

## La ciencia perdida y las nuevas tecnologías de divulgación del conocimiento: el proyecto Red ALyC

**Eduardo Aguado López**  
**Eduardo Sandoval Forero**  
**Salvador Chávez Ávila**

Conferencia Magistral presentada en el Congreso de Ciencias de la Educación, Facultad de Educación, UADY Mérida, Yuc., febrero de 2003.

### Sinopsis

*La mayor parte de las revistas científicas de la América Latina y El Caribe no tiene posibilidad de impacto en la comunidad internacional; están subrepresentadas en las principales bases de datos y sistemas de información, y permanecen en un círculo vicioso: por el hecho de no ser citadas no están en los índices de citación y como no están en los índices no son citadas, por lo que podría clasificarse gran parte de la investigación latinoamericana como ciencia perdida.*

*La revista electrónica y la incorporación de la producción científica en hemerotecas virtuales de libre acceso, donde se consulten los trabajos a texto completo con motores de búsqueda eficientes, permiten poner en contacto al usuario con la producción relevante pero dispersa en decenas de revistas, fenómeno que tiende a imponer un nuevo paradigma en la generación, manejo y consumo de información científica.*

*El proyecto Red ALyC (<http://redalyc.uaemex.mx>) busca constituirse en un portal que reúna la producción más relevante de las ciencias sociales, aumentar la visibilidad del conocimiento producido y permitir la libre interacción entre los diversos actores encargados de la producción de conocimiento: investigadores, editores, universidades y centros de investigación, entre otros. Red ALyC se propone coadyuvar a que el gran ideal del acceso universal a la información sea una realidad en la región latinoamericana.*

#### Parte 1

##### La brecha en la inversión en ciencia y tecnología

Según los datos de la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (Ricyt, 2002), después de varios años de tendencia positiva en la inversión en ciencia y tecnología en América Latina, en el año 2000 disminuyó la inversión en Investigación y desarrollo realizada por el conjunto de los países de la región, medida en millones de dólares. El quiebre de la tendencia ascendente de la última

década que había tenido en promedio la región resulta de importancia a fin de determinar si se trata de un factor coyuntural o de un efecto derivado de las modificaciones en los tipos de cambio.

Si se identifica el comportamiento de la inversión en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB, tras un ligero ascenso en los años de 1995 y 1996, se ubica en el 2000 con valores similares a los que presentó a comienzos de la década. Pero lo que importa a destacar es la inmensa brecha de

la región latinoamericana, respecto a países y otras regiones del mundo desarrollado: si tomamos el año 2000, o el último año disponible, la media latinoamericana es de 0.54, mientras la inversión de EUA y Canadá es de 2.65% y 1.57% respectivamente. Sobresale Japón que realiza un inversión de 3.04% respecto a su PBI.

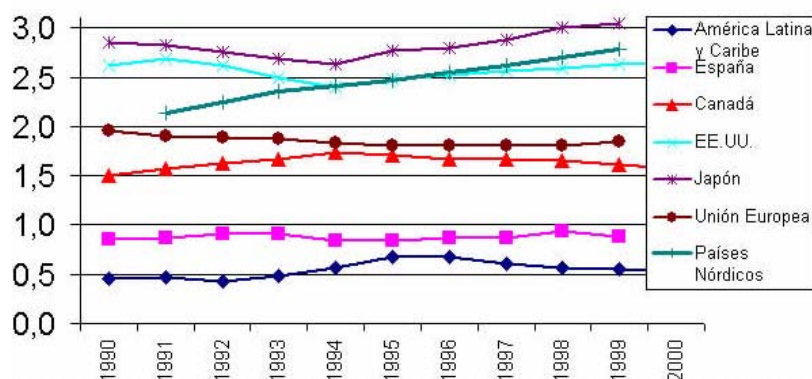
Al interior de la región latinoamericana sobresalen Brasil y Cuba, que superan sin dificultad la media regional, al presentar una inversión respectivamente de 0.87% y 0.82%. En el polo opuesto se ubican Argentina y México que presentaron una inversión de 0.45% y 0.43% respectivamente, por debajo de la media regional de 0.54%.

Cabe mencionar que la región latinoamericana disminuyó su participación en la inversión mundial en investigación y desarrollo: mientras en el 2000 participó con el 1.6%, en 1999

dicha inversión ascendió a 1.9%. Para el año 2000 Canadá y los EUA concentraron el 42.5% de la inversión mundial en ciencia y desarrollo, contra el 1.6% de la región latinoamericana, la asimetría es determinante sobre los escenarios futuros (véanse gráficas 1 y 2).

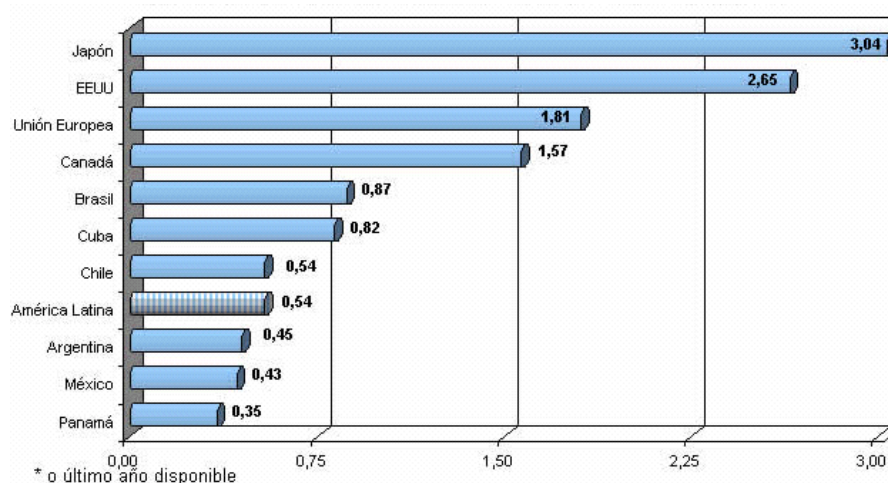
En resumen en el año 2000 la inversión en investigación y desarrollo de Estados Unidos es casi treinta veces más grande que la del conjunto de América Latina; la de la Unión Europea es más de quince veces mayor y la de Japón, diez veces. Canadá invierte un 50% más que la región en su conjunto.

Los datos vertidos advierten sobre al menos dos situaciones que no habrá que perder de vista: el estancamiento de la inversión en la región, al tiempo que la Unión Europea, Japón y los EUA 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).



Fuente: Ricyt, 2002. *El estado de la ciencia. Principales indicadores de ciencia y tecnología iberoamericanos / interamericanos 2001*, Red iberoamericana de indicadores de ciencia y tecnología (RicyT), Buenos Aires.

Figura 1. Evolución de la inversión en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB



\* o último año disponible  
Fuente: Ricyt, 2002. *El estado de la ciencia. Principales indicadores de ciencia y tecnología iberoamericanos / interamericanos 2001*, Red iberoamericana de indicadores de ciencia y tecnología (RicyT), Buenos Aires.

Figura 2. Inversión en Investigación y Desarrollo como porcentaje del PBI, 2000\*

Otra manera de acercarse a la asimetría en la productividad científica es observar la obtención de patentes. En el año de 1991, los latinoamericanos recibieron el 0.1% de las patentes otorgadas en la Comunidad Europea y el 0.2% de las otorgadas en Estados Unidos, aunque habría que destacar que entre 1986 y 1991, el número de patentes otorgadas por la Comunidad Europea y por Estados Unidos a las solicitudes latinoamericanas aumentó 28% y 32% respectivamente (Fuentes, 1996).

#### *Participación de América Latina en la producción científica mundial*

Es un hecho de todos conocido que la mayor parte de los resultados producidos por las investigaciones realizadas en América Latina y El Caribe permanecen en la penumbra, lo que nos lleva a la necesidad imperiosa de buscar mecanismos que den visibilidad a la ciencia realizada en los países con menor nivel de desarrollo.

¿Por qué puede afirmarse que la investigación latinoamericana no es visible? Porque en los medios

académicos y científicos se acepta que el principal vehículo de comunicación científica es la publicación en revistas científicas. En este sentido, la participación de los autores o instituciones latinoamericanos en las principales revistas o el impacto de las revistas producidas en la región serían indicadores que nos permitirían conocer el impacto de la ciencia latinoamericana en el mundo.

Según los datos de Ricyt (2002) la participación de los científicos latinoamericanos en la "corriente principal de la ciencia", medida por el porcentaje de artículos firmados por autores de América Latina en las principales bases de datos que registran publicaciones científicas era prácticamente nulo, menos de 3% en las principales bases, aunque se registraba un crecimiento en las principales bases de datos. Por ejemplo, en el Science Citation Index (SCI) se alcanzó el 2.7%, mientras que se esperaba un crecimiento de la participación latinoamericana hasta 2.9% del total en 2000.

En 1999, la participación regional en Med Line fue de 1.7%; en SCI 2.7%; en Pascal 2.5%; en

Inspec 2.1%; en Compendex 2.1%; en Chemical abstracts 1.7% y en Biosis 2.7. A la baja presencia hay que agregar que casi la mitad de las publicaciones científicas latinoamericanas en todas las bases de datos corresponden a Brasil. Por su parte, Argentina y México tienen desempeños básicamente similares, si bien es posible observar que cada uno de estos países desplaza al otro en ciertos campos disciplinarios, por lo que aparecen como más especializados en ciertas áreas; México en física e ingeniería, en tanto que Argentina sobresale en química, biología y agricultura. Chile es el cuarto latinoamericano en orden de magnitud de publicaciones, particularmente en el SCI. Venezuela y Colombia ofrecen valores muy similares. Entre 1991 y 1997, España alcanzó anualmente un número de publicaciones en el SCI más alto que el conjunto de América Latina. Sin embargo, a partir de 1998 entró en una meseta que la coloca por tercer año consecutivo en un nivel equivalente al 2.5% del total mundial de publicaciones científicas.

Otra medida de eficiencia o productividad, es el número de publicaciones por investigador. En este indicador sobrepasa el desempeño de Uruguay que presenta el valor más alto, con más de cuatro publicaciones en el SCI por cada diez investigadores, superando a Canadá, España y Estados Unidos. También Panamá tiene un desempeño muy destacado, ya que se ubica en el cuarto lugar de la serie, y junto con Chile, Venezuela, Trinidad y Tobago, México y Argentina supera la media latinoamericana de 1.8 publicaciones por cada 10 investigadores. Llama la atención que países como Brasil, Costa Rica y Cuba se ubiquen por debajo de la media latinoamericana en este indicador (Ricyt, 2002).

La concentración regional de los investigadores es clara: 39.5% de los investigadores de América Latina están en Brasil y sumando los de México y Argentina se alcanza 78% del total regional. Con Chile y Cuba se completa casi el 90% del total de los investigadores latinoamericanos. La desigualdad en recursos humanos es evidente. La situación se complica si situamos la participación de América Latina respecto al número de investigadores a nivel

mundial: América Latina concentra únicamente 2.8%, mientras Canadá y Estados Unidos concentran 26.8%, la Unión Europea 19.9% y Japón 13.5%.

Las asimetrías nuevamente se muestran cuando se ve el número de investigadores por cada mil habitantes de la PEA: la media latinoamericana es de 0.69, con lo que se encuentran por debajo de dicho promedio Brasil (0.67); Uruguay (0.59); México (0.55); Venezuela (0.45); por su parte Cuba (1.15), Chile (1.43); Costa Rica (1.53) y Argentina (1.67) se encuentran por arriba del promedio regional, aunque a una distancia inalcanzable respecto a las economías desarrolladas que multiplicaban con creces a los investigadores latinoamericanos: España (3.71); Unión Europea (5.20); Canadá (5.78); Estados Unidos (8.17) y Japón (9.70) (Ricyt, 2002).

La existencia de la brecha tecnológica no se pone en duda, el problema es que se afirme, como lo hace Argenti, que es innegable que la región parece hoy menos gravitante en el contexto internacional y más marginada que en los sesenta y setentas, también respecto a los circuitos donde se genera el dinamismo científico y tecnológico. Otro problema metodológico es que al realizar un diagnóstico sobre una región, fundamentalmente integrada por pequeños países, se da la paradoja de que con frecuencia es percibida a través de sus sociedades más grandes, lo que se evidencia en el peso relativo de los cuatro o cinco países que concentran más del 70% de la población regional, en la importancia económica de sus mercados internos, el peso político y el carácter estratégico de esos países en el sistema internacional. En este sentido, los diagnósticos y el supuesto conocimiento de la región es generalmente relativo a estos países. El problema central es que este 'sesgo' también se presenta al momento de elaborar políticas y/o recomendaciones (Argenti, 1997).

#### *La presencia de América Latina en el ISI*

En los últimos años la inclusión —y su factor de impacto mediante citas— en los índices del Institute of Scientific Information (ISI), precedido por

Eugene Garfield en Filadelfia, Estados Unidos se ha convertido en determinante.<sup>1</sup>

Las limitaciones de esta forma de medición parecieran evidentes. Mientras en el mundo existen aproximadamente 150 mil títulos vigentes de publicaciones científicas el Science Citation Index (SCI) —uno de los subproductos del ISI— incluía alrededor de 5,200 revistas científicas y técnicas.

Gibbs (2001) enfatiza que la mayor parte, de más de 100 científicos y editores del tercer mundo entrevistados, consideran que existen obstáculos estructurales y sutiles prejuicios que impiden a los investigadores de los países menos desarrollados compartir entre sí y con el mundo industrializado los descubrimientos producto de sus investigaciones.

Cuando se identifica la participación relativa de artículos de los países de América latina y del mundo en desarrollo, a partir de la información que nos proporciona Gibbs (2001) sólo puede constatarse que la mayor parte de los resultados son invisibles al mundo de los científicos del llamado primer mundo. De América Latina, los tres países con mejor posición relativa son Brasil, Argentina y México, los cuales participaron con 0.646%, 0.352% y 0.332% (Véase Cuadro 1).

EUA y Canadá, participan con 30.8% y 4.3% respectivamente de los artículos incluidos en las revistas del ISI. Por su parte, la participación conjunta de Brasil, Argentina, México y Chile apenas suman 1.506% y el resto de los 18 países de los cuales se presenta información suman conjuntamente 0.299%. Pareciera difícil pensar que asumiendo las reglas

propuestas por el ISI, la ciencia latinoamericana adquiriría mayor presencia.

Los prejuicios hacia los descubrimientos del mundo en desarrollo son evidentes. Después de que el artículo de un investigador del tercer mundo logra superar los múltiples obstáculos para que le publiquen en una revista miembro del ISI, su impacto no está garantizado en los investigadores de primera línea. “Ese reconocimiento implica el que te citen quienes roturan el mismo surco” (Gibbs, 2001: 111), lo que no es fácil, sobre todo si el hallazgo proviene del mundo en desarrollo. En resumen, los investigadores del tercer mundo tienen una menor probabilidad de ser citados, para afirmar esta idea baste mencionar las palabras que recoge Gibbs de Jaques Gailliard y Meneghini cuando afirma el primero que los científicos de los países en desarrollo “están atrapados en un círculo especialmente vicioso, pues aún que sus hallazgos se publiquen en revistas científicas prestigiadas e influyentes, son, a fin de cuentas, citados con mucha menos frecuencia que los de sus colegas [de los países desarrollados]”; por su parte Meneghini afirma que los artículos brasileños se citan un 60% menos de veces que los artículos norteamericanos de la misma revista (Gibbs, 2001).

La presencia Latinoamérica pareciera baja en todas las áreas, en la cual la medicina no está exenta. De casi 3,300 revistas médicas que recopila el Index Medicus de la National Library of Medicine, menos de 50 provienen de América Latina. En el Current Contents, que indiza casi 7,000 revistas, menos del 1.5% de los artículos provienen de América Latina (Spinak, 1996).

Tabla 1  
Aportación de artículos por país a las revistas del Science Citation Index

E.E.U.U.	30.817	Egipto	0.280	Zimbabue, Senegal	0.024*
Japón	8.244	Turquía	0.243	Jordania, Siria	0.021
Reino Unido	7.924	Bulgaria	0.220	Georgia	0.021
Alemania	7.184	Hong Hong	0.205	Colombia, Ecuador, Perú	0.019*
Francia	5.653	Portugal	0.201	Sri Lanka	0.019
Canadá	4.302	Singapur	0.179	Trinidad y Tobago	0.013
Rusia	4.092	Chile	0.176	Paraguay y Uruguay	0.013
Italia	3.394	Irlanda del Norte	0.140	Indonesia	0.012
Holanda	2.283	Arabia Saudí	0.129	Nepal, Myamar	0.012*
				Bangladesh	
Australia	2.152	Venezuela	0.093		
España	2.028	Tailandia	0.086	Bahrain	0.011
Suecia	1.841	Nigeria, Kenia	0.073	Bolivia	0.010
India	1.643	Malasia	0.064	Mali, Nigeria, Sudán	0.009*
Suiza	1.640	Pakistán	0.063	Etiopía, Somalia, Ghana	
China	1.339	Rumania, Eslovenia	0.053*	Zaire, Congo, Camerún	
Israel	1.074	Croacia, Bosnia		Uganda, Tanzania, Zambia	
Bélgica	1.059	Herzegovina, Albania		Namibia, Mozambique	
Dinamarca	0.962	Macedonia		Botswana	
Polonia	0.913	Puerto Rico	0.050	Yemen. Oman, U.A.E.	0.008
Taiwán	0.805	Libano	0.041	Guatemala, Honduras	0.007*
Finlandia	0.793	Filipinas	0.035	Nicaragua, Costa Rica	
Austria	0.652	Kuwait	0.034	Panamá	
Brasil	0.646	Marruecos, Algeria	0.033*	Camboya, Laos, Vietnam	0.006*
Ucrania	0.578	Libia, Tunez		Gabón, Gambia, Burundi	0.005*
Noruega	0.569	Lituania, Letonia	0.032*	República Centroafricana	
Corea el Sur	0.546	Estonia, Bielorrusia		Costa de Marfil, Benin	
Nueva Zelanda	0.426	Irán, Irak	0.030	Ruanda, Togo	
Sudáfrica	0.415	Cuba	0.029	Mongolia	0.004
Grecia	0.411	Islandia	0.029	Islas Vírgenes	0.002
Hungría	0.398	Jamaica	0.029	Haití y República	0.001*
Argentina	0.352	(Moldavia, Kajajstan	0.024*	Dominicana	
(Eslovaquia	0.332	Tajikistan,		Groenlandia	0.001
República Checa)		Kurkmenistan		Bahamas	0.000
		Uzbekistán, Kirgistán)			
México	0.332			Afganistán	0.000

Fuente: Gibss; W. Wayt, 2001. "Ciencia del tercer mundo", en Eduardo Loria Díaz (Editor) *Viejos y nuevos dilemas de las revistas académicas*. UAEM, México, pp. 101-115.

Nota: \* Promedio para los países de este grupo. Datos de *Science Citation Index*, estudio de investigación y ciencia.

### *La presencia de las revistas mexicanas en el mundo*

Se ha observado la presencia de la región latinoamericana. Cabe ahora tratar de identificar la presencia que tienen las revistas mexicanas en el círculo mundial de la ciencia.

Para ello, nos apoyaremos en un trabajo y en unos datos generados por una investigación de Alonso

(2001), que nos permite inferir un panorama claro, aunque desalentador.

Para identificar la participación de las revistas mexicanas Alonso (2001) cita una investigación de Orozco (1985) en la cual se arroja un índice de internacionalización de las revistas mexicanas. Seleccionó índices publicados en el extranjero y

analizó en total 19, en los cuales se hacía referencia a 44,497 revistas de las cuales sólo 250 eran mexicanas, es decir, el 0.56% del total.

Alonso (2001) se pregunta ¿Cuál es el índice de internacionalización en 20 bases de datos? y encuentra que es de 0.82%. Destaca que en uno y otro momento las revistas mexicanas no superen siquiera el 1%.

Exceptuando la base de Aquatic Sciences and Fisheries Information Abstracts (ASFA) donde se tiene una participación de 1.5%, de Historical Abstracts con 1% y Hapi con 8.22%. en ninguna de las 17 bases supera el 1%. Como puede observarse en el

cuadro 2 son las bases especializadas en ciencias sociales y humanidades las que mejor cobertura tienen de revistas mexicanas. Sin embargo, cabe mencionar lo que destaca Alonso al comparar los estudios y es el hecho de que si bien las revistas mexicanas destacan en el índice Hapi con 8.2%, en el estudio de Orozco, las revistas mexicanas representaban el 17.7%, lo que indicaría una disminución sustantiva. La baja presencia no es privativa de las revistas mexicanas, el resto de las revistas latinoamericanas también tienen una baja representación, cercana a 3% en esas mismas bases de datos (Alonso; 2001).

Tabla 2  
*Participación de las revistas mexicanas en las principales bases de datos internacionales*

Base de datos	Cobertura temática	Total de revistas indizadas	Total revistas mexicanas	% de revistas mexicanas
Agrícola	Agricultura	1,883	5	0.26
Aquatic Sciences and Fisheries Information Abstracts (ASFA)	Biología, Oceanografía, Pesca	3,389	51	1.50
Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)	Multidisciplinaria en humanidades	1,129	2	0.47
Biological Abstracts	Biología	8,121	53	0.65
Chemical Abstracts	Química	9,596	45	0.47
Currents Contents	Multidisciplinaria	9,699	24	0.25
Excerpta Medica	Medicina	6,410	22	0.34
Geographical Abstracts	Geografía, Ciencias de la Tierra	1,269	5	0.39
Hispanic American Periodicals Index (HAPI)	Ciencias Sociales, Estudios Latinoamericanos	462	38	8.22
Historical Abstracts	Historia	3,316	36	1.08
Index Medicus	Medicina	4,327	24	0.55
Inis	Ciencia Nuclear y Tecnología	4,000	26	0.65
Inspec	Física	5,153	11	0.21
International Development Abstracts	Economía	1,044	8	0.77

Tabla 2 (Continuación)...

Base de datos	Cobertura temática	Total de revistas indizadas	Total revistas mexicanas	% de revistas mexicanas
Language and Language Behavior Abstracts	Literatura y Lingüística	2,551	15	0.59
Pais International	Ciencia Política	1,983	19	0.96
Science Citation Index (SCI)	Multidisciplinaria en Ciencia	3,760	4	0.11
Science Citation Index Expanded(SCI)	Multidisciplinaria en Ciencia	5,877	4	0.06
Social Sciences Index (SCI)	Multidisciplinaria en Ciencias Sociales	1,739	4	0.23
Sociological Abstracts	Sociología	2,472	12	0.48

Fuente: Alonso, José Octavio, 2001. "Revistas académicas mexicanas: su presencia en bases de datos", en Eduardo Loría Díaz (Editor) *Viejos y nuevos dilemas de las revistas académicas*. UAEM, México, pp. 115-133.

Nota: Para los *Citation Indexes* y *Current Contents* se consultó el sitio web del *Institute of Scientific Information (ISI)* en <http://www.isinet.com>[27 de noviembre del 2000]. Los datos de Asfa, Inis y Hapi se obtuvieron directamente de los editores de las bases de datos; los de *Agrícola* y *Sociological Abstracts* fueron tomados de *The Serial Directory*, July 1999 y para el resto de los servicios fueron tomados de *Ulrich's on Disc* 1999.

La baja presencia pareciera complicarse más aún cuando podría afirmarse que muchas revistas cuentan, aún en el ámbito nacional y local, con audiencias reducidas y circulaciones reducidas.

En 1994 se reunió un grupo de editores y científicos seleccionados de América latina y España y la "primera expresión colectiva proveniente de los actores mismos de la publicación científica" fue "su preocupación por la debilidad, la falta de presencia y visibilidad internacional, el desconocimiento y la inadecuada valoración que sufren las revistas producidas en la región" (Cetto, 1998).

Una investigación sobre la presencia de las revistas latinoamericanas a partir de la base de datos DARE de la UNESCO en su repertorio de 1991, mostró que de 4,223 revistas integradas del mundo, sólo 356 (8.5%) eran latinoamericanas, correspondientes a 21 países. Brasil, México y Argentina eran los principales productores de revistas al concentrar el 47%. Un dato a destacar es que en el análisis por temas, se encontró que el 20% eran generales y la disciplina privilegiada era la economía

que concentró 19% de las revistas (Narváez-Berthelemont, 1999).

Otra manera de acercarnos a la identificación de las revistas mexicanas es mediante los datos del International Standard Serial Numbers (ISSN), que en el año de 1998 tuvo 3,184 registros. El crecimiento es sustantivo si se compara con los registros de 1995 que ascendían a 1,668 publicaciones seriadas, e indicaba que casi se duplicó el número, lo que se muestra con claridad en el rápido crecimiento del universo de publicaciones periódicas seriadas. Sin embargo, muestra indicadores en el sentido inverso ya que muchos de los títulos registrados han desaparecido: más del 30% de los títulos registrados. La tendencia a la desaparición de las revistas en el mundo es similar, de 1991 a 1998 pasó de 27% a 33%, mientras en 1999, de un total de 894,910 registros, 296,478 (33%) han dejado de publicarse. En este sentido, el análisis de las revistas científicas mexicanas contaba con un universo potencial de 2,123 revistas de las cuales habría que separar las publicaciones propiamente científicas.



*Las revistas científicas en América Latina a través del sistema de información Latindex*

Atendiendo a la carencia de información veraz y oportuna sobre las publicaciones de América Latina, la UNAM, conformó Latindex, Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, con el fin de “reunir y diseminar información bibliográfica sobre las publicaciones científicas seriadas producidas en la región”.

En este sentido, Latindex se ha constituido en el espacio que reúne y provee información de y sobre las revistas científicas y técnicas de Iberoamérica y El Caribe. Latindex, ofrece en la actualidad tres servicios: 1. Directorio, que inició en 1997 y cuenta en la actualidad con información<sup>2</sup> de más de 12 mil revistas de la región; 2. Catálogo, que constituye un subconjunto del Directorio Latindex y reúne aquellos títulos seleccionados y clasificados por cada país socio, según criterios internacionales de calidad editorial previamente probados y convenidos por el Sistema Latindex en su conjunto<sup>3</sup>. El Catálogo inició en marzo de 2002 y en la actualidad reúne a más de 1000 revistas de Iberoamérica y El Caribe; 3. Índice Latindex, que ofrece la liga electrónica a revistas científicas a fin de poner al usuario en contacto directo con ellas a través de sus páginas en internet, el Índice se lanzó en noviembre de 2002 y ofrece vínculos a más de mil revistas.

A continuación, utilizaremos la información de Latindex (Cetto y Alonso, 2002) para ofrecer un sucinto panorama de las revistas científicas en América Latina, España, Portugal y El Caribe.

En primer lugar habría que mencionar que la base de datos del Directorio menciona registros de 11,813 títulos, de los cuales 6% han dejado de aparecer (706) y 4% se encuentran en una situación desconocida (411), lo que nos deja una lista de 10,666 revistas vigentes.

Cuando se analiza la distribución o concentración recordamos la pertinencia del sesgo metodológico mencionado por Argenti (1997) —comentado antes— respecto a que cuando se habla de

la América Latina y El Caribe, en realidad se hace referencia a la situación de unos cuantos países, que son precisamente los que concentran la población y riqueza regional. En este sentido, si se descuenta a España y Portugal, observamos que cuatro países, Brasil, Argentina, México y Chile tienen 7,164 revistas que concentran el 83.7%. Los otros países de América Latina y El Caribe (Bahamas, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, etcétera), únicamente participan con 1,398 revistas, es decir, con 16.3%. La asimetría regional es evidente.

España y Portugal participan con 2,351 y 900 revistas respectivamente, que sumadas ascienden a 3,251, es decir, estos países europeos concentran 27.5% de la producción editorial científica, lo que indica que por cada revista con que cuentan España y Portugal, América latina y El Caribe cuenta con poco más del doble: 2.6 revistas.

Brasil, al contar con 2,889 revistas, es el único país que supera a España y alcanza a concentrar 24.5% de la región Iberoamericana y El Caribe, mientras que de América Latina y El Caribe concentraría 33.7%: de cada tres, una revista sería brasileña. No hay país latinoamericano con la presencia de Brasil, Argentina con 1,876, le sigue aunque con menos de mil revistas que el país carioca; por su parte, México cuenta con sólo 1,203 registros, es decir, por cada revista mexicana Brasil tiene 2.4. La situación de Chile es muy similar a la de México, al menos en el número de registros, ya que cuenta con 1,906 revistas (véase cuadro 3).

Cuando se identifica la distribución por áreas, se encuentra que las ciencias sociales humanidades y artes concentran la mitad de las publicaciones, al participar con 41% y 12% respectivamente; por su parte, las ciencias médicas participan con 18% de las publicaciones, las ciencias exactas y naturales con 14%, las ciencias agrícolas e ingenierías con 7% y 6%, y por último se ubican las revistas multidisciplinarias con 2%.

Cuando se analiza la distribución al interior de un país, se muestra la profunda asimetría entre la participación de universidades, institutos y centros de

investigación. Por ejemplo, en México, de las 1,203 revistas registradas, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) produjo 309, el 26% del total, es decir, de cada cuatro revistas una se produce en la UNAM. Cabe mencionar que si el análisis se realiza sobre las revistas vigentes, la UNAM ve descender su índice de concentración a 16%, lo que indica que la aparición de revistas se ha dado con mucho mayor celeridad en espacios educativos externos a la UNAM, situación que es grato conocer.

Los datos anteriores nos advierten que cualquier política de fortalecimiento de las revistas científicas y de los cuerpos académicos que las hacen posibles deberá tomar muy en cuenta, la asimetría regional en la formación de recursos.

Se ha revisado el Directorio Latindex, cabe ahora analizar el Catálogo Latindex, es decir, la selección de poco más del 10% de las revistas incluidas en el Directorio y que reúnen, al menos, 24 criterios editoriales, como el contar con consejo editorial, que al menos el 40% de la producción sea producto de investigación original, cumplimiento de la periodicidad, normas de colaboración, proceso de arbitraje de los artículos y un año de antigüedad, entre otros.

De la región Iberoamericana y El Caribe, España ocupa el primer lugar con 430 revistas que cumplen criterios editoriales internacionales, con 36.6%, seguido por México que cuenta con 187 revistas que representan el 15.9%, Argentina y Brasil participan con 120 y 117 revistas respectivamente, con un peso de poco más de 10%; de ahí se pasa a Venezuela, con 7.1% y se da un salto a una participación entre 5 y 6% para Chile, Colombia y

Cuba. Con menor peso, pero representado se encuentra Puerto Rico con 0.9%.

Ante estos datos es necesario destacar dos cosas: primero, que es gratificante observar que en estos países existen revistas consolidadas o en vías de consolidación, convirtiéndose en un espacio de divulgación central para la investigación realizada en dichos países; en segundo lugar, enfatizar que el Catálogo es un producto nuevo del sistema Latindex, por lo que no ha podido revisar la totalidad de las revistas incluidas en el Directorio, además que la presencia o no en dicho catálogo también responde a la pronta respuesta de los editores a las solicitudes.

Cuando se observa la distribución por área temática destaca una composición diferente a la presentada en el Directorio. El cambio más relevante, es que las revistas de las ciencias médicas (29%) y las de ciencias exactas y naturales (20%) ocupan prácticamente la mitad de las revistas incluidas en el Catálogo: 49%, es decir, elevan sustantivamente su representación, ya que en el Directorio participaron las revistas médicas con 18% y las exactas y naturales con 14%.

Destaca también que las revistas de ciencias sociales presenten una disminución en su participación, mientras en el Directorio participaban con 42%, su representación en el Catálogo es de 32%. En efecto, las revistas de ciencias sociales son mayoritarias sin duda, pero cuando se analiza su fortaleza editorial se encuentra que muchas no logran pasar ciertos estándares de rigurosidad. Las revistas de artes y humanidades presentan en términos relativos la caída más drástica en la participación, al pasar de 12% en el Directorio al 6% en el Catálogo.

Tabla 3  
Número de revistas registradas en el Directorio LATINDEX. Enero de 2003

País	Revistas	País	Revistas
Antigua y Barbuda	1	Haití	1
Argentina	1,904	Honduras	11
Bahamas	3	Jamaica	8
Barbados	10	México	1,252
Belize	1	Nicaragua	6
Bolivia	19	Panamá	21
Brasil	2,918	Paraguay	6
Chile	1,233	Perú	67
Colombia	284	Portugal	907
Costa Rica	68	Puerto Rico	121
Cuba	363	República Dominicana	13
Ecuador	59	Trinidad y Tobago	10
El Salvador	18	Uruguay	64
España	2,368	Venezuela	201
Guatemala	28	Org. Internacionales	35
Guyana	2	Total	12,003

Fuente: Sistema regional de información en línea para revistas científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal. (<http://www.latindex.unam.mx/>), 23 enero de 2003.

#### Parte 2

#### Las revistas educativas en América Latina través del Sistema de información de revistas científicas Latindex

El sector educativo se caracteriza, entre otras cosas, por contar con una comunidad de trabajadores educativos de gran magnitud —docentes, gestores, planificadores, consultores, entre otros—, además de que la comunidad educativa se desenvuelve profesionalmente en los espacios que por naturaleza se ven en la necesidad de reflexionar continuamente sobre su propio quehacer, lo que nos permite pensar que las revistas del área educativa se encuentran entre aquellas con mayor presencia en el ámbito editorial; existe otro factor que permite pensar que la producción editorial es de envergadura: en los últimas décadas se ha concebido a la educación como un motor y condición necesaria para el desarrollo, lo que, aunado a la proliferación de diplomados, maestrías y

doctorados, apuntala la idea de una amplia producción editorial.

#### Directorio

En el Directorio de Latindex, se encuentran registros de 11,813 proyectos editoriales, de ellos, en el área de Educación se identifican 632 registros, es decir, su participación cuantitativa es de sólo el 5.4%. De las 5,534 revistas pertenecientes a las ciencias sociales, 11.4% pertenece a educación, lo que significa que por cada diez revistas existentes en la diversidad de áreas que contemplan las ciencias sociales, al menos una es de la temática de procesos educativos.

La mayor presencia y concentración está en los principales países iberoamericanos: Argentina, Brasil, Chile, España y México, que concentran 80.5% de la producción, cuatro de cada cinco revistas pertenecían a estos países, entre los que sobresalen Brasil y España con un peso de 23.5 y 21.6% respectivamente, lo que significa que estos dos países

prácticamente participan con la mitad de la producción editorial.

Con una presencia media, se encuentran Colombia, Cuba, Puerto Rico y Venezuela, quienes cuentan con una producción editorial de entre 10 y 20 revistas; y con una baja presencia se ubicaban Costa Rica; Ecuador, El Salvador, Guatemala, Jamaica, Nicaragua, Perú y Uruguay, que tienen menos de cinco revistas.

El lugar de los países en los grupos con una presencia alta, media y baja podría variar dramáticamente si se relaciona el número de revistas con la población, por ejemplo México tendría menos de una revista por cada millón de habitantes, mientras Cuba, contaría con más de una revista por el millón de habitantes, lo que nos obliga a tomar con cuidado el parámetro del número de revistas por país exclusivamente. Habrá que tener mucho cuidado al querer inferir estos datos como indicadores de influencia de la producción editorial de estos países, ya que el reconocimiento a una revista depende de múltiples factores para ser reconocida por la comunidad, aunque no debemos olvidar que muchas de estas revistas tienen como destinatarios exclusivamente a un público local o regional.

#### *Catálogo*

Las revistas incluidas en el Catálogo Latindex ascendían a 66, es decir, poco más de 50 revistas del ámbito educativo han concursado y obtenido un reconocimiento de que cumplen con una normatividad editorial que cubre los estándares de las exigencias editoriales internacionales. Las revistas incluidas en el Catálogo tienen cuando menos un año, lo que nos indica que ya pasaron la prueba más difícil para su mantenimiento en el medio académico y muchas de ellas están indizadas en las principales bases de datos.

Las revistas educativas representan 5.6% de las revistas incluidas en el Catálogo, contra 5.4% en el Directorio, lo que indica que no sólo pudieron mantener su participación sino tener un pequeño aumento. Asimismo, las 632 revistas representan 11.6% de los registros en el área de ciencias sociales

en el Directorio, mientras que en Catálogo las 66 revistas representan 17.5% de las 376 revistas de ciencias sociales incluidas, lo que podría indicar una mayor consolidación y fortaleza de las revistas educativas. De cualquier manera, es una buena noticia identificar que cerca de dos de cada 10 revistas pertenecen o están vinculadas al proceso educativo.

Sin embargo, cuando se identifica la distribución regional se encuentra una conformación y posicionamiento diversos de los países. Por un lado, España mantiene y eleva su posición a 43.9% en las revistas educativas dentro de las ciencias sociales (376 revistas), y alcanza 36.5% en términos globales en el Catálogo con sus 430 revistas entre las 1176 incluidas en el mismo. Sin embargo, no deja de sorprender el alto peso de este país en el ámbito educativo y en ese sentido es difícil no encontrar la presencia e influencia de las revistas españolas en la discusión de los grandes temas educativos. Lo anterior lleva a la necesidad de buscar el fortalecimiento de las revistas latinoamericanas ante la necesidad de reafirmar la especificidad de los procesos educativos regionales.

Entre las revistas españolas pueden mencionarse *Aula abierta*, *Comunicar*, *Historia de la Educación*, *RIE: Revista investigación educativa* y la reconocida *Revista iberoamericana de educación*.

Sobresale también la pérdida de posicionamiento de Brasil como el país con una mayor producción editorial en el área, y emerge México con ocho revistas, de las cuales destacan las tres educativas incluidas también en el Índice de Revistas Científicas de CONACYT: *Perfiles educativos del Centro de Estudios Universitarios de la UNAM*, *la Revista de la educación superior de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES)* y *la Revista Mexicana de Investigación Educativa del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE)*.

Destaca también Venezuela con nueve revistas y con una participación de 13.6%, aunque hay que mencionar que algunas revistas venezolanas incluidas en el Catálogo cuentan con un ámbito

disciplinar referido a las ciencias sociales entre las que sobresale el ámbito educativo.

En cuarto lugar se encuentra Brasil, con sólo seis revistas y un peso en el área de 9.1%, entre las revistas destacan *Cadernos cedes*, *Educação e sociedade* y *Revista brasileira de educação*.

Argentina participa con cuatro revistas — *Alternativas*, *Espacios en blanco*, *Paideia*, *Revista*

*IRICE*— con un peso de 6.1%, al igual que Colombia al contar también con cuatro registros. Cuba participa con una revista de educación médica, Portugal con dos —*European journal of psychology of education*, *Revista portuguesa de educação*— y Puerto Rico con la *Revista APEC* (véase cuadro 4).

Tabla 4

*Distribución de revistas educativas en el Catálogo de Latindex*

País	Nº revistas	%
Argentina	4	6.1
Brasil	6	9.1
Chile	2	3.0
Colombia	4	6.1
Cuba	1	1.5
España	29	43.9
México	8	12.1
Portugal	2	3.0
Puerto Rico	1	1.5
Venezuela	9	13.6
Total	66	100.0

Fuente: elaboración propia, con base en información de Latindex, 1º de febrero de 2003.

Si un estudioso de la educación o los investigadores educativos analizaran las revistas ubicadas en el Catálogo en general o dentro de sus respectivos países no dejarían de sorprenderse de la inclusión de algunas revistas y la ausencia de otras ¿por qué? La explicación se encuentra en lo siguiente:

En primer lugar habría que mencionar la falta de normalización o estandarización de los procesos editoriales, como aspectos que muchas veces no son tomados en cuenta cuando nace una revista<sup>4</sup>, independientemente de las razones de que así sea. Muchas veces se presenta una clara separación entre las preocupaciones del editor —encargado del proceso editorial— y el director y/o consejo, que están más atentos a la calidad académica de la revista y su contenido, que a la calidad editorial.

En segundo lugar, entre las normas editoriales analizadas por Latindex<sup>5</sup> se encuentra el cumplimiento de la periodicidad y buena parte de las revistas latinoamericanas padecen problemas significativos en este rubro.

En tercer lugar, es posible que la dificultad para la normalización de criterios editoriales se explique por la carencia de experiencia de la comunidad encargada de producir la revista y por la falta de valoración de las instituciones de lo que implica esta tarea, como la necesidad de contar con editores o de propiciar la formación de sus académicos en estas actividades<sup>6</sup>.

En cuarto lugar, es importante mencionar que el Catálogo todavía no cuenta con un año de antigüedad —apareció en marzo de 2002— lo que

hace que muchas revistas no hayan tenido la oportunidad de ser revisadas.

En quinto lugar, el Catálogo Latindex, al clasificar y ubicar temáticamente a las revistas con fines de organización y catalogación, hace propios los problemas de todo tipo de clasificación: ni son todos los que están, ni están todos los que son, pero ello no puede ser superado, aunque sí se puede trabajar sobre la marcha para tener los menores sesgos.

Por último, si bien no se discute la importancia de Latindex como la principal base de y sobre las revistas científicas en América Latina, muchos editores y/o directores no lo conocen o no han mandado sus ejemplares físicamente para permitir la revisión.

Como corolario es importante diferenciar y concientizar a los diversos actores involucrados en la producción de revistas científicas, ya sea como académicos, como editores o como gestores, sobre la diferencia entre la calidad científica y la calidad editorial de una revista.

### *Índice*

Latindex conciente de las modificaciones en las formas de comunicación científica y el crecimiento acelerado de la revista en línea en el mundo y en la región latinoamericana, desde noviembre de 2002 puso a disposición de sus usuarios un Índice en el que presenta el nombre y URL de las revistas que ha podido identificar que cuentan con un sitio en Internet.

De esta forma Latindex se convierte en una plataforma importante que permite la mayor visibilidad del conocimiento producido en la región. El índice tiene el problema de toda propuesta que se base en el sistema de vínculos o links, las direcciones de los sitios, por razones propias de su desarrollo, se modifican, lo que dificulta o hace muy costoso el mantener actualizados miles de accesos a páginas de revistas.

Al 1° de febrero existían 2,264 accesos a revistas científicas o las instituciones que las hacen posibles, convirtiéndose este nuevo servicio Latindex en una posibilidad para vincular a la comunidad

académica con la producción científica, sin importar los problemas de fronteras. El proyecto apenas cuenta con tres meses de haber iniciado y deberá irse puliendo para serle de mayor actualidad al usuario a través de informarle sobre qué es lo que se presenta de la revista: información institucional, información de la revista, índices, resúmenes, textos completos, además de tratar de tener los vínculos actualizados, en nuestra opinión, este último es el principal reto.

En muy poco tiempo el índice de Latindex, ofrece un número de vínculos mayor a portales con mucho mayor antigüedad, como es el caso de Lanic (<http://lanic.utexas.edu>) que ofrecía vínculos a más de 350 revistas académicas de las más diversas áreas. Otro portal reciente que ofrece exclusivamente vínculos a revistas de todas las disciplinas, controlado por la Universidad Internacional de Andalucía (<http://www.uniara.uia.es/revibero/>), presenta vínculos a más de 800 revistas; este portal ofrece acceso a 50 revistas clasificadas en la temática educativa.

De los más de 2,200 vínculos que presenta el Índice, Brasil participa con cerca de la mitad (48.9%) con más de 1,000 revistas, seguido por España (22.1%), México (10.7%) y Argentina (5.3%), que conjuntamente concentran 87% de las revistas en línea mostradas por el Índice de Latindex.

En el área educativa el Índice ofrece 131 revistas con su vínculo directo, aunque de éstas sólo la mitad presentan una liga a la página de la revista y de éstas 58 despliegan los índices, cerca de 20 los resúmenes y en poco más de 50 se puede acceder a los textos completos, ya sea en formato html o pdf.

De esta forma, el índice permite acceso a la producción académica de alrededor de 50 revistas que, sin duda, se convertirán, en un recurso indispensable para la docencia e investigación.

### *Las revistas educativas en México*

Díaz Barriga (2000), ofrece un recorrido sobre la formación de las revistas mexicanas de educación. Recaba datos de 61 revistas, en que destaca que “inician tardíamente”; es hasta la década de los años treinta cuando surge la primera revista vinculada

al Instituto de Investigaciones Pedagógicas de la Secretaría de Educación Pública. En la década de los cincuenta aparecen dos, una de la Unión de Universidades de América Latina (UDUAL) y otra de la Normal Superior (ENSM). En la década de los sesenta se crea la revista del Centro de Estudios Educativos, referente obligado de las revistas de investigación, hoy Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. La década de los setenta muestra un crecimiento muy bajo: cuatro revistas en el periodo: la Revista de la Educación Superior (ANUIES), la revista Colección Pedagógica de la Universidad Veracruzana, la revista Perfiles Educativos (UNAM) y Tecnología y Comunicación Educativa.

A partir de los años ochenta el crecimiento de las revistas en educación se acelera. De esta década subsisten en la actualidad 14, entre las que se encuentran: Didac (Universidad Iberoamericana), Cero en Conducta (Educación y Cambio), Perspectivas Docentes (Universidad Autónoma de Tabasco), Revista Intercontinental de Psicología y Educación. Asimismo, empiezan a aparecer las revistas especializadas: Educación Química y Educación Matemática.

En la década de los noventa surgen 25 revistas, casi el doble de las que se habían publicado previamente, entre ellas podemos mencionar: la Revista Mexicana de Pedagogía, Educación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Yucatán, Rompan Filas, Ethos Pedagógicos, Cuadernos Pedagógicos Universitarios, Educación 2001, Siglo XXI, Educación desde América Latina, Revista Mexicana de Investigación Educativa, Revista Electrónica de Investigación Educativa, y Tópicos de Educación Ambiental, entre otras (Díaz Barriga, 2000).

Surgen de manera clara los principales problemas a los que se enfrentan las revistas. Por un lado, si bien han aumentado las revistas de investigación educativa, como se destaca en el estado del conocimiento El campo de la investigación educativa (Weeis, 2002), la visibilidad es extremadamente limitada debido a que la circulación

es escasa, el sistema de suscripciones no es generalizado y es notoria la dificultad para mantener la periodicidad, pues la mayoría muestra retrasos (Díaz Barriga, 2000).

La forma de afrontar estos problemas ha sido diversa, las revistas más sólidas han puesto sus revistas en línea (Perfiles educativos, Revista de educación superior y Revista mexicana de investigación educativa); por su parte, con la finalidad de aumentar su visibilidad la Revista mexicana de investigación educativa ha iniciado un proceso de traducción de los resúmenes y títulos, y la traducción al inglés y puesta en línea de los artículos completos de investigación. El fortalecimiento de la calidad académica y editorial de las revistas y su presencia en el ámbito internacional se convierten en los retos de los próximos años.

### Parte 3

#### Revistas científicas en línea y ciencia perdida

##### *La revista impresa vs. en línea*

El fenómeno Internet permite, de forma antes no pensada, la comunicación de los resultados entre los investigadores de las más remotas localizaciones geográficas, lo que estimula, acelera y difunde los trabajos de investigación con un impacto mayor que el que representó la aparición de la imprenta. La dinámica de esta situación se ha descrito como el mayor cambio al valor añadido de la cadena de edición. Autores, editores, impresores, agencias de distribución incluidos los servicios de correos, libreros, agentes de suscripción, bibliotecarios, profesores, investigadores y estudiantes están dramáticamente afectados. Toda esta problemática ha alcanzado también a las Revistas Científicas. El futuro va hacia un aprovechamiento máximo de las posibilidades tecnológicas que nos ofrece el presente (Queralt, 1999).

Como efecto de la revolución técnico-informática en marcha, los hábitos de investigadores y docentes en cuanto a la búsqueda y obtención de información han cambiado. Muchas de las publicaciones tradicionales ofrecen hoy en la red su

versión electrónica. Algunas incluso han llegado a desaparecer en su formato tradicional y hoy sólo están disponibles electrónicamente. Para otros, la Internet ha permitido la conformación de un viejo anhelo: la posibilidad de contar con un espacio de divulgación. No cabe duda que estamos asistiendo a un cambio de paradigmas en la publicación científica que en los próximos años será decisivo.

Las revistas científicas han sido el vehículo de comunicación de la ciencia desde el siglo XVII, han servido para organizar el conocimiento en áreas de interés común y para el establecimiento de un estándar en la calidad de las publicaciones. Sin embargo, también han servido en la segmentación de las comunidades y de los resultados de investigación; cada comunidad y subcomunidad cuenta con su vehículo de difusión y su plataforma para la obtención segura de prestigio y respetabilidad en su ámbito disciplinario: una revista científica.

El crecimiento de las disciplinas y los club's o asociaciones de científicos-editores, aunado a los sistemas de evaluación y medición de la productividad conformó una característica que permitía diferenciar a las comunidades: la publicación. Múltiples comunidades crearon en los últimos años sus propias publicaciones<sup>7</sup>, con lo que reforzaron la segmentación y crearon nuevos espacios de divulgación que tenían la particularidad de ser independientes, de no rozarse. Por ejemplo, en ciencias sociales en los últimos años son miles las publicaciones por no decir todas, las que dentro de sus contribuciones cuentan con un artículo de pobreza, neoliberalismo, desigualdad educativa o interaccionismo simbólico. La redes, los portales de revistas científicas, pueden estar en posibilidad de poner al usuario en contacto con la multiplicidad de escritos de manera ordenada (seleccionados de acuerdo con el perfil de intereses del lector y difundidos oportunamente), lo que se constituye en un valor agregado a las tradicionales bases de datos de producción científica, y empieza a perfilar lo que será la revista electrónica del futuro: la revista personalizada.

Como se ha visto, en el caso de Latinoamérica, las publicaciones técnico-científicas, son poco conocidas y escasamente consultadas, a pesar de la relevancia que puedan tener los trabajos publicados en ellas. Estas publicaciones están subrepresentadas en los índices y bancos de datos internacionales producidos por los países desarrollados.

En este sentido, es importante retomar la idea de Gibbs (2001) quien planteaba que el encauzamiento de los principales canales de publicación científica hacia Internet promete liberar de su aislamiento a los científicos que investigan en el tercer mundo, aunque, inmediatamente, matiza acerca de que no podemos dejar de pensar que, que si bien puede permitir la integración y comunicación de los científicos del tercer mundo con los del primero, también "puede aumentar lamentablemente el vacío de información que separa del resto del mundo a los países más pobres" (Gibbs, 2001: 104).

La afrenta y la posibilidad está ahí, todo depende de la forma como aprovechen los actores vinculados con la producción de conocimientos y con su difusión. Y, en este caso, cabe empezar a realizar investigaciones sobre la forma como están respondiendo las comunidades y subcomunidades al reto, parte de la respuesta está en la forma en que se conformen las redes y se entrelacen.

La publicación en línea es un criterio todavía poco claro, ya que los encargados de las revistas la entienden de muy diversas maneras, lo que sólo permite prever los futuros cambios en la revista impresa y la propuesta en línea.

Podemos considerar que una revista tiene una página en línea cuando al menos cumple con las normas editoriales de cualquier edición en papel, ya que una revista electrónica no está exenta de cubrirlas, su única diferencia radica en el soporte inicial de la propuesta. Entre las características para una publicación científica en Internet, se considera que debe contar como mínimo con: a) presentación de las características de la revista y proyecto; b) directorio (director, editor, consejo editorial, cuerpo



dictaminador interno y externo, etcétera); c) normas de colaboración; d) institución; e) imagen de la revista; f) números anteriores; g) número actual; h) dirección postal y electrónica.

Existen tres tipos diferentes de revistas en línea: 1. Las que sólo despliegan índices; 2. las que despliegan resúmenes; 3. Las que despliegan texto completo. De las características mencionadas existen diversas combinaciones. El presentar únicamente, índices, índices y resúmenes o índices, resúmenes y texto completo, depende de la política editorial de cada revista, aunque dicha política es muchas veces implícita e inercial, más que conciente y razonada. La presentación de cada una de las características mencionadas tiene implicaciones, aunque excede a las pretensiones de este documento desarrollarlas.

Puede afirmarse que aún la presentación en línea de las revistas es un proceso que inicia, aunque con una celeridad extrema, y que va ajustándose en la marcha. El primer problema es la falta de normalización<sup>8</sup> de los criterios de presentación, lo que indica sólo un reflejo de la situación que se vive en las revistas impresas. No habría argumentos para pensar que si no se ha logrado en décadas de experiencia en el soporte de papel, sería ilusorio esperar una normalización para las publicaciones en línea; aunque la competencia por los accesos, obligará a los responsables a presentar propuestas más homogéneas, intuitivas y eficientes.

#### *Ventajas de la revista en línea*

Las ventajas de la revista en línea parecieran no ser puestas en duda, aunque no por ello puede decirse que sustituirán al papel, no se vislumbra esa posibilidad. Debe tomarse en consideración que la propuesta de impulsar la revista en línea no plantea la sustitución de la versión impresa, ni siquiera la reducción de su tiraje, de hecho en diversos planteamientos se indica que el incremento en la visibilidad puede incrementar el tiraje o la demanda por la revista en papel. Entre las ventajas pueden mencionarse:

- el bajo costo de realizar y mantener la versión electrónica en Internet de la versión impresa, particularmente si se toma en cuenta que la mayor parte de las instituciones cuentan con un servidor y si no la tendencia es a que cuenten con el;
- rapidez en la distribución. La revista puede ser mandada por correo electrónico y fácilmente almacenada por el usuario, permitiendo un ahorro sustantivo en gasto de correo por distribución, para el editor y el usuario, además de que el usuario imprime cuando lee y únicamente lo que le interesa;
- rapidez en la consulta y en cualquier momento, las 24 horas de los 365 días, si se pone en portal y se espera más bien que el usuario, restringido o libre, acceda a la información en el momento que lo necesite y decida si imprime o consulta en línea;
- facilidad en el almacenamiento de acervos completos. Disponibilidad de los primeros números o de los acervos completos (que compiten por el espacio físico hoy en día con las nuevas ediciones), con lo que se preserva la producción científica y la memoria institucional;
- facilidad en la organización y lectura de los documentos;
- el valor añadido de las revistas electrónicas a través de los motores de búsqueda por palabra clave, autor, tema, etcétera, el vínculo con artículos relacionados;
- la interactividad de diversas formas: con el contenido del texto, con los datos originales, con el autor, con el editor (Aliaga y Suárez, 2002).
  - Con el contenido del texto. Los lectores pueden hacer comentarios al trabajo y guardarlos anexos o incorporados al texto, dependiendo del formato, con lo que cada lectura el lector puede revisar sus escritos y añadir otros, convirtiendo el proceso

- en conocimiento, reflexión acumulada e interacción dinámica;
- Con los datos originales. El texto puede permitir el acceso a otras bases de datos puestas en línea, permitiendo la interrelación con el cuerpo del texto de diferentes formas, muchas de ellas ni siquiera imaginadas. Hoy lo que es cierto, es que las bases de datos de la investigación se quedan almacenadas, cuando pueden continuar sirviendo como materia prima para la investigación; de hecho es una posibilidad para ir conformando redes de investigación y continuar explotando el material más allá de los intereses o necesidades inmediatas y coyunturales del investigador;
  - Con el autor. En los últimos años se acostumbra poner el correo electrónico de los autores, la diferencia en una revista en línea es que el correo está vinculado y podemos escribir de manera inmediata y pedir mayores referencias o aún discutir con el autor, conozco interesantes sesiones de interacción en este sentido;
  - Con el editor. Contemplar la liga con el editor es pensar que los lectores se convierten de forma tácita en revisores del documento y del proceso editorial en conjunto, lo que podría potenciar un incremento de la calidad y cuidado de las publicaciones.
  - Con las referencias directas. Cuando se cita un documento, un artículo o una aspecto que tenga referencia en línea podría ser consultado en línea de manera inmediata, añadiendo un valor indiscutible al tradicional artículo científico.

### *Ciencia perdida*

Stevan Harnard publicó en Nature en abril de 2001 que en el mundo existen unas veinte mil revistas científicas y técnicas dotadas de comité de selección (*refereed journals*) y anualmente se publican en ellas dos millones de artículos. Cada artículo cuesta colectivamente al conjunto de las instituciones que lo pagan unos 2,000 dólares: a cambio de ese desembolso, sólo los miembros de esas instituciones tienen derecho a leerlo, y por cierto: ninguna institución, ni siquiera Harvard, se puede permitir dar acceso a sus miembros a todos los artículos que se publican. Mientras tanto, recordemos que los científicos no cobran por sus artículos, ni en su función de comité de selección de sus colegas. Estos datos pueden justificar la profunda revolución que está recorriendo el mundo de la edición científica (Millán, 2002). Particularmente, cuando se reconocen los efectos de la inversión en ciencia y desarrollo, cuando se identifica su impacto, visibilidad y trascendencia en la formación de opinión científica, es cuando reconocemos que parte significativa de la producción de los científicos latinoamericanos permanece en la penumbra, en esa zona de gris que no tiene impacto, caracterizada por la baja presencia y la baja circulación; entonces se identifica como ciencia perdida.

Qué efecto pueden tener en la ciencia en general, los tirajes de 500 y con dificultades 1,000 que se producen en los países de América Latina, aunque no habrá que olvidar que muchas veces el mejor destino de muchos hallazgos son los trabajos mimeografiados entregados a los colegas en los congresos y los coloquios distribuidos por los propios autores.

La ciencia latinoamericana no puede pensar en superar la escasa o nula visibilidad de sus contribuciones por la vía impresa; cualquier campaña de expansión dirigida a contar con presencia en diversas instituciones de excelencia por la vía de la donación o intercambio de publicaciones se enfrenta, tarde o temprano, a la restricción de los gastos por correo y envío.

La difusión y la visibilidad de una revista electrónica es infinitamente superior a las consultas de la edición en papel; por ejemplo, la revista La factoría de España que dirige Carlos Navales sacó a la luz su primer número en octubre de 1996 y en el segundo número — febrero de 1997— menciona que han logrado distribuir 1,800 ejemplares, y con la aparición del número tres dicen en su editorial “A los cerca de 2,000 lectores de nuestra revista, se unen ahora los muchos que desde cualquier rincón del mundo también podrán leerla. El lunes, día 12 de mayo de 1997, entramos en Internet. Ahora, puede encontrar La factoría en la siguiente dirección electrónica <http://www.lafactoriaweb.com>.”; a más de cinco años de su aparición y de poner su revista en línea con la aparición del número 19 de octubre-enero de 2003, su director menciona “Con la publicación de este número nuestra revista cumple sus seis primeros años de existencia: gracias a todos ustedes por habernos otorgado su confianza. Son 2,400 los ejemplares que se venden en edición de papel y alrededor de 50,000 las consultas mensuales que recibe la edición digital”. Es decir, la edición en papel se incrementó en más de 500 ejemplares y su consulta ascendía a 200 mil consultas en un periodo de cuatro meses durante la vigencia del número.

En el mismo sentido irían los comentarios de Gonzalo Cáceres, editor de la revista chilena de estudios territoriales cuando ésta se puso en línea a

través del proyecto Scielo y un par de años más tarde la revista fue aceptada en el ISI (Institut for Scientific Information), el mayor catálogo en línea de revistas científicas. Plantea Cáceres: “EURE es la única revista hispanohablante de nuestro ámbito indizada en ISI. Por lo tanto, publicar con nosotros se ha vuelto muy importante para las carreras académicas de los científicos chilenos y latinoamericanos. Si tú publicas en una revista ISI, tienes más posibilidades de ganar proyectos u obtener premios de productividad científica a final de año”, (Barudy, s/f)<sup>9</sup>.

#### Parte 4

#### Incremento de la visibilidad de la ciencia social latinoamericana: El proyecto Red ALyC (<http://redalyc.uaemex.mx>)

En el contexto descrito, en que gran parte de la producción científica latinoamericana puede calificarse como ciencia perdida, el objetivo de la Red de Revistas Científicas de América Latina y El Caribe en Ciencias Sociales y Humanidades (Red ALyC) es:

Consolidar la Página Web Red ALyC sin fines de lucro, en la que pueden consultarse sin restricciones los trabajos en extenso de las revistas científicas más relevantes de la región —artículos, ensayos, reportes de investigación, reseñas, etc.— y que permite distintas formas de búsqueda.



Las ventajas de agrupar las revistas electrónicas en línea, no sólo es la disposición en cualquier momento de los textos, sino la posibilidad de hacer búsquedas específicas a fin de conocer la producción sobre el tema de las revistas incluida en el portal. Actualmente la interface del portal permite la

búsqueda por Palabra en el título, Autor, Área, Revista, Año y País; y está en elaboración la clasificación de los artículos mediante cuatro palabras clave, debido a que todavía no es común considerar las palabras clave como un requisito editorial.

The screenshot shows the search interface of the Hemeroteca Red ALyC portal. At the top, there is a navigation bar with the text "HEMEROTECA · Red ALyC" and "Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe Ciencias Sociales y Humanidades". Below this, there are several icons representing different search criteria: Organización, Búsqueda, Revista, País, and Área. The main search area is titled "Motor de Búsqueda (Versión experimental)" and is divided into three sections: "Criterio por Revista" with dropdown menus for "Revista" (set to "Todas las revistas"), "País" (set to "Todos los países"), and "Año" (set to "Todos"); "Palabra o Título completo" with a text input field for "Título artículo"; and "Criterio por Autor" with text input fields for "Apellido" and "Nombre". A "Buscar" button is located at the bottom of the search area.

El portal Red ALyC abrió el 1° de octubre de 2002 y a escasos cuatro meses de funcionamiento

cuenta con 27 revistas en línea y más de dos mil artículos a consultarse en línea.

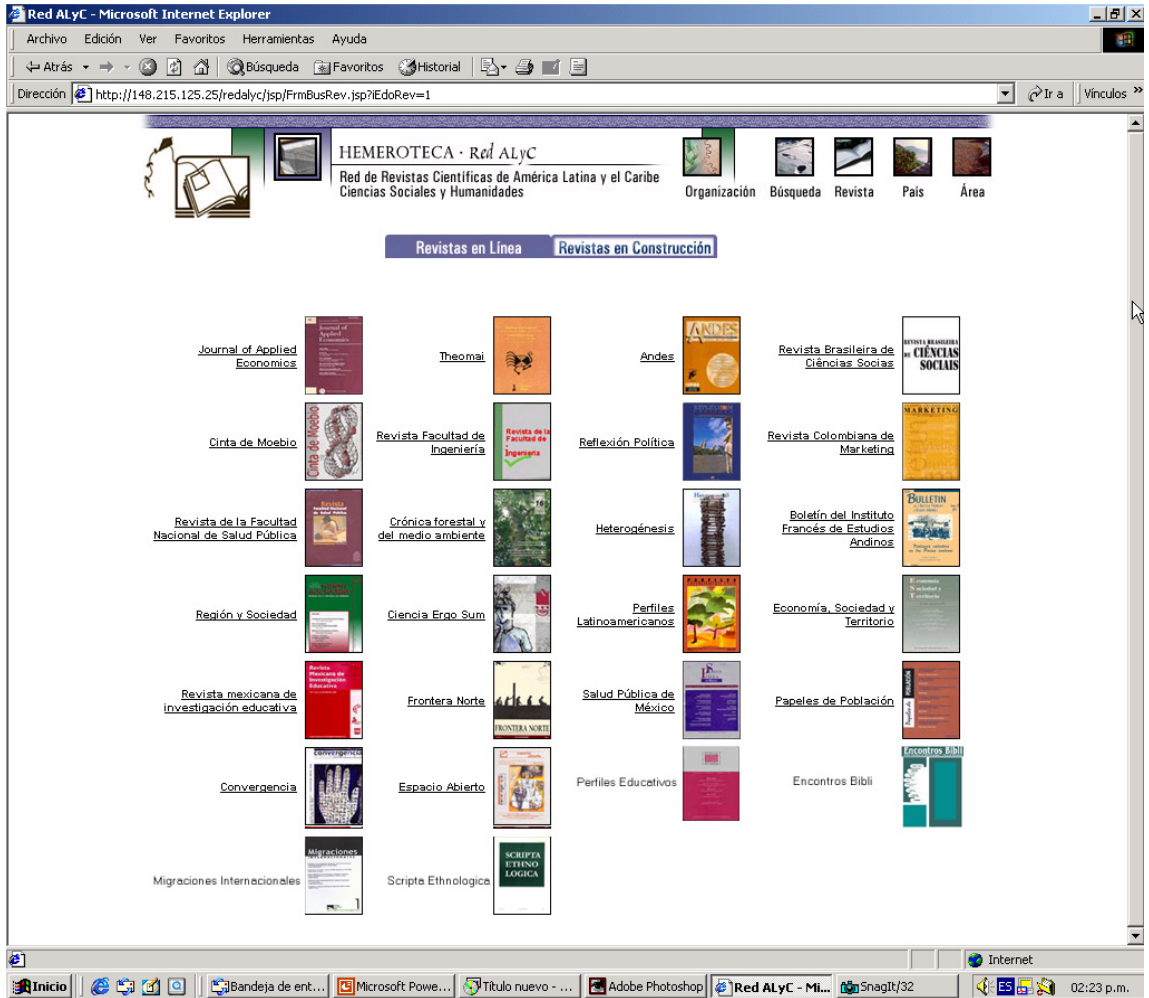


Tabla 5  
*Revistas en línea*

Revista	Institución	País
Journal of Applied Economics	Universidad del CEMA	Argentina
Theomai	Universidad de Quilmes	Argentina
Andes	Universidad Nacional de Salta	Argentina
Scripta Ethnologica	Conicit	Argentina
Rev Brasileira de Ciencias Sociales	ANPOCS	Brasil
Encontros Bibli		Brasil
Revista Colombiana de Marketing	Universidad Autónoma de Bucaramanga	Colombia
Reflexión Política	UNAB	Colombia
Crónica Forestal y del Medio Ambiente	Universidad Nacional de Colombia	Colombia
Rev Fac. Nacional de Salud Pública	Universidad de Antioquia	Colombia
Cinta de Moebio	Universidad de Chile	Chile
Revista Facultad de Ingeniería	Universidad de Tarapacá	Chile
Bulletin de l'Institut Francais d'Etudes Andines	Institut Francais d'Etudes Andines	Francia
Región y Sociedad	El Colegio de Sonora	México
Ciencia Ergo Sum	UAEM	México
Convergencia	UAEM	México
Salud Pública de México	INSP	México
Economía soc. y territorio	El Colegio Mexiquense	México
Papeles de población	UAEM	México
Perfiles Latinoamericanos	FLACSO	México
Perfiles Educativos	UNAM	México
Frontera Norte	COLEF	México
Rev Mex de Inv. Educativa	COMIE	México
Rev. Mex. de Agronegocios	Sociedad Mex. de Admón. Agropecuaria	México
Itson-Diep	Instituto Tecnológico de Sonora	México
Migraciones Internacionales	COLEF	México
Revista Electrónica de Investigación Educativa	Universidad Autónoma de Baja California	México
Heterogénesis	Asociación de Arte Mulato Gil	Suecia
Espacio Abierto	Asociación Venezolana de Sociología	Venezuela

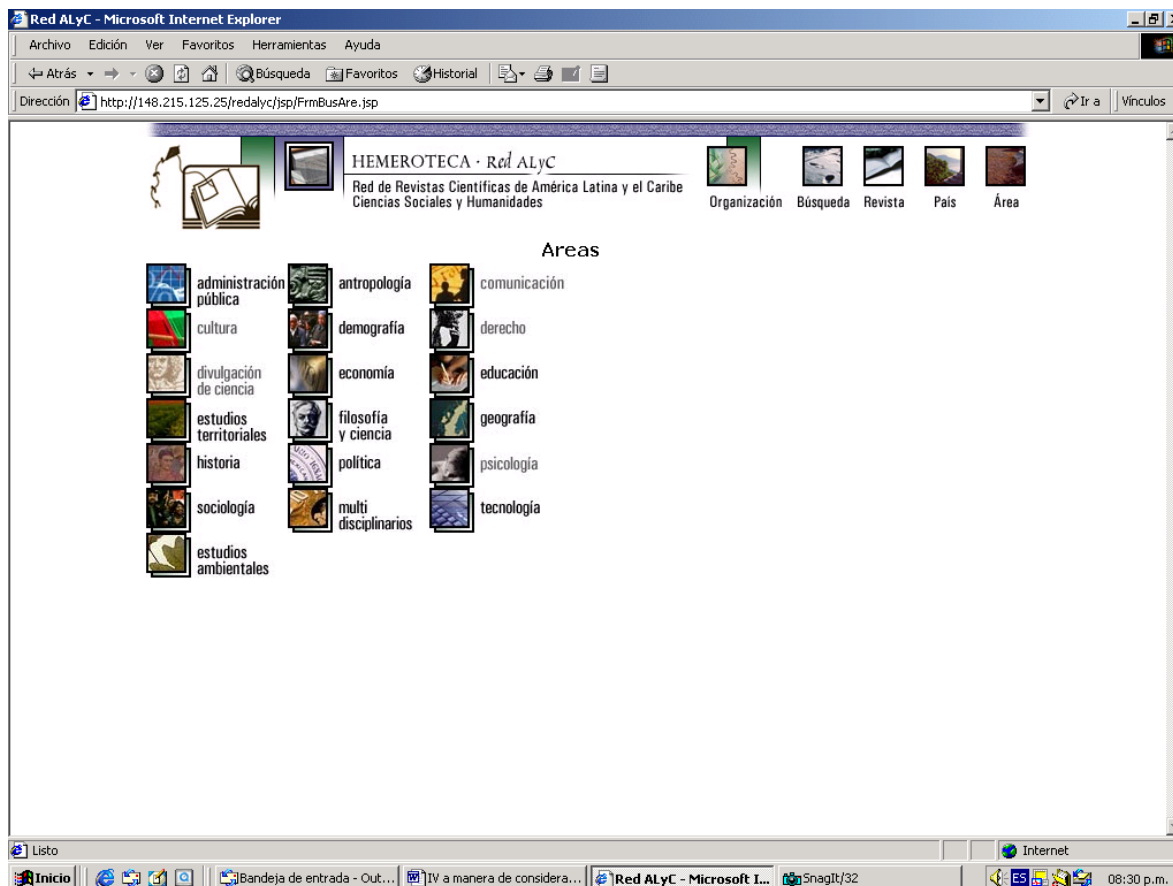
Y próximamente estarán disponibles las siguientes revistas:

Tabla 6  
*Revistas en construcción*

Revista	Institución	País
Estudios Sociales	Universidad Nacional del Litoral	Argentina
Anales de la Sociedad Científica Argentina	Sociedad Científica Argentina	Argentina
Ciencia Docencia y Tecnología Mitológicas	Universidad de Entre Ríos Conicit	Argentina
La Aljaba	Univ Nal del Comahue	Argentina
Cuadernos de Desarrollo Rural	Pontificia Universidad Javeriana / Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas	Colombia
Colombia Ciencia y Tecnología	ColCiencias	Colombia
Anuarios Centroamericanos	Universidad de Costa Rica	Costa Rica
Revista de Ciencias Sociales	Universidad de Costa Rica	Costa Rica
Paideia	Universidad de Concepción	Chile
Theorethikos	Universidad Francisco Gavidia	El Salvador
Problemas del Desarrollo	UNAM	México
Investigaciones Geográficas	UNAM	México
Regiones y Desarrollo Sustentable	El Colegio de Tlaxcala	México
Revista Mexicana del Caribe	UAQR/ I. Mora / UNAM / Frontera Sur / y otras	México
Gestión y Política Pública	CIDE	México
Política y Gobierno	CIDE	México
Economía Mexicana Nueva Época	CIDE	México
Espiral	UdeG	México
Desacatos	CIESAS	México
Investigación en Salud	U de G	México
Universidad y Ciencia	Univ. Juárez Aut. de Tabasco	México
Revista de la Universidad Autónoma de Yucatán	Universidad Autónoma de Yucatán	México
Actas Latinoamericanas de Varsovia	Universidad de Varsovia	Polonia
Estudios Latinoamericanos	Universidad de Varsovia	Polonia
Acceso	U de P. Rico	Puerto Rico

En la actualidad se trabaja en 25 áreas: Administración pública, Antropología, Comunicación, Cultura, Demografía, Derecho, Divulgación de la ciencia, Economía, Educación, Estudios territoriales, Filosofía y estudios sobre la ciencia, Geografía, Historia, Política, Psicología, Sociología,

Multidisciplinarias, Estudios ambientales, Salud, Arte, Estudios agrarios, Ciencias de la información, Lengua y literatura, Relaciones Internacionales, y Revistas institucionales de divulgación científica. Dicha áreas pueden crecer o modificarse a partir de las propuestas recibidas y las sugerencias del Consejo Asesor.

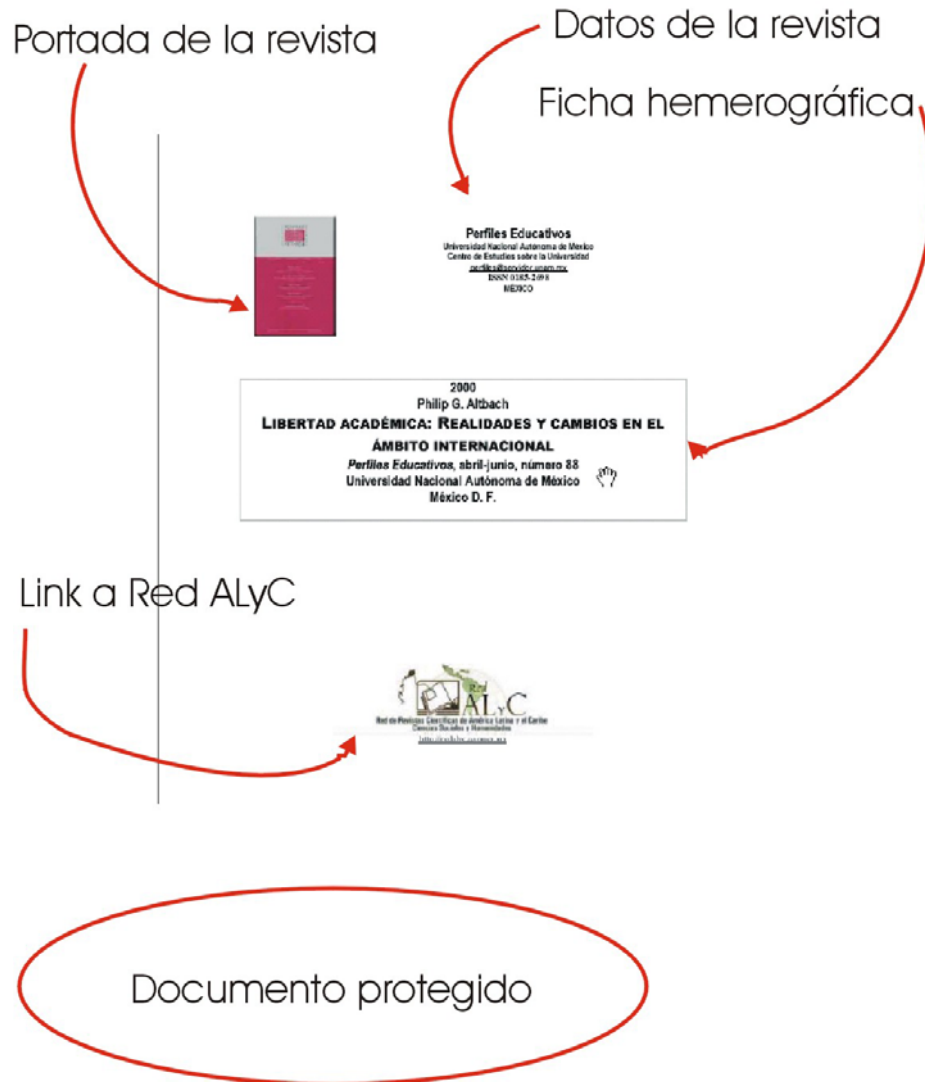


Red ALyC realiza un esfuerzo significativo para garantizar los derechos de autor de las ideas expresadas y su soporte institucional. Para ello, cada artículo que se publica en el portal cuenta con los

datos de editoriales, instituciones y autores, y se encuentra en un formato protegido de pdf para impedir que éstos sean o extraídos, o que el contenido del artículo sea mutilado o extraído en partes.



## Carátula de artículo



<http://redalyc.uaemex.mx>

## Referencias

- Aliaga, F. y Suárez, J., (2002). "Tendencias actuales en la tendencia de revistas electrónicas; nueva etapa en Relieve". *Revista Electrónica de investigación y evaluación educativa*, vol. 8, núm. 1. España, en <http://uv.es/RELIEVE/v8n1/ohtm>
- Alonso, J. (2001). "Revistas académicas mexicanas: su presencia en bases de datos", en Eduardo Loría Díaz (Editor). *Viejos y nuevos dilemas de las revistas académicas*. UAEM, México, pp. 115-133.
- Argenti, G. (1997). "Notas sobre problemas no resueltos en la construcción de sistema de indicadores en los países en desarrollo". *Tercer Taller Iberoamericano-Interamericano sobre indicadores de ciencia y tecnología*, Santiago de Chile, 1 a 3 de octubre de 1997.
- Barudy, C. Ciencia al día desde el último rincón del planeta: Del suelo al SciELO. Consorcio REUNA, en <http://www.uvirtual.cl/prensa/reportajes/scielo1.htm>, consultado el 5 de enero 2003.
- Cetto, A. (1998). "Las revistas científicas como fuentes de bases de datos. Experiencias del Taller de Guadalajara", en el *Taller de obtención de indicadores bibliométricos, Ricyt-Cindoc*, Madrid, 23-25 de febrero de 1998.
- Cetto, A. (2001). "El impacto de las revistas y como incrementarlo", en *Seminario CONACYT-UNAM para editores de revistas científicas*, 3-4 de diciembre del 2001, UNAM, México.
- Cetto, A. y Alonso, J. (2002), *Presentación del Catálogo de Revistas y nuevo sitio web del sistema Latindex*, 19 de noviembre de 2002, UNAM, México.
- Díaz, Á. (2000). "Editorial: pasado y presente de las revistas de educación en México", *Perfiles Educativos*, abril-junio, núm. 88, Universidad Nacional Autónoma de México, México D. F.
- Fuentes, B. (1996). "La ciencia en el tercer mundo", en *Boletín de la Sociedad Mexicana de Física*, vol. 10, núm. 2, abril-junio, UNAM, México.
- Gibbs, W. Wayt, (2001). "Ciencia del tercer mundo", en Eduardo Loría Díaz (Editor) *Viejos y nuevos dilemas de las revistas académicas*. UAEM, México, pp. 101-115.
- Millán, J. Edición científica y difusión libre. <http://jamillan.com/erulib.htm>, 1 de febrero del 2002.
- Narváez-Berthelemon, N. (1999). "Revistas latinoamericanas en ciencias sociales", en *Taller Iberoamericano e interamericano de indicadores de ciencia y tecnología*, México, 12-14 de julio de 1999.
- Ortega, J. (2000). "Normalización de revistas científicas mexicanas: campo de investigación y aportación", en *Biblioteca Universitaria, nueva época*, vol. 3, julio-diciembre, núm. 2, UNAM, México, pp.85-91.
- Queralt, R. (2003). Las Revistas Científicas en el Umbral Del Siglo XXI. <http://www.intercom.es/aipet/ponen/>, 5 de enero 2003.
- Quintanilla, A. (2001). "Las revistas científicas mexicanas: su importancia, retos y reconocimiento nacional e internacional", en Eduardo Loría Díaz (Editor) *Viejos y nuevos dilemas de las revistas académicas*. UAEM, México, pp. 101-115.

- Ricyt, (2002). *El estado de la ciencia*. Principales indicadores de ciencia y tecnología iberoamericanos / interamericanos 2001, Red iberoamericana de indicadores de ciencia y tecnología (RicyT), Buenos Aires.
- Roaldo, M. (1998). “Normatividad internacional para las publicaciones periódicas internacionales”, en el ciclo *Marco Conceptual de las Publicaciones Periódicas: la Hemerografía*, 9 de diciembre de 1998, IIB-UNAM, México, en <http://biblional.bibliog.unam.mx/iib/gaceta/julsep2000/gac09.html>
- Shahen Haycan, (1999). “Yusted ¿cuántas citas tiene?”, *Ciencia*, Academia Mexicana de Ciencias, vol. 50, núm. 2, junio, México.
- Spinak, E. (1996). *Las publicaciones científicas en América Latina: propuesta para crear un sistema de información cuantitativo usando CDS/ISIS*, Cartagena de Indias, mimeo.
- Weeis, E. (2002). “Editorial: presente y futuro de las revistas de investigación educativa en México”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 17, núm. 16, septiembre-diciembre, México, pp. 405-408.

<sup>1</sup> El criterio de la cita como indicador de impacto y calidad debe verse con cuidado a partir de las propias consideraciones de Garfield y el ISI: en una presentación ([www.isinet.com/essays](http://www.isinet.com/essays)) comenta que sólo el 1% de los artículos que se analizan en el ISI tiene más de 6 citas, que el 25% nunca son citados y que el 50% son citados una sola vez (Quintanilla, 2001:32).

Hacyan (1999) citado por Agüero y De Jesús (2001) mediante un análisis de los físicos y astrónomos más citados entre 1981 y 1997, según las propias bases y resultados del Institute for Scientific Information (ISI), muestra claramente sus inconsistencias: De los 42 físicos y astrónomos que recibieron el premio Nobel a través del siglo XX, sólo dieciséis en total aparecen en la lista de los más citados. Más aún, de los que recibieron ese premio después de 1980, solo 14 aparecen entre los más de mil citados. Además se ven casos que llaman la atención, como el de un tal Torng, quien con solo tres artículos reunió más de cuatro mil citas. Estos trabajos fueron publicados alrededor de 1985 sobre superconductividad a alta temperatura por un grupo de 6 personas, entre las que se encontraba Torng como coautor: <sup>1</sup> después no se vuelve a encontrar su nombre en ningún lado.

El trabajo del editor no se reconoce como actividad académica, los programas de estímulos por ejemplo de la mayor parte de las universidades y centros de educación superior ni siquiera la contemplan como rubro, se cuenta la participación en consejos de redacción o editoriales y la participación como dictaminadores, pero no la dirección o edición de una revista.

<sup>2</sup> El Directorio de Latindex ofrece la siguiente información: una breve descripción de la revista e información que permite conocer su trayectoria, especialización temática, organismo editor, cobertura en bases de datos y procedimientos de distribución, entre otros. El Directorio Latindex permite la consulta en línea por título, tema, editorial, país, etcétera.

<sup>3</sup> Son 33 los parámetros utilizados para clasificar a las revistas y aquellas que logran cubrir 75% pasan a formar parte del Catálogo Latindex. La información desplegada en el Catálogo es la incluida en el Directorio junto con los parámetros que cubrió la revista. Es importante mencionar que la revisión de los parámetros se hace mediante el análisis de los tres últimos números.

<sup>4</sup> Si bien entre las razones del surgimiento de una revista podemos anotar: a. la existencia de producción original suficientemente importante, b. la intención de mejorar dicha producción, c. la dificultad de acceder a la literatura internacional, d. la búsqueda de autonomía académica de la comunidad científica impulsora —local, nacional o internacional—, e. el deseo y necesidad de mayor presencia internacional, f. el deseo y necesidad de contar con medio propio de comunicación y divulgación de los resultados de investigaciones, g. el uso de la revista como promotora e indicador de la actividad realizada, h. como medio de comunicación e información a diferentes sectores de usuarios, i. como mecanismo de entrenamiento de árbitros, autores y editores, j. como medio de autoevaluación y definición de patrones de calidad, k. como medio de definición y vehículo del español científico, l. como testimonio documental de creación intelectual, m. como un vehículo e instrumento para la enseñanza científica, n. como medio de promoción de un área o disciplina de trabajo, o. como un instrumento de política científica (Cetto, 2001).

<sup>5</sup> El proceso de análisis descansa sobre los siguientes parámetros: Características básicas: 1. Mención del cuerpo editorial, 2. Contenido, 3. Antigüedad mínima 1 año, 4. Identificación de los autores, 5. Lugar de edición, 6. Entidad editora, 7. Mención del director, 8. Mención de la dirección; Características de presentación de la revista: 9. Páginas de presentación, 10. Mención de periodicidad, 11. Tabla de contenidos (Índice), 12. Membrete bibliográfico al inicio del artículo, 13. Membrete bibliográfico en cada página, 14. Miembros del consejo editorial, 15. Afiliación institucional de los miembros del consejo editorial, 16. Afiliación de los autores, 17. Recepción y aceptación de originales; Características de gestión y política editorial: 18. ISSN, 19. Definición de la revista, 20. Sistema de arbitraje, 21. Evaluadores externos, 22. Autores externos, 23. Apertura editorial, 24. Servicios de información, 25. Cumplimiento de periodicidad; Características de los contenidos: 26. Contenido original, 27. Instrucciones a los autores, 28. Elaboración de las referencias bibliográficas, 29. Exigencia de originalidad, 30. Resumen, 31. Resumen en dos idiomas, 32. Palabras clave, 33. Palabras clave en dos idiomas. Estas características son certificadas mediante revisión de los tres últimos fascículos publicados de cada revista. Para ser ingresadas al Catálogo, las revistas deben cumplir con todas las características básicas y con al menos, 17 de los restantes parámetros listados. En este sentido, globalmente cada revista debe cubrir al menos 75% de las características de calidad editorial establecidos por Latindex.

<sup>6</sup> El trabajo de editor no se reconoce como actividad académica, los programas de estímulos por ejemplo de la mayor parte de las universidades y centros de educación superior ni siquiera la contemplan como rubro, se cuenta la participación en consejos de redacción o editoriales y la participación como dictaminadores, pero no la dirección o edición de una revista.

<sup>7</sup> El año pasado en una cadena de noticias, la ministra de Ciencia y Tecnología, Anna Birulés, informaba que las revistas españolas habían crecido de 11 mil a 24 mil en los últimos diez años, de ellas 43 figuraban entre las de mayor impacto científico del mundo, ya que estaban presentes en las tres bases bibliográficas de mayor prestigio internacional.

<http://www.noticiasdot.com/publicaciones/2002/0502/2305/noticias2305/noticias2305-14.htm>

<sup>8</sup> Según el Diccionario de la Real Academia Española normalizar es regularizar o poner en orden lo que no estaba; otra acepción dice que significa tipificar, ajustar a un tipo, modelo o norma. "Normalizar en el campo de la información bibliográfica significa optimizar procedimientos de análisis, de almacenamiento, de recuperación de información y su intercambio, con base en directrices de normalización incluidas en las normas de carácter nacional, local e internacional" (Rovaldo, 1998).

<sup>9</sup> Sobre la polémica de si la puesta en línea de las revistas frenan las suscripciones puede mencionarse el caso de los periódicos y, en particular, la publicidad del periódico La Jornada, de México, donde el mensaje es "(...) el único periódico en internet que tiene más de 130 millones de accesos anuales certificados".