

Diferencias sobre la naturaleza y calidad de la *investigación* en *México*

María de Ibarrola

Dos maneras de conocer a los investigadores mexicanos

Por algún azar del destino recibí el volumen *La investigación de la investigación educativa 1992-2002* (Weiss, 2003), para el cual elaboré un comentario en uno de los capítulos finales, junto con el recién publicado *Atlas de la ciencia mexicana, 2003*, que me envió un colega del Centro de Investigación y Estudios Avanzados solicitándome una reseña para la revista de la Academia Mexicana de Ciencias. Me llamó la atención, de entrada, la discrepancia física tan grande entre uno y otro. El volumen de investigación educativa tiene más de 600 páginas, el 99 por ciento son de texto y sólo aparecen entremezcladas en algunas páginas unas cuantas estadísticas y muy pocas gráficas. El *Atlas de la ciencia mexicana* tiene 65 páginas y de esas sólo el índice, el prólogo y la presentación, cinco páginas en total, son de texto, las 60 restantes son gráficas y cuadros sin ningún comentario.

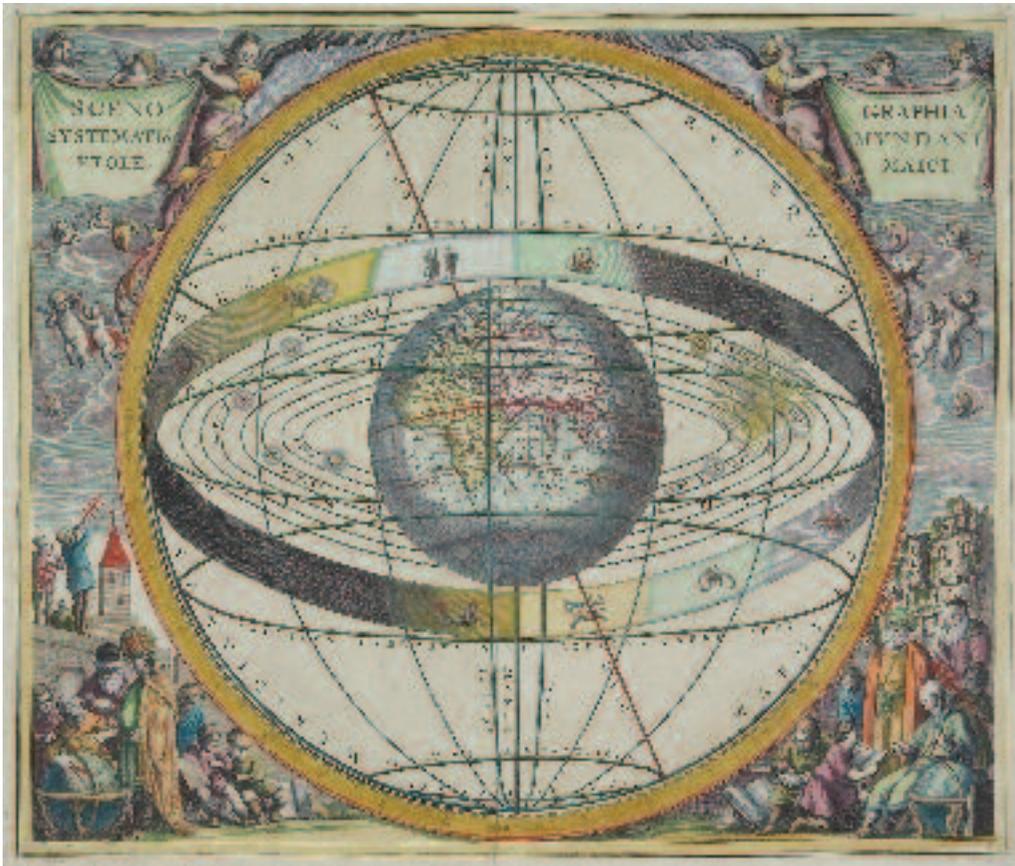
Me pareció que las diferencias físicas entre los dos volúmenes eran a la vez una expresión clara de la diferente condición de los científicos de las “ciencias duras” más arraigadas en el país frente a la de los investigadores de la educación, tal vez el gremio más reciente en México, cuyos integrantes todavía debatimos de manera intensa y apasionada los criterios que reconozcan con justicia nuestra calidad de investigadores y los productos de nuestro trabajo como tales.

El *Atlas de la ciencia mexicana* es fácil de manipular, de lectura rápida y ofrece los “datos duros” que les gusta manejar a los científicos de esos campos: cuántos

son, dónde están, en qué instituciones y entidades del país, cuánto producen y qué repercusiones tiene su trabajo, todo ello mediante proporciones simples, derivadas de bases de datos muy confiables. Se trata de un texto de consulta rápida que seguramente servirá a muchos otros investigadores para ilustrar diferentes reflexiones o posiciones; su mayor limitante es que esos sencillos datos no son sino la punta del iceberg de realidades institucionales sobre esos campos de conocimiento en México, para cuyo efectivo diagnóstico –causalidades, propuestas de mejoramiento o solución– los datos no son suficientes. El mayor mérito del estudio sobre la investigación educativa es la discusión y el debate que propicia, base para plantear múltiples preguntas muy pertinentes sobre la investigación educativa en el país, y que son ejemplo de preguntas que pueden ser de utilidad en todas las áreas del conocimiento, pero difícilmente incluye el tipo de respuestas concretas y sencillas que ofrece el *Atlas*, no por falta de interés, sino porque el gremio no posee las respuestas ni existen las bases de datos de las que se puedan obtener. Simplemente, el número de investigadores educativos en el país está sujeto a múltiples interpretaciones sobre quiénes pueden denominarse investigadores en educación y qué es lo que producen.

¿Indicadores indiscutibles?

Para los autores del *Atlas* –el coordinador, doctor Pérez Angón, físico renombrado, muy interesado en esos asuntos, y varios asesores en bibliometría y



cómputo—, los indicadores que grafican gozan de aceptación generalizada. La elaboración del texto exigió un trabajo sin duda muy detallado y acucioso, pero implicó localizar, contar y clasificar indicadores que no se discuten. Son científicos quienes se autodefinen como tales, tienen el grado de doctor en esas especialidades, obtenido de preferencia en instituciones del extranjero (muchos han desarrollado también programas del denominado posdoctorado), trabajan en instituciones cuya dedicación a la investigación está dada por definición, sus investigaciones se publican mediante artículos en revistas arbitradas y el impacto de las mismas se mide por las veces que son citadas por otros colegas, según lo registra el *Science Citation Index*. En cada caso, el *Atlas* recupera las cantidades totales, derivadas de diferentes bancos de datos e informes institucionales, y analiza la distribución porcentual de las mismas, por áreas de especialidad, instituciones y entidades geográficas. La distinción por sexo y edad no se registra; no hay análisis de promedios ni de desviaciones estándar en las diferentes categorías de clasificación, ni correla-

ciones posibles entre ellas. Son solamente dos las dudas respecto de los indicadores utilizados: una acerca del posible sub-registro en el *Science Citation Index* de las revistas donde publican los matemáticos mexicanos, y la segunda sobre la imposibilidad de medir cualquier producto que no sean los artículos en revistas arbitradas: libros, capítulos de libros, memorias de congresos, ya que no existe una fuente confiable para ello como el *Science Citation Index*.

Hay que advertir que el *Atlas* sólo incluye siete de las especialidades del “quehacer científico mexicano”: agrociencias, ciencias biológicas, ciencias físicas, medicina, ciencias de la salud, matemáticas, ciencias químicas y ciencias de la tierra, precisamente las que se denominan “ciencias duras”, para las que se aportan “datos duros”. En otro volumen, de próxima aparición, incorporarían ingenierías, ciencias de la conducta, humanidades y ciencias sociales. Por otra parte, se menciona en la introducción al *Atlas* que dicho volumen, junto con un *Estado actual y perspectivas de la ciencia en México*, complementan la “fotografía del momento

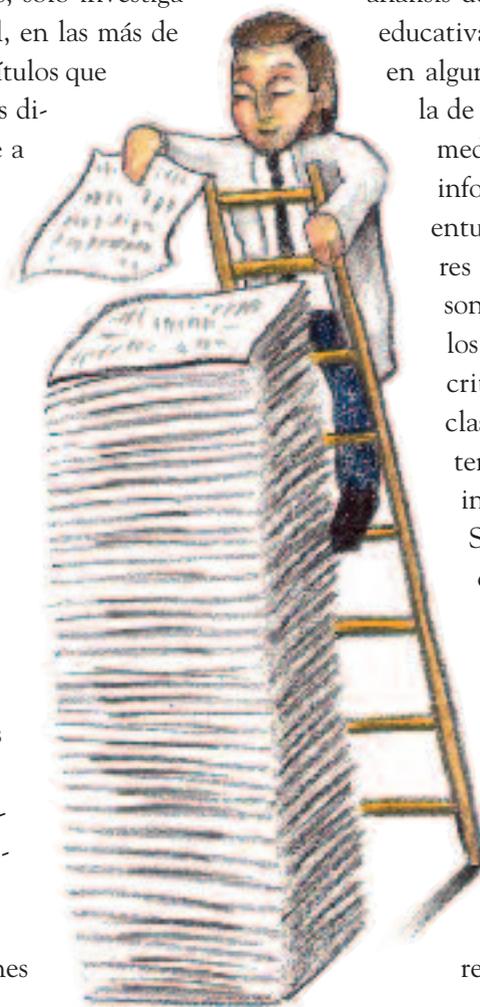
actual de la ciencia mexicana”. Este último texto, producto de un foro del mismo nombre, realizado en Querétaro en el 2002, recupera las ponencias de varios autores para once secciones disciplinarias diferentes, incluyendo una de ciencias sociales y humanidades. Cada una de ellas incorpora datos sobre la importancia de la disciplina en cuestión o de la investigación sobre la misma, y reitera o precisa datos sobre los recursos humanos disponibles para la investigación, las instituciones y en ocasiones el financiamiento. Casi todas las ponencias incorporan datos sobre la formación en licenciatura, maestría y doctorado. No se cuestiona la certeza de los indicadores que se sistematizan en el *Atlas*.

Por contraparte, los múltiples autores que contribuyen al volumen sobre la investigación educativa, coordinados por el doctor Eduardo Weiss, documentan y debaten las dudas históricas sobre esos mismos indicadores, que tratan de plantear y resolver, casi siempre sin contar con estadísticas confiables, sólo investigaciones dispersas y de calidad desigual, en las más de 600 páginas del volumen y los 22 capítulos que lo conforman. En ellas se discuten las diversas perspectivas teóricas conforme a las cuales se modifican los límites del campo de la investigación educativa, y la epistemología y los métodos que la caracterizan. Mediante una investigación directa sobre el *curriculum vitae* de 93 investigadores reconocidos en el gremio, resumida en uno de los capítulos centrales, se hace un enorme esfuerzo por identificar quiénes son investigadores en educación, qué diferencias existen entre ellos en términos de su “capital social e intelectual de poder” (productividad, pertenencia a comisiones evaluadoras, entre otros) y cuáles son las “reglas del juego” de las unidades institucionales en donde se ubican. Otro capítulo se dedica a las instituciones en que se localizan investigadores en educación, procurando poner énfasis en las condiciones

institucionales en las que se desarrolla su trabajo. Uno más analiza y describe la nueva presencia de comunidades académicas especializadas –redes de investigadores– que rebasan los límites de las instituciones en sus formas de trabajo y en los productos que logran. Se analizan los tipos de productos posibles derivados de las investigaciones –libros, capítulos de libros, ensayos, artículos publicados en diferentes tipos de revistas– y las formas como se comunican, incluyendo los esfuerzos por configurar revistas de excelencia y la presencia de los resultados de investigación en los medios masivos de comunicación. Un asunto de especial interés refiere a los usos e impactos de la investigación educativa, en particular la utilización de los resultados para la toma de decisiones de política pública, y otro capítulo refiere a las políticas de apoyo para la formación de investigadores en educación y para la realización misma de investigación en este campo.

La segunda parte del volumen hace un análisis de la situación de la investigación educativa en ocho entidades del país y en algunas universidades estatales, como la de Guadalajara y algunas de Puebla, mediante la búsqueda directa de la información, a la cual se abocaron entusiastamente algunos investigadores locales del gremio. Los capítulos son desiguales entre sí, pero en todos los casos son las definiciones y los criterios para identificar, agrupar, clasificar y evaluar los que se debaten, a la vez que se resiente la poca información estadística confiable. Sin duda faltó tiempo, y en particular información comparable, para realizar una síntesis mejor que la muy meritoria que logran Eduardo Weiss y María Luisa Chavoya en el capítulo sobre el “Balance de la investigación educativa en México, 1993-2001”.

El volumen es el tercero de una serie iniciada en 1981, y retoma los resultados de los dos pri-





meros diagnósticos. Desde los primeros intentos de organización del gremio, en la fecha mencionada, junto con las revisiones de lo que ha aportado la investigación al conocimiento de la educación en nuestro país, que se revisa cada diez años, se introdujo el interés por conocer a los propios investigadores en educación: lo que se llamó desde entonces la “investigación de la investigación educativa”. (Este tipo de estudios se denominan actualmente, de manera genérica, “estados de conocimiento”. El Consejo Mexicano de Investigación Educativa se ha dado a la tarea de construir la memoria del quehacer científico sobre la educación en el país y ha propiciado la elaboración de la colección de nueve libros bajo el título “La investigación educativa de los ochenta, perspectivas para los noventa” publicada entre 1995 y 1997, y la colección “El campo de la investigación educativa 1993-2001”, publicada en 2003).

Comparando diferencias

Las diferencias tan grandes entre los dos textos provocan el interés por hacer una comparación de

los extremos: entre las certezas que parecen tener los científicos duros, y las dudas e indefiniciones que todavía asuelan a los investigadores en educación. El ejercicio resulta interesante, porque las diferentes percepciones sobre sí mismos expresan diferencias no sólo en los campos de conocimiento sino en las historias de los gremios, de las personas que los conforman y de las instituciones que se han ido construyendo en el país, tanto para producir directamente el conocimiento como para transmitirlo y difundirlo, y para evaluar el propio trabajo de investigación.

El ejercicio resulta pertinente también porque los criterios que tienden a dominar en las diversas comisiones nacionales de evaluación de los investigadores en México están fundados más en la certeza de los primeros que en las muy justificadas dudas que analizan y revisan con detalle los segundos, tal vez por la facilidad que implica contar con “indicadores” tan sólidos. El problema es que ese manejo de los criterios sólo ofrece dos opciones de interpretación y dos posibles resultados: se reúnen o no se reúnen los criterios marcados para ser científico; se califica como investigadores a quienes los reúnen, y se descalifica como tales a

quienes no los reúnen, con la consecuente inadecuación y eventual injusticia de todo el proceso de evaluación. Otro problema es que las soluciones posibles son muy pocas, y además tautológicas: cumplir el criterio que falta. Así, las conclusiones del volumen sobre el estado de la ciencia y la tecnología en México (el *Atlas* no tiene conclusiones) simplemente reiteran la importancia de hacer una investigación de calidad, de impulsar la creación de grupos de investigación de alto nivel, de elevar la calidad académica de las universidades, o de incrementar el número de científicos en todo el país, y en particular incrementar el financiamiento, sin analizar mayormente las acciones que se requieren para ello.

Conviene entonces comparar la manera como cada volumen analiza los principales indicadores que propone el *Atlas*.

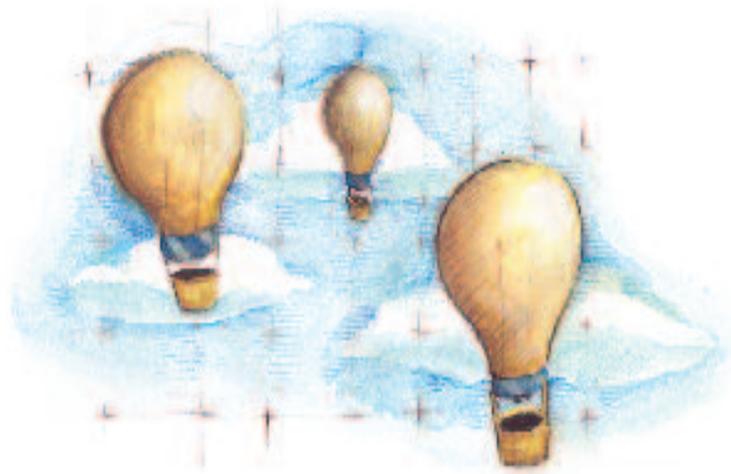
El grado académico de doctor como requisito de entrada; o, ¿qué fue primero: la investigación o el programa de posgrado?

Conforme al *Atlas*, aunque hay algunos investigadores con licenciatura y maestría, la mayoría tiene doctorado, dos terceras partes de ellos (aunque con diferencias por especialidad) formados en el extranjero. De hecho, el *Atlas* sólo analiza la productividad de quienes tienen el grado de doctor. ¿Qué hay de la formación de investigadores que sólo obtuvieron la licenciatura o la maestría, en particular en áreas como matemáticas, medicina y química? ¿Cómo se formaron para la investigación? ¿Se hicieron sobre la marcha, sin la debida escolaridad previa? ¿Es un problema para ellos? ¿Tienen una productividad de menor calidad? ¿Tienen dificultades para ingresar al Sistema Nacional de Investigadores o en sus promociones institucionales internas? El *Atlas* no menciona nada al respecto; las ciencias analizadas no parecen tener problema en formar a los doctores necesarios.

En el caso de la investigación educativa, la ausencia de investigadores con el doctorado formalmente acreditado a partir de que se reconoce en el país el inicio de una investigación educativa moderna, basada en las ciencias sociales, hacia 1960, ha sido uno de los

principales problemas, aún no totalmente superado. Los programas formales de doctorado iniciaron en el país apenas en 1993, y las becas para estudiarlo en el extranjero, entonces y ahora, en realidad nunca tuvieron prioridad y resultaron una excepción y un privilegio. La ausencia del grado suponía para los evaluadores del Sistema Nacional de Investigadores o de las propias instituciones de adscripción la ausencia de la formación debida para realizar investigación de calidad, independientemente de la productividad o la experiencia que pudiera demostrar el afectado. A la fecha se ha incrementado notablemente el número de investigadores en educación que cuentan con doctorado, y el Sistema Nacional de Investigadores reconoce 133 adscritos a la disciplina “educación” del área 33, humanidades y ciencias de la conducta, dentro del área de ciencias sociales que trabajan el tema educativo y 17 candidatos, pero todavía muchos de los investigadores fundadores y veteranos en el campo sufren limitaciones con respecto a las promociones y reconocimientos que se desprenden de esa ausencia.

Para el gremio de los investigadores en educación sigue siendo un tema de interesante e intenso debate un personaje denominado “docente-investigador”, o bien “maestro investigador de su propia práctica”. Este personaje fundamenta su definición como investigador, sobre todo en las políticas educativas que pretendieron radicar el mejoramiento de la calidad de la enseñanza en un supuesto vínculo automático (e individual) entre la investigación educativa y la docencia.



Los docentes efectivamente manipulan e incluso crean cierto tipo de conocimiento educativo, y muchos de ellos efectivamente hacen investigación, pero los resultados o los impactos del trabajo de docencia no se pueden validar, sistematizar y evaluar de la misma manera que los de la investigación en ciencias sociales o en humanidades. Este personaje vive innumerables conflictos entre las 20 o más horas de docencia que tiene que impartir, y los supuestos resultados de investigación conforme a los cuales es evaluado (y promovido) en las instituciones educativas.

Al respecto, el *Atlas* no menciona para nada la posibilidad de que los investigadores de las ciencias analizadas dediquen parte de su tiempo a la docencia. Pareciera no darse esa situación, pero si se da, que seguramente es el caso, la doble función no provoca ningún conflicto: se entiende que la docencia está plenamente subordinada a la investigación y ocupa, si acaso, una parte tan mínima del tiempo del investigador que no entorpece sus tareas fundamentales, ni se contrapone con ellas.

Es investigador el que trabaja en una institución de investigación

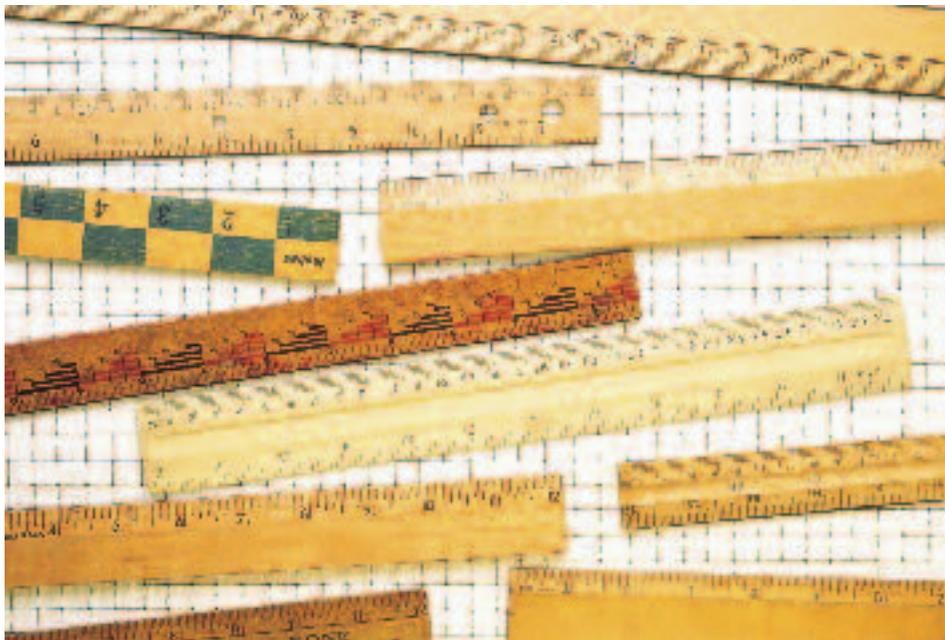
El segundo elemento que registra el *Atlas* son las instituciones de investigación. De hecho, las menciona por nombre en cada una de las especialidades y simplemente las agrupa en instituciones del sector gubernamental, cuando las hay; universidades de los estados, el Centro de Investigación y Estudios Avanzados, el Instituto Politécnico Nacional, la Universidad Autónoma Metropolitana y la Universidad Nacional Autónoma de México por nombre propio, los centros SEP-Conacyt (Secretaría de Educación Pública-Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología), si es el caso, y los laboratorios particulares.

El volumen sobre la investigación educativa, por su parte, intenta analizar –nuevamente con problemas y dificultades en cuanto a la información disponible e incluso en los enfoques privilegiados para abordar este tema tan determinante– las condiciones institucionales que propician o favorecen la investigación educativa, las historias específicas que apuntalan la construcción de las instituciones y definen su perfil, y los recursos,

formas de organización y gobierno institucional que pueden estar determinando la existencia de instituciones de investigación mejores que otras, varias de ellas avaladas recientemente por los criterios del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, pero reconocidas entre los investigadores del gremio desde hace tiempo. El viejo dilema de si son los individuos los que hacen una institución de calidad, o si es la institución de calidad la que atrae a los buenos investigadores, ha sido tomado muy en cuenta impulsando estudios sobre la construcción histórica de las instituciones de investigación en México, cuya importancia no se menciona ni siquiera como posibilidad en el *Atlas*. (Por cierto son los investigadores en educación y en ciencias sociales los que han hecho los más interesantes estudios sobre las instituciones de investigación en otros campos del conocimiento.) Datos empíricos apuntalan la importancia que los investigadores en educación le dan a la precisión de cuáles son las instituciones que reúnen las condiciones para realizar investigación en el área de manera profesional: todas las instituciones de educación superior del país se potencian como espacios institucionales propicios para la investigación educativa y, en particular, todas las escuelas normales del país, por ser ahora de nivel superior, suponen ser espacios donde se realiza investigación en educación.

Los artículos en revistas de prestigio, eje de la producción académica

En las ciencias que dan contenido al *Atlas*, la producción se mide fácilmente por el número de artículos publicados en revistas registradas en el *Science Citation Index*, como ya se señaló, y se incorpora una nota de disculpa respecto de la imposibilidad de tomar en cuenta otros productos como libros o capítulos de libros. Se documenta la concentración estadística en cada caso, por instituciones o entidades geográficas, del número de investigadores, de los artículos publicados y de las citas que reciben, pero no se relacionan entre sí. La discrepancia, en ocasiones realmente significativa, entre las proporciones de investigadores, de artículos publicados y de citas a los mismos, necesariamente habla de las diferencias en cuanto a la



productividad individual e institucional. Algunos ejemplos: en medicina y ciencias de la salud, la Universidad Nacional Autónoma de México concentra el 30 por ciento de los investigadores, y las instituciones del sector salud el 27.7 por ciento. Pero en el caso de artículos en el *Science Citation Index*, la Universidad Nacional Autónoma de México apenas produce el 26 por ciento del total, y los institutos del sector salud, por el contrario, el 50.7 por ciento. Las citas demuestran una concentración aún mayor, 54.5 por ciento, en torno a las publicaciones de los institutos del sector salud. En las ciencias biológicas, la Universidad Nacional Autónoma de México, con el 38 por ciento de los investigadores, produce el 51 por ciento de los artículos y reporta el 70 por ciento de las citas. ¿A qué se atribuyen esas diferencias? El *Atlas* no otorga mayor significado a esas discrepancias y no ofrece ninguna sugerencia. Se trata, sin embargo, de un problema real analizado en algunas investigaciones sobre “cienciometría”, en las que se registran las diferencias entre quienes producen y quienes no producen en instituciones concretas, se localizan investigadores que explican por sí solos una parte muy importante de la producción atribuida a la institución concreta y, por contraparte, se propone incluso nombre a un persona-

je que sin duda existe en toda institución de investigación, el “*dead wood*” (madera muerta), académico que no produce nada o casi nada. Una de las tareas que no se ha realizado en México es la de definir los rasgos del investigador “normal” (no necesariamente comparado con los premios Nobel) y de lo que puede esperarse en distintas etapas de la trayectoria personal e institucional. En la investigación educativa esta discrepancia por instituciones es uno de los problemas que más interesa conocer y resolver.

Los investigadores en educación no tenemos *indicadores* aceptados de manera generalizada sobre la calidad de los diversos trabajos de investigación. Y es que, para empezar, tampoco tenemos una única forma de hacer investigación y menos de concretarla exclusivamente en artículos publicables en revistas registradas por el *Science Citation Index*. En el capítulo 7 del volumen, Weiss y Gutiérrez analizan las investigaciones puntuales, casi siempre parciales debido al tipo de fuente al que pudieron tener acceso y al periodo que analizan, en las que se registran los distintos tipos de investigación educativa, y en particular los diferentes productos a los que dan origen: libros, capítulos de libros, ensayos, materiales didácticos, libros de texto y artículos en una gran diversidad de revistas no regis-

tradas por el *Social Science Citation Index*. Si el *Atlas* advierte que es posible encontrar un sub-registro de las revistas en las que publican los matemáticos mexicanos, en el caso de la investigación educativa en particular, y en general en todas las ciencias sociales, se trata prácticamente de una ausencia de registro. Un estudio reportado en ese capítulo señala que de 93 miembros del Sistema Nacional de Investigadores en el campo, sólo se localizaron 16 artículos en el *Social Science Citation Index* en 1993. Citando a la propia Academia Mexicana de Ciencias, los mismos autores informan que sólo el 3.7 por ciento de los artículos publicados por mexicanos dentro de las revistas del *Science Citation Index* correspondieron a las ciencias sociales.

En general, la productividad de los investigadores en educación se traduce en buena medida en libros

completos en los que se incluye desde la argumentación para la definición del problema de investigación, la larga discusión sobre las teorías que podrían servir para enfocar el estudio, la delimitación de los enfoques contruidos o utilizados en lo personal, todas las interpretaciones posibles a los resultados encontrados, etcétera. Los capítulos de libros colectivos son por lo general resultado de seminarios muy intensos de presentación de los resultados personales, revisados (podríamos decir: arbitrados) una y otra vez por el conjunto de participantes. Un importante tipo de investigación es el que conduce a propuestas curriculares, materiales didácticos, programas de estudio, e incluso al diseño completo de instituciones educativas. En estos casos, en ocasiones, la investigación queda oculta para no entorpecer la lectura de la propuesta misma, y los productos son confundidos por quienes no son conocedores con aquellos que no hacen uso de una investigación sistemática para sus propuestas. Estas diferentes producciones no pueden ser cuantificadas en el volumen por falta de estadísticas confiables, y sólo se hace referencia a diversas investigaciones puntuales que han intentado clasificar y medir la productividad en el campo. La calidad de los productos que pueden agruparse en cada una de estas categorías es muy difícil de precisar, por el peso tan grande que tienen en ellos las enormes desigualdades y la dispersión tan grande de las publicaciones existentes.

El impacto de la investigación. ¿Sólo las citas registradas por el *Science Citation Index*?

En el volumen sobre investigación educativa se dan pistas para identificar varios tipos de repercusión académica, a diferencia de los científicos, que sólo reconocen las citas en el *Science Citation Index*. El volumen analiza el impacto de la investigación educativa sobre la política educativa, pero es posible identificar los siguientes impactos: a) la reglamentación o la organización de las instituciones escolares o académicas e incluso sobre el diseño de las mismas; b) sobre la formación y la práctica de los maestros y los alumnos del sistema educativo nacional; c) sobre el trabajo de los otros académicos (este sería el caso de las “citas”).

Pero en ninguno de esos casos el gremio ha logrado identificar indicadores precisos y objetivos, ni tampoco ha podido “medir” la naturaleza del impacto, el alcance del mismo, la profundidad o calidad de la trans-

El fantasma de la falta de calidad de muchos de los productos de la investigación educativa sigue rondando no sólo entre los evaluadores externos al mismo, sino entre los miembros del propio gremio

formación deseada. Un dato “duro” que en general asusta a los evaluadores que provienen de las ciencias duras son los tirajes de los libros de texto nacionales y su distribución entre, literalmente, millones de alumnos del sistema educativo nacional; ese dato, sorpresivamente, no es aceptado como indicador de impacto o calidad.

En el largo texto que publica el Consejo Mexicano de Investigación Educativa es posible advertir que en el gremio no tenemos todavía estadísticas confiables sobre nosotros mismos, ni tampoco indicadores confiables de lo que puede entenderse como un producto de calidad. El fantasma de la falta de calidad de muchos de los productos de la investigación educativa sigue rondando no sólo entre los evaluadores externos al mismo, sino entre los miembros del propio gremio. No hay todavía un procedimiento suficiente, eficiente y económico, que represente de manera objetiva y consistente el juicio de los pares conforme a procedimientos aceptados por todos (el arbitraje) y que es el eje de la valoración entre científicos de todos los campos. Al contrario, la diversidad respecto del tipo de productos de la investigación educativa y los criterios para evaluarla parecen ser tan amplios como el número de quienes se autodefinen investigadores en el campo, y ése es todavía uno de los mayores retos que el volumen propone resolver.

Entonces, ¿cómo es la fotografía de la investigación en el país?

Ante estas diferentes maneras, tan opuestas, de conocer la propia realidad de la investigación, surgen algunas inquietudes:

¿Qué tan generalizables son los indicadores que maneja el *Atlas* (y que en general aceptan los científicos duros sin cuestionarlos) para todas las áreas de investigación en el país? ¿Alguna de las dos propuestas constituye el paradigma adecuado para conocer los distintos campos de investigación? ¿Vale la pena intentar una combinación de ambos enfoques? ¿Sería conveniente intentar acordar de manera más generalizada los conceptos, categorías y métodos que permitan comparaciones válidas entre los indicadores y criterios de lo que

define a un científico y la calidad y trascendencia de su trabajo entre distintas especialidades o disciplinas académicas, bajo el supuesto de que todas tienen importancia en el gran campo del conocimiento científico? ¿Sería conveniente encontrar indicadores de aceptación generalizada sobre la diferencia de los productos? ¿Qué pasará en el caso de disciplinas en que los indicadores utilizados en el *Atlas* no son las formas fundamentales de productividad? ¿Cómo valorar un solo indicador cuando hay disciplinas que tienen otro tipo de productos?

Sólo cuando los indicadores son efectivamente reflejo de la calidad de un gremio los *Atlas* son una expresión confiable y económica, aunque no suficiente, de la situación nacional. Pero ése no es el caso para todos los campos de conocimiento que se cultivan en este país, y posiblemente tampoco sean expresión de lo que sucede realmente en las instituciones científicas del país, al no analizar más que los totales que se desprenden de indicadores que no se cuestionan. Los criterios de ciertas áreas no se pueden generalizar indiscriminadamente entre todos los campos del conocimiento, ni para los diferentes momentos que viven los diferentes campos.

Con el conocimiento estadístico elemental que publica sobre ciertas áreas de las ciencias duras la Academia Mexicana de Ciencias, ¿es posible llegar a identificar políticas precisas de mejoramiento de la investigación científica en el país? Con el que elaboraron los investigadores en educación, ¿se tiene claridad en las políticas de transformación y mejoramiento de las instituciones de investigación educativa del país?

Pareciera que una adecuada combinación de ambos enfoques permitirá tener un mejor diagnóstico de la situación de la ciencia en nuestro país. Es necesario discutir y analizar con regularidad el valor, el alcance y el significado de los criterios que los científicos duros han aceptado como universales, y reconocer las diferentes historias en la construcción y consolidación de los diferentes campos de conocimiento, de las instituciones que albergan a los investigadores y de la propia formación –escolar y continua– de los investigadores, esta última muy determinada por el tipo de institución en la que trabajan. Los diferentes tipos de productos de investigación y los indicadores de la calidad de cada uno de ellos, en cada campo del conocimiento, deben ser suficientemente discutidos y valorados. La aceptación de los mismos implica un arduo trabajo para los gremios, no sólo en su interior, sino por comparación con los de otros gremios de científicos, en el ámbito nacional e internacional. Otro factor propio de las ciencias sociales que las “ciencias duras” podrían aprovechar es el de superar la evaluación del impacto que miden por el simple reconocimiento que los pares hacen de un trabajo al citarlo. Como lo reiteran continuamente (tal vez inconscientemente) los diversos autores del *Estado actual y prospectiva de la ciencia en México*, el impacto económico, social y cultural de la ciencia es cada vez mayor y por tanto corresponde también a otros grupos sociales valorarlo. ■

Bibliografía

- Weiss, Eduardo (coordinador), (2003), *La investigación de la investigación educativa 1992-2002*, Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- Pérez Angón, Miguel Ángel (coordinador), (2003), *Atlas de la ciencia en México, 2003*, Academia Mexicana de Ciencias.

María de Ibarrola es mexicana y maestra en sociología por la Universidad de Montreal. Es doctora en ciencias con especialidad en investigación educativa por el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, y profesora/investigadora del Departamento de Investigaciones Educativas del mismo desde 1977. Es investigadora nacional desde 1985. Fue comisionada para dirigir la Fundación del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación para la Cultura del Maestro Mexicano de 1993 a 1997. Ha publicado artículos y libros de investigación sobre temas de sociología de la educación, diseño curricular, políticas educativas, educación superior, educación tecnológica y formación para el trabajo. Ha sido consultora de la UNESCO para América Latina en materia de educación técnica y formación profesional. Fue miembro del comité internacional de asesores del Programa UNESCO de Educación Vocacional y Técnica y es coordinadora de la Red Latinoamericana de Educación y Trabajo.

ibarrola@cinvestav.mx