



MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ARTÍCULOS Y DE LAS REVISTAS CIENTÍFICAS

Silvia R. Palmentiere G. 1
Verónica E. Romano M. 2
Catedráticas Universidad del Valle - Cochabamba

OBJETIVO

Analizar algunos intentos que se realizan en la actualidad para calcular el Índice de Calidad de Artículos y de Revistas Científicas.

INTRODUCCIÓN

Uno de los mejores instrumentos para medir la producción científica son los Indicadores Bibliométricos (IB); estas herramientas permiten averiguar el impacto causado por un trabajo científico cualquiera a partir de la literatura científica y tecnológica publicada. Los IB facilitan el manejo, la clasificación y el análisis de grandes volúmenes de publicaciones científicas.

Isabel Gómez C. y María Bordons M. definen los IB como “los datos estadísticos deducidos de las publicaciones científicas. Su uso se apoya en el importante papel que desempeñan las publicaciones en la difusión de los nuevos conocimientos, papel asumido a todos los niveles del proceso científico” (1).

El objetivo de estos indicadores es proporcionar datos cuantitativos sobre el estado de la ciencia y de la tecnología con el fin de justificar la inversión –pública y/o privada- que se asigna al desarrollo de la ciencia. Por ello, cabe destacar las cualidades de los IB, las cuales permiten también evaluar:

- Crecimiento de cualquier campo de la ciencia, según la variación cronológica del número de trabajos publicados en él.
- Envejecimiento de los campos científicos según la

- “vida media” de las referencias de sus publicaciones.
- Evolución cronológica de la productividad científica según el año de la publicación de los documentos.
- Productividad de los autores e instituciones, medida por el número de sus trabajos.
- Colaboración entre científicos e instituciones, medida por el número de autores por trabajo o centros de investigación que colaboran.
- Impacto o visibilidad de las publicaciones dentro de la comunidad científica internacional, medida por el número de citas que reciben éstas por parte de trabajos posteriores.
- Análisis y evaluación de las fuentes difusoras de los trabajos por medio de indicadores de impacto de las fuentes.
- Dispersión de las publicaciones científicas entre las diversas fuentes (1).

Los IB se ven como una herramienta rentable, principalmente porque dan información cuantitativa “concentrada” sobre la producción (output) y el impacto de esa producción. Este análisis de la publicación de artículos científicos ha puesto en evidencia la imperiosa necesidad de generar indicadores para medir los resultados de la actividad científica y tecnológica dentro del proceso de investigación. Estos indicadores deben permitir calificar la Calidad del proceso generador de conocimiento y su impacto en el entorno científico.

En consecuencia, en la mayoría de los países, a esta necesidad para evaluar la producción y la Calidad de

1. Lic. en Letras
Abogado
2. Ing. Comercial

las investigaciones científicas, se recurre a los IB, en Calidad de “la cuantificación de la información bibliográfica susceptible de ser analizada” (2). La utilización de estos indicadores se ha generalizado en los países más desarrollados científicamente y actualmente se los usan de forma indiscriminada para evaluar investigadores, centros de investigación, universidades, países, etc.

CLASIFICACIÓN DE LOS IB

El interés por clasificar o medir la investigación científica no es algo reciente: Una de las primeras clasificaciones fue propuesta por Gross y Gross ya en 1927. En la actualidad, Buela-Casal propone un índice de Calidad como una alternativa al proceso de evaluación de las publicaciones científicas, tanto para la evaluación de artículos como de revistas. El índice de Calidad nada tiene que ver con las citas, pero sí con la validez científica de un trabajo (3).

FACTOR DE IMPACTO Y FACTOR DE PRESTIGIO

A pesar de la aparente simpleza en la construcción de los IB, existen numerosas dificultades en su elaboración y aplicación porque constituyen un permanente desafío metodológico. Algunos de estos índices son el Factor de Impacto (FI) y el Factor de Prestigio (FP):

El FI de las revistas es el IB más utilizado para evaluar y comparar la producción científica de los países; se basa exclusivamente en la cantidad de citas de un período de dos años; para su cálculo no se tiene en consideración el impacto o prestigio donde se producen las citas. Se calcula dividiendo el número total de citas que reciben en un año los artículos publicados en una revista, contando a partir de las dos gestiones anteriores, entre el número de artículos publicados en esa revista en esos dos años.

Por su parte, el FP ha sido propuesto recientemente y presenta importantes ventajas como, por ejemplo, utilizar cuatro bases de datos: ciencias biomédicas, tecnológicas, agro-geoambientales y sociales. El uso de éstas permite una comparación más racional de las revistas, pues se compara cada revista con otras relacionadas en la misma área; para calcularlo no se incluyen las citas procedentes de los Artículos de Revisiones (Bibliográficas). Se calcula dividiendo el número total de citas que reciben en un año los artículos originales publicados en una revista (en el mismo año y en los dos años anteriores) entre el número de artículos originales publicados en esa revista en esos tres años (cuando se trata de revistas biomédicas se tienen en cuenta otras dos variables: artículos clínicos o artículos básicos).

Buela-Casal propone otros dos IB, que son de gran utilidad para comparar dos o más revistas entre sí en relación a la interacción de citas comunes:

a) Factor de Impacto Medio de las Revistas donde se producen las Citas (FIMRC): Se refiere al promedio Factor de Impacto Ponderado (FIP) de las revistas donde fue citada la revista. Se calcula multiplicando el FI de cada revista (en ese año) en la que se citan artículos de los años anteriores de la revista analizada por el número de artículos citados en cada revista; la suma total se divide por el número total de artículos citados. Cuanto mayor sea el Factor de Impacto medio de las revistas, mayor influencia o efecto tiene esa revista sobre la comunidad científica, pues los artículos son citados en revistas que a su vez son muy citadas (3).

b) Factor de Impacto ponderado (FIP): Se calcula a partir del FI de una revista y del FIMRC. Se obtiene calculando el promedio de ambos factores:

$$FIP = \frac{FIMRC + FI}{2}$$

El FIP presenta la ventaja de que integra información sobre las citas que recibe una revista y del FI que tienen las revistas que la citan. Es evidente que no es lo mismo que una revista reciba un determinado número de citas procedentes de revistas de bajo FI que de alto FI.

c) Factor de Prestigio Medio de las Revistas donde se producen las Citas (FPMRC). Se refiere al promedio del FIP de las revistas donde fue citada la revista. Se calcula multiplicando el FP de cada revista (en ese año) en la que se citan artículos del año en curso y de los años anteriores de la revista analizada por el número de artículos citados en cada revista; la suma total se divide por el número total de artículos citados.

d) Factor de Prestigio Ponderado (FPP). Éste se calcula a partir del FP de una revista y del FPMRC. Se obtiene calculando el promedio de ambos factores.

$$FIP = \frac{FIMRC + FP}{2}$$

e) Porcentaje de Interacción Parcial de Citas (PIPC). Se refiere % de artículos citados de una revista X sobre otra revista Y (citas entre sí en un sentido). El porcentaje de interacción parcial se calcula obteniendo el total de citas procedentes de una o más revistas en un año y calculando el porcentaje en función del número de citas recibidas por esas revistas en el mismo año.

f) Porcentaje de Interacción Mutua de Citas (PIMC). Se refiere % de artículos citados entre dos o más revistas (citas entre sí en ambos sentidos) entre las que se analiza la interacción, pero no se incluyen las autocitas. El porcentaje de interacción se calcula obteniendo el total de citas comunes entre dos o más revistas en un año y calculando el porcentaje en función del número de citas recibidas por esas revistas en el mismo año (3).

PROCEDIMIENTOS QUE AUMENTAN (O DISMINUYEN) LA CALIDAD DE REVISTAS Y DE ARTÍCULOS

Se entiende por "evaluación por pares, iguales o colegas" el principio de que la investigación debe ser evaluada por personas que se rigen por la confianza y respeto mutuo y que son reconocidas socialmente como expertas en un campo determinado de conocimiento. Este tipo de evaluación se ha utilizado para lograr distintos fines asociados a la producción de conocimiento, fundamentalmente para determinar qué investigaciones se financian y cuáles no, y qué se publica como resultado de la investigación.

La mayor parte de las revistas científicas utiliza un Sistema de Evaluación conocido como Evaluación por Pares o Iguales. Los trabajos que llegan a una revista son enviados para su valoración a personas que se rigen por la confianza y respeto mutuo y que son reconocidas socialmente como expertas en un campo determinado de conocimiento. Normalmente, ellas reciben el trabajo anónimo; una vez revisado, se remite al Director de la revista, quien -en función de las opiniones de los Revisores y de la suya propia- toma una decisión final.

Incluso, las revistas tienen unos formularios de revisión que son enviados a los Revisores, junto con el trabajo. Estos formularios presentan la función de establecer los parámetros y/o criterios que se deben seguir en la evaluación del trabajo. Pero si se analizan esos criterios se puede comprobar que no aseguran totalmente Calidad. Por ejemplo, algunos de los más frecuentes son: relevancia del tema tratado, rigor metodológico, claridad expositiva, aportaciones del trabajo, uso correcto del lenguaje, adecuación de la bibliografía, etc.

Sin embargo, salvo con algunas excepciones no se evalúa la validez interna y externa, la utilidad, la implementación, la originalidad y/o innovación, etc. Es cierto que algunos de estos parámetros evalúan de forma muy general y queda al arbitrio de los Revisores la aplicación de uno u otro. Por tanto, la cuestión no es que no evalúan Calidad, sino que el problema está

en la forma de evaluar; es demasiado genérica, lo cual facilita la subjetividad de los Revisores. Además, aunque cada revista tenga un área temática delimitada, el Director siempre posee un margen para potenciar la publicación de determinados temas pues: elige directamente en unos casos; aconseja o influye en otros sobre quién ha de componer el Comité de Selección (3).

LA CALIDAD DE UN ARTÍCULO NO DEBE EVALUARSE SÓLO POR EL IMPACTO O PRESTIGIO DE LA REVISTA EN LA QUE SE PUBLICA.

Buela-Casal propone algunas razones según las cuales es un error dar más importancia a la revista (dónde) que publica que al artículo (qué) en sí mismo:

- Dar más importancia a la revista donde se publica que a lo que se publica: Es más fácil cuantificar las citas o evaluar dónde se publican que leer el artículo, pero el impacto de la revista no es un sustituto de la evaluación crítica del trabajo.
- El conservadurismo de las revistas más prestigiosas: Normalmente las revistas más prestigiosas son más conservadoras y, por ello, los Revisores suelen ser más estrictos para comprobar si el trabajo se adecúa a las normas más convencionales.
- Dificultades a las publicaciones de investigaciones interdisciplinarias: Teniendo en cuenta que las revistas de mayor prestigio suelen estar encuadradas en campos tradicionalmente definidos, resulta difícil encontrar revistas con alto prestigio y que sean interdisciplinarias, por lo que este tipo de trabajos suelen ser penalizados, pues tampoco resulta fácil publicarlos en las revistas generales.
- Inconvenientes de publicar en libros y otros tipos de publicación que no sean revistas: Por ejemplo en España (y en otros países europeos) para la evaluación y promoción de los investigadores y profesores universitarios sólo se valoran las publicaciones en revistas.
- La Profecía Autocumplida: Se refiere a que los artículos publicados en revistas de prestigio tienden a ser más citados que artículos publicados en revistas de más bajo prestigio, por lo que consecuentemente tienden a incrementar o mantener el prestigio de las primeras (3).
- El Efecto Mateo: «Porque a cualquiera que tuviese, le será dado y tendrá más; y al que no tuviese, aun lo que tiene le será quitado». Se aplica a que las revistas que tienen alto prestigio tienden a recibir más y mejores artículos que las revistas con bajo prestigio.
- No todos los artículos publicados en una revista tienen el mismo impacto: Unos artículos reciben más citas que otros; el sistema es tan injusto que los artículos que reciben pocas citas penalizan a los muy ci-

tados. Un buen ejemplo son algunas revistas que publican las estadísticas anuales de un trastorno o enfermedad; ese artículo suele incrementar indirectamente el FI de los demás artículos publicados en el mismo año (3).

- La elección de los autores sobre a qué revista someter el trabajo influye en el nivel de impacto que tendrá: A causa de la prisa por publicar por parte de los autores, por el desconocimiento del sistema o por otras razones, un artículo de excelente Calidad, que sería susceptible de ser publicado en una revista del alto prestigio, es enviado para su publicación a una revista de prestigio medio. ¿Este artículo -por publicarse en esta revista- ya tiene menos Calidad?
- No todos los artículos rechazados en una revista tienen poca Calidad: Se dan casos de que algunas revistas reciben muchas propuestas de trabajos y el resultado puede ser que hay más artículos bien evaluados de los que se pueden publicar, por lo que el Director tiene que rechazar trabajos bien evaluados.
- Los artículos publicados en revistas con impacto ni siquiera tienen garantía de veracidad: En la historia de las publicaciones científicas se dieron bastantes casos de publicaciones falsas o al menos manipuladas en parte. Esto afecta por igual a revistas de alto o bajo prestigio.
- El número de citas puede ser manipulado por distintos procedimientos. Existen múltiples estrategias por medio de las cuales se puede incrementar las citas de una revista (es decir, incrementar el FI o FP), independientemente de la Calidad de los artículos publicados en la revista.
- Que una revista tenga FI y FP no sólo depende de que reciba citas, sino de que su Director y/o institución de la cual depende realice los trámites necesarios para que pueda ser incluida en estos sistemas de cuantificación de citas; de hecho, hay muchas revistas que nunca realizaron esos trámites formales, pero, como es lógico, esto no se relaciona con la Calidad (3).
- El idioma en que se edita una revista influye en el FI y FP, pues el idioma influye en el número de citas que recibe un artículo. Así, en la actualidad, la mayoría de los investigadores lee y publica preferentemente en inglés; por tanto, las revistas editadas en inglés serán más citadas que las editadas en otro idioma. Es evidente que nadie defendería que el idioma en que se publique influye en la Calidad de la investigación (3).

UNA ALTERNATIVA PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LOS ARTÍCULOS Y DE LAS REVISTAS

Criterios para evaluar

Un artículo y/o una revista que cumpla los siguientes

criterios o la mayoría de ellos puede considerarse como un artículo o revista de Calidad, aunque evidentemente deben cumplirse otros criterios relacionados con los aspectos formales y de estilo:

- Resultados sorprendentes que tienen sentido en algún contexto teórico.
- Frutos de gran importancia teórica o práctica.
- Ideas planteadas Ideas nuevas e interesantes que pueden aportar un nuevo enfoque para tratar un viejo problema.
- Interpretación inequívoca que se hace de los resultados
- Marco nuevo y más simple (ni complejo ni complicado).
- Descrédito de ideas anteriores que parecían incuestionables.
- Validez interna: Se utiliza diseño y metodología adecuados.
- Validez externa: Los resultados y/o la teoría presentados son generalizables.
- Descripción suficiente del método y del procedimiento para que otros investigadores puedan replicarlas.
- Resultados, teóricos o prácticos, con alto grado de implementación.
- Resultados, teóricos o prácticos, útiles a la sociedad.
- Especificación clara del tipo de estudio que se trata.
- Adecuada formulación e interpretación de las hipótesis.
- Eficacia contrastada en relación a técnicas y programas de tratamientos (Salud)
- Instrumentos de evaluación con Calidad y garantías científicas.
- Normas adecuadas para la presentación del caso (3).



Qué clase de publicaciones evaluar

La evaluación de las publicaciones científicas debería realizarse a dos niveles: Artículos y Revistas, siguiendo los criterios mencionados anteriormente.

Cada revista se evaluaría anualmente y recibiría una puntuación sobre la Calidad. La evaluación debería realizarse independientemente del idioma en que esté

editada, la institución que la financia, la sociedad que representa, o cualquier otro factor que pueda suponer un seudoprestigio a la revista. Este índice sin duda tendría mucha más relación con la Calidad que el mero FI o FP, que en realidad no son más que índices del nivel de difusión (3).

Cómo construir un Índice de Calidad de las revistas

El Índice de Calidad sería posible si se realiza por revisores profesionales debidamente formados, que utilicen unos criterios que evalúen realmente Calidad (por ejemplo, según los criterios propuestos anteriormente) y se siga un manual de funcionamiento para establecer la forma de aplicar esos criterios. Los Comités de las revistas deberían ser mejor seleccionados, pues sería conveniente contar no sólo con especialistas en el tema, sino también con expertos en metodología y diseño de investigación (4).

Cada miembro del Comité de expertos evaluaría cada uno de los artículos editados por una revista en un año, asignando puntuaciones según los criterios establecidos. La puntuación final de cada revista se obtiene calculando el promedio de puntuaciones otorgadas por los revisores y el resultado se transformaría en una escala única (por ejemplo, de cero a cien). Un sistema como éste permitiría obtener:

- Índice de Calidad para cada artículo
- Índices de Calidad anual de cada revista
- Análisis de las variaciones intraanuales de los índices de Calidad según los distintos números editados en el mismo año.
- Análisis de las variaciones entre años de los índices de Calidad según los distintos volúmenes editados por la revista en distintos años. Permite establecer índices de crecimiento o decremento de las revistas en función de la Calidad.
- Índices específicos para cada uno de los criterios establecidos en la revisión, por ejemplo: índice de validez externa/interna, índice de innovación, índice de implementación, índice de utilidad, etc.
- Una comparación de la Calidad entre revistas de una misma área temática y entre revistas de distintas áreas dado que se usa la misma escala.
- Una clasificación de las revistas según categorías relacionadas con los índices. Esto permite a los investigadores orientarse sobre qué revistas son más adecuadas según su investigación: las que potencian la utilidad y/o implementación, las que priman la validez interna y/o externa, las que prefieren investigaciones innovadoras, etc.
- Análisis de la relación entre índices de Calidad e índices basados en citas (FI, FP, etc.) (3).

Así, los distintos índices de Calidad no estarían afectados por el número de citas y por los factores que afectan al FI y al FP y, por tanto, no se confundiría Calidad con difusión. Consecuentemente, disminuiría el número de autores (entre quienes nos incluimos) que critican la relación entre Calidad e IB, fundamentados en los siguientes aspectos:

- No hay una relación perfecta entre el impacto de un artículo y el impacto de la revista.
- La tasa de citas que recibe un artículo determina el FI y no viceversa.
- El índice de impacto está influido por el apoyo económico que tienen las revistas y por las modas por publicar determinados temas. Para calcular el FI, no se incluyen cientos de revistas normalmente editadas en países del tercer mundo, con menos recursos económicos.
- No son adecuadas las comparaciones que se hacen en cuanto a productividad científica y a FI entre países no equiparados en cuanto a idioma.
- El idioma en que se publica afecta al impacto y, lógicamente, el idioma no puede dar más o menos Calidad.
- Otros factores importantes son aspectos formales de las revistas (por ejemplo, regularidad y puntualidad en la edición, realización de trámites, etc.) que nada tienen que ver con la Calidad del trabajo.
- El lugar de publicación no es un apoderado válido para la Calidad y el impacto de la Calidad; por tanto, sólo en casos excepcionales puede darse más importancia a la revista en la que se publica -a causa del lugar de edición- que al propio contenido del artículo.
- Los sesgos tanto por parte de los revisores como de los directores presentan serias dudas de que se trate de un sistema válido y fiable (3).

CONCLUSIONES

¿Calidad? o ¿Cantidad???

No habría ningún problema si los índices IB se usaran realmente como lo que son, es decir, indicadores del nivel de difusión entre la comunidad científica. El problema aparece cuando estos factores son utilizados como índices de Calidad y, en función de ello, se considera que un artículo tiene Calidad en función del impacto o prestigio de la revista en la que fue publicado.

Hay que diferenciar entre lo que se publica y dónde se publica: No todo lo que se publica en una misma revista tiene la misma Calidad. La correlación entre el impacto de un artículo y el impacto de la revista, donde publicado está muy lejos de ser perfecta. El impacto de una revista no es un índice de Calidad de la profesión o de la relevancia social o de la implementación que suponen las investigaciones publicadas en ésta.

¿De qué sirve que se publiquen propuestas de programas si luego éstas no se implementan? Por otra parte, hay que tener en cuenta que para evaluar la investigación en las áreas aplicadas, ésta no siempre tiene como resultado la publicación, puesto que muchos investigadores, empresas o industrias prefieren patentar los resultados de sus investigaciones que publicarlos en revistas científicas.

La utilidad de los IB es, principalmente, proporcionar información acerca de grandes volúmenes de unidades, como por ejemplo publicaciones científicas, de una universidad, etc., pero son menos útiles a la hora de proporcionar información con menos volúmenes de datos. La creación de un posible índice de Calidad, aunque no sea la solución definitiva, al menos serviría para iniciar una mejora en el proceso de evaluación de la Calidad de los artículos y de las revistas científicas. Es evidente que se trataría de un sistema más costoso pues implicaría revisores especializados y profesionales, pero es una forma de evaluar realmente Calidad y, aunque nunca sería un sistema perfecto, es sin duda mucho mejor que los índices que se limitan a contabilizar citas (y cifras).

Si los parámetros y los manuales de aplicación propuestos para evaluar las revistas se aplicaran también por los revisores de los artículos, ciertamente incrementarían la validez y la fiabilidad de las revisiones.

Una cita no define el impacto.

Hay que tener en cuenta que para poder comparar el FI o FP entre dos revistas o más revistas, no sólo deben pertenecer a un mismo campo temático, sino que además hay que tener la seguridad de que las revistas analizadas en un mismo año son revistas que citan y que son citadas. Es decir, que algunas revistas pueden ser citadas, pero por distintos motivos pueden no ser editadas ese año (ejemplos: revistas suspendidas, cambio de nombre, etc.). Los FP y FI, en estos casos, no serían comparables, pues una revista que es citada pero que no cita, tiene normalmente un FI o FP más bajo, dado que no se producen las autocitas, las cuales suelen ser un porcentaje importante de las citas de una revista. (Los distintos IB pueden ser manipulados de forma intencionada o no por medio de un incremento artificial del número de citas).

Los sistemas utilizados para calcular el FI o FP se basan en las citas y artículos publicados en los dos o tres últimos años (respectivamente). Dadas la dinámica histórica y la globalización, pareciera más razonable un período de tiempo mucho mayor, pues si un artículo resulta clave en un campo de conocimiento y en un contexto determinados, puede que ya no lo sea

al pasar un período de tiempo hasta breve.

Otro aspecto importante que hay que tener presente es que las costumbres de citar no son iguales en las distintas disciplinas y ello afecta al FI. De igual forma, el número de investigadores y de revistas que hay en cada área determina en gran medida el FI.

Es importante tener presente que el FI y el FP, aunque tratan de medir lo mismo, no son comparables por varios motivos: utilizan períodos de citas diferentes (dos años el primero y tres el segundo), utilizan rangos diferentes: El primero incluye Revisiones y el segundo, no. Otra limitación importante que presentan el FI y el FP es dar el mismo valor a cualquier cita, indistintamente de la revista en la que se produce la cita (Una posible solución a esta limitación es el uso del FIP).

Al igual que no es lo mismo publicar en una revista que en otra; tampoco es lo mismo una cita en una u otra de estas revistas. La argumentación puede aplicarse de igual forma al FP, que aunque es mucho menos conocido es considerablemente mejor que el FI. No obstante, presenta el mismo inconveniente de dar el mismo valor a una cita, sin tener en cuenta el nivel de la revista en la que se produce.

Una crítica importante que hay que hacer a los distintos IB es la adjudicación del mismo impacto a cada uno de los artículos publicados en una misma revista, pues los FI y FP se calculan de forma general para la revista. Pero... la pérdida de impacto es consecuencia de la cantidad de trabajos y no de la Calidad.

Existe un importante repertorio de pautas para la evaluación de artículos científicos, que se recogen en varios libros sobre investigación y/o estilo. Sin embargo, pocos se centran en los aspectos importantes en relación a la Calidad, pues en su mayoría se limitan a los aspectos formales sin cuestionar el sistema general de evaluación.

Para aunar criterios de evaluación, se podrían establecer cursos de formación para especialistas en evaluación de la Calidad de las publicaciones científicas. La evaluación de estos Comités es ajena a la Dirección de las revistas y tiene la posibilidad de detectar y evaluar los sesgos de los Directores y de los Revisores de revistas. Esta revisión por Comités de expertos también facilitarían el descubrimiento de plagios e investigaciones falsas; ayudaría a reducirlas. También habría que replantearse si los revisores deben ser anónimos o no, pues aunque el anonimato tiene ciertas ventajas y, por eso, se ha instaurado, hay que reconocer que tiene importantes inconvenientes, de orden

subjetivo. Además de los sesgos particulares de cada Revisor, el hecho de que sean especialistas en el tema y conocedores de las teorías sobre un campo concreto de trabajo implica una cierta parcialización en aceptar trabajos coherentes con la situación actual y rechazar trabajos innovadores. Esto significa una limitación para aquellos investigadores más creativos.

Una característica a tener en cuenta de los indicadores es que éstos deben ser objetivos y deben reflejar fielmente la idiosincrasia de la comunidad científica que pretende analizar así como la Calidad científica de los sujetos sometidos a examen. Lo más acertado es que además vayan acompañados por una serie de indicaciones sobre las inversiones realizadas, tanto en forma de dinero como de recursos humanos.



Hay que destacar nuevamente que tanto los IB como cualquier otro indicador que se base en el número de citas deben ser interpretados como parámetros cuantitativos de citas; sirven para cuantificar la producción y la difusión de las publicaciones científicas. Aunque estos índices puedan tener alguna relación con la Calidad de los artículos y de las revistas, no deben ser utilizados como sustitutos de otros parámetros más relacionados con la Calidad. Además del número de citas, se debe tener en cuenta el tipo de revista donde se citan los artículos. El porcentaje de interacción parcial o mutua es muy útil para comprobar la influencia de las revistas entre sí.

Por otra parte, hay que tener presente que no existe una relación directa entre número de citas y Calidad, es decir, que un artículo sea más o menos citado depende de muchos otros factores: la Calidad, entre ellos. Si las citas no se corresponden con la Calidad,

por lógica tampoco se corresponden con la Calidad los distintos IB (Por ejemplo, algunas citas son críticas negativas de un trabajo y, paradójicamente, se contabilizan como indicadores de Calidad).

Coincidimos con Buela-Casal al sostener que los cuestionamientos anteriores no deben entenderse como una crítica absoluta, según la cual este sistema de evaluación de los artículos no tiene ningún valor; deben entenderse en su justa medida, pues, sin duda, si este tipo de revisión no sirviera para nada, tendríamos que concluir que los informes de investigación publicados hasta nuestros días adolecerían de garantías (3). Lo importante es considerar que la revisión no es perfecta y, que dentro de las posibilidades disponibles hasta la fecha, es mejorable. Mientras tanto, debemos tener presente que el sistema funciona con importantes deficiencias, las cuales fueron puestas de manifiesto en diversos estudios. La función de los indicadores de actividad científica no puede limitarse a acumular datos estadísticos yuxtapuestos. Hay que integrarlos para conseguir explicaciones cada vez más sólidas relacionadas con la ciencia, en general, y en sus aspectos concretos.

Las reflexiones críticas sobre los actuales sistemas de evaluación de la investigación, de los artículos y de las revistas científicas son más frecuentes cada día y desde múltiples perspectivas: desde el punto de vista de la experiencia de los Directores de revista, desde la experiencia de un Revisor, desde la perspectiva de un investigador, en función de la relación entre la ciencia y la política, en relación al sistema de producción científica de los investigadores, analizando los criterios para evaluar la Calidad universitaria, en relación a los fundamentos científicos, desde la perspectiva del contexto de la cultura española, en función del idioma y del lugar de edición de la revista en la que se publica, reflexionando sobre las diferencias entre la cantidad y la Calidad, criticando el mal uso que se hace de criterios como «la opinión de la mayoría», del FI y del FP para evaluar la Calidad de la investigación, analizando las limitaciones de los IB, etc.

No hay ningún inconveniente en que se sigan utilizando los criterios de FI y FP y otros IB, siempre que se usen como lo que realmente son: índices basados en la cantidad de citas. Éstos, aunque aparentemente se obtienen de una forma más objetiva que una evaluación de la Calidad, no evalúan Calidad. Revisores y Directores de las revistas tratan de evaluar la Calidad, pero una vez publicado el artículo, esto se olvida y se equipara Calidad con número de citas, UNA VALORACIÓN CUANTITATIVA.

Es necesario crear procedimientos para evaluar la Calidad de las revistas. En el futuro, habrá que analizar qué criterios se podrían utilizar, qué se debe evaluar y quién debe evaluar. Algunos de estos aspectos no son totalmente novedosos, aunque sí la forma de plantearlos y de ponerlos en práctica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) RUIZ DE OSMA, E. Indicadores Bibliométricos. Departamento de Biblioteconomía y Documentación. Universidad de Granada, España (junio 2010)
- (2) RUEDA, C. F y GÓMEZ, C. Indicadores Bibliométricos: Origen, Aplicación, Contradicción y Nuevas Propuestas
http://caribdis.unab.edu.co/pls/portal/docs/PAGE/REVISTAMEDUNAB/NUMEROSANTERIORES/REVISTA81/R81_RT_C2.PDF
(junio 2010)
- (3) BUELA-CASAL, GUALBERTO (2003) Evaluación de la Calidad de los artículos y de las revistas científicas: propuesta del factor de impacto ponderado y de un índice de Calidad. *Psicotehna*, año/vol. 15, número 001, Universidad de Oviedo, Oviedo, España [www://redalyc.uaemex.mx](http://redalyc.uaemex.mx) (junio 2010)
- (4) COLLADO VÁZQUEZ, S. y VÁZQUEZ VILÁ, M. (2006) ¿Cómo aumentar el impacto de un artículo? Universidad Alfonso X El Sabio. España.

Para continuar analizando esta propuesta:

BIBLIOGRAFÍA PRESENTADA POR BUELA, GUALBERTO

- Aleixandre, R. y Porcel, A. (2000). El Factor de Impacto y los cómputos de citas en la evaluación de la actividad científica y las revistas médicas.
- Bobenrieth, M.A. (2002). Normas para la revisión de artículos originales en ciencias de la salud. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud / International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2.
- Buela-Casal, G.; Carretero-Dios, H. y De los Santos-Roig, M. (2002). Análisis comparativo de las revistas de Psicología en castellano con Factor de Impacto. *Psicothema* 14.
- Buela-Casal, G. y Sierra, J.C. (2002). Normas para la redacción de un caso clínico. *Revista Internacional de Psicología Clínica y de la Salud/ International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2.
- Gil-Roales, J. y Luciano, M.C. (2002). A la Calidad por the quantity (porque la cantidad no vale). Algunas reflexiones sobre los criterios de evaluación de la evaluación de la Calidad de la investigación psicológica. *Análisis y Modificación de Conducta*, 28.
- Gómez, I. y Bordons, M. (1996). Limitaciones en el uso de los indicadores bibliométricos para la evaluación científica. *Política Científica*.