IDICT, a través de la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología (BNCT).

<sup>4</sup> Portal de la Red de la Ciencia: [www.redciencia.cu/](http://www.redciencia.cu/) Esta no es la única acción que se desarrolla en el país para acercar los contenidos tecnológicos y científicos a la sociedad.

idiomas de determinados contenidos, así como la traducción del portal de acceso a la red, y por último la capacitación y entrenamiento de los recursos humanos vinculados con la Red de la Ciencia.

Durante todos estos años se trabajó de manera sistemática en la incorporación de recursos y la creación de servicios de información para el portal, todos ellos vinculados con la ciencia, la tecnología y la innovación, destacando los servicios de la Biblioteca Virtual de las Ciencias y el acceso a publicaciones seriadas y a artículos.

Tipo de recursos	Cantidad
Tesis doctorales	19
Tesis de maestría	696
Libros y folletos	29
Monografías	196
Artículos científicos	805
Premios ACC y CITMA	18
Ponencias en eventos	512
Informes de investigaciones	33
Multimedias	4
Otros	214
<b>Total</b>	<b>2 526</b>

Cuadro 1. Recursos de información incorporados a la Red Cubana de la Ciencia en 2009.

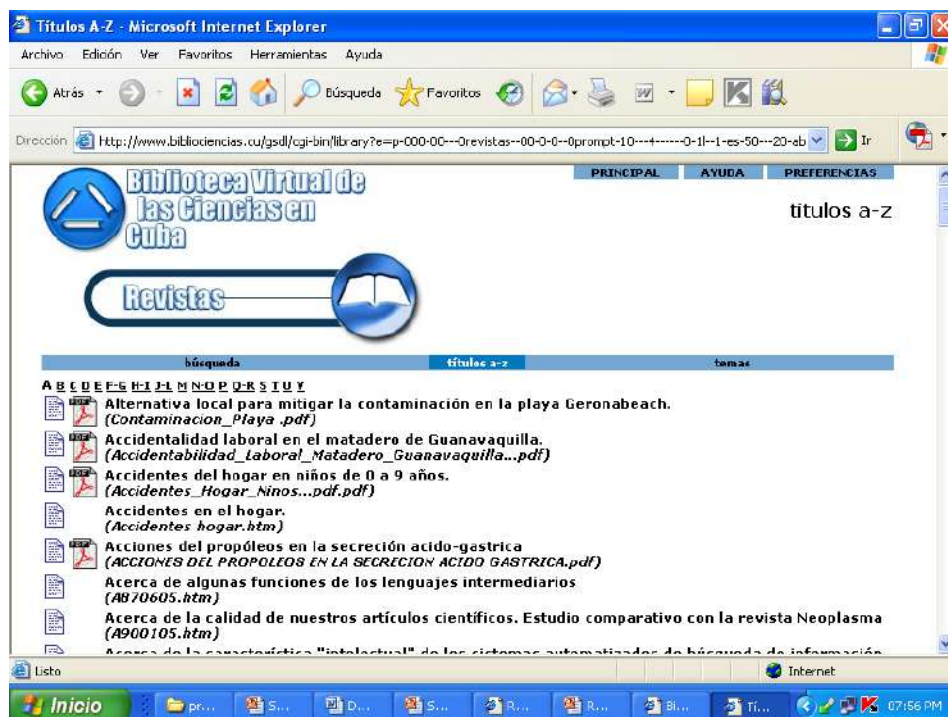


Figura 2. Biblioteca Virtual de las Ciencias.

Siguiendo los principios, el modelo y la arquitectura tecnológica del OA parecen ser estos los instrumentos adecuados para favorecer el logro de la misión y algunos de los propósitos del programa de la Red Cubana de la Ciencia (Ricardo Casate, 2009).

La experiencia del trabajo desarrollado por la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología del IDICT durante estos años en el programa de la Red Cubana de la Ciencia, y particularmente en la gestión de contenidos para la Biblioteca Virtual, ha permitido identificar algunas dificultades y limitaciones; el estudio y análisis de varios proyectos e iniciativas internacionales marcan algunas tendencias en el país que deben tenerse en cuenta, como:

- El desarrollo de redes de repositorios institucionales, regionales y/o temáticos abiertos y distribuidos, que implementan un protocolo común de captura de metadatos, Open Archives Initiative-Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH).
- La utilización de diferentes tipos de plataformas en correspondencia con las características de los contenidos a incorporar.
- El desarrollo de repositorios independientes para las tesis de doctorado.
- Incremento de la adhesión de revistas científicas a los principios del acceso abierto.
- Difusión de la utilización de herramientas *open source* para la gestión y publicación de revistas electrónicas.
- El desarrollo de proveedores de servicios institucionales, regionales y nacionales, que recolectan los metadatos de diferentes proveedores de datos (repositorios y revistas de acceso abierto) (Casate, 2008).

Teniendo en cuenta todos estos elementos se están llevando a cabo otros proyectos que, entre sus objetivos, pretenden la construcción de una red abierta y descentralizada de repositorios digitales, territoriales, institucionales y temáticos que implementen el OAI-PMH como protocolo de captura de metadatos, el desarrollo de un directorio de revistas científicas cubanas de acceso abierto en común con Redalyc, el desarrollo de un proveedor de servicios nacional de recursos de acceso abierto, que recolecte los metadatos

provenientes de los diferentes proveedores de datos (repositorios y revistas) o de un proveedor de datos centralizado para ponerlos a disposición de los usuarios a través de una única interfase de búsqueda en un portal de servicios, que integre otros servicios de valor agregado (véase figura 3).<sup>5</sup>

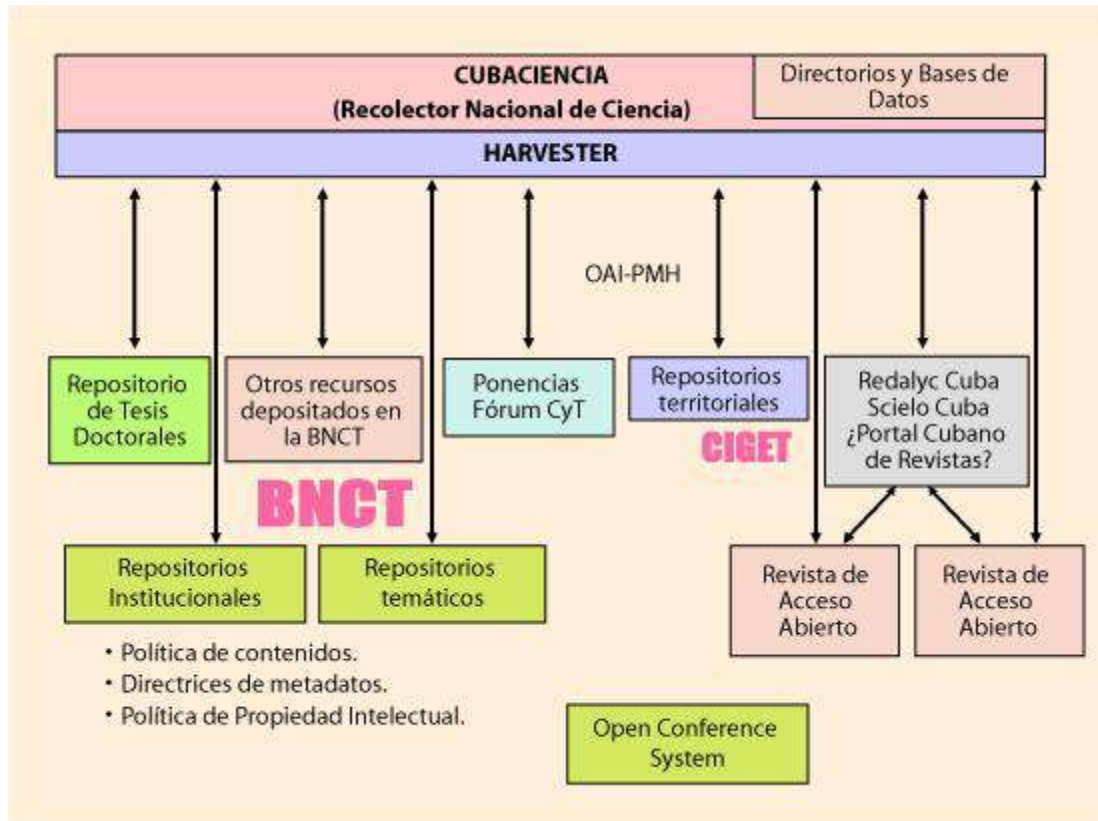


Figura 3. Representación gráfica de proyecto.

#### 4. Conclusiones

La Red Cubana de la Ciencia es un programa que promueve el libre acceso a los contenidos generados por las entidades científicas y académicas cubanas; busca incrementar la visibilidad de la producción científica del país y se propone lograr la integración y el uso compartido de recursos con otras redes nacionales e internacionales, por lo que puede ser considerada una iniciativa basada en los principios del Movimiento del Acceso Abierto

Se han logrado resultados importantes desde el punto de vista organizativo y en las

<sup>5</sup> Representación elaborada por Casate.



actividades de recopilación, organización y publicación de los contenidos generados por las instituciones científicas y académicas cubanas.

La Biblioteca Virtual de la Red Cubana de la Ciencia ha contribuido a organizar y hacer accesibles una cantidad importante de contenidos científicos y académicos de relevancia para la ciencia cubana, y a desarrollar programas que contribuyen y apoyan el movimiento del acceso abierto en el país.

## 5. Referencias

Alonso Becerra, Beatriz y Francisco A. Fernández Nodarse (2008), “Un aporte a la sociedad del conocimiento, primeras aplicaciones de la Red Cubana de Ciencias”, *Bibliociencias.cu*. Disponible en:

<http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/eventos/index/assoc/HASHeed5.dir/doc.pdf> [Consultada el 22 de mayo de 2009].

Bethesda Statement on Open Access Publishing (2003). Disponible en:

<http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm> [Consultada el 20 de mayo de 2007].

Budapest Open Access Initiative (2002). Disponible en: <http://www.soros.org/openaccess/> [Consultada el 25 de junio de 2007].

Casate Fernández, Ricardo (2009), “Propuesta de perfeccionamiento de los servicios de la Red Cubana de la Ciencia en correspondencia con los principios y fundamentos tecnológicos del acceso abierto. Informe de Investigación Tutelada, La Habana.

Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities (Berlin) (2003). Disponible en: <http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin> [Consultada el 25 de junio de 2007].

Fernández, E., L. Rodríguez y J.F. Heras (2005), “La plataforma e-revist@s del portal Tecnociencia. Una experiencia basada en *open access*”, *El Profesional de la Información*, 14(4):290-296.

Gómez, Nancy D. y Olga M. Arias (2002), “El cambio de paradigma en la comunicación científica”, *Información, cultura y sociedad* (6). Disponible en:

[http://www.bl.fcen.uba.ar/comunicacion\\_cientifica.pdf](http://www.bl.fcen.uba.ar/comunicacion_cientifica.pdf)

[Consultada el 25 de junio de 2005].

UAEM. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal y Sistema de Información Científica Redalyc (2009). Disponible en:  
<http://redalyc.uaemex.mx/>

## AUTORES



Aguado López, Eduardo

[eal@uaemex.mx](mailto:eal@uaemex.mx)



Aguirre Cabrera, Marcela

[maquirre@conicyt.cl](mailto:maquirre@conicyt.cl)



Ainsworth, Shirley

[shirley@ibt.unam.mx](mailto:shirley@ibt.unam.mx)



Alemán, Freddy

[freddy@una.edu.ni](mailto:freddy@una.edu.ni)



Alonso Gamboa, José Octavio

[oonso@unam.mx](mailto:oonso@unam.mx)



Alperín, Juan Pablo

[juan@geeky.net](mailto:juan@geeky.net)



Báez, José Manuel

[txb@asin3.es](mailto:txb@asin3.es)



Brage, Sonja

[Sonja.Brage@lub.lu.se](mailto:Sonja.Brage@lub.lu.se)



Casate, Ricardo

[casate@idict.cu](mailto:casate@idict.cu)



Castro Vázquez, Alfredo

[ihem@fcm.uncu.edu.ar](mailto:ihem@fcm.uncu.edu.ar)



Cetto, Ana María

[ana@fisica.unam.mx](mailto:ana@fisica.unam.mx)



Córdoba, Saray

[saraycg@gmail.com](mailto:saraycg@gmail.com)



Coslado, María Angeles

[mangeles.coslado@fecyt.es](mailto:mangeles.coslado@fecyt.es)



Coto, Rolando

[rolandocoto@gmail.com](mailto:rolandocoto@gmail.com)



Escudero, Cristina

[cris.escudero@gmail.com](mailto:cris.escudero@gmail.com)



Fischman, Gustavo

[gustavo.fischman@mac.com](mailto:gustavo.fischman@mac.com)



Flores, Ana María

[aflores@caicyt.gov.ar](mailto:aflores@caicyt.gov.ar)



Giménez, Elea

[elea.gimenez@cchs.csic.es](mailto:elea.gimenez@cchs.csic.es)



Guédon, Jean Claude

[jean.claude.quedon@umontreal.ca](mailto:jean.claude.quedon@umontreal.ca)



Innarelli, Humberto Celeste

[humberto@unicamp.br](mailto:humberto@unicamp.br)



Lacunza, Isaskun

[izaskun.lacunza@fecyt.es](mailto:izaskun.lacunza@fecyt.es)



Laborde, Javier

[javier.laborde@inecol.edu.mx](mailto:javier.laborde@inecol.edu.mx)



Magaña, Patricia

[pmr1@ciencias.unam.mx](mailto:pmr1@ciencias.unam.mx)



Melero, Remedios

[melero@IATA.CSIC.ES](mailto:melero@IATA.CSIC.ES)





Monge Nájera, Julián

[julianmonge@gmail.com](mailto:julianmonge@gmail.com)



Muñoz, Bárbara

[barbara.munoz@museoreinasofia.es](mailto:barbara.munoz@museoreinasofia.es)



Núñez de Díaz, Lilia

[ihem@fcm.uncu.edu.ar](mailto:ihem@fcm.uncu.edu.ar)



Paul, Annie

[anniepaulish@yahoo.com](mailto:anniepaulish@yahoo.com)



Penkova, Snejanka

[snejanka.penkova@uprrp.edu](mailto:snejanka.penkova@uprrp.edu)



Peña, José Antonio de la

[jap@cimat.mx](mailto:jap@cimat.mx)



Piezzi, Ramón Salvador

[ihem@fcm.uncu.edu.ar](mailto:ihem@fcm.uncu.edu.ar)



Pitty, Abelino

[apitty@zamorano.edu](mailto:apitty@zamorano.edu)



Rodríguez, Vicente

[vicente.rodriquez@cchs.csic.es](mailto:vicente.rodriquez@cchs.csic.es)



Román, Adelaida

[adelaidar@telefonica.net](mailto:adelaidar@telefonica.net)



Russell, Jane

[jrussell@unam.mx](mailto:jrussell@unam.mx)



Sánchez, Carmen

[carmen@idict.cu](mailto:carmen@idict.cu)



Suaiden, Emir

[emir@ibict.br](mailto:emir@ibict.br)



Vessuri, Hebe

[hvessuri@gmail.com](mailto:hvessuri@gmail.com)



Walker, Julie

[jwalker@inasp.info](mailto:jwalker@inasp.info)



Willinsky, John

[john.willinsky@stanford.edu](mailto:john.willinsky@stanford.edu)



Zolezzi, Alberto

[zolezzi@terra.com.pe](mailto:zolezzi@terra.com.pe)

**CALIDAD E IMPACTO DE LA REVISTA IBEROAMERICANA**  
**QUALITY AN IMPACT OF THE IBERO-AMERICAN JOURNALS**

**COMPILADORES**

Ana María Cetto Kramis y José Octavio Alonso Gamboa

[<http://www.latindex.unam.mx/librociri/>]  
Universidad Nacional Autónoma de México  
LATINDEX  
Primera edición  
México, 2011



Calidad e Impacto de la revista Iberoamericana por CETTO, Ana María y ALONSO GAMBOA, José Octavio se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Licenciamiento Recíproco 3.0 Unported.

---