

LAS REVISTAS ESPAÑOLAS DE CIENCIA Y TECNOLOGIA COMO VEHICULOS DE DIFUSION DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA

C. Ortega Fernández* y L. M. Plaza Gómez*

Resumen: Se identifican y analizan los principales factores que limitan la difusión y el reconocimiento internacional de las revistas científicas y técnicas españolas. Son objeto de estudio las características de edición y presentación de la información científica contenida en estas publicaciones, su disponibilidad, así como determinados hábitos de publicación de los investigadores. Entendemos que la problemática planteada en este estudio y las reflexiones que de él se derivan son, en gran medida, aplicables a sectores editoriales científicos de otros países.

Palabras clave: Revistas científicas españolas, difusión, normalización, evaluación.

Abstract: The major factors which limit the dissemination and international recognition of the Spanish scientific and technical journals are identified and analysed. Publication and formal aspects of the scientific information contained in journals, its accessibility as well as certain publishing habits of the authors are studied. We believe that the problems presented in this study and the conclusions which are drawn are to a large extent applicable to the scientific publishing activities of other countries.

Keywords: Spanish scientific journals, diffusion, standardization, evaluation.

1 Introducción

El prestigio internacional alcanzado por un buen número de revistas científicas y técnicas no sólo beneficia a las editoriales responsables de las mismas, sino que se hace extensivo a las respectivas comunidades científicas de los países de origen de dichas publicaciones. De esta forma, aunque las revistas tengan una dimensión internacional, recogiendo en ellas trabajos producidos por investigadores de otras nacionalidades, constituyen un «sello de marca» del nivel científico del país editor.

Se puede afirmar que las Administraciones de los países en los que existe un especial interés por el desarrollo científico y tecnológico realizan sistemáticamente diversas acciones encaminadas a lograr una cada vez mayor y más eficaz difusión de la información científica que generan. Esta tarea se realiza fundamentalmente por medio de la promoción de sus revistas especializadas, sin olvidar el importante papel que desempeñan otras actividades, tales como la celebración de congresos internacionales y la creación y desarrollo de bases de datos científicas de acceso internacional.

La promoción que, desde la Administración, puede hacerse a las revistas científicas y técnicas, depende de los resultados obtenidos por las mismas en un

* Centro de Información y Documentación Científica (CINDOC), CSIC, Madrid, España.
Recibido 26-6-92.

proceso de evaluación que servirá para seleccionar un núcleo de publicaciones candidatas. Los aspectos a considerar en la evaluación de las revistas son múltiples, aunque en términos generales se resumen en: criterios de calidad científica del contenido, criterios técnicos y criterios de visibilidad y difusión.

Se han desarrollado numerosos métodos de evaluación de revistas científicas, en los que se obtienen diversos indicadores de calidad (1), (2), (3), (4), aunque no puede establecerse un procedimiento universal de evaluación, máxime si se consideran las características particularidades de las disciplinas científicas y los distintos objetivos de los editores de las revistas científicas, lo que da lugar a publicaciones de muy diversa tipología.

Aunque las revistas españolas de ciencia y tecnología han sido analizadas desde una perspectiva global en otros trabajos (5), (6), en este estudio (cuyos resultados preliminares fueron presentados en el 45 Congreso y Conferencia de la FID) se presta especial atención a los aspectos técnicos y de visibilidad, así como a algunos componentes sociológicos que pueden actuar como factores limitantes de la difusión de la investigación científica española.

En este contexto se analizan los siguientes indicadores:

- Cobertura temática.
- Periodicidad y vigencia.
- Editores.
- Difusión en bases de datos internacionales.
- Características técnicas.
- Hábitos de publicación de los autores.

Asimismo, se comentan las posibles medidas que, a título de recomendaciones, tienen como objetivo fundamental mejorar la calidad de las revistas científico-técnicas españolas, incrementar la difusión de las mismas a través de bibliotecas y bases de datos internacionales y lograr, en definitiva, un mayor prestigio de las publicaciones científicas españolas.

2 Metodología

El conjunto de revistas, objeto de estudio, constituye una selección del fondo documental de la Base de Datos ICYT, desarrollada a partir de 1979 por el Centro de Información y Documentación Científica (anteriormente ICYT), del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Dicha base de datos es de tipo bibliográfico, y recoge los trabajos de investigación publicados por científicos españoles y/o extranjeros en revistas nacionales de Ciencia y Tecnología, junto a otros tipos de documentos, tales como actas de congresos, monografías, etc., no incluyendo las publicaciones de carácter exclusivamente comercial o de divulgación.

El origen editorial de las mismas se reparte entre Universidades, Institutos de Investigación del CSIC, Real Academia de Ciencias, Reales Sociedades, Colegios y Asociaciones Profesionales, otras entidades oficiales y empresas privadas.

Atendiendo a los datos anteriormente señalados, consideramos que el fondo documental de la base de datos ICYT, constituye una muestra representativa del sector editorial científico español.

3 Resultados

3.1 Cobertura temática

Los campos temáticos cubiertos por las publicaciones seleccionadas, así como el número de las mismas que corresponden a cada uno de estos campos quedan recogidos en la tabla I, donde se han agrupado los 357 títulos en los 9 campos científicos en que se divide la base de datos, según la Nomenclatura Internacional de la UNESCO. Se disponen en un grupo aparte, denominado Pluridisciplinar, aquellos títulos cuyos contenidos inciden en varios campos científicos.

Tabla I

<i>Código Unesco</i>	<i>Campo científico</i>	<i>N.º revistas</i>
12	Matemáticas	17
21	Astronomía-Astrofísica	11
22	Física	7
23	Química	10
24	Ciencias de la vida	77
25	Cienc. de la Tierra y Espacio	45
31	Ciencias agrarias	53
32	Farmacología	12
33	Ciencias tecnológicas	106
PL	Pluridisciplinares	19
	Total	357

Las revistas de tecnología se distribuyen en un total de 25 áreas temáticas, que comprenden los sectores de: aeronáutica, alimentación, construcción, medio ambiente, etc., conforme a la Nomenclatura Internacional de la UNESCO. Dentro de estas áreas, destacan por su número las revistas especializadas en Tecnología de la Construcción, con 16 títulos, y las de los sectores de Alimentación y de Ingeniería Mecánica, con 13 títulos, respectivamente.

Las revistas médicas españolas no están representadas en esta tabla, ya que constituyen el fondo documental de la base de datos IME, específica de esta materia.

3.2 Periodicidad y vigencia

La regularidad de publicación y la antigüedad de las revistas son factores clave a la hora de su posible incorporación a bases de datos internacionales, ya que los títulos de reciente aparición necesitan un tiempo para consolidarse, y por otra parte, el incumplimiento de las fechas de edición demora o impide su incorporación a las bases de datos.

El estudio de la vigencia de estas revistas muestra que durante los últimos diez años se ha producido la suspensión de 95 títulos, y han aparecido 121. Las revistas con una antigüedad superior a 10 años constituyen el 66 % de los fondos estudiados.

En la tabla II, se muestran las periodicidades de los 357 títulos. Su análisis pone de manifiesto el elevado número de publicaciones de edición irregular, prácticamente la cuarta parte de la muestra. Pero en la realidad esta cifra se ve incrementada significativamente, ya que diversos factores hacen que aproximadamente un 34 % de las revistas de periodicidad regular tampoco cumplen los plazos de edición.

Tabla II

<i>Periodicidad</i>	<i>A</i>	<i>F</i>	<i>T</i>	<i>Q</i>	<i>B</i>	<i>M</i>	<i>S</i>	<i>W</i>	<i>K</i>
N.º revistas	57	31	21	58	33	65	1	2	89
Porcentaje (%)	16	9	6	16	9	18	0,3	0,6	25

a: anual, f: semestral, t: cuatrimestral, q: trimestral, b: bimestral, m: mensual, s: quincenal, w: semanal, k: irregular (ISDS).

3.3 Editores

La distribución de las revistas atendiendo al tipo de entidades editoras se muestra en la tabla III. En ella se indica el número de revistas editadas por cada institución o entidad, especificando, en cada caso, el número de centros editores y el promedio de revistas editadas por cada uno de éstos.

Tabla III

Distribución de las revistas por entidades patrocinadoras

<i>Entidad patrocinadora</i>	<i>N.º revistas</i>	<i>N.º centros editores</i>	<i>N.º revistas/centro</i>
Universidad	72	53	1,4
CSIC	48	35	1,4
Reales Acad. Soc. Prof.	108	74	1,5
Otros Org. de Invest.	61	39	1,6
Entidades privadas	68	47	1,4

3.4 Difusión en bases de datos internacionales

Considerando que la difusión de una revista en bases de datos internacionales es un indicador de calidad científica, se ha analizado, para cada disciplina, el número de revistas españolas recogidas en bases de datos. Los resultados de este estudio se muestran en la tabla IV.

Tabla IV

<i>Campo científico</i>	<i>Revistas</i>		<i>N.º Bases de Datos que recogen los diferentes títulos</i>							
	<i>N.º</i>	<i>% total</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6-10</i>	<i>11-15</i>	<i>16-20</i>
Matemáticas	9	52,9	2	2	5					
Astr. Astrof.	2	18,2				2				
Física	3	42,9			2			1		
Química	10	100	3	3				3		1
C. Vida	22	28,6	8	1	4	2	1	4	2	
C. Tierra	20	44,4	—	1	7	5	2	5		
C. Agrar.	26	50,0	6	7	5	2	2	1	1	2
Farmacología	6	50,0	2	2				2		
C. Tecnol.	41	38,0	15	6	7	4	4	2	1	2
Plurisdis.	8	42,1	4	1	1	1		1		
Totales	147	41,2	40	23	31	16	9	19	4	5

La distribución de estas revistas atendiendo al tipo de organismos editores se recoge en la tabla V.

Tabla V

Difusión de revistas en Bases de Datos

<i>Instituciones patrocinadoras</i>	<i>N.º rev. difundidas/ total rev. inst. (%)</i>
Universidades	39
CSIC	74
Reales Acad. y Soc. Prof.	46
Opis	43
Entidades privadas	51

En esta tabla destaca el amplio porcentaje de revistas editadas por el CSIC, que están representadas en bases de datos internacionales.

3.5 Características técnicas

Aun que el prestigio de una revista científica es consecuencia directa de la calidad de los trabajos que en ella se recogen, hay que considerar también una serie de factores estrechamente relacionados con la gestión y con la edición que influyen sin lugar a dudas en la calidad científica de la publicación. Estos factores, que a su vez tienen una incidencia directa en la difusión de la revista, se resumen en: el cumplimiento de la Norma UNE 50-101 (equivalente a la Norma Internacional ISO-8) de presentación formal de publicaciones, la existencia de un comité científico, la especificación de las normas de publicación para los autores de los trabajos, la versión en idioma inglés de elementos de información tales como

resúmenes, palabras clave, títulos de los artículos y sumarios y la inclusión de trabajos en otros idiomas.

En la tabla VI se muestra el porcentaje de revistas, de cada campo científico, que cumplen la Norma UNE 50-101 y que presentan en sus ediciones los elementos de información anteriormente señalados (7).

Tabla VI
Características de edición (%)

<i>CU</i>	<i>RA</i>	<i>NI</i>	<i>CC</i>	<i>NP</i>	<i>RI</i>	<i>PCI</i>	<i>TI</i>	<i>SI</i>	<i>AI</i>
12	14	0	86	79	64	29	29	14	93
22	7	43	71	14	71	0	14	28	71
23	10	60	80	60	70	1	50	60	70
24	59	20	88	80	92	61	46	31	42
25	29	24	85	69	79	66	38	24	45
31	47	15	74	26	57	21	30	13	4
32	10	60	90	70	80	70	40	40	20
33	79	20	51	9	24	4	15	8	3
PL	13	7	38	53	61	7	84	84	38

CU	Código Unesco
RA	Revistas analizadas
NI	Norma UNE 50-101
CC	Comité Editorial y/o Consejo Asesor
NP	Normas de publicación
RI	Resumen en inglés
PCI	Palabras clave en inglés
TI	Título en inglés
SI	Sumario en inglés
AI	Artículos en idioma/s no españoles

Junto a la posible influencia negativa de estos factores, hay que tener en cuenta también el elevado porcentaje de artículos publicados en revistas españolas en los que no se incluye una información completa y suficientemente normalizada que identifique las instituciones o centros de investigación de los autores, así como la falta de normalización que afecta a la expresión literal de los apellidos de los mismos. La información bibliográfica contenida en los trabajos publicados en revistas españolas muestra también un escaso nivel de normalización.

Como contrapartida, podemos afirmar que en la actualidad existen factores favorables a la difusión internacional de las revistas españolas, entre los que destaca el incremento de trabajos con elementos de información en otros idiomas.

Es de destacar también la política de subvenciones a publicaciones periódicas puesta en marcha por la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CI-CYT), del Ministerio de Educación y Ciencia, que, al exigir a dichas publicaciones el cumplimiento estricto de unos requisitos de calidad de presentación para la obtención de la ayuda económica correspondiente, favorecen la mejora de las mismas.

3.6 Hábitos de publicación de los autores

Uno de los indicadores más visibles de una labor investigadora viene dado por el número de publicaciones a que ha dado lugar en revistas especializadas, siendo especialmente valorada la actividad de aquellos investigadores que publican numerosos trabajos. Por otra parte, se tiende a valorar de forma preferente los trabajos publicados en revistas científicas extranjeras de reconocido prestigio, frente a los publicados en revistas españolas.

Estos dos condicionantes, que repercuten directamente sobre los currícula de los investigadores, inducen a los mismos a publicar, en el mínimo tiempo, el mayor número posible de artículos y notas científicas, y a elegir revistas extranjeras para la difusión de sus trabajos.

Estas dos tendencias tienen unas consecuencias inevitables para las revistas científico-técnicas españolas. Por una parte, se priva a las mismas de una serie de contribuciones científicas de notable valor, cuya publicación repercutiría directa y positivamente sobre la calidad y prestigio de nuestras revistas. Por otra parte, aquellas publicaciones periódicas en las que los criterios de selección de trabajos no son lo suficientemente estrictos se convierten en receptáculo de trabajos de relativo valor científico.

4 Conclusiones

Como resultado del estudio, se propone una serie de medidas, cuya adopción por parte de las editoriales científicas y de los responsables de la política científica de nuestro país repercutiría positivamente sobre la calidad y el consiguiente prestigio de las revistas científicas españolas de Ciencia y Tecnología, y que se resumen en los siguientes puntos:

- Requerir a los autores de los trabajos candidatos a publicación el exacto cumplimiento de las normas de presentación de originales.
- El cumplimiento por parte de las editoriales de las normas internacionales de presentación de revistas científicas.
- El cumplimiento del compromiso de periodicidad anunciado por las propias editoriales para sus revistas especializadas.
- El establecimiento y exacto seguimiento de los criterios de selección de trabajos, conforme a lo acordado en esta materia por los comités científicos de las revistas o la revisión de los mismos, si se considerase oportuno, con vistas a conseguir un mayor nivel científico de la publicación.
- Asegurar por los medios adecuados la mayor difusión posible de las revistas a través de bibliotecas nacionales y extranjeras y de bases de datos nacionales e internacionales.
- La adopción de criterios de valoración de la actividad científica de los investigadores, que, basados en la publicación de trabajos originales, no induzcan a los autores de los mismos a los hábitos de publicación citados en este trabajo.

- La continuidad por parte de la Administración en su política de apoyo económico a aquellas publicaciones periódicas de Ciencia y Tecnología que destacan en sus esfuerzos por conseguir un mayor nivel científico.

5 Bibliografía

1. NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF CANADA. Indicators of quality for research journals. Informe. Canadá, 1981.
2. HE, C.; PAO, M. L. A discipline-specific journal selection algorithm. *Information Processing & Management*, 1986, 22 (5), 405-416.
3. PRAVDIC, N.; OLUIC-VUKOVIC, V. Application of overlapping technique in selection of scientific journals for a particular discipline - Methodological approach. *Information Processing & Management*, 1987, 23 (1), 25-32.
4. OLUIC-VUKOVIC, V.; PRAVDIC, N. Journal selection model: an indirect evaluation of scientific journals. *Information Processing and Management*, 1990, 26 (3), 413-431.
5. ORTEGA, C.; VAZQUEZ, M.; CRIADO, C.; GONZALEZ, M. Evaluación de las publicaciones periódicas españolas de ciencia y tecnología. Informe. Subdirección General de Documentación e Información Científica. M.E.C., 1984, 219 pág.
6. ORTEGA, C.; PLAZA, L. M.; MARTIN, M. J.; URDIN, M. C. Spanish scientific and technical journals. State of the art. *Scientometrics.*, 1992, 24 (1), 21-42.
7. RUIZ PEREZ, R.; PINTO MOLINA, M. *Directrices fundamentales para la normalización de revistas científicas*. Universidad de Granada. UNESCO, 1990.