

La Construcción de un Sistema Nacional de Indexación, el Caso de Publindex

Jorge Charum¹

Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología

Resumen: Para responder a la necesidad de contar con una base bibliográfica que seleccione con criterios de calidad las revistas, que constituya la memoria disponible de los resultados que por ellas circulan y permita la elaboración de representaciones de la producción científica nacional se diseñó el Sistema Nacional de Indexación Publindex. Se muestra cómo la articulación de las dimensiones política, conceptual, técnica y documental va progresivamente conformando el sistema de información bibliográfica que reúne permanentemente las informaciones sobre las nuevas publicaciones, realiza y actualiza sus clasificaciones, pone disponibles sus contenidos aumentando su visibilidad y accesibilidad.

Palabras clave: Índice bibliográfico, sistema de información, Publindex, Colombia, información bibliográfica.

Abstract: *The National Indexing System, Publindex, has been designed to meet the need for a periodical bibliography based on the criterion of quality, to constitute the historical archive of the results published therein, and to access, select, and use Colombian scientific production. The article demonstrates how Publindex articulates the political, conceptual, technical, and documental dimensions in a bibliographic information system that constantly incorporates information from new publications, updates and applies its classifications, makes the contents available, and increases their visibility and accessibility.*

Key words: *Bibliographical index, information system, Publindex, Colombia, bibliographical information.*

Introducción

El crecimiento exponencial de la literatura científica puede ser considerado como una consecuencia del progreso científico. Sin embargo, esta ampliación exige grandes esfuerzos en el control de la calidad de la información bibliográfica, sobre todo en los países

¹ En el desarrollo del proyecto de construcción del sistema de indexación también han participado Carlos Murcia, Diana Usgame y Adriana Silva, investigadores del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología; así como los ingenieros al servicio de "Dakya Ltda.", quienes aseguraron la realización técnica del sistema de indexación. Muchas de las ideas son resultado del trabajo en grupo; la presentación y los posibles errores son responsabilidad del autor de esta comunicación.

en desarrollo, con el fin de llevar a cabo la articulación interna de sus sistemas editoriales de la CyT y su integración a la esfera internacional, cumpliendo con las exigencias de crecimiento del conocimiento certificado.²

El control de la calidad de las revistas nacionales ha llegado a ser motivo de cuidadosa atención de los políticos de la ciencia, los investigadores, las instituciones universitarias, las sociedades y asociaciones científicas, y las empresas editoriales. La incorporación en las revistas nacionales de las normas de certificación del nuevo conocimiento, su paso a la esfera pública satisfaciendo las características editoriales internacionalmente adoptadas para las publicaciones periódicas científicas, la satisfacción de los requerimientos para su reconocimiento asegurando una circulación ampliada debido a que se les ha anexado a las fuentes bibliográficas secundarias, y en particular a Servicios de Indexación y Resumen, SIR, son preocupaciones que comparten, desde sus distintos intereses específicos, cada uno de esos grupos sociales.

La integración de las revistas en un Servicio de Indexación y Resumen, SIR, aumenta su visibilidad internacional y amplía el espacio de su circulación. La bibliometría —que toma como referente las bases de datos de los SIREs— ha avanzado en la concepción y aplicación de nuevos procedimientos para hacer estimaciones cualitativas y cuantitativas, con el fin de construir representaciones de la producción científica de países, instituciones o grupos de investigación. Algunos de estos servicios han llegado a constituirse en referencias extensamente utilizadas para hacer estos estudios. Sin embargo, muchas otras investigaciones han puesto también en evidencia que, debido a los criterios y sesgos propios, no permiten, en general, obtener representaciones válidas pues se construyen sin tener en cuenta muchas de las producciones que circulan en revistas

² En un estudio sobre las características y las limitaciones de las revistas latinoamericanas para alcanzar visibilidad internacional y reconocimiento académico se encontró que, de un total de 342 analizadas, 42% tenía ISSN y proveía los elementos más importantes de identificación y de control bibliográfico; 7% tenía índices periódicos; 22% publicaba o tenía resúmenes en más de un idioma; 2% daba información sobre la circulación; 21% mencionaba el nombre del editor y de los miembros del comité editorial, y no se sabía si se practicaba la revisión por pares (Cano, 1995).

nacionales, principalmente cuando las investigaciones se llevan a cabo en áreas de la ciencia menos internacionalizadas, como cuando están orientadas a hacer contribuciones para la comprensión y la resolución de problemas, cuyo carácter específico importa sobre todo localmente, como en el caso de ciertas áreas de la salud, la agricultura o de las ciencias sociales y humanas.³

La publicación de los resultados de investigación en revistas de calidad se ha convertido así en evidencia de la satisfacción de los procesos de certificación del conocimiento, de su pertinencia y de su originalidad. A su vez, la integración de las revistas en los SIRES es una señal de la satisfacción de sus criterios de selección y de permanencia, criterios que pueden variar desde la reunión exhaustiva de toda publicación hasta una exigente satisfacción de condiciones sobre la calidad editorial y la calidad científica de las revistas. Esto ha llevado a establecer una tipología de estos servicios según los criterios explícitos y las formas en que son aplicados y puestos en operación para la selección e integración de las revistas o de sus contenidos.⁴ La constitución de servicios de indexación y resumen nacionales y

³ Desde hace mucho tiempo esta situación ha sido objeto de grandes debates. En una reunión realizada en 1985 en la sede del *Institute for Scientific Information* se estimó que "sólo la mitad de la producción científica de los países en desarrollo que responde a los estándares internacionales de excelencia está integrada en las bases del ISI" (Moravcsik, 1988). Esta queja ha sido actualizada por países industrializados: un análisis de la sociología alemana basada en el *Social Science Citation Index* daría resultados "completamente ridículos", pues incluía, en el momento de la consulta, dos revistas alemanas de sociología, cuando la base SOLIS sobre las ciencias sociales daba cuenta de 542 revistas de sociología o de estudios sociales de habla alemana (Artus, 1996).

⁴ Así, los servicios de indexación y resumen, desde el punto de vista de los procesos utilizados para seleccionar las revistas que son analizadas y anexadas en sus bases de datos, pueden ser *i*) índices bibliográficos según cuenten con comités de selección que aplican criterios rigurosos de calidad para su selección y permanencia; *ii*) bases bibliográficas con comité de selección, según el énfasis que se haga en la selección e integración de documentos de revistas; *iii*) bases bibliográficas cuando el criterio de integración de revistas o de documentos es el cubrimiento más o menos exhaustivo de las publicaciones en una o varias áreas de ciencia y la tecnología; *iv*) directorios bibliográficos que informan sobre características generales de las revistas pero no añaden ni analizan sus contenidos. Casos especiales son los *v*) índices bibliográficos citacionales, en los que los criterios de selección están basados en análisis estadísticos

regionales⁵ ha permitido disponer de información organizada sobre la producción nacional que se publica en revistas nacionales o de las regiones según el caso. Para que el diseño de estos servicios cuente, además, con las características necesarias para la generación de indicadores bibliométricos, los constituyen en medios organizados en la construcción —en ocasiones de manera única, en otras de manera complementaria— de representaciones de la producción y de las dinámicas nacionales o regionales.

La constitución del Índice bibliográfico: elementos contextuales

A comienzos de los años noventa el gobierno colombiano emitió el decreto 1444 en el que se vinculaba incrementos salariales de los profesores e investigadores de las universidades del Estado con su producción académica, considerada como la participación, en tanto que autores o coautores, en productos derivados de la investigación, o de la creación, en el caso del arte. Esto condujo a la conformación de servicios interiores en cada una de esas instituciones con la función de establecer normas de valoración de la producción académica y de atribución de puntos que servían para cuantificar los incrementos salariales, con base en los tipos y niveles de calidad de cada uno de los productos académicos presentados por profesores e investigadores. Esto dio lugar a que aparecieran múltiples interpretaciones sobre lo que se consideraba producción académica y de opciones de atribución

de las citas. Cada uno de los servicios particulares pone en aplicación, entonces, una noción propia de calidad que regula la selección de las revistas.

⁵ Ha aumentado el número de países que han emprendido la constitución de servicios de indexación y resumen nacionales, por ejemplo, de bases bibliográficas nacionales, como la de autores canadienses del *Observatoire des Sciences et des Technologies* de Canadá (Gauthier, 1998), de autores españoles por el Centro de Información y Documentación Científica, CINDOC, de España (Fernández, Cabrero, Zulueta y Gómez, 1993); con una perspectiva regional la constitución de índices bibliográficos regionales: para la Unión Europea, aprovechando las experiencias y la acumulación de información del *Institut de l'Information Scientifique et Technique* francés (Polanco, 2000), para los países iberoamericanos el proyecto "Scielo", o de directorios bibliográficos, como LATINDEX, y para el caso de las revistas de ciencias sociales y humanidades, la Red de revistas científicas de América Latina y el Caribe, REDALyC. Algunas de estas fuentes bibliográficas están avanzando para constituirse en bases bibliométricas, es decir, en bases bibliográficas que además de hacer posible la recuperación de la información, permitan la producción de indicadores bibliométricos.

de puntos llegando, incluso, a crear disparidades entre las instituciones por la reiterada aplicación de normas más o menos propias con criterios más laxos o más rigurosos. En 2002 se dictó el decreto 2912 que, reemplazando la legislación del decreto 1444, conservó la calificación de la realización académica para unos productos explícitamente establecidos, entre ellos las publicaciones en revistas especializadas, nacionales o extranjeras. Se proponían, asimismo, los tipos de documentos y la clasificación de las revistas según cuatro categorías, A₁, A₂, B y C que debían satisfacer condiciones explícitamente determinadas por Colciencias, la agencia estatal que genera la política nacional de ciencia y tecnología. Los tipos de documentos y las clasificaciones de las revistas se convertían en referencias para la asignación de puntos por las publicaciones de artículos en ellas.

Durante la última década, Colciencias, por otra parte, avanzó en el diseño y generación de procesos de evaluación de la calidad de las revistas de ciencia y tecnología. Periódicamente emitió convocatorias a los editores para que presentaran sus revistas con el fin de atribuirles una clasificación. En 1996 lanzó una convocatoria que utilizó un formulario para recoger la información sobre las publicaciones, que era procesada y cuyos resultados —exhibidos en forma de indicadores cuantitativos— fueron mostrados a un comité final que finalmente les asignaba una calificación y una clasificación. Este procedimiento reemplazó la selección de revistas para la asignación de recursos, que se hacía con base en solicitudes individuales para financiar un número determinado de fascículos. En los años 1998 y 2000 se emitieron dos convocatorias para que los editores presentaran sus publicaciones en las que se cambiaron las modalidades de participación y clasificación de las revistas: en 1998 se diseñó un formulario que era llenado por los editores con la información de sus materiales durante un periodo y luego enviado en disquetes para ser anexado en una base de datos en la plataforma “Excel” donde, con ayuda de un módulo de verificación de condiciones, se generaban los informes sobre la situación particular de cada una de las revistas y así, finalmente, establecer el conjunto de aquellas seleccionadas.

Para la convocatoria de 2000, la nueva versión del formulario electrónico fue diseñado también para ser localmente llenado por el editor, y para que su contenido fuera enviado por la red internet, e incluirlo en una base de datos construida sobre la plataforma “Acces”, donde se procesaba la información solicitada para elaborar los

informes sobre el estado de las revistas, de acuerdo con la verificación de condiciones explícitamente establecidas y previamente conocidas que conducían a su clasificación. Para la actualización del conjunto de revistas que respondía por los criterios y las condiciones de calidad, esta convocatoria introdujo varios cambios importantes respecto a las anteriores versiones. En efecto, además de incorporar transformaciones en los procedimientos de captura, integración, envío y tratamiento de la información, incluyó —como otro de sus objetivos— la recolección de la información y la constitución de una base de datos bibliográficos de las revistas seleccionadas. Se ideó un procedimiento híbrido para la selección de las revistas del índice bibliográfico, Pubindex versión 2000 de evaluación de la satisfacción de las condiciones basado en: *a)* la inspección visual de los fascículos cuando era preciso establecer de manera concreta la satisfacción de algunas de las condiciones, como en el caso de las normas editoriales; *b)* la verificación de las clasificaciones de los tipos de documentos hechas por el editor por parte de un comité de verificación compuesto por especialistas en los campos de la ciencia y la tecnología en que se ubica la revista —se estableció un número mínimo de artículos para cada una de las categorías de las revistas— lo que determinaba una eventual recalificación del número de artículos; *c)* la realización de procedimientos automatizados de cálculo cuando la verificación de una de las condiciones lo exigía —por ejemplo, para conocer niveles de exogamia se calcula el porcentaje de los autores externos a la institución editora— y en la producción de informes individualizados o globales sobre el cumplimiento de las condiciones; *d)* la selección de un comité final que recibía los resultados sobre el cumplimiento las condiciones y determinaba finalmente las clasificaciones de las revistas. Este procedimiento ha permanecido sin mayores cambios en las posteriores actualizaciones del conjunto de publicaciones indexadas (clasificadas).

La clasificación de las revistas a que dieron lugar las convocatorias de 1998 y de 2000 también tuvo otras consecuencias importantes. En primer lugar, se consideraron las revistas seleccionadas como indexadas en las diferentes categorías de la clasificación, y al conjunto de las revistas que hacían parte de él como un índice bibliográfico que se llamó “Pubindex”. Sin embargo, en sentido estricto, no se tenía un índice bibliográfico, aun si se estaba en el camino de constituirlo. En efecto, se trataba de una base bibliográfica que reunía la información

de las revistas seleccionadas (clasificadas) y de sus contenidos hasta el nivel de resumen, mediante procedimientos orientados por criterios de calidad científica, calidad editorial, visibilidad y estabilidad, que se concretaban en conjuntos de condiciones explícitamente propuestas que, por una parte, servían para hacer clasificaciones en una de las cuatro categorías y, por la otra, servían de referencia a los editores señalando las normas generales que debían integrar a sus publicaciones. Al pasar a la esfera pública los resultados de la clasificación comenzaron a constituirse en referencias para calificar las calidades de las contribuciones al conocimiento que circulaban en las revistas nacionales y para hacer, entonces, asignaciones diferenciadas a los autores o coautores, según las categorías a la que pertenecían las revistas. En segundo lugar, permitió hacer diferentes agregaciones que mostraban las distribuciones de las revistas nacionales del índice bibliográfico en sus sucesivas versiones, con base en las áreas de la ciencia, las distribuciones según las entidades editoras y empezó a mostrar las características de las instituciones que sostenían más activamente y con más exigencias de calidad la edición de revistas. Así, la constitución de las sucesivas versiones de Publindex, derivadas de las periódicas actualizaciones de las clasificaciones de las revistas, permitió tener disponible información empírica estructurada sobre comportamientos de los autores nacionales, respecto a la circulación nacional de sus resultados, sobre las exigencias de calidad de las revistas y las formas de atender a los grupos de referencia de las áreas en que se ubicaban sus intereses. Publindex se conformó progresivamente en un instrumento para producir informes estructurados sobre el estado y las dinámicas de las publicaciones nacionales y orientar la generación de políticas nacionales e institucionales en el campo editorial, así como en el nivel de los investigadores, para tomar opciones de publicación de sus resultados en las revistas nacionales según su clasificación.

Las limitaciones y carencias de Publindex, en su versión 2000, desde el punto de vista de la noción de índice bibliográfico eran también evidentes. En primer lugar, la recolección de la información se había hecho regularmente, con una periodicidad no controlada, lo que hacía que las representaciones del estado de las revistas se construyeran en algunos momentos específicos de su trayectoria con base en información recogida correspondiente a un pasado cercano; la información bibliográfica sólo llegaba hasta el nivel de resumen y no

se habían concebido los posibles procedimientos para ponerla públicamente disponible. Dicho en otros términos: se tenían bases bibliográficas no accesibles que no incrementaban la visibilidad ni las condiciones para la circulación ampliada de los textos científicos de los que, por lo demás, se tenía su ficha bibliográfica hasta el nivel de resumen.

La progresiva constitución del sistema de indexación

La convergencia entre, por una parte, las regulaciones sobre las asignaciones de puntos para las producciones académicas, de las que se considera como una de las más importantes los documentos publicados en revistas y en particular los artículos científicos, y la necesidad de contar con referencias sobre la calidad de las revistas nacionales; y, por la otra, la concepción, diseño y realización de formas organizadas para recolectar la información de las revistas nacionales seleccionadas, según criterios de calidad, ha permitido avanzar en la constitución de un sistema de indexación, cuya presentación es objeto de esta comunicación.

En esta sección se presenta el proceso de constitución del sistema de indexación mostrando las diferentes etapas, las orientaciones a las que cada una de ellas responde, su estructuración en tanto que sistema de información, las enseñanzas y los resultados alcanzados, tanto desde el punto de vista de los aprendizajes como de la identificación de las capacidades editoriales. En la primera parte se presentarán, inicialmente, las orientaciones políticas que dan sentido a la existencia de un instrumento de indexación de revistas de ciencia y tecnología; luego se expondrán someramente las nociones básicas de revista científica y de indexación que fueron elaboradas para la concepción, el diseño y la elaboración del instrumento de indexación, y las características y condiciones que permiten la clasificación de las revistas. Posteriormente se señalarán las decisiones técnicas que fueron adoptadas en la construcción de las herramientas, las cuales permiten llevar a cabo las actividades prácticas que responden por los objetivos de la indexación de revistas de ciencia y tecnología: integración de la información, verificación y validación de todos los requisitos y condiciones para clasificar o reclasificar las revistas, generar los informes sobre el resultado de las actualizaciones periódicas del conjunto de las revistas indexadas (clasificadas en las distintas categorías).

La política de ciencia y tecnología, y la indexación de revistas

La elaboración de formas estructuradas para tener representaciones de la calidad de las revistas ha sido una preocupación de quienes guían las políticas nacionales en el campo de la ciencia y la tecnología. La construcción de representaciones del estado y las dinámicas de la investigación encuentra en las publicaciones seriadas un apoyo determinante. Para llegar a obtenerlas se debe contar con bases bibliográficas que, por lo regular, no son accesibles sin que medien grandes costos. Por otra parte, los resultados de las consultas a las bases internacionales dan resultados que no se corresponden con los esfuerzos nacionales, sobre todo en áreas de la ciencia y la tecnología menos internacionalizadas. Con base en el conocimiento que se consiguió por la construcción de las diferentes versiones del índice bibliográfico (Publindex), se propuso que la nuevas versiones de Publindex tuvieran todas las cualidades de los índices bibliográficas internacionales, estableciéndose así en un instrumento para apoyar la conformación de las representaciones de las dinámicas de la ciencia y la tecnología, que, además, acumulara toda la producción de resultados de investigación publicados en las revistas nacionales de calidad.

De este modo se volvió un propósito de la política nacional de ciencia y tecnología contar con un índice bibliográfico nacional que: *a)* sirviera para orientar las políticas de fomento y de apoyo de las capacidades nacionales editoriales, de apoyo a las revistas, a sus editores y cuerpos editoriales para responder a las necesidades de publicación, respecto a las diferentes áreas de la ciencia y la tecnología; *b)* permita obtener representaciones de la producción nacional que circula en las revistas nacionales, y estableciendo sus niveles de calidad; *c)* se convirtiera en la referencia de las cualidades que deben tener y de las condiciones que deben satisfacer las publicaciones seriadas para asegurar su circulación ampliada y su integración en los servicios de indexación y resumen internacionales; *d)* llegara a ser la base bibliográfica nacional que conserve, alimentándola permanentemente, la memoria estructurada de la producción de resultados de investigación que circula en las revistas nacionales, poniéndola disponible públicamente a todos los interesados, aumentando así su visibilidad y accesibilidad; *e)* que se le concibiera como un subsistema de información donde circulara la

información hacia y desde los otros subsistemas de información del sistema nacional de ciencia y tecnología.

Concepción del instrumento de indexación de revistas de ciencia y tecnología

i) *El objeto de análisis: la revista de ciencia y tecnología.* Se considera que toda revista científica es un objeto social elaborado de manera cooperativa por diferentes grupos sociales interesados, que progresivamente van conformándolo y dotándolo de sus cualidades específicas, orientado a certificar, a poner en circulación y a propiciar la incorporación de los nuevos conocimientos derivados de la investigación. Así, las cualidades propias de cada una de las revistas y los niveles que ellas han alcanzado, las relaciones desarrolladas, las formas de responder a sus finalidades y objetivos han sido progresivamente constituidas y, entonces, el análisis de un periodo reciente de su trayectoria permite elaborar una representación del nivel de satisfacción de las normas de calidad científica y editorial vigentes en el campo internacional.

Se ha realizado un tipo ideal de revista científica apelando a tres perspectivas complementarias: histórica, sociológica y cognitiva. Como todo tipo ideal es resultado de la articulación de perspectivas teóricas y de elementos empíricos, y no necesariamente hay casos concretos que correspondan exactamente con él. Es posible, sin embargo, hacer comparaciones entre este tipo ideal y los casos particulares concretos que sean objetos de análisis. Por lo tanto, a) la perspectiva histórica permitió identificar las características que progresivamente adquirieron las revistas para llegar a ser el medio privilegiado utilizado para volver públicos y disponibles los resultados de la investigación, reconociendo la originalidad y pertinencia, estableciendo la prioridad y deviniendo el archivo de la ciencia; b) la perspectiva sociológica admitió establecer las relaciones que, para llegar a responder con las finalidades y objetivos propios de toda revista científica y los otros que autónomamente se fijan, anudan en su interior los individuos y los grupos sociales que administran, guían y toman las decisiones sobre su funcionamiento y operación, así como las relaciones que mantienen con su exterior: con las instituciones, con las asociaciones científicas, con los autores, los *referees*, los lectores y, en general, con los grupos de referencia en el dominio de interés de la ciencia y la tecnología; c) la perspectiva cognitiva posibilitó ubicar la

posición que ocupan en la circulación pública, calificada y certificada, de los conocimientos y en la creación de la memoria estructurada de la ciencia (Charum *et al.*, 2003).

ii) *Criterios de selección y condiciones de clasificación de las revistas según su calidad.* Con base en la noción estructurada desde estas tres perspectivas de revista científica se derivaron: a) las características que deben tener las revistas nacionales para llegar a ser parte del índice bibliográfico; b) las condiciones para cada una de las categorías, tomando como criterios generales de orientación los niveles de satisfacción de la calidad editorial, la calidad científica, la visibilidad y la estabilidad.⁶ Se optó por hacer que a cada categoría correspondiera un conjunto de condiciones y que hubiera un carácter progresivo en las categorías y de manera correlativa en las condiciones mínimas para cada una de ellas. Es posible concebir que a lo largo del tiempo se dé una circulación entre las categorías según se varía la satisfacción de las condiciones. La evaluación de la situación de una revista en un momento de su trayectoria permite obtener representaciones de su estado. El interés de contar con una noción de revista, con criterios explícitos radica en que es posible mostrar al editor la razón de ser de las características propias de las revistas científicas y de las condiciones que se ocupan para establecer niveles de adecuación a esos criterios, y sirven de orientación a los editores para la continua transformación de sus publicaciones.⁷

Desde el punto de vista de su estructura, se considera que una revista es una unidad con una identidad que permanece en el tiempo y que toma forma concreta a través de los fascículos aparecidos

⁶ En este sentido la noción de calidad que sirve de referencia al índice bibliográfico Publindex para seleccionar las revistas se sostiene en estos criterios. Cada índice bibliográfico tiene su propia noción de calidad que en cada caso es necesario conocer explícitamente. En algunos índices bibliográficos citacionales, como el *Science Citation Index*, el *Social Science Citation Index*, por ejemplo, la noción de calidad de las revistas que forman parte está asociada con su factor de impacto, lo que paradójicamente no permite hacer un juicio sobre la calidad de las revistas que, haciendo parte de las bases del ISI, no son parte de ellos.

⁷ Es posible, por supuesto, que haya una acomodación estratégica a la demanda de satisfacción de las condiciones que no corresponda a una evolución real en su calidad. Aún no hay estudios que permitan identificar casos específicos ni comprender los efectos de esas acomodaciones en el mediano y el largo plazo.

periódicamente, cuyos contenidos son los documentos. Estos son de varios tipos, de los cuales los más representativos de la calidad científica son los artículos vinculados con proyectos de investigación. De éstos se han seleccionado tres tipos de documentos directamente asociados con las características de las revistas científicas. Cada una de las condiciones para calificar la satisfacción de los criterios están relacionadas a uno de estos tres niveles: revista, fascículo y documento.

De acuerdo con las orientaciones puestas en las legislaciones dos elementos debieron ser tomados en cuenta en la constitución de las condiciones puestas a las revistas para hacer parte del índice bibliográfico. El primero fue la necesidad de caracterizar y aplicar la noción de indexación para el caso colombiano. Se considera, en general, que una revista está indexada cuando es parte de un SIR, que exige para su integración y permanencia la incorporación de normas editoriales normalizadas, que dispone de un comité de selección, compuesto por especialistas en el área del conocimiento, que cuenta con criterios explícitos y públicamente reconocidos para evaluar la calidad científica y exige la permanencia en el tiempo y la regularidad de las publicaciones. En este caso se dice que se trata de un índice bibliográfico y que las revistas que forman parte son revistas indexadas. Las características adquiridas por Publindex, versión 2000 aún no lo hacían un índice bibliográfico en sentido estricto.⁸ Se debe, entonces, asegurar que las nuevas versiones tengan todas la cualidades y características que le son propias a los índices bibliográficos. Así, para la configuración de la versión Publindex 2002 se invitó a los editores para que: *a)* enviaran la información de sus publicaciones correspondiente a los últimos fascículos publicados, después de los que habían sido tomados en cuenta en la anterior actualización, asegurando, de este modo, la continuidad en la serie de información almacenada sobre las publicaciones; y *b)* que se comprometieran a

⁸ Las convocatorias realizadas a las revistas y sobre todo las de 1998 y 2000, orientadas a hacer la clasificación de las revistas de ciencia y tecnología colombianas, según niveles de calidad, avanzaron en la constitución de un instrumento de selección de revistas de ciencia y tecnología aplicando estrictos criterios de calidad, que integra en una base de datos las informaciones generales de cada una de ellas así como de sus contenidos.

enviar la información de los nuevos fascículos según fueran apareciendo, logrando así independizar la selección de las revistas y la integración de sus contenidos de las convocatorias en momentos precisos, por cuanto hizo posible aplicar los criterios de selección en cualquier momento, volviéndolo un servicio permanente de indexación.

El segundo elemento que debió considerarse fue la necesidad de clasificar las revistas según categorías, necesidad a la que se pudo responder estableciendo explícitamente las condiciones para cada una de ellas.⁹ Esta nueva situación marca el cambio de énfasis en las finalidades del índice bibliográfico. En efecto, si en sus comienzos tuvo como objetivo responder a la política de clasificación de revistas para asignar directamente recursos o para basar decisiones sobre los salarios, como resultado del proceso se puso el énfasis en la constitución del índice bibliográfico en sentido pleno, dotado de una base bibliográfica estructurada y disponible para el servicio de múltiples usuarios, satisfaciendo así las viejas aspiraciones de contar con las referencias que son la memoria actualizada y actualizable de los resultados publicados en revistas nacionales.

iii) El proceso de selección e integración de revistas al índice bibliográfico. La selección de las revistas se hace con base en las informaciones suministradas por los editores sobre sus publicaciones, durante cierto periodo. En torno a ellas se fijaron etapas de verificación de la información presentada para cada una de las revistas. En primer lugar, de las características propias a las revistas científicas: ISSN, evaluación por pares, periodicidad declarada y respetada, publicación prioritaria de resultados de investigación, tener comités editorial y científico. En segundo lugar, las condiciones de clasificación para cada

⁹ Para las Convocatorias de 1998, 2000 se definieron tres categorías A, B y C. Para la invitación a los editores a presentar la información en 2002 y la apertura del servicio permanente de indexación en 2003, se definieron cuatro categorías: A₁, A₂, B y C. Nótese que tanto el número de categorías como el juego de condiciones puede variarse sin que cambie el procedimiento de clasificación. Esta situación puede aprovecharse para ir eliminando la demanda de cumplimiento de condiciones, en caso de que ya haya una aceptación generalizada de manera que no es preciso solicitar su cumplimiento, por ejemplo, cuando se vuelve costumbre poner palabras clave o tener resumen en los documentos.

una de las categorías.¹⁰ Se definieron, además, requisitos básicos de participación que regulan las normas de conducta para asegurar la continua integración de la información de las publicaciones —asegurando entonces la permanente actualización de la información bibliográfica y de las clasificaciones— y las reglas bajo las que se puede permitir el acceso a los contenidos de las revistas, actualmente parcial hasta el nivel de resumen o próximamente al texto completo.

La dimensión técnica del sistema permanente de indexación de revistas nacionales de ciencia y tecnología

La trayectoria seguida en la construcción del Sistema Nacional de Indexación ha estado acompañada de múltiples decisiones técnicas y de las elecciones de las herramientas que hacen posible alcanzar los objetivos de cada momento de su desarrollo. Aquí sólo presentamos las características de las herramientas de la última versión, la cual se puso en operación en diciembre de 2003.

La realización de convocatorias hechas a los editores para que presenten la información sobre sus revistas y sobre sus contenidos condujo a la elaboración de formularios estructurados que eran llenados y enviados para su integración en bases de datos. Esta opción ha sido conservada aún en las últimas versiones de constitución del índice bibliográfico, con las variantes que permiten la inclusión de nuevas finalidades y de objetivos específicos.

La necesidad de asegurar la integración de la información por parte de los editores llevó a elaborar formularios electrónicos que son llenados en sus sitios de trabajo: la reunión de la información con la base datos se hace actualmente en línea por la red internet. Cada editor tiene una identificación y una contraseña que le permite anexar progresivamente la información y obtener informes sobre el estado de la información de su publicación, lo que de hecho se constituye en una base de datos que puede utilizar para responder a sus propias necesidades.

¹⁰ Estas condiciones se pueden consultar en la dirección <http://www.colciencias.gov.co/>

a) Diseño y construcción del instrumento: las herramientas técnicas

La elección de las herramientas está determinada por las respuestas deseadas a las funciones que se han asignado al sistema de indexación. Para pasar a una recepción continua de la información, integrada directamente por el editor de la revista, se decidió que el servicio fuera en línea, con conexión a través de la red internet.

La estructuración de los formularios responden a la estructuración de la revista según los tres niveles de revista, fascículo y documento. La aplicación informática desarrollada para el servicio permanente de indexación permite la integración en línea de la información de la estructura editorial de las revistas y de sus contenidos cada vez que se publiquen, y la verificación de las condiciones de clasificación en cualquier momento. Desde el punto de vista de las revistas, cada una cuenta con un espacio propio al que el editor puede tener acceso y actualizar los datos. Se tiene la posibilidad de almacenar los textos completos en formato digital. La información completa de la revista puede ser consultada y descargada por su editor por la red internet haciendo que se disponga de un servicio centralizado de almacenamiento en línea para las revistas nacionales.

Para la administración del sistema de indexación es posible elaborar informes sobre las revistas clasificadas en cualquier momento y su posición dentro de las categorías del índice bibliográfico. Además, se ha previsto la conservación de toda la información de y sobre las revistas, por ejemplo, de sus clasificaciones y de su circulación a través de ellas, lo que indicaría también sus evoluciones respecto a los criterios de calidad.

Desde la perspectiva de las comunidades interesadas en la producción científica nacional la aplicación desarrollada permite hacer búsquedas a través de términos contenidos en los campos de título, autores, instituciones, resumen. Los resultados de dichas búsquedas se despliegan hasta el nivel del resumen de los artículos encontrados. Simultáneamente se puede ver la información editorial de la revista, lo cual crea las condiciones básicas para el desarrollo de servicios bibliográficos en texto completo.

b) Característica técnicas

La aplicación fue desarrollada sobre el *framework* lillium de DKYA Ltda. para operar sobre web, almacena datos sobre el motor MySQL. La autenticación del usuario se realiza en tablas de la base de datos específicas con contraseñas que son encriptadas para su transferencia entre el motor de base de datos y el de aplicaciones.

Los usuarios que tienen acceso remoto por internet son de dos tipos: 1) el editor, que es un usuario con acceso a la información de su revista a través del módulo de editores; 2) el equipo técnico, que son usuarios con acceso a los módulos de depuración, evaluación y generación de informes.

c) Requerimientos para el funcionamiento

Para el editor se requiere un computador Pentium III o superior a 700 MHz o superior con sistema operativo Windows 98, NT, 2000 o ME, con MS Explorer 5.0 o superior. El usuario debe también contar con conexión conmutada a internet a 56K o con conexión a través de un servicio dedicado. Para ver algunos apartados de la página se requiere Acrobat Reader 5.0

Para el equipo técnico se deben satisfacer los mismos requerimientos. Se recomienda tener una conexión de área local directa entre el servidor de alojamiento y el computador de trabajo, pues algunos informes pueden tener hasta 1M, lo que podría generar problemas de transferencia. Se recomienda una resolución de video de 1024 x 768 pixeles o superior.

jcharum@ocyt.org.co

Jorge Charum. Ingeniero de Matemáticas aplicadas, Université de Bourgogne, Francia, Estudios de filosofía Profesor de la Universidad Nacional de Colombia hasta 2000 Director de Investigaciones sobre Migraciones científicas. Autor, con Jean-Baptiste Meyer (IRD-Francia) los libros "International Scientific Migrations Today. New Perspectives", "Hacer ciencia en un mundo globalizado. La diáspora científica colombiana en perspectiva" Actualmente Investigador, Observatorio colombiano de ciencia y tecnología, director de proyectos sobre comunicación entre científicos y publicaciones científicas.

Recepción: 14 de mayo de 2004

Aprobación: 3 de junio de 2004

Bibliografía

- Artus H. M. (1996), "Science indicators derived from databases. The case of the social sciences", en *Scientometrics*, vol. 37, núm. 2, pp. 297-311.
- Cano Virginia (1995), "Characteristics of the publishing infraestructure of peripheral countries: a comparison of periodicals from Latin America with periodicals from USA and UK", en *Scientometrics*, vol. 34, núm. 1.
- Charum Jorge *et al.* (2003), *La búsqueda de la visibilidad a través de la calidad: el reto del editor*, ICFES.
- Fernández M. T. *et al.* (1993), "Constructing a relational database for bibliometric analysis", en *Research Evaluation*, vol. 3, núm. 1, pp. 55-62.
- Gauthier, Éline (1998), *L'analyse bibliométrique de la recherche scientifique et technologique: guide méthodologique d'utilisation et d'interprétation*, Observatoire des Sciences et des Technologies, Montréal, Canada.
- Moravcsik, M. J. (1988), *Strengthening the coverage of Third World science*, University of Oregon.
- Polanco, Xavier (2000), *A base of biographical data for the production of bibliometric indicators*, Nancy, Francia: INIST.