

Algunas razones para evaluar la investigación científica venezolana desde la bibliometría

Resumen

El establecimiento de criterios para la evaluación de la investigación científica en muchos países se ha considerado una necesidad apremiante para planificar la asignación de recursos, justificar las inversiones y formular políticas con base objetiva, entre otras posibilidades, pero en Venezuela, esta labor es aún incipiente. Por tal motivo esta investigación se propone explorar algunas de las más importantes razones que justifican la necesidad de la evaluación científica en el país desde la perspectiva bibliométrica, y con ello, motivar a la ejecución de tales estudios. La metodología empleada fue de tipo documental, con base en la revisión de artículos científicos, reportes en la WEB, trabajos de investigación, documentos legales y de gestión y demás materiales donde se aborda la situación de la ciencia en Venezuela, lo cual explica la amplia lista de fuentes consultadas. Los resultados puntualizan razones como la coyuntura política, en la que se reconoce la evaluación de la pertinencia de la ciencia como una tarea pendiente, su declaración como área prioritaria de desarrollo, la necesidad de estudios con indicadores integrales, el impulso a partir de proyectos regionales, entre otras. En conclusión, puede decirse que éste es el momento oportuno para emprender dichos estudios en Venezuela, dado el incremento de las exigencias para la labor científica en el país y en la región latinoamericana.

Palabras clave: evaluación de la investigación, producción científica, Venezuela

Some reasons from bibliometrics to evaluate the Venezuelan scientific research

Summary

In many countries the establishment of criteria for evaluating scientific research has been considered as a pressing need when planning the allocation of resources, and to justify the investment policies with an objective base. In Venezuela this work is just beginning. For this reason the objective of this research is to explore some of the most important reasons that justify the need for scientific evaluation in the country from the bibliometric perspective and thereby encourage the implementation of such studies. The methodology used was documentary-style, based on the review of scientific articles, reports on the Web, research studies, legal and management documents and other materials addressing the state of science in Venezuela. Accordingly the list of consulted

Dionnys Peña Ocando
Profesor, Escuela de Bibliotecología
y Archivología, Universidad del
Zulia.
dionnysp@gmail.com

sources is extensive. The results show reasons as the political situation assessment recognizing the relevance of science as an unfinished task, its declaration as a priority area of development, the need for comprehensive studies of indicators, the momentum of regional projects, among others. In conclusion it may be said that now is the best time to undertake evaluation studies in Venezuela because of the increased demand for scientific work in the country and in Latin America.

Keywords: evaluation research, scientific production, Venezuela

Aspectos introductorios

Desde hace mucho tiempo se dice que la ciencia determina el desarrollo de un país en lo económico, político, social y cultural; pero no es posible saber cómo se establecen esos vínculos entre la ciencia y las acciones concretas de progreso, si se desconocen los resultados generados en las diversas disciplinas científicas y su calidad. Desde esta premisa resulta obvio el importante papel que cumple la producción científica de un país, no sólo como la materialización del conocimiento producido, sino como el resultado de todas las actividades académicas y científicas de los investigadores. Por lo tanto, amerita ser evaluada con los indicadores apropiados, para analizar qué, quién, cómo, por qué y cuándo fue producida, a efectos de inferir desarrollos de la ciencia como actividad social (Piedra y Martínez, 2007).

Obviamente, resulta imposible medir la producción propiamente dicha en su totalidad. La publicación científica, en otras palabras, las publicaciones de las revistas científicas, las monografías y las actas de congresos sometidas a control institucional (Maltrás, 2003) constituyen la producción oficial de la ciencia, sus canales formales; de allí que cuando se habla de evaluación de la investigación, se hace referencia a este tipo de producción.

Dichas prácticas evaluativas son una tendencia en muchos países; de hecho, aquellos que se precian de ser económicamente más aventajados se han mantenido a la vanguardia en esta materia, sabiendo que en los resultados del sector científico radica la clave de su competitividad, y por ello la han adoptado como línea

prioritaria. Así, la producción de este tipo de estudios se ha concentrado en países como Estados Unidos y en algunos europeos, como Inglaterra, Holanda, Alemania, Bélgica y España (Milanés y otros, 2008), lo cual demuestra su interés en vigilar permanentemente el comportamiento de este sector y aprovechar las ventajas que ofrecen la información científica y los datos estadísticos consolidados en los planes de innovación de sus países.

La insuficiencia de este tipo de estudios constituye un problema mayor en los países latinoamericanos (Herrero-Solana y Ríos-Gómez, 2005), donde, además, hay limitaciones en materia de fuentes de datos, métodos e indicadores propios de la labor evaluativa de la actividad científica (Prat, 1998). Esa es una de las causas principales del desconocimiento de las fortalezas científicas propias y de las dificultades para alcanzar los objetivos previstos por la CyT en muchos países en desarrollo.

Venezuela, como parte del gran conglomerado latinoamericano, ha tenido también muy poca continuidad en sus esfuerzos de evaluación científica, pese a sus potencialidades en términos de su producción. Por ello es necesario explorar las razones que justifican esta labor, de acuerdo con la tendencia en boga de hacer visibles los productos de la ciencia en el mundo. Para lograrlo se acudió a una metodología estrictamente documental, con base en la revisión de artículos científicos, reportes históricos, trabajos de investigación y demás materiales que tratan la situación de la ciencia en Venezuela; de igual modo, se consultaron políticas expresadas en la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (Asamblea Nacional, 2005), el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2030 (MCT, 2005), las propuestas del Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología (ONCTI) y los programas BID-CONICIT.

La identificación de elementos y categorías centrales en el contenido de los referidos documentos permitió un análisis que parte de la revisión histórica de las políticas en ciencia y tecnología en Venezuela y las iniciativas emergentes en el campo, de donde se deducen las razones fundamentales para llevar a cabo la labor de evaluación de la investigación venezolana.

Políticas sobre producción y evaluación científica en el país. Algo de historia

La política científica puede tener diversas significaciones, pero para efectos de esta sección la entenderemos como "(...) las decisiones, procesos y resultados dirigidos a la producción, difusión y uso del conocimiento científico" (Suárez y Pereira, 2005:83), que además coincide con la Unesco (1998), al plantearla como un conjunto de instrumentos, mecanismos, normas y lineamientos que persiguen el desarrollo científico y tecnológico en el mediano y largo plazo.

En el caso venezolano, las políticas relacionadas con la producción y la evaluación científica parecen recorrer dos estadios importantes en su evolución; el primero, comprendido desde finales de los años cincuenta hasta la culminación del siglo XX, considerado una etapa democrática de modernización, y un segundo período, que se inicia con el siglo XXI, bajo la influencia de un nuevo gobierno presidencial fundamentado en la ideología socialista y participativa que se instaura en el país desde el año 1999. Antes de la década de 1960 (épocas de dictaduras gomecista y perejimenista), la política científica estaba centrada en la conformación de un aparato o sistema científico tecnológico orientado a la resolución de problemas relevantes para el país, y se observó una especie de congelación de las iniciativas propias de la sociedad venezolana por la creación de conocimientos (Freites, 1987)

El proyecto de redemocratización impulsado por el gobierno autoritario de Pérez Jiménez a partir de 1959 plantea las primeras acciones destinadas a institucionalizar, profesionalizar y estimular la productividad científica, todo ello a partir de la creación de entes como el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), las facultades de ciencia de las universidades públicas, los institutos del Fondo Nacional de Desarrollo Agropecuario (FONAIAP. Desde esta perspectiva se entiende que las primeras acciones de institucionalización de la actividad científica se concentraran, en gran medida, en el fortalecimiento de una infraestructura en la esfera de la educación superior, de donde emergieron los principales centros de producción de conocimientos en el país.

La conducción de políticas científicas desde la academia motivó que las acciones de modernización de esta actividad se centraran en la profesionalización de talento humano con estudios de postgrado a través del programa Fundación Gran Mariscal de Ayacucho (FGMA), la creación de las facultades de ciencias básicas, de centros e institutos de investigación, y la conformación de los Consejos de Desarrollo Científico y Humanístico, órganos encargados de la promoción y gestión de la investigación en las universidades; todo ello impulsado por la promulgación de la ley de universidades en 1958 (Parra, 2007; Suárez y Pereira, 2005).

A partir de 1963 se plantean los esfuerzos iniciales en la medición de las actividades científicas en el país, con la primera encuesta realizada por la comisión preparatoria para la creación del Consejo de Investigaciones Científicas y Tecnológicas. Lo que posteriormente se convertiría en una práctica habitual a partir de la creación del CONICIT en 1969, en materia de elaboración de cuestionarios e inventarios para medir el potencial científico y tecnológico del país, así como la producción de estadísticas sobre indicadores de recursos humanos, financieros, centros de investigación, proyectos, entre otros. Con ello fue posible estimar la inversión global en investigación y diseñar la política científica (Testa, 2002)

Aunque la labor de estímulo de la actividad científica se vio interrumpida por la crisis económica del país, a mediados de la década de los ochenta, los esfuerzos del CONICIT durante los ochenta y noventa se centraron en poner en marcha nuevos programas destinados a fortalecer la vertiente de la investigación tecnológica y las relaciones entre el sector académico y la industria. Prueba de ello es el programa Bolívar, para la innovación tecnológica, y los programas con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID-CONICIT), que financió proyectos para equipar laboratorios, ampliar el programas de becas y realizar pasantías en importantes centros del exterior.

Aun cuando la inversión se intensificó, a finales de los ochenta hubo que enfrentar el problema de la baja producción investigativa ya que, según el censo CONICIT de 1983, citado por Requena (2008), sólo el 8,3% de los 12.950 docentes del país, se dedicaban a la investigación y difundían sus resultados en medios de

publicación apropiados, con muy baja participación de otros sectores. De allí parte la creación de la Fundación Venezolana de Promoción al Investigador, impulsora del llamado Programa de Promoción al Investigador (PPI). Bajo esquemas operativos similares a los de México, con el objetivo de contribuir al fortalecimiento, desarrollo y apoyo de la investigación de alta calidad y pertinencia social, científica y tecnológica, así como incrementar la tasa de científicos y tecnólogos en todos los ámbitos de las instituciones de educación superior y de investigación del sector público y privado (Requena, 2003).

Adicional al PPI, se desarrollaron durante la década de los noventa otras políticas tendientes a cambiar la tradición de investigación libre y sin intervención del estado (modelo lineal) que predominaba en el país, a la investigación orientada (modelo dinámico de redes de innovación), cuya bandera fundamental fue el Programa de Agendas de Investigación (Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2005), cuyo objetivo fue obtener respuestas a las demandas específicas de la sociedad a través de proyectos de investigación. De allí se desprendieron otras acciones, como la creación del Programa de Apoyo a Grupos de Investigación, la creación del Programa de Apoyo a Laboratorios Nacionales, el fortalecimiento del Programa de Posgrados Integrados y la incorporación de actores “impares”, distintos a los propios de la comunidad científica que tradicionalmente participaban en la formulación de las políticas públicas en nuestro país.

De todas las políticas implantadas, fue el programa de Promoción al Investigador (PPI), iniciado en 1990, el que marcó un importante hito en materia de estímulo a la producción científica nacional. De hecho, las investigaciones que miden el impacto del programa (Vesuri, 1996; Marcano y Phelan, 2009), han destacado su importante logro para canalizar políticas de estímulo, apoyo y reconocimiento institucional y contribuir al desarrollo científico y tecnológico del país, además del valor cuantitativo de la medida en materia de incremento del número de instituciones incorporadas al programa, investigadores adscritos y cantidad de publicaciones alcanzadas. De acuerdo con los datos aportados por estos estudios, usando las bases de datos del Observatorio de Ciencia y Tecnología del hoy denominado FONACIT, las instituciones acreditadas en el

programa desde 1994 hasta 2005, en orden de participación por integrantes acreditados son las siguientes:

- Todas las universidades nacionales
- Institutos y centros de investigación adscritos al Ministerio para el Poder Popular para la Ciencia y la Tecnología, de los cuales es el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) el más importante en número de acreditados.
- Institutos universitarios tecnológicos (Instituto Universitario de Tecnología de Caracas, Instituto Universitario de Tecnología Valencia)
- Ministerios (Ministerio del Poder Popular para la Salud, Ministerio del Poder Popular para el Ambiente)
- Empresas del Estado y otros entes (Corporación Venezolana de Guayana-CVG, Instituto de Tecnología Venezolana para el Petróleo-INTEVEP, Instituto de los Seguros Sociales-IVSS)
- Hospitales (Hospital Universitario de Caracas, de Mérida, de Maracaibo)
- Universidades privadas (Universidad Católica Andrés Bello-UCAB, Universidad Metropolitana-UNIMET, Universidad Rafael Urdaneta-URU, Universidad Santa María.
- Fundaciones (La Salle, Museo de Ciencia, Fundación Centro de Estudio sobre Crecimiento y Desarrollo de la Población Venezolana-FUNDA-CREDESA, Fundación Servicio para el Agricultor FUSAGRI, Sociedad Conservacionista Audubon de Venezuela, Centro Gumilla)
- Centros privados (Centro Médico Docente la Trinidad (CMDL), Instituto de Estudios Superiores de Administración-IESA)

En cuanto al crecimiento del número de investigadores, el programa contaba para el 2007 con un total de 5222, acreditados en las diversas áreas del conocimiento, lo que representó un incremento interanual del 22,09% en el período que va del 2002 al 2007 (Marcano y Phelan, 2009), y para el 2009 se registra una cifra total de 6.829 adscritos al programa, además de la evolución en otros aspectos, como el número de publicaciones, proyectos, categoría y formación de los participantes, que pueden verse en la estadísticas del portal del Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología (ONCTI, 2009) en <http://www.oncti.gob.ve>. Es decir que es innegable papel que jugó el PPI en la consolidación de una

robusta comunidad de investigadores y el incremento de las publicaciones en revistas nacionales, aportando una base de conocimientos importante, susceptible de ser evaluada con las herramientas más idóneas.

Es en ese momento cuando se hacen más notorias las debilidades en materia de una política de evaluación científica en el país, ante la diversidad de criterios y la falta de claridad en estrategias y prioridades sobre la producción científica emergente. Ante este panorama, la base de datos del ONCTI deviene referencia importante, por no decir única, para medir la actividad científica y tecnológica en Venezuela con limitados resultados para lograr este cometido, porque aun cuando contempla un registro de los acreditados y de currículos de aplicantes, no fue diseñada como un sistema de indexación de la producción científica venezolana que permitiera hacer estudios métricos de envergadura. Así pues, uno de los problemas estructurales en la formulación de políticas y ejecución de la evaluación de la investigación venezolana es la carencia de organización y de disponibilidad de una información estadística apropiada que sustente la toma de decisiones en esta materia.

Ante la escasa disponibilidad de fuentes de datos, han surgido en el seno de las universidades algunas políticas alternativas de evaluación, que han sido impulsadas desde el sector académico bajo la modalidad de programas de premiación a la investigación, entre los que figuran la Comisión Nacional para el Beneficio Académico (CONABA, 2002), el Programa de Estímulo a la Investigación (PEI) y el Premio de Reconocimiento Académico (PERA), (Clemenza y Ferrer, 2001).

Estos criterios tienden a constituirse en formas propias de evaluar cada investigador, basadas en ponderaciones cuantitativas y en escalas, donde importa la ubicación en percentiles o niveles de los actores en razón de los productos generados (Vessuri, 1996), y aunque en apariencia más centrados en el contenido particular de los mismos, su resultado final no produce un análisis de impacto de ese conocimiento, más allá de verificar su existencia y considerarlo válido o no en puntajes totales. Estos mecanismos constituyen estímulos y beneficios que ofrecen las universidades en virtud de su autonomía y, por tanto, están sujetos a la disponibilidad presupuestaria de esas instituciones. Son, pues

“mareas que vienen y van” según como marche el tiempo, y no políticas permanentes.

Otra categoría de criterios establecida por las revistas científicas nacionales es la “evaluación por pares”, que según Vessuri (1996), explora los rasgos intrínsecos de la investigación permitiendo detectar aspectos más sutiles de la calidad no fácilmente susceptibles de cuantificación; sin embargo, estos criterios ofrecen menor confiabilidad, por su complejidad y la dificultad de su aplicación a nivel masivo. Normalmente responden a las políticas editoriales de cada publicación y al área de conocimiento, pero, por lo general, revisan aspectos formales como la normalización, citas y fuentes consultadas, y consistencia metodológica, entre otros.

En síntesis, las políticas venezolanas estuvieron más centradas en el incremento de la producción investigativa que en la atención a otras etapas de la cadena del conocimiento, como la productividad, difusión, impacto y visualización de la ciencia. De tal manera que Venezuela adolece de un sistema integral de evaluación del conocimiento que no permite avanzar hacia el manejo de las especificidades del país y, por ende, impide el diseño de indicadores y bases de datos para la planificación y evaluación de la CTI, y mucho menos admite que se apliquen y evolucionen los métodos cuantitativos al ritmo de los países desarrollados y respecto a las nuevas formas de medición (De la Vega, 2003).

Los estudios sobre medición de la investigación en el país

Ante la inexistencia de una política formal de evaluación científica en Venezuela, los estudios centrados en la medición de la producción y la productividad de la investigación corresponden a iniciativas personales y plantean una visión general del sector científico nacional y sus problemas recurrentes. Las primeras iniciativas puntuales partieron del área médica, con los trabajos de Tulio Arends (1968), en los cuales se revisa el problema de la calidad en las revistas médicas venezolanas y se manifiesta preocupación la participación de Venezuela en la literatura científica internacional mediante su presencia y permanencia en índices de gran prestigio.

La producción de trabajos de Marcel Roché (1979, 1982), como director del IVIC, y de su colaboradora Yajaira Freitas (1976, 1999), así como de Hebe Vessuri (1984, 1987), centrados en la reflexión histórico-social de la ciencia y la tecnología venezolanas, marca un importante hito en el estudio de los problemas de desarrollo de este sector, y aunque en su línea prevalece la perspectiva cualitativa de investigación, se pueden encontrar iniciativas que abordan aspectos cuantitativos de la producción y la productividad de los investigadores venezolanos, desde la dimensión de sus hábitos de publicación, los medios que se emplean para tales fines y el flujo de información que domina tales actividades, asumiendo métodos de encuestas a investigadores y comparaciones con la productividad académica de América Latina desde el Science Citation Index-SCI (Roche y Freitas, 1982).

Se incursiona en el tema de la cienciometría con los trabajos de Iván de la Vega y otros (1998), y Pablo Testa (2002) desde el CONICIT, quienes elaboran el reporte nacional de indicadores sobre la capacidad de investigación y desarrollo de Venezuela, a partir de las encuestas de las actividades científicas, pasando por la labor estadística del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICIT) desde 1969. De igual modo, de la Vega (2003) evalúa las políticas científicas que se han instaurado en el país, e insta al uso de métodos cienciométricos que se adecuen a la realidad cambiante de las sociedades, para así poder tomar decisiones con mayor precisión y eficiencia.

Puede decirse que estos trabajos sirvieron de marco teórico para estudios basados en métodos bibliométricos específicos, que analizan la situación de la producción científica venezolana (1980-1994) en fuentes de datos internacionales como el Science Citation Index (Rodulfo de Gil y otros, 1996). Posteriormente se encuentra el trabajo de Trillos y Sardó (2006), un estudio bibliométrico de la producción científica de Venezuela entre 1994 y 2003, indizada en esa misma base de datos. Así que hasta este momento existe una noción de la participación venezolana en esta fuente; no obstante, hacen falta trabajos que validen estos resultados o estudien otras perspectivas o sectores de la producción científica.

Importantes aportaciones han partido de Requena (2003, 2008), quien desde la dirección del Instituto de Estudios Avanzados (IDEA) y basándose en fuentes de datos locales analizó la base de datos del Programa de Promoción al Investigador (PPI), coordinada por el ONCTI para generar informes y artículos críticos que dan cuenta de las inversiones en ciencia y los índices de productividad bibliométrica del país, la visibilidad y otros aspectos de orden comparativo con respecto a fuentes internacionales. Esta misma fuente de datos del ONCTI ha sido empleada por algunos investigadores para referirse al impacto del PPI como política de estímulo (González y otros, 1996; Rondón 2007; Marciano y Phelan, 2009), y otros la asumen como medio para conocer la productividad alcanzada por los sectores que contempla (Contasti, 2000).

Desde finales del siglo XX es notorio el interés de las universidades y centros de investigación por adentrarse en diversos análisis de la producción científica a escala institucional o en áreas específicas, con el uso de la WEB, fuentes de datos locales *ad hoc*, o técnicas convencionales de recolección de la información a partir de corpus documentales. Las iniciativas provenientes del centro del país (UCV) parten del trabajo de Aguirre (1998), que hace una evaluación de la investigación de la comunicación en las universidades venezolanas, usando datos extraídos de la Web con el buscador Altavista y otras fuentes documentales, para hacer una descripción somera de la situación de esta disciplina.

Específicamente en el área bibliométrica se encuentran trabajos que se concentran en algún sector de la producción científica, como son los casos de las tesis de pregrado (Jiménez, 2003), los trabajos de ascenso (Salas, 2007), los trabajos de especialización (Mora y Navea, 2008), y los artículos en revistas científicas especializadas (Arenas y Romero, 2003; Vicentelli y Witter, 2009; Mijac y Ryder, 2009) de las respectivas colecciones de las universidades y facultades del país. En ellos se han abordado indicadores de producción o conteos de autoría, temas, tutores, tipos de investigación, autores citados, procedencia institucional, entre otros, que buscan caracterizar el corpus asumido y representar las frecuencias respectivas. En este grupo de iniciativas también se enmarca la de Peña y Caldera (2008), con el trabajo de ascenso en el cual evalúan la producción intelectual de la Escuela de Bibliotecología

y Archivología de la Universidad del Zulia, como iniciativa institucional que involucró todas las tipologías de productos generados por esta comunidad académica.

Otra línea desarrollada desde la Universidad Central (UCV), y estimulada en gran medida por la profesora Consuelo Ramos de Francisco, se enfoca en el estudio de los indicadores de producción y productividad en las publicaciones académicas nacionales, además de las políticas y procesos editoriales, factor decisivo en la calidad de las revistas científicas universitarias y su visibilidad en índices internacionales (Ramos, 1999; Ramos y Torrealba, 2003; Nieves, 2005).

Trabajos muy similares plantean las condiciones y plataformas de gestión de información de que disponen las universidades para la investigación y el desarrollo de procesos evaluativos del conocimiento que producen (Paredes y otros, 2005), y recomiendan la sistematización, una actividad de investigación que culmine con la publicación; el desarrollo de bases de datos que recojan el quehacer de la investigación; catálogos en línea sobre nuestras publicaciones locales, e indicadores para la gestión de la investigación, al núcleo de Centros de Desarrollo Científico Humanístico y Tecnológicos CDCHT (2005), además de otros indicadores planteados para la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la UCV (González, 2005).

Especial atención merecen los estudios adelantados por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL), institución que muestra interesantes avances en estudios evaluativos de la calidad en la producción científica, centrados en el fenómeno educativo, que se manejan desde la línea: Conocimiento e Investigación (LICOIN), del Centro de Investigaciones Educativas Paradigma (CIEP), disponible en: <http://www.scie-lo.org.ve/pdf/pdg/v29n2/art12.pdf>. De esta línea han partido los trabajos de Muro y otros (2003), de la Cruz (2001), Villegas y otros (2005), Farci (2007), en busca de contribuir al manejo de la información científica en materia educacional y hacer balances interesantes de las tendencias en cuanto al conocimiento producido y los métodos empleados en la productividad investigativa de esta área.

Finalmente sería necesario destacar que existe una dimensión de estudios evaluativos en Venezuela que se

centra en la productividad académica, específicamente los intentos de proponer pautas para medir el rendimiento de las funciones de docencia, investigación y extensión de las universidades como instituciones altamente productoras de conocimientos en el país (Nieves, 2002). En este mismo sentido, el trabajo de César Villarroel (2002), desde el Consejo Nacional de Universidades y presentado al IESALC-UNESCO, muestra la sistematización de una propuesta para la evaluación y acreditación de las universidades nacionales, que en la práctica ha tenido pocos o ningún resultado, dada la complejidad del sistema de educación superior venezolano, pero que deja ver la tendencia evaluativa latente en diversos sectores estratégicos.

Como puede verse, los antecedentes de la investigación en lo que respecta a la evaluación de la investigación venezolana como un todo son muy escasos, y aunque se han hecho algunos esfuerzos desde las universidades y se han desarrollado iniciativas particulares de investigadores, aún los datos respecto a indicadores cuantitativos que permitan hacer una evaluación formal de la ciencia en Venezuela según su representación en bases de datos internacionales, o como una atribución gubernamental para el seguimiento y análisis respectivo en el plano local, son poco precisos. Albornoz y Jiménez (2008) han señalado la urgencia de someter el actual aparato científico venezolano a un estudio métrico que cuantifique sus realidades y sus posibilidades objetivas.

Justificando la evaluación de la investigación

Desde el punto de vista teórico, la evaluación de la investigación encuentra su propia justificación en las definiciones sobre esta actividad, porque los enfoques tradicionales la han considerado una necesidad apremiante para planificar la asignación de recursos y justificar las inversiones en el sector en función de su rendimiento cuantitativo, lo cual se traduce en una perspectiva económica bajo la idea de que la ciencia es una empresa (Weinberg, 1963, Gibbons, 1984). Con el transcurrir del tiempo han aparecido nuevas perspectivas de la evaluación que implican valorarla desde otros puntos de vista, como el interés de los científicos por conocer la calidad de trabajo (Nederhof, 1988), la base

para la formulación de políticas científicas (López-Yépez, 1999, Sanz Menéndez, 2004), o como una estrategia de intervención social para el desarrollo integral, considerando la ciencia como una actividad social y cultural (Núñez-Jover, 1999).

Los enfoques más recientes parecen haber encontrado un punto de convivencia sana entre las razones filosóficas y las políticas para la evaluación de la investigación, sustentada en indicadores que se constituyan en instrumentos básicos mediante los cuales la sociedad pueda acceder a un conocimiento sobre la estructura real de la ciencia, a la vez que se oriente, en lo posible, la dirección de su desarrollo, es decir que la evaluación de la investigación va a valorar desde diferentes puntos de vista el fenómeno que se estudia, su impacto social y económico, y verificará si los objetivos propuestos inicialmente se cumplieron (Ruiz, 2005, Milanés y otros, 2008).

La evaluación de la investigación se hace aun más útil ante la emergencia de nuevas perspectivas teórico-metodológicas, como la denominada “análisis de dominio”, introducida por Birger Hjørland y Hanne Albrechtsen (1995), que permite una visión más amplia en los análisis de la producción científica de los países, en tanto trasciende la simple descripción de resultados para enmarcarlos en el contexto social y cultural de sus actores, asumiendo indicadores que dan cuenta del estado del arte general de las actividades científicas y sus relaciones con otras variables, países, sectores o áreas.

Sin duda, en un mundo globalizado y competitivo, la evaluación de la investigación ejerce un papel cada vez más protagónico en las actividades de I+D para el desarrollo económico, político y cultural de los países. Es, además, una excelente oportunidad de saber la verdad sobre la ciencia y detectar sus ventajas y posibilidades en cada contexto particular. Más allá de sus ventajas teóricas, es necesario escudriñar las razones de índole práctica y política que podrían apalancar la ejecución de la evaluación en el contexto de muchos países en desarrollo, para evitar correr el riesgo de concebirla como un estado ideal cuya instrumentación jamás logra concretarse.

En el caso venezolano, la evaluación de la investigación vive un momento privilegiado para su desarrollo,

puesto que desde principios de este siglo se demanda el análisis de los diferentes estamentos de las actividades científicas. Un enfoque de estas demandas proviene del propio sector científico mediante los estudios que han develado el desequilibrio en los sectores e instituciones que hasta ahora han producido investigación, además de los bajos índices de productividad bibliométrica, medidos por el número de publicaciones/autor venezolanas que se registran en el Web of Science (WOS), el cual, para el año 1985, era de 0,29 publicaciones/autor, y en el 2008, de 0,22 publicaciones/autor (Requena, 2005), entre otros problemas relacionados con la publicación de la producción científica y técnica en el país.

Esta situación impone una evaluación integral que pase por la manera como se conduce la cadena de conocimientos en el país (Albornoz y Jiménez, 2008), desde su producción hasta la forma como logra hacerse visible y medible a partir de índices internacionales. Para ello es necesario tener claro que la participación de Venezuela en índices internacionales es una importante medida de calidad, pero no tiene el rango de criterio exclusivo para dictaminar sobre la baja productividad nacional. Estamos hablando de un tipo de evaluación que revise los patrones de comportamiento que inciden para que no se hayan logrado los niveles de visibilidad científica deseados, y si se corresponden con la producción real, lo cual ha sido muchas veces obviado por quienes lideran la conducción de la ciencia en países con menor grado de desarrollo.

Otra puerta que se abre para la evaluación de la investigación venezolana proviene de las políticas científicas, en tanto se declara como una tarea pendiente desde principios de este siglo por parte de los entes gubernamentales que rigen la investigación científica, como es el caso del Ministerio de Ciencia y Tecnología (2005), sobre todo porque se entendió que las políticas de estímulo a la investigación, como el PPI, ya han consolidado una labor científica importante de generación de productos en los diversos campos de conocimiento, de los cuales no se tiene aún un balance apropiado y completo. Esta inquietud y voluntad gubernamentales también son manifiestas en el artículo 4 de la Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (Asamblea Nacional, 2005), en la cual se plantean acciones dirigidas a: “Formular, promover y evaluar planes nacionales

que en materia de ciencia, tecnología e innovación se diseñen para el corto, mediano y largo plazo, además de desarrollar programas de valoración de la investigación, a fin de facilitar la transferencia e innovación tecnológica”.

De igual manera, en el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2030 (MCT, 2005), se pone de manifiesto la necesidad de cambiar la tradición de investigación libre y sin intervención del Estado, a un nuevo modelo dinámico de innovación, con base en diez líneas prioritarias ajustadas a las necesidades de desarrollo sustentable del país, entre ellas: innovación para el desarrollo endógeno local; hábitat y desarrollo; salud pública; calidad de la educación; soberanía y seguridad alimentaria; tecnologías de la información y la comunicación; petróleo, gas y energía; innovación para la gerencia pública; estudios estratégicos e históricos para América Latina y el Caribe; y visibilidad y apropiación social del conocimiento. Esta última supone, entre otras cosas, evaluaciones concretas de la investigación que se produce en el país, para determinar su calidad y pertinencia en razón de los fines de inversión y desarrollo planteados.

En el ámbito latinoamericano también se vienen planteando importantes iniciativas en el desarrollo de indicadores que se constituyen en eje importante para el desarrollo de la evaluación científica. Tal es el caso de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología RICYT (<http://www.ricyt.org>), la cual fue adoptada por el Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) como red iberoamericana, y por la Organización de los Estados Americanos (OEA) como red interamericana. Esta red se encuentra abocada a abrir el campo de estudios sobre el análisis de los problemas específicos de la región, buscando dar soluciones a temas como la percepción pública de la ciencia, la bibliometría, la organización institucional de las estadísticas e indicadores de ciencia, tecnología e innovación, la capacitación técnica de especialistas en indicadores, el análisis de inputs y outputs de la ciencia y la tecnología entre otros.

La evaluación de la ciencia en la región ha recibido otro impulso del Programa Iberoamericano de Ciencia

y Tecnología para el Desarrollo¹, específicamente en la temática “Ciencia y sociedad”, con la Red temática Iberoamericana sobre el uso del conocimiento científico (UCICOS), cuyo objetivo central es analizar los aspectos relevantes para la participación y el impacto de los diversos actores (investigadores, grupos sociales, etc.) en las políticas de ciencia y tecnología de ocho países de Iberoamérica, entre ellos Venezuela, y con ello aportar elementos para desarrollar habilidades nacionales y regionales de incidir en la definición de agendas y toma de decisiones que contribuyan a la cohesión social, entre otros aspectos (CYTED, 2008).

La incorporación oportuna de investigadores venezolanos en el referido proyecto permitirá levantar un diagnóstico de la producción investigativa nacional, empleando como base indicadores más adecuados y análisis más pertinentes. Aunque el propósito de esta red es el análisis de políticas y no se propuso como tarea particular la elaboración de indicadores, constituye una iniciativa que da un importante impulso a la labor de evaluación.

En definitiva, el análisis de la producción científica de Venezuela está sometido a diversas presiones, no solo desde el ámbito interno del país, sino también desde organismos internacionales interesados en descubrir y destacar los esfuerzos de producción de conocimientos de toda Iberoamérica y el Caribe. Esto, además, representa una oportunidad para aportar insumos básicos orientadores de las políticas y prioridades en esta materia, de modo que la evaluación pueda entenderse como un instrumento para tomar el pulso de la actividad científica y el funcionamiento del sistema en general. Constituye una valoración cuantitativa de gran importancia para ascender a niveles cualitativos y relacionales de la producción científica y de sus agentes.

Conclusión

Es fácil entender que el sector científico venezolano tuviera que pasar por una fase de crecimiento y conso-

¹ Creado en 1984 mediante Acuerdo marco interinstitucional firmado por 19 países de Iberoamérica para la cooperación multilateral en ciencia y tecnología, y con ello fomentar el desarrollo de la región

lidación, cuyos enfoques centrales fueran la institucionalización de la investigación, la formación de recursos humanos y el estímulo a la producción científica y su publicación, mediante políticas como el Programa de Promoción al Investigador (PPI); esto ha dado como resultado una producción investigativa que permanece sin valoración alguna en términos de su utilidad y visualización, de tal modo que comienzan a percibirse fuertes presiones para su evaluación en un contexto donde, además, se entremezclan limitaciones presupuestarias e incremento de las exigencias para la labor científica, de la que se esperan mayores y mejores resultados.

Las referidas presiones son razones de peso para instaurar esta labor en el país, porque la evaluación de la producción científica no aparece institucionalizada como metodología integral, ni se ha impuesto como obligación por parte de los órganos rectores competentes. En tal sentido, el primer impulso proviene de las iniciativas individuales que se han desarrollado a partir de un grupo de académicos interesados en medir de alguna manera el comportamiento del sector científico; pero tales aportes sólo consideran secciones de la realidad o el comportamiento de algunas áreas/disciplinas, con limitados indicadores que no pueden dar cuenta fidedigna del comportamiento de la ciencia, pero han señalado la necesidad y despertado el interés en estos estudios.

Las pocas iniciativas integrales constituyen aproximaciones cimentadas en las bases de datos del Institute of Scientific Information (ISI), de cobertura para el caso de los países latinoamericanos, o mediante la base de datos local ofrecida por el Observatorio Nacional de Ciencia y Tecnología, cuyos indicadores no son suficientes para fundamentar análisis métricos de envergadura. La presencia de iniciativas de fuentes de datos como SCOPUS, SCIELO, REDALYC y RICYT en el escenario latinoamericano ofrece nuevas posibilidades para la evaluación de la producción científica venezolana, con una mayor representatividad.

Además de las perspectivas que abren los estudios realizados en el país, existe un grupo de razones para acometer la evaluación de la investigación en Venezuela: los fines expresados en la corriente teórica sobre la evaluación de la investigación, los resultados de

productividad bibliométrica del país en bases de datos internacionales, la coyuntura en materia de políticas científicas, que reconoce la evaluación de la pertinencia de la ciencia como una tarea pendiente, y la influencia externa proveniente de proyectos regionales.

Dichas razones son el marco que justifica el interés por la evaluación de la investigación como compromiso social y como sistema de análisis del conocimiento producido, que permita aprovechar las ventajas contextuales del país y conduzca a una gestión más eficiente de la ciencia y la tecnología dando cuenta de los rasgos y orientaciones de esta importante actividad.

Referencias bibliográficas

- ALMEIDA JUNIOR, O. F. de. Profissional da Informação: entre o espírito e a produção. Em: VALENTIM, Marta Ligia Pomim. O profissional da informação: formação, perfil e atuação profissional. São Paulo: Polis, 2000. pp. 31-51.
- BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Classificação Brasileira de Ocupações 2002. Brasília: MTE, 2002.
- CUNHA, M. V. da, e CRIVELLARI, H. M. T. O mundo do trabalho na sociedade do conhecimento e os paradoxos das profissões da informação. Em: VALENTIM, Marta Ligia Pomim. Atuação profissional na área de informação. São Paulo: Polis, 2004. pp. 41-54.
- DIAS, Eduardo W. Ensino e pesquisa em ciência da informação. *DataGramaZero*, 3 (5), 2002.
- FERREIRA, Danielle Thiago. Profissional da informação e a gestão do conhecimento: perfil de habilidades demandadas por empresas de recrutamento e seleção de recursos humanos. Em: SOUTO, Leonardo Fernandes (org.). O profissional da informação em tempo de mudanças. São Paulo: Alínea, 2005. pp. 13-27.
- FLEURY, Maria Tereza Leme. A gestão de competência e a estratégia organizacional. Em: FLEURY, Maria Tereza Leme, e LIMONGI-FRANÇA, Ana Cristina. As pessoas na organização. São Paulo: Gente, 2002. pp. 51-61.
- FREIDSON, Eliot. Renascimento do profissionalismo: teoria, profecia e política. São Paulo: EDUSP, 1998. 280 p.
- LE BOTERF, Guy. Desenvolvendo a competência dos profissionais. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 278 p.

- MARENGO, L. A sociedade de informação e o mercado de trabalho. *Transinformação*, 8 (1): 112-143, 1996.
- MIRANDA, S. V. Identificando competências informacionais. *Ciência da Informação*, 33(2): 112-122, mayo-agosto 2004.
- MOTA, F. R. L., e OLIVEIRA, M. de. Formação e atuação profissional. Em: OLIVEIRA, Marlene de. *Ciência da informação e biblioteconomia: novos conteúdos e espaços de atuação*. Belo Horizonte: UFMG, 2005. pp. 97-110.
- MUELLER, S. P. M. Uma profissão em evolução: Profissionais da informação no Brasil sob a ótica de Abbott – proposta de estudo. Em: BATISTA, Sofia Galvão e MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. *Profissional da informação: o espaço de trabalho*. Brasília: Thesaurus, 2004. pp. 23-54.
- NINA, Renée Rosanne Vaz. Profissional da informação: o bibliotecário e suas representações das competências profissionais e pessoais para atuar em bibliotecas. Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação. Florianópolis: Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, 2006. 258 p.
- PONJUÁN DANTE, Glória. Perfil del profesional de información del nuevo milenio. Em: VALENTIM, Marta Ligia Pomim. *O profissional da informação: formação, perfil e atuação profissional*. São Paulo: Polis, 2000. pp. 91-105.
- RIBEIRO, F. Informação: um campo uno, profissões diversas? Em: Anais do Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas 8, Estoril, 2004. Lisboa: Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, 2004.
- SILVEIRA, F. J. N. da. O bibliotecário como agente histórico: do “humanista” ao “moderno profissional da informação”. *Informação e Sociedade*, 18 (3): 83-94, septiembre-diciembre. 2008.