

Documento elaborado por la Comisión de Investigaciones Científicas del HCA referido a pautas que se deberían considerar en el momento de realizar las evaluaciones.

Propuesta de Criterios de Evaluación

Introducción

El desarrollo científico argentino, fundamentalmente en lo que a las ciencias de la naturaleza se refiere, tiene un marcado impulso a partir de la segunda mitad del siglo XIX. Influido por el positivismo europeo, este desarrollo científico no descuida los aspectos filosóficos sino que los cultiva con una mirada propia.

Así, en los científicos y filósofos argentinos de ese momento (Florentino Ameghino y José Ingenieros, por citar dos ejemplos destacados) se observa un positivismo particular que dista del europeo. Esto es altamente significativo, ya que se ha hecho costumbre entre muchos historiadores de la filosofía la afirmación de que el positivismo argentino es una copia del europeo. Por el contrario, la corriente argentina que podría denominarse "positivismo científicista", tuvo numerosos rasgos originales. Entre ellos se destaca el rechazo absoluto del agnosticismo, término acuñado por Thomas Huxley como una especie de vía de escape o prenda de reconciliación entre la Iglesia y el medio científico, vía de escape generada por la separación entre lo cognoscible y lo incognoscible, lo que nunca podrá conocerse.

El positivismo argentino tiene profundas raíces en una filosofía científica, de fuerte base empírica y racionalista, opuesta a la metafísica dogmática y a la escolástica, predominante durante la época colonial.

Con lo que antecede, sólo se pretende llamar la atención sobre un desarrollo científico Nacional, incluso desde sus bases epistemológicas...¿Por qué en las ciencias naturales se observa quizá más definidamente esta circunstancia? Principalmente porque sus investigaciones incluyen temáticas de carácter regional o continental. Si bien se desarrollan dentro de teorías generales, situaciones regionales o continentales requieren de hipótesis particulares. Por ejemplo, las condiciones de aislamiento de América del Sur durante casi todo el Terciario generaron particularidades en la biota que requieren para su estudio de un abordaje especial. El esquema cronológico del Cenozoico continental sudamericano, actualmente en uso en todo el mundo, fue generado por investigadores argentinos como así también los estudios biogeográficos del área. De manera similar, la comprensión de los procesos macroevolutivos que llevaron a las configuraciones faunísticas actuales, fue rediseñada y enriquecida por las contribuciones de científicos argentinos.

Ahora bien, este desarrollo científico nacional, ciertamente impulsado por la generación del '80, fue consecuencia de un proyecto de país. Quizá se puede discutir, y mucho, acerca de si el proyecto era suficientemente inclusivo desde el punto de vista social, pero a la luz de los resultados en ciencia, este proyecto fue el adecuado. De allí surgieron nuestros premios nobeles en ciencia, únicos en América del Sur.

Pero llegamos a la situación actual. El país no es el mismo, pero no es este el lugar para elaborar diagnósticos, por otra parte demasiado abundantes. Es necesario proponer soluciones con sentido común, soluciones que tiendan a rediseñar un deteriorado sistema socioeconómico y cultural. El sistema científico y de docencia en investigación no está desligado de la situación del país; no se pueden establecer reglas de evaluación de un país desarrollado en un país que ni siquiera está en vías de desarrollo pues no sólo es absurdo si no que además es inútil. Los que establecen este tipo de evaluaciones no sólo están equivocados sino que le producen un importante perjuicio al país.

La inversión en ciencia es una decisión política y estratégica, y no una decisión secundaria. En la década de 1960 el desarrollo de la investigación en la Argentina era el más importante de América del Sur. Distintos, trágicos y poco analizados episodios, condujeron a la actualidad, donde el desarrollo científico ha sido un objetivo más que secundario. Ello se refleja en el exiguo porcentaje del PBI dedicado a este rubro, a lo que debe sumarse el elevado gasto administrativo que caracteriza a la Argentina, lo que punto por punto del PBI es aún menor en comparación con países desarrollados y otros de similar desarrollo en la región.

Dentro del contexto particular del ámbito de la investigación, no puede dejarse de lado la falta

de infraestructura adecuada, equipamiento, bibliografía, así como hacinamiento y burocracia, gestión deficiente, e incorporación insuficiente de becarios y nuevos investigadores. La Argentina cuenta con 1/3 de los investigadores necesarios para su población con relación a los países desarrollados, y muchos de sus investigadores se encuentran en el exterior trabajando para otros países.

En este contexto, la exigencia, como única garantía de "excelencia" en la investigación, de publicar en revistas internacionales indizadas contribuye al deterioro de la ciencia en el país. Muchos aportes, entre ellos los vinculados con los recursos naturales renovables y no renovables son de interés local o regional, y difícilmente -tanto por su extensión como por su carácter- puedan ser aceptados en una revista indizada extranjera. Ciertamente, la misma situación se verifica en Europa o América del Norte, con la diferencia de que, siendo allí numerosas las publicaciones indizadas, siempre hay alguna destinada a publicar este tipo de información básica. En consecuencia, la aplicación exclusiva de este criterio, contribuye a la eliminación, o a la disminución, de la producción de nueva información básica, la que era recogida por publicaciones nacionales que contribuyeron a cimentar nuestro progreso científico. Actualmente esas revistas languidecen y de no revertirse el proceso, desaparecerán. No habrá más lugar donde incluir datos sobre nuevos taxones, censos faunísticos o florísticos, recursos minerales, datos etnográficos y arqueológicos. Y por otra parte, ¿quién estará dispuesto a invertir muchas horas de fuerte trabajo en una tarea que será poco menos que desconocida y despreciada?. Vendrán investigadores extranjeros a recoger datos básicos que luego de procesados serán publicados en sus revistas indizadas, e invitarán como coautor a algún colega del país. Si este es el proyecto, estamos en buen camino. Y también cabe esperar que alguna revista indizada nacional, lograda a través de muchos años de esfuerzo, deje de publicar temas regionales para de esa manera "copiar" más fielmente a las numerosas revistas indizadas, especializadas en determinados temas, que se publican en el exterior.

Obligar a publicar en revistas que ni siquiera llegan a las empobrecidas bibliotecas de la Argentina; a publicar sobre temas que se generan fuera del país en los que el trabajo de los investigadores argentinos sólo importará en la medida que sirva a objetivos que otros formularon, objetivos que pueden tener importancia, ser indiferentes o no tener importancia alguna para las necesidades concretas del país. Todo ello parece hacer innecesario un sistema científico nacional.

Nadie estima en cuánto se retrocede, por ejemplo en el conocimiento de los recursos naturales, cada vez que se obliga a desplazar los objetivos. También se suele argumentar con gran ligereza, que los parámetros de evaluación de la investigación son universales, desconociendo las etapas por las que pasaron los países desarrollados hasta llegar a la situación actual. No es lo mismo tener un fuerte financiamiento para la investigación, que el financiamiento sea magro o inexistente. Llevar el nivel de discusión sobre cuántos puntos le corresponden a una publicación en una revista nacional o internacional, a un resumen o a una ponencia en un congreso, es una excesiva y peligrosa simplificación que impide ver las proyecciones de la investigación

El proceso de evaluación es fundamental para el buen funcionamiento del sistema científico de cualquier país y este proceso de evaluación deberá ajustarse a un plan concreto de política científica, con un claro sentido de desarrollo, de acuerdo a las necesidades de un país. Pero la evaluación no es la simple adjudicación de puntajes por la pretendida "excelencia" de una publicación indizada. Es evaluar la trayectoria de un científico o de grupos de investigación, sus líneas, sus progresos, y también sus publicaciones indizadas. Sin la producción de información básica a través de la investigación básica, no hay desarrollo científico ni tecnológico independiente. Ciertamente la tecnología se puede adquirir, pero es cara y ello contribuirá a una mayor pérdida de divisas, cuando un sistema científico tecnológico bien estructurado, como el que tuvimos, por el contrario ayuda a producirlas.

Los sistemas de evaluación tienen gran incidencia sobre la actividad de los investigadores y puede modificar su comportamiento en tareas específicas como por ejemplo son sus sus tareas institucionales (concursos, comisiones, etc.) imprescindibles para el correcto funcionamiento de las facultades, Institutos y centros de Investigación sobre todo de aquellas relacionadas a la ciencia.

Si este sistema está sesgado sobre un aspecto solapando al otro (publicación sobre actividad docentes lleva a un deterioro del sistema).

Particularidades de la investigación en las ciencias naturales.

Como se señaló en la introducción, una buena proporción de las investigaciones en distintas disciplinas, tienen un marcado carácter regional. Las contribuciones científicas que generan estas tareas de investigación son publicadas, en muchas oportunidades, en actas de congresos y/o en revistas locales especializadas con buenos arbitrajes aunque no indizadas. Los congresos, jornadas y otro tipo de reuniones científicas han sido apoyados mayoritariamente (incluso con el financiamiento) por el CONICET, la SECYT y/o la CIC de la provincia de Buenos Aires. Estos apoyos se adjudicaron teniendo en cuenta la calidad de los eventos, considerando --entre otros-- los antecedentes de los integrantes del comité organizador. Los trabajos incluidos en las actas de esas reuniones fueron arbitrados por especialistas, en ocasiones del exterior. Varias de estas publicaciones resumen años de trabajo en líneas de investigación que sientan las bases para futuras síntesis generadoras de nuevos y estimulantes campos. Es claro que tal apoyo deriva de una política científica que, aunque no explícita, considera importante el desarrollo científico nacional. No podía ser de otra forma, dado que esos organismos fueron creados para ese fin. Lo que no resulta claro, o mejor dicho comprensible, es por qué periódicamente surgen opiniones de evaluadores dentro de esos mismos organismos, que proponen desconocer o poco menos a las publicaciones generadas por tales eventos. Es evidente que esta es una actitud apriorística que poco tiene que ver con una evaluación: la evaluación no existe, se considera irrelevante al trabajo publicado en actas de eventos científicos que curiosamente fueron apoyados por el organismo que alberga a la comisión evaluadora. ¿Cuál es el argumento utilizado para no evaluar? Que el trabajo podría publicarse en una revista especializada indizada. Ya se comentó sobre el carácter de muchos de los trabajos presentados en eventos científicos regionales. En suma, la evaluación se soslaya y se la reemplaza por un argumento más o menos fundamentado pero por sobre todo burocrático, no científico o académico.

Producción científica

Trabajos publicados

En este aspecto debe tenerse en cuenta que todo trabajo científico debe ser críticamente evaluado, esto es a través de especialistas en el tema considerado, quienes podrán integrar una comisión o ser convocados como evaluadores externos. La evaluación deberá estar adecuadamente fundamentada y no regida exclusivamente por conceptos de excelencia apriorísticos (el ya citado carácter de indizado del órgano de publicación). Este criterio asimismo, permitirá separar calidad de cantidad, valorando la creatividad por sobre la mera repetición --con técnicas más o menos novedosas-- de trabajos previos.

Si la revista figura en el ISI, será considerado como un esfuerzo realizado por el investigador para que sus resultados y conclusiones tengan una difusión a mayor escala.

En este último aspecto es importante señalar que la condición de indizada para una publicación periódica es un buen punto de partida para valorar la calidad de un trabajo de investigación, en tanto no sea excluyente. No es infrecuente observar en tales publicaciones, la aparición de trabajos que utilizando información de carácter local o regional, incluyen inexactitudes formales y/o conceptuales que no hubiesen escapado a un buen revisor de un medio nacional. Por otra parte, la necesidad "imperiosa" de publicar en revistas indizadas de alto impacto generó no pocos trabajos con "nuevas y sensacionales" hipótesis, basadas en datos espurios, que al tiempo debieron ser refutadas por la misma publicación y/o por investigadores más serios. No debe olvidarse que en el mundo actual, la ciencia es también un elemento de mercado que genera prestigio, y el prestigio se paga más. En consecuencia, como todo elemento de mercado, aunque el envase sea el mejor no necesariamente garantiza la calidad del contenido. Justamente uno de los requisitos para ingresar en las categorías independiente y principal de la Carrera del Investigador Científico y Tecnológico del CONICET y la CIC es asegurar sus propias fuentes de financiación. ¿Cómo se obtiene esto?. A través de subsidios que se otorgan, entre otros, por el prestigio del solicitante. Si el prestigio se obtuvo mayormente a través de publicaciones en revistas indizadas de alto impacto (sin otro tipo de evaluación objetiva), se habrá "comprado" el producto sólo por la calidad del envase.

Otro aspecto interesante de las publicaciones indizadas es el "índice de impacto". Este número representa la difusión alcanzada por una publicación (y por los trabajos allí publicados) y por lo tanto es función del tamaño de la comunidad científica a la que está dirigida. Así, un índice de 4.0 en una revista de ciencias médicas no necesariamente indica "mejor calidad" que un índice 0.6 para una revista de paleontología. Es decir, los índices de impacto reflejan un ranking dentro de una misma disciplina pero no entre disciplinas que incluyen comunidades de muy distinto tamaño (véase al respecto la bibliografía sobre el tema).

Todo lo expresado no implica que deba desestimarse la publicación en revistas periódicas indizadas. Todo lo contrario, ello es deseable, pero a través de un sistema de control de lo publicado que será generado por la evaluación concreta de cada caso. Es también destacable que las revistas nacionales cumplan con los requisitos internacionales con claros sistemas de arbitraje

Trabajos completos y resúmenes en congresos u otros eventos científicos

En primer lugar se debe evaluar la calidad del evento así como la de las publicaciones (por ejemplo, a través de los antecedentes del comité organizador y de los integrantes del comité de revisión).

Los resúmenes presentados en eventos científicos no deberían ser considerados sino concluyen en un trabajo concreto en el mismo evento o publicado posteriormente. Se ha observado con demasiada frecuencia, una "industria" del resumen que no cristaliza en publicaciones y que parecen haber sido elaborados ad hoc para el evento, a fin de cubrir una línea más del curriculum.

Libros

Sólo deben considerarse los libros o capítulos de libro de carácter científico, es decir aquéllos que se refieren a una temática en la que el autor demuestra una adecuada preparación por haber trabajado en el tema. Ello es fácilmente comprobable, por ejemplo a través de la mención de publicaciones científicas del autor incluidas en la bibliografía pertinente.

Los libros de texto que sintetizan trabajos de otros autores no deben ser considerados en el ítem Investigación, aunque pueden incluirse en otros.

Formación de recursos humanos

En este punto debe considerarse la calidad del recurso generado. Es muy importante observar si los becarios y/o tesis desarrollan nuevas líneas de investigación que cristalizan adecuadamente. La cantidad de recursos no es medida de calidad. Por sobre todo, debe considerarse la calidad del investigador a través de sus aportes científicos. No en pocas ocasiones, un investigador poco relevante dirige un gran número de becarios y tesis debido a situaciones fortuitas (único profesor titular en un área, director o jefe de un laboratorio). Probablemente, en estos casos los resultados serán también poco relevantes.

Antecedentes docentes

Su evaluación debe darse en términos cualitativos dado que constituyen una forma de transmisión de los conocimientos que se producen a través de la labor de investigación. Ciertamente, un docente que no realiza investigación no será un docente universitario genuino dado que se limitará a transmitir lo que lee o estudia pero no aportará nada de su experiencia personal.

Otros antecedentes

En este ítem tiene particular significación la actuación en sociedades científicas, especialmente en lo que se refiere a aspectos de organización y funciones editoriales. Téngase en cuenta que la calidad de la publicación de una sociedad científica depende del esfuerzo del cuerpo editorial y especialmente de la rigurosidad con que se realizan los arbitrajes. Por otra parte la

periodicidad depende de la Comisión directiva que integra la sociedad. La actividad realizada es fácilmente evaluable a través del análisis del producto obtenido. Por otra parte, si el esfuerzo que implica la labor editorial no se considera favorablemente en los organismos de ciencia y técnica, es obvio que las publicaciones nacionales no tenderán a la excelencia. Nuevamente, si eso es lo que se quiere conseguir, estamos en el camino correcto.

Bibliografía sumaria

Adam, D., 2002. Citation analysis: the counting house. *Nature* 415: 726-729.

Bruzzone, H., 2000. Algunas consideraciones sobre el llamado parámetro de impacto de las revistas científicas. *Nexos, Univ. Nac. de Mar del Plata* 7 (12): 6-9

Comité Editor, 1996. Evaluación de la producción Científica de los investigadores y medios de publicación. *Ameghiniana* 33 (4): 354.

Editorial, 1996. El juicio de los pares. *Ciencia Hoy* 6 (33): 7-8

Gibbs, W., 1995. Lost science in the Third World. *Scientific American* agosto 1995, pp. 92-99.

Riccardi, A.C., 2001. El impacto de las publicaciones científicas: mito y realidad. *Revista de la Asoc. Geológica Argentina* 56 (3): 408-414.