

# La evaluación de la actividad científica: desde la indagación sociológica a la burocratización. Dilemas actuales

PABLO KREIMER\*

## Introducción

Analizar la evaluación de la actividad científica de tipo académico implica lidiar, desde el inicio, con cuestiones muy heterogéneas que remiten, más allá de cuestiones de tipo operativo o instrumental, a las concepciones mismas acerca de qué se entiende por ciencia, práctica científica o producción de conocimientos, entre otras definiciones corrientes<sup>1</sup>. A primera vista, uno podría esperar que, dada determinada definición de la ciencia y de sus prácticas, se correspondiera, de un modo natural, un conjunto de "otras" prácticas, fuertemente asociadas con ellas, que permitan evaluarla. Ello tiene, sin dudas, una fuerte impronta política, en la medida en que la evaluación ocupa una porción fundamental de las políticas de ciencia y tecnología, especialmente desde la segunda mitad del siglo XX. Como intentaremos mostrar, la correspondencia entre una cierta concepción de la actividad científica y el desarrollo de instrumentos específicos no tiene nada de "natural" sino que, particularmente durante las últimas décadas, el despliegue de mecanismos e instrumentos de evaluación de la ciencia se fue desarrollando de acuerdo con concepciones más bien implícitas que están objetivadas en sus aspectos instrumentales más que en cuestiones de orden sustantivo, relacionadas con el papel que la evaluación desempeña en el desarrollo de la actividad científica y, yendo un paso más allá, sobre el papel de la ciencia en una sociedad determinada. Intentaremos trabajar aquí sobre una hipótesis de trabajo que podría enunciarse del siguiente modo: "Las actividades de evaluación de la ciencia en los países de América Latina responden más a una racionalidad burocrática que resulta -implícita o explícitamente- funcional al contexto de una ciencia globalizada e interpenetrada por necesidades públicas y privadas de los centros hegemónicos de producción de conocimientos, que por la consideración acerca del papel de dichos conocimientos en las sociedades en donde ellos se producen". A lo que debemos agregar que el papel de la evaluación en el marco de las políticas de ciencia y tecnología, lejos de desempeñar una función neutral o subordinada, es la expresión de las concepciones implícitas en los paradigmas que rigen la regulación de las actividades de producción y uso de conocimientos, determinando, en buena medida, las prácticas de los actores más significativos.

En este artículo nos proponemos presentar el modo en que la evaluación ingresa, en términos institucionales, como un elemento asociado a las definiciones canónicas de la ciencia y sus prácticas. Enseguida intentaremos abrir la "caja negra" de la evaluación, distinguiendo sus diferentes componentes, prácticas y actores y, también, sus principales problemas. Finalmente, presentaremos algunas cuestiones emergentes de la situación actual, y sus particulares consecuencias para los países de América Latina.

## La evaluación y sus contextos conceptuales

Las primeras formas de evaluación de la ciencia fueron, naturalmente, propias e internas a la conformación de los primeros campos científicos. En la medida en que, en un lento



Lic. en Sociología, Universidad de Buenos Aires; Dr. en Ciencia, Tecnología y Sociedad, Centro de Ciencia, Tecnología y Sociedad, CNAM; Investigador CONICET; Director del Centro "Ciencia, Tecnología y Sociedad", UM. E-mail: pkreimer@yahoo.com

proceso de institucionalización, diversos campos fueron organizándose como tales desde el siglo XVIII, sus practicantes comenzaron a crear espacios de socialización, en particular *sociedades científicas* que serían instituciones clave, en la medida en que fueron las encargadas de poner en marcha dos tipos de actividad que, de a poco, van a conformar el eje de las actividades de los investigadores: las primeras reuniones científicas y las primeras revistas especializadas<sup>2</sup>. Ambos instrumentos tenían, además de la socialización, otro objeto central, el de establecer los mecanismos para activar la identificación colectiva y, derivado de allí, los mecanismos sociales de jerarquía, estratificación y diferenciación. Naturalmente, todo proceso de identificación colectiva es, al mismo tiempo, un proceso de diferenciación y, de hecho, como señala Salomon (2008, pág. 63), en un profundo estudio sobre el desarrollo de la *profesión científica*:

*"Las revistas y las sociedades científicas ya no tenían nada que ver con sus homólogas de la filosofía: la comunidad científica publicaba artículos y comentarios con un estilo e incluso con un formato que se diferenciaban de los literarios; se expresaban en un lenguaje al que cada vez más tendrían acceso sólo los especialistas: y estos, para obtener reconocimiento por sus trabajos, se dirigían a sus pares, a sus colegas, "iguales" en cuanto a títulos, competencia, publicaciones reconocidas y legitimadas ..."*

BIMESTRE	Lengua	Matemática	Ciencias de la Naturaleza	Estudios Sociales	Actividades Prácticas	Educación Plástica	Educación Musical	Educación Física	Idioma Extranjero	Colaboración
1º	7	7	7	9	6	7	9	10	9	M3
2º	9	8	9	8	9	7	9	10	9	M3
3º	9	9	8	9	8	7	9	10	9	B

Es decir que, en sus orígenes, los primeros mecanismos de evaluación fueron completamente internos a los propios colectivos científicos<sup>3</sup>. La evaluación, centrada en el prestigio diferencial de cada uno tomaba a las publicaciones sólo como un mecanismo auxiliar de un capital simbólico que ya había sido construido siguiendo las normas propias de cada uno de los campos disciplinarios, y su función no era diferente a la de cualquier otro mecanismo de diferenciación jerárquica en todo otro campo de producción simbólica y material. De este modo, la evaluación que se hacía entonces era de tipo informal, dirigida a establecer el "valor de verdad" de los enunciados propuestos, según las concepciones vigentes. Dicho de otro modo, este tipo de actividad era evaluado según parámetros altamente subjetivos o, mejor,

intersubjetivos, ello no tenía más consecuencias que en términos de distribución de capital simbólico o prestigio en el interior de un campo. A lo sumo, como señala Bourdieu (1997), se podía generar la capacidad de hablar legítimamente *"en nombre del campo"* e intervenir en las arenas públicas a partir de la legitimidad ganada en su propio campo.

Los primeros estudios sobre lo que hoy se conoce como "cientometría" fueron generados por un científico que ejercía un papel nada desdeñable desde el punto de vista de su capital simbólico: se trata de James Cattell quien fue el editor de la revista *Science* entre 1895 y 1944 (Godin, 2006). Cattell creó el primer directorio de datos sobre científicos, en 1903, en donde fue reuniendo informaciones sobre diversas disciplinas, aunque comenzó con la propia, la psicología<sup>4</sup>. El interés de Cattell estaba orientado a identificar parámetros tales como la localización geográfica de los investigadores y su *performance*.

Siguiendo en esta misma línea, la recolección sistemática de información científica tuvo dos vertientes bien diferentes entre sí, pero coincidentes en la época, hacia comienzos de la década del sesenta: una estaba orientada a las políticas generales de ciencia y tecnología; la otra a la indagación histórica y sociológica.

En la primera de estas preocupaciones debemos mencionar el papel de dos instituciones que resultaron clave para impulsar a los gobiernos a producir datos relativos a las actividades científicas, la UNESCO y la OCDE. Estas instituciones estaban fuertemente concernidas por la emergencia de las políticas científicas desde el fin de la Segunda Guerra Mundial, y para hacerlas más sustentables y fundamentadas. Así, bajo el paradigma del modelo lineal la idea era que *"la ciencia produce beneficios y, para que ello sea efectivamente así, se debe gestionar la ciencia, y la gestión requiere datos"* (Godin, 2009, pág. 9). Para contribuir a este fin, la OCDE produjo un manual metodológico destinado a los estadísticos nacionales, el conocido Manual de Frascati en 1962, que estaba orientado a estandarizar los datos sobre investigación y desarrollo. El manual ofrecía todas las metodologías y el marco analítico para responder a tres cuestiones o requerimientos de la época: la distribución de recursos, el balance entre las decisiones o prioridades políticas y la eficacia de la investigación.

Por su parte, entre los años 1963 y 1964 la UNESCO desplegó esfuerzos similares. Según Feld,

*"...la 'Información sobre Política Científica de los Estados Miembros' abarcaba un amplio rango de actividades: recolección de información sobre organización y financiamiento de la investigación; estudios sobre las políticas científicas de los Estados Miembros; encuentros de expertos para elaborar recomendaciones referidas a los objetivos y métodos de la política científica; ayuda a los Estados Miembros en la mejora y desarrollo de sus instituciones de política científica nacional"* (Feld, 2011, pág.187-188).

La vertiente más analítica en relación con la información científica y sus usos se refieren a los trabajos de Derek de Solla Price, quien publicó, en 1963, su famoso libro *"Little Science, Big Science"*. Aunque los objetivos de Price son múltiples, la parte que aquí más nos interesa es el uso que hace Price de las estadísticas para el análisis de cierta dinámica social de la ciencia. Según él, analizando la productividad científica

*"podría deducirse que los trabajos se escriben únicamente para que los cuenten decanos, gobernantes e historiadores y que la energía de un científico debe utilizarse para producir el mayor número de publicaciones. Nada más falso: cada trabajo representa un quantum de información científica útil [...] y algunas contribuciones concretas pueden hacer que un autor sea valorado por encima de los científicos prolíficos con un centenar o incluso un millar de publicaciones ordinarias"* (Price, 1963, pág. 109).

Y así llegamos a un instante clave en el conocimiento sobre estos temas y, también, a los sustentos de la evaluación de la ciencia: las citas que recibe un artículo. En efecto, si hasta

	Educación Plástica	Educación Musical	Educación Física	Idioma Extranjero	Colaboración	Responsabilidad	Comportamiento en la escuela	Asce y presentación
F		9	10	9	MB	MB	B	B
M		9	10	10	MB	MB	MB	MB
E		9	10	9	B	MB	B	MB
I		9	10	9				
C		9	10					

entonces sólo se contaban las publicaciones “brutas”, en términos de productividad, a partir de la propuesta metodológica de Price, lo que importa es cuánto y quiénes citan un artículo científico.

Así, analiza la estructura de citas de los artículos (descartando lo que llama la “*mala costumbre de algunos autores de citar sus propios trabajos*”) a lo largo del tiempo, para llegar a la conclusión de que existen grupos que poseen “*una especie de circuito que conecta instituciones, centros de investigación [que] constituyen un colegio invisible en el mismo sentido que los científicos británicos se asociaron para crear la Royal Society*” (Price, 1963, pág. 137).

El análisis de Price se inscribe dentro de una perspectiva analítica próxima de la noción de “comunidad científica” de Merton o, mejor, de Hagstrom (1965), concebida como un sistema social de intercambios. En todo caso, el aporte de Price es más de orden metodológico que conceptual, en la medida en que aporta una herramienta novedosa para detectar esas relaciones sociales que no resultarían evidentes de otro modo.

Sin embargo, el uso de las citas excedió, en mucho, el análisis sociológico que el propio Price imaginó en los albores de los años sesenta. De hecho, fue su contacto con otro entusiasta de las citas, Eugene Garfield, lo que está en el origen del hoy célebre ISI (Institute for Scientific Information), creado por Garfield en 1960, con el objetivo de producir bases de datos con diversos fines, y de cuyo primer comité el propio Price fue uno de los miembros más activos. Inmediatamente comenzaron a encontrarle a estos datos otros usos, bien diferentes que el análisis histórico y sociológico de la ciencia que animaba a Price: según el propio Garfield propuso en 1963, uno de sus usos importante debería servir para evaluar la calidad de las revistas científicas, lo que está en la base de la indexación de las publicaciones periódicas y, tres años más tarde lo propuso, en otro texto, como un instrumento idóneo para evaluar la productividad de la investigación en general. Ello se realizó a través del Science Citation Index (SCI), que comenzó a editarse desde entonces<sup>5</sup>.

Como señalamos más arriba, las primeras formas de evaluación, hasta entrado el siglo XX, remitían a la estructura -relativamente informal- de relaciones entre pares en el interior de los colectivos de científicos. Así, por ejemplo, las estructuras de las carreras y trayectorias científicas estaban reguladas por mecanismos propios de reconocimiento entre *pares* sin que mediara ninguna otra instancia externa a la propia *comunidad*. Este panorama comenzará a modificarse a partir de la segunda mitad del siglo XX, debido al desarrollo de las políticas científicas y sus funciones fundamentales que son las de distribuir recursos, regular las carreras y establecer prioridades. Lo primero es muy antiguo, y sus modalidades fueron cambiando de un modo sustantivo a lo largo del tiempo, desde el lobby ejercido por personajes cultos y, sobre todo, nobles, hasta los mecanismos fuertemente institucionalizados en la actualidad.

La regulación de las carreras está ligado con el proceso de profesionalización de la actividad científica y que, como toda profesión, está ligada a la percepción de un salario. Como señala Salomon (1994), es recién “*luego de la Segunda Guerra Mundial la noción de científicos que se consagran a tiempo completo a la investigación, con salarios negociables, y reconocidos por los países industrializados*”. Este proceso no se completará hasta que, como ya señalamos, a partir de los años setenta las políticas científicas dejen de estar centradas en el modelo “ofertista” centrado en el fortalecimiento de las capacidades de investigación (básica o aplicada), y se orienten a cuestiones de tipo estratégico, sea ello dirigido hacia la competitividad industrial, el desarrollo militar o las necesidades sociales.

Así, la evaluación comienza a adquirir un nuevo estatus institucional cuando surge como una necesidad de la administración de los recursos entre individuos, grupos e instituciones enteramente profesionalizados y cuyas prácticas han adquirido la legitimidad similar a las de otras políticas públicas. Analizaremos este aspecto en el próximo acápite.

## La evaluación institucionalizada como parte de las políticas científicas

Es en el período que comienza en los años que siguieron a la Segunda Guerra Mundial que los países desarrollados comenzaron sus políticas científicas “activas”, desplegadas en un conjunto de instrumentos e instituciones. Estas últimas tomaron la forma, en particular en los países de Europa Occidental, de Ministerios de Ciencia y Tecnología u organismos equivalentes, que ampliaban los márgenes de acción de los Consejos Nacionales (como el CNRS de Francia, el CSIC de España o el CNR de Italia), para ponerse a tono con el nuevo papel de las políticas de CyT que ponían al conocimiento (producido tanto en ámbitos públicos como privados) como un elemento central en las estrategias de competitividad.

En cuanto a los instrumentos, se trata de dos tipos de acciones: por un lado, de subsidios que se otorgan por fondos concursables, en contraposición con lo que ocurría hasta los años cincuenta, cuando los fondos para la investigación se otorgaban directamente a los laboratorios o institutos, según pautas presupuestarias más o menos rígidas. En ese entonces, lo que primaba era el capital simbólico de los líderes de los grupos e instituciones, asociado con sus capacidades de lobby frente a las autoridades de los organismos (por lo general, los propios científicos devenidos administradores o *polici makers*). Este cambio vino dado por tres factores: en primer lugar, el aumento exponencial en los costos para la investigación, propio de lo que Price (o, aún con más precisión, Gallison y Hevly, 1992) describieron como *big science*, acompañado de toda una industria de equipos e instrumentos para la investigación que hasta entonces eran artesanales; en segundo lugar, el aumento, también exponencial, que se fue dando en el número de científicos activos desde los años de la posguerra; en tercer lugar, por la emergencia de un nuevo paradigma de las políticas científicas que, con el objeto de fomentar la excelencia, debía establecer mecanismos de selección. Por consiguiente, el aumento de los costos y de los investigadores llevó a que los recursos disponibles fueran sensiblemente menores que las demandas realizadas por los grupos de investigación.

De un modo explícito, la existencia de mecanismos competitivos para el acceso a los recursos pone en cuestión una suerte de *mercado* fuertemente competitivo, donde para acceder a dichos recursos es necesario acreditar un capital simbólico superior al de los competidores, según los valores que rigen en cada momento.

Así, se ponen en práctica, de un modo sistemático, los llamados mecanismos de evaluación *ex ante*, y que se alimentan básicamente de dos tipos de insumos: por un lado, la evaluación por pares (*peer review*), por otro, la adecuación a las agendas definidas como prioritarias por las agencias encargadas de la financiación (temas, líneas y aún metodologías establecidas *a priori*). Y, en la evaluación de los *antecedentes* de cada propuesta, donde antes se medía solamente la *producción*, es decir, el número bruto de artículos publicados, ahora se va a medir el *impacto* de dicha producción, en referencia al número de citas que los trabajos de un autor o un conjunto de autores han merecido.

La base conceptual que subyace a este nuevo tipo de prácticas es que los mecanismos anteriores estaban basados, ya sea en apreciaciones subjetivas sobre el prestigio de los colegas (lo que intensificaba el efecto de “clubes” de colegas o de clanes que se repartían el grueso de los recursos), ya sea en indicadores brutos de producción que no permitían establecer el valor asignado por la propia comunidad de especialistas a las contribuciones individuales o grupales. Así, si diversos artículos de un autor habían recibido un número importante de citas, ello resultaba un indicador indudable de la importancia que los propios pares le habían asignado a sus aportes.

Lo anterior vino acompañado de otro artefacto fundamental: la indexación de las revistas, es decir qué publicaciones se iban a incluir en el listado de publicaciones que cumplieran determinados criterios, y su clasificación jerárquica según el *factor de impacto* de cada una. El factor de impacto de una revista es el número de veces que se cita por término medio un artículo publicado en una revista determinada. Es un instrumento para comparar revistas y evaluar la importancia relativa de una revista dentro de un mismo campo científico. Es Thomson ISI quien se encarga de analizar las revistas con este fin.

Así, el conjunto de revistas indexadas de un campo determinado (por ejemplo, la biología) son clasificadas en orden decreciente según su factor de impacto, lo que determina diferentes tipos de revistas, organizadas, por ejemplo, en cuartiles: las pertenecientes al primer cuartil (el primer 25%) serán las “de excelencia”, las que siguen las “muy buenas”, luego serán, simplemente, “buenas” y las últimas “regulares” (se entiende que las “malas” revistas no serían ni siquiera indexadas. A ello hay que agregar, a los fines de evaluación, el peso y la estructura de las *firmas científicas*, es decir quién o quiénes firman un artículo y, sobre todo, en qué orden.

Tanto el análisis de las citas según factor de impacto y rol en la firma de cada artículo como el índice constituyen, en la actualidad, un insumo fundamental para la evaluación *ex ante* de los antecedentes de los investigadores para el otorgamiento de fondos concursables, pero también para la evaluación, también *ex ante*, de los ingresos a puestos científicos, tales como becas de postdoctorado, el ingreso a cargos de profesores y a las carreras de investigadores.

Otros indicadores generalmente utilizados para la evaluación de las carreras científicas, sobre todo a partir de cierto estadio de maduración, es la formación de discípulos, en términos de tesis doctorales finalizadas. Y también la capacidad, demostrada en el pasado, en la obtención

de recursos a través de fondos concursables, o de contratos con diversas instituciones (empresas privadas, fundaciones, u otros actores o agencias). Conceptualmente, lo que subyace aquí es que actores “otros” que la propia comunidad académica han valorado los trabajos de los individuos o grupos en cuestión. Sin embargo, en la práctica, todos estos otros indicadores utilizados para la evaluación resultan subsidiarios del eje principal, que está focalizado en los *papers* y sus citas.



### Desacralización del paper y de las citas: cuestiones conceptuales y metodológicas

Si, hasta ahora, pudimos mostrar que la evaluación a través de los *papers* es el mecanismo privilegiado del que disponen tanto los organismos de política científica como los propios colectivos de especialistas de las ciencias exactas y naturales

para dirimir, al mismo tiempo, cómo se distribuye el capital simbólico, pero también el capital material, vale la pena entonces hacernos algunas preguntas de orden más sustantivo que operativo. En primer lugar, vale la pena preguntarse qué es un *paper*, y qué papel desempeña en el marco conceptual que lo toma como eje de la ciencia. Y, en segundo lugar, qué consecuencias tiene esta decisión.

#### Veamos la primera cuestión: ¿qué es y qué no es un paper?

En la medida en que los *papers* son tomados como “indicador de la producción científica”, vale la pena intentar romper con esta fuerte asociación conceptual, que se presenta de un modo *naturalizado*: el *paper* no “es” el conocimiento ni “es la ciencia”. Ni siquiera cuando aceptáramos que el *paper* “represente” al conocimiento como forma codificada (hipótesis de todos modos *harto discutible*); oculta muchas más cosas de las que muestra. Veamos algunas de ellas:

Un *paper* muestra el éxito y esconde el fracaso: en efecto, cuando se redacta un artículo, ningún científico con pretensiones de que se lo publiquen describe todos los procesos que tuvo que desarrollar para llegar a la redacción que obra en manos del *referee* encargado de dictaminar sobre su publicación. Por ejemplo, muchos conocimientos surgen de ensayos fallidos o fracasados que muestran no cómo las cosas son, sino, precisamente, como “no son”.

Un *paper* oculta todo lo que, desde hace mucho tiempo, Michael Polanyi (1967) denominó “conocimiento tácito”, es decir, una gran diversidad de actividades que forman parte de las prácticas de la investigación científica y que no son codificables, tales como la destreza del experimentador (científico o técnico), ciertas condiciones que no llegan a especificarse (incluso porque se piensa que algunas de ellas no son importantes), la cultura y el lenguaje propios del grupo de investigación que produjo el *paper*, los diferentes lugares en donde el mismo fue producido (a veces un experimento se hizo a 15.000 kilómetros de otro experimento, u otras condiciones que simplemente se ignoran).

Un *paper* también oculta el papel que los autores desempeñan en un campo científico de relaciones sociales. Es cierto, sobre este aspecto sí tenemos algunas pistas: cuando los autores dicen, por ejemplo, que “ya ha sido establecido que...” y acto seguido citan sus propios trabajos anteriores, tenemos un indicio de que no se trata de novatos o recién llegados. También tenemos algunas pistas de quienes suelen ser sus “amigos” y con quienes se pretende discutir, como lo observó Price. Pero son sólo eso, “pistas” que los pares pueden decodificar, bajo la condición de manejar un conjunto de informaciones que le resultarán imprescindibles para entender quién y de qué está hablando.

Finalmente, un *paper* oculta, también, el ya señalado interés (o la necesidad) del autor (o de los autores) por legitimarse, por contar en su curriculum con una publicación más que pueda hacer valer ante sus pares y las burocracias (normalmente también conformadas por sus propios pares) que habrán de evaluarlo.



Sin embargo, aún si con las consideraciones anteriores se ve claramente que el *paper* no tiene nada que ver con el carácter objetivo de la ciencia, el aspecto más importante se relaciona con la operación retórica que implica todo artículo científico. Como Bruno Latour (1987) lo señaló hace un cuarto de siglo, el *paper* forma parte de la última etapa de fortalecimiento de un enunciado que se ha venido forjando a través de dos dispositivos fundamentales: la búsqueda de “aliados” que respalden los enunciados que se pretende legitimar, y la movilización de inscripciones que, surgidas del laboratorio (y por lo tanto artificiales, fabricadas) van a *representar* al mundo físico y natural. Así, por ejemplo, una expresión sobre la variación en el ritmo cardíaco se verifica en unas líneas que se reproducen en un papel, de modo tal que el lector “ve” el ritmo cardíaco y lo que en realidad hay, que son sólo líneas de color en una hoja milimetrada.

Por otro lado, los “aliados” son aquellos, tanto científicos como no científicos, que van a ir fortaleciendo el enunciado hasta hacerlo formar parte de cierto “sentido común” y por lo tanto cris-

talizando el conocimiento que, una vez aceptado, es decir publicado bajo la forma de un *paper* y citado por los pares queda consagrado en una suerte de caja negra que ya no se discute ni se pone en cuestión, sino que opera simplemente como “verdadero”, ocultando todo su (complejo y contradictorio) proceso de producción (Latour, 1983).

Desde el punto de vista sociológico queda claro, pues, que las evaluaciones, tanto *ex ante* como *ex post* realizadas en base a los *papers* están más marcadas por los imperativos burocráticos y las necesidades de la comunidad científica que por un objetivo sustantivo de evaluar las prácticas científicas y los procesos de producción de conocimiento. Pero, además, desde el punto de vista metodológico, el uso de las citas y de los índices que de allí se derivan, son objeto de fuertes cuestionamientos de orden metodológico, como veremos a continuación.

Ante todo, en relación con la cobertura: la base de datos del Science Citation Index (SCI) cubría, hace una década, alrededor de 3.200 publicaciones periódicas, sobre un total estimado de 126.000, lo cual significa que sólo alrededor del 2,5% de las publicaciones están incluidas (Seglen, 1997). Además, la cobertura varía considerablemente entre los campos de investigación: mientras que en algunas universidades sus publicaciones en química llegan al 90% de las indexadas, las publicaciones en biología *en esas mismas universidades* sólo llegan al 30% en las bases de datos<sup>6</sup> (Moed *et al.*, 1987) Además del caso particular de las ciencias sociales, en el campo de las matemáticas las publicaciones más importantes que no están incluidas en las bases de datos del SCI han sido más citadas que las que sí fueron incluidas.

Por otro lado, la preferencia del SCI por las revistas publicadas en inglés contribuye al bajo impacto de las publicaciones realizadas en otras lenguas. Ello se ve reflejado en el alto impacto que tienen los científicos estadounidenses (o radicados en los Estados Unidos) que dominan claramente el ranking de citas, con alrededor del 50%, mientras que la presencia de la ciencia estadounidense no supera el 30% del total (Moed *et al.*, 1987). Ello se debe, probablemente, a una tendencia a que citen más a los de su propio país que a los “extranjeros”. Esta tendencia se agrava en algunos campos, donde el sesgo se hace insostenible en términos metodológicos: por ejemplo, en las publicaciones de Estados Unidos en el campo de la investigación clínica, el 83% de las referencias eran de *papers* publicados por investigadores estadounidenses (muchas de ellas sin dudas ‘autocitas’) (Narin *et al.*, 1996).

## El papel de la evaluación de la ciencia y de los científicos hoy y sus problemas en América Latina

Si logramos desacralizar el papel de los *papers* como instrumento privilegiado para la mayor parte de las evaluaciones, vale la pena preguntarnos, en esta última sección, cuál es el rol real que desempeñan, sabiendo de antemano que dicho papel está lejos de ser neutral, y qué consecuencias tiene ello para dos aspectos que nos interesan en particular: la situación de América Latina y la de las ciencias sociales.

Ante todo, la burocratización. En la mayor parte de los países centrales, la evaluación realizada a través de estos instrumentos tiene como principal efecto el de generar indicadores que, por su pretendido carácter “objetivo”, parecen brindar bases sólidas para el dilema de las políticas científicas -y, en rigor, de toda política pública-, durante los últimos cincuenta años: sobre qué bases distribuir bienes que, por su propia naturaleza, son siempre escasos. En este sentido, la utilización de las citas, del factor de impacto y de otros indicadores genera una discriminación cuantitativa que, bajo el supuesto conceptual de que mide objetivamente la *calidad*, permite darle recursos y promocionar en sus carreras a quienes estarán en mejores condiciones de hacer aportes significativos al edificio del conocimiento. Esto está lejos de ser nuevo: Merton (1968), en su conocido texto acerca del “*efecto Mateo en la ciencia*” ya había llamado la atención acerca de este fenómeno (aún si el mismo contradecía su ingenuo postulado de una distribución “proporcional” de las recompensas), que tiende a premiar a quienes ya tienen un reconocimiento previo.

En segundo lugar, un efecto sobre la dinámica de los colectivos científicos: en cada uno de los campos del conocimiento, quienes ejercen el control cognitivo de las investigaciones, son los líderes en materia de publicaciones, cuentan con mayores recursos y están localizados en las instituciones más prestigiosas son, al mismo tiempo, quienes integran los comités de las revistas más prestigiosas, y quienes tienen el poder de evaluar y decidir qué textos se publican y cuáles serán rechazados, y deberán por lo tanto ser enviados a publicaciones de menor jerarquía (y por lo tanto menor "factor de impacto"), lo que luego repercutirá en las carreras académicas. Adicionalmente, los comités científicos que juzgan a sus pares, están conformados mayormente por las mismas élites que ya mencionamos. Así, se observa en el interior de los campos un poderoso mecanismo de reproducción de las tradiciones dominantes que deja bien lejos incluso las críticas más radicales, como la que imaginó Bourdieu (1976) hace ya varias décadas.

En términos cognitivos, estos dispositivos, que podemos definir como de control, diferenciación y disciplinamiento, tienden a darle un carácter fuertemente conservador a la mayor parte de los campos de investigación, en la medida en que, excepto que las innovaciones provengan de los líderes, o de sus redes más próximas, las investigaciones que se pretendan publicar con un carácter más innovador serán relegadas a espacios de menor jerarquía cuya difusión será menor, y sus impactos sobre el conjunto de las investigaciones de dicho campo, mucho menos visible.

En términos de la calidad de las investigaciones, observamos una paradoja: mientras que el sistema altamente burocratizado que describimos se despliega con la complicidad explícita de las élites científicas y las burocracias públicas con el justificativo de la priorización de la calidad, ello ejerce una presión sobre el conjunto de los investigadores que hace que cada vez esperen menos, y tengan menos tiempo para hacer desarrollos cognitivos más complejos y más profundos, y que deban improvisar todo el tiempo resultados publicables, bajo la conocida advertencia del "*publish or perish*" (publicar o morir). De este modo, el propio dispositivo conspira contra la posibilidad de desarrollos más interesantes, los que sólo podrían ser emprendidos por los que están en lo alto de la escala jerárquica (por ejemplo, los laureados con el premio Nobel o equivalentes), y que por lo tanto quedan fuera de las rendiciones de cuentas inmediatas; o los "recién llegados" quienes de todos modos pueden hacer grandes apuestas "porque no tendrían mucho que perder" (aunque de todos modos en un plazo perentorio podrían ser directamente excluidos del sistema).

A todo lo anterior debemos agregar un elemento fundamental: el crecimiento exponencial de la cantidad de publicaciones, y de autores, cuyo origen se puede atribuir a múltiples razones, entre las cuales la primera es la razón que acabamos de exponer, la exigencia institucional para publicar<sup>7</sup>. Esto va de la mano con el nuevo bien escaso que se verifica en las sociedades del siglo XXI y que genera una lucha encarnizada por hacerse de él: la atención humana. Ello excede, naturalmente, el campo de la investigación científica, pero lo incluye. Tomemos sólo un dato en cuenta: mientras que en 1960 había 98 minutos de información disponible por cada minuto de atención humana, en 2005, cada unidad de atención era disputada por 20.943 minutos de información digital (Neuman *et al.*, 2009).

En efecto, si hace un siglo un estudiante de doctorado podía, con un esfuerzo moderado, abarcar la gran mayoría de los textos que se habían publicado sobre su tema, esto es materialmente imposible en la actualidad. Con ello llegamos a la siguiente -y un poco triste- conclusión: la mayor parte de los artículos publicados prácticamente no tendrán lectores.

### La cuestión en América Latina

Como señalamos al comienzo de este artículo, las políticas científicas en América Latina se fueron institucionalizando desde los años cincuenta y, sobre todo, desde los años sesenta. Aunque resulta fácil decir que hubo una simple "transferencia de modelos institucionales", como señaló, entre otros, Oteiza (1992), algunos autores han mostrado recientemente que el proceso ha sido más complejo, y donde las idiosincrasias locales desempeñaron un papel importante (Feld, 2011)<sup>8</sup>. Sin embargo, resulta evidente que los colectivos científicos, a cuya cabeza estaban los investigadores pertenecientes a las élites locales, estaban fuertemente internacionalizados (y en ello residía, al menos en parte, la conformación de su prestigio local) y que conocían y compartían los valores desplegados por las élites internacionales (Kreimer, 2010). Así, por ejemplo, en la Argentina, desde

la creación del CONICET en 1958, los criterios de *calidad* eran un requisito fundamental para la atribución de los recursos, aun si no se encontraban todavía plenamente institucionalizados los mecanismos para una burocratización efectiva, y los criterios, durante las primeras épocas tuvieron mucho de informalidad en un campo científico que era, de todos modos, bastante pequeño, y las relaciones eran semejantes a las de un pueblo o aldea en donde casi todos se conocían.

Sin embargo, desde los comienzos del CONICET se hizo evidente un fuerte sesgo disciplinario, representado por la élite del campo biomédico, cuyo líder era Bernardo Houssay, premio Nobel de medicina en 1947 y presidente del Consejo nacional desde su creación y hasta 1971, año en que murió. Por cierto, desde los años sesenta la emergencia de la *Big Science* vino a irrumpir de un modo estrepitoso con las prácticas que el propio Houssay y sus grupos afines habían tenido hasta entonces, y la necesidad de recursos se hizo cada vez más evidente en la medida en que algunos campos altamente dependientes de ellos, como el de la física o la computación se iban desarrollando. Así, los mecanismos de competencia por los recursos se fueron haciendo más duros, a medida que se iba ampliando el número de investigadores en la mayor parte de los campos, en parte por la propia acción del CONICET, pero sobre todo de las Universidades<sup>9</sup>.



No obstante, el papel del CONICET fue muy importante en el establecimiento de criterios para la evaluación de las actividades, y para cristalizar la existencia de una élite internacionalizada que tuviera la legitimidad de un hablar legítimo “en nombre de la ciencia”. Así, podemos afirmar que hacia los años sesenta esta institución había logrado introducir más o menos los mismos criterios que imperaban por entonces en los países centrales. Y esta tendencia se va a mantener, prácticamente, hasta la actualidad, con las consecuencias que analizaremos a continuación.

Este proceso no estuvo exento de cuestionamientos muy tempranos, cuyo exponente más visible fue Oscar Varsavsky. Como la mayor parte de los mecanismos establecidos entonces permanecen, a *grosso modo*, hasta la actualidad, vale la pena detallar brevemente esos cuestionamientos, puesto que en buena medida siguen vigentes más de cuarenta años después. Señalaba Varsavsky en 1969 que

*“el paper es esencial para ascender, para justificar los subsidios obtenidos, para renovar los contratos con las universidades ‘serias’. El contenido del paper es más difícil de evaluar, sólo hay consenso entre los muy buenos y muy malos”* (Varsavsky, 1969, pág. 37-38). Y agrega:

*“Este mecanismo revela la influencia de las filosofías de tipo neopositivista, surgidas del éxito de las ciencias físicas y del triunfo del estilo consumista. Aun los científicos que se proclaman antipositivistas aplican esa filosofía al actuar en su profesión. (...) Esta tendencia a usar sólo índices cuantificables (...) es suicida: así un informe de UNESCO (1968) afirma que los países subdesarrollados necesitan un científico cada mil habitantes como mínimo, afirmación tan vacía como decir que un hombre necesita respirar x moléculas por hora, sin especificar de qué moléculas se trata”* (Varsavsky, 1969, pág. 38-39).

Varsavsky concluye en que estos mecanismos, lejos de ser neutrales, van delineando, “formatean” diríamos hoy, un tipo de investigador que, imbuido de los valores científicistas, no aporta nada ni a la sociedad que lo financia, ni al conocimiento universal: “... aunque hubiera no uno, sino cien de estos científicos por cada mil habitantes, los problemas del desarrollo y el cambio social no estarían más cerca de su solución. Ni tampoco los problemas de la ciencia ‘universal’”. Dicho de otro modo, podríamos agregar que la práctica científica se va burocratizando en un conjunto de prácticas cuyo sentido va siendo desplazado desde un contrato implícito con la sociedad en una promesa de proveer explicaciones sobre el mundo físico, natural y social, y modos de intervenir sobre él, hacia la mera reproducción del aparato institucional y humano de la ciencia.

La situación de América Latina en las últimas décadas hace que el predominio de estos sistemas de evaluación esterilice todo otro intento de las políticas científicas por una utilización efectiva de los conocimientos que se financian y producen. Ello obedece a dos razones: a la integración subordinada y al carácter eminentemente público de la investigación en nuestra región.

El fenómeno que hemos definido como “integración subordinada”, en donde las élites científicas locales tienen el poder de determinar la orientación tanto en el plano institucional -las políticas- como en el nivel de las intervenciones informales, que influyen sobre las agendas, las líneas de investigación prioritarias y los métodos más adecuados. Existe, para esos investigadores, un círculo virtuoso: su prestigio local “de base” les permite establecer vínculos con sus colegas de centros de investigación internacional; y luego, la participación en las redes mundiales (y el reconocimiento externo) hace crecer de un modo decisivo su prestigio -y poder- local.



La integración subordinada es un rasgo importante de la ciencia producida en la periferia. Como resultado directo de la modalidad de relación con los científicos del *mainstream*, los grupos más integrados tienden a desarrollar actividades rutinarias: controles, pruebas, tests, de conocimientos que ya han sido bien establecidos por los equipos que asuman la coordinación en las redes internacionales (Kreimer, 2006). Los investigadores realizan un tipo de práctica que podemos denominar como “ciencia hiper-normal”, con muy bajo contenido innovador, aunque altamente valorable en los datos que genera. Ello acarrea una consecuencia importante para la “ciencia periférica”: la definición de las agendas de investigación se hace a menudo en el seno de los grupos centrales y es luego adoptada por los equipos satélites, como una condición necesaria a una integración de tipo complementaria. Pero esas agendas responden, por regla general, a los intereses sociales, cognitivos y económicos de los grupos e instituciones dominantes en los países más desarrollados.

Por otro lado, el carácter eminentemente público de la ciencia latinoamericana, en contraposición con los países centrales. En efecto, el promedio de financiamiento público-privado de los países de la OCDE ha estado, históricamente, en alrededor del 50% para cada sector de ejecución, con picos en la actualidad de alrededor del 80% de ejecución en las empresas para países como Israel o Japón, mientras que el promedio de los países europeos está en algo más

del 60% (OECD, 2011). Es notable observar la alta correlación entre este indicador de gasto de investigación en el sector de empresas y el grado de desarrollo de un país. Así, los que registran el porcentaje más bajo en las estadísticas de la OCDE son Grecia, Polonia y Turquía, con valores inferiores al 40%. Para los países de América Latina estos valores son históricamente bajos, con porcentajes que nunca superan el 40% y para algunos, como la Argentina, donde oscila en alrededor del 20%.

¿Por qué los datos anteriores son relevantes para discutir el papel de la evaluación? Porque durante todo el texto nos hemos referido a la evaluación de la investigación pública, realizada en ámbitos académicos, y hemos dejado expresamente de lado la investigación industrial. Sin embargo, la capacidad de hacer un uso social efectivo de los conocimientos no pasa (con la excepción de casos particulares, como la biotecnología en Cuba) por la fortaleza de la investigación académica, sino por la posibilidad de industrializar el conocimiento a través de su incorporación en prácticas desarrolladas por otros actores, en nuevos productos o en nuevos procesos.

En este sentido, el predominio de criterios burocratizados en los países más desarrollados opera sobre una sola porción del conocimiento producido, es decir, la parte más académica que se genera en las universidades y centros públicos de investigación (como los Consejos Nacionales), pero la mayor parte (es decir, más del 60%) se evalúa según parámetros que, lejos de responder al análisis de citas y de factores de impacto, responde a las necesidades concretas de otros actores: procesos industriales, necesidades gubernamentales, demandas sociales variadas y también, obviamente, al desarrollo militar.

Por lo tanto, los criterios de evaluación que sigue la mayor parte de los países latinoamericanos, organizados como un dispositivo disciplinador de prácticas sociales de producción de conocimientos sólo reproduce las agendas académicas de los grupos de élite académica de los países desarrollados, lo cual hace que todos los intentos por orientar las agendas por criterios de relevancia (más allá del origen, también imitativo de los criterios de relevancia) queden esterilizados por el predominio de dichos dispositivos. Pero, lo que es aún más grave, ello ocupa prácticamente la totalidad de la orientación de las investigaciones, puesto que los sectores privados capaces de industrializar el conocimiento resultan muy poco significativos en el total de la ejecución de las investigaciones.

Este aspecto, que resultó fundamental durante las últimas décadas, adquiere en la actualidad una importancia aún mayor, en tiempos que hemos descrito en otros textos como de "división internacional del trabajo científico" organizado bajo la forma de mega-redes, de las que pueden participar hasta 600 investigadores (Kreimer, 2010). En efecto, las dos grandes regiones hegemónicas en términos de producción de conocimientos, Europa y los Estados Unidos, han desplegado mecanismos para aumentar la esfera de sus investigaciones, cuyos montos y necesidades en personal aumentaron de manera exponencial, a través del reclutamiento de investigadores altamente calificados de los países con mayor desarrollo científico dentro de las denominadas "naciones emergentes". Dentro de estas últimas, algunos países latinoamericanos que poseen altas capacidades científicas han tenido una participación creciente en programas internacionales. Por ejemplo, en los proyectos financiados por el 7° Programa Marco (PM) de la Unión Europea, los grupos de Argentina, Brasil y México participan en tantos proyectos como Alemania y Francia juntos, que son los líderes en Europa (Kreimer y Levin, 2011). Esto nos indica que la participación de científicos latinoamericanos, lejos de responder a los deseos de las élites locales, es una necesidad imperiosa de las naciones europeas.

Sin embargo, a diferencia de los fenómenos de fuga de cerebros propia de los años sesenta a los noventa del siglo pasado, los investigadores que participan en estas redes lo hacen desde sus propios países, gracias a las posibilidades que brindan las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) de poner en marcha comunicaciones en tiempo real desde cualquier lugar. Naturalmente, la participación de las élites latinoamericanas en estas grandes redes es un incentivo crucial para ellas, puesto que sus oportunidades de publicar en coautoría con los líderes mundiales de cada campo. Y ello les genera una reproducción ampliada de su capital simbólico, gracias a los mecanismos locales de evaluación.

Hay dos paradojas que debemos señalar en estas prácticas. La primera es que, mientras los investigadores que participan desde América Latina en estas mega-redes lo hacen como parte de sus actividades en los centros públicos de investigación y las universidades, quienes establecen las agendas y los temas que se abordan en las mismas son consorcios público-privados, que serán quienes luego estarán en condiciones de industrializar, en los países líderes, los conocimientos que se produzcan.

Uno podría pensar que los recursos que obtienen los grupos locales a través de estos mecanismos son de una gran importancia. Esto efectivamente es así: los grupos de la Argentina van a recibir, por sus participaciones en proyectos de los Programas 6 y 7, alrededor de 45 millones de euros (aproximadamente 65 millones de dólares). Mientras tanto, el FONCYT, el organismo más importante de financiación de la investigación en el país, distribuyó entre los años 2000 a 2006 un total de 88 millones de dólares. Es decir que los fondos que se recibirán por la cooperación sólo en esos programas será de casi el 75% de los fondos locales (Kreimer y Levin, 2011). Sin embargo, la motivación más importante para estos grupos no parece radicar en la cuantía de los recursos obtenidos, sino en las relaciones mismas que se formalizan con los consorcios de investigación internacionales, por la cantidad de información que allí circula y, claro, por las oportunidades de publicación en revistas de alto prestigio (*ibíd.*).

La segunda paradoja es que la participación en dichos consorcios no es gratis. Por el contrario, el financiamiento que deben dedicar los países de América Latina como contraparte para poder acceder ha aumentado considerablemente entre Programa marco 6 y el 7, aún vigente. Así, por ejemplo, Brasil aportaba por cada proyecto el 22% del total promedio por proyecto en el 6° PM, y en el 7° aporta casi el 30%; mientras que la Argentina pasó de aportar el 13% al 23%. Y, sin dudas, el caso más evidente es el de México, que había tenido una participación menor en los Programas anteriores, por lo que ha debido hacer un esfuerzo mayor: del 6% en el 6° PM pasó a contribuir con *más de la mitad del total de fondos* en los que participan grupos mexicanos (Kreimer y Levin, 2011). Dicho de otro modo, los países de América Latina no sólo no tienen una política pasiva frente a las estrategias europeas por imponer sus agendas de investigación, sino que además las apoyan activamente con cantidades crecientes de recursos. Naturalmente, los mecanismos por los cuales se evalúa en cada país de la Región la participación de los grupos locales en los programas internacionales está centrado en la noción de "calidad", operacionizada tal como lo hemos descrito en los acápites anteriores. Naturalmente este proceso está lejos de la aspiración de Varsavsky, para quien:

*"Hoy hay más científicos vivos que en toda la historia de la humanidad, y disponen de recursos en cantidad más que proporcional a su número. Con todos esos recursos adquieren aparatos y materiales maravillosos, asistentes bien entrenados, bibliografía completa y rápida. Disfrutan de un gran prestigio y de sueldos nada despreciables. ¿Qué han producido con todas esas ventajas? Toneladas de papers y muchos objetos, pero menos ideas que antes"* (Varsavsky, 1969, pág. 43).

### Las ciencias sociales

El problema de la evaluación de las ciencias sociales es aún mucho más complicado que en las llamadas ciencias "duras", puesto que sus practicantes se han puesto de acuerdo, al menos, en indicadores de tipo cuantitativo que, más allá de los cuestionamientos que hemos formulado, satisfacen sin dudas los requerimientos de las élites científicas (y de los campos cuya dominación ejercen) en la mayor parte de los países.

Para abordar brevemente el tema, es necesario señalar que si la profesionalización de las ciencias físicas y naturales se produjo -según los campos y los contextos nacionales- entre fines del siglo XIX y comienzos del XX, este proceso en las ciencias sociales es muy posterior y dispar. Por un lado, en los países anglosajones, ya hacia mediados del siglo XX había un conjunto de campos académicos bien estructurados, con todo el conjunto de requisitos que la profesionalización acarrea, en particular las normas de "entrada" al mismo, como el doctorado, y la relación contractual (o funcional, según el caso) en las instituciones académicas. Sin embargo, en la medida en que las instituciones nacionales de política fueron estableciendo mecanismos de

evaluación y control, estos se fueron internacionalizando a imagen y semejanza de lo que ocurrió con las disciplinas "duras". Así, en 1973 se creó el Social Science Citation Index que cubre las bases de datos de más de 2000 revistas científicas (Klein y Chiang, 2004).

A estos sistemas de indexación y sus consecuentes usos para la evaluación de los científicos sociales cabe realizarle varios comentarios críticos:

### **El idioma y el mercado de trabajo**

El primero de ellos es que el sistema funciona bastante bien para los Estados Unidos, que posiblemente sea el único país donde existe un verdadero mercado de trabajo académico y, sobre todo, porque la inmensa mayoría de las revistas indexadas se publican en inglés. De hecho, en la base de datos hay solamente dos revistas de ciencias sociales alemanas, mientras que la base de datos de Alemania contiene 542. De todos modos, como veremos enseguida, aun en los Estados Unidos, ello tiene otras consecuencias<sup>10</sup>.

### **Papers versus libros**

Otro problema habitual, siempre mencionado, es que los investigadores de ciencias sociales publican generalmente sus trabajos de varios años bajo la forma de libros, muchos de los cuales son inmensamente más citados que los artículos en revistas, pero que no están indexados en ninguna base de datos. También es frecuente que se publiquen libros que son compilaciones de diversos trabajos realizados por diferentes autores, y estos textos, muy a menudo similares a los *papers*, tampoco están indexados en ninguna base de datos.

### **La heterogeneidad**

El problema siguiente es que, a diferencia de las ciencias exactas y naturales, las normas para la evaluación y aprobación o rechazo de artículos en las revistas de ciencias sociales están lejos de ser homogéneas, ya que algunas tienen un comité colectivo que discute sobre los textos, otras tienen mecanismos de referato con "doble ciego" (ni el evaluador ni el evaluado conocen sus identidades), en algunos casos es el editor quien toma las decisiones, y en otros ni siquiera hacen explícitos los procedimientos que emplean.

### **El interés local**

Otra cuestión propia de las ciencias sociales reside en el hecho de que, a diferencia de las ciencias experimentales, cada sociedad es algo propio, con dinámicas e historias que no son transferibles de inmediato como las categorías de "molécula", "célula", "protón" o "planeta". Así, los contextos de emergencia de cada sociedad impregnan el tipo de conocimiento que producen las ciencias sociales, e incluso el modo en que se produce, por lo que frecuentemente resulta difícil extrapolar categorías de análisis, investigaciones, e interpretaciones de un contexto a otro, es decir, "universalizarlo"<sup>11</sup>.

Quienes defienden, sin embargo, el uso de indicadores generalizados para la evaluación de las ciencias sociales han propuesto, al mismo tiempo, argumentos que resultan atendibles: muy a menudo, los investigadores de ciencias sociales son reacios a someter sus trabajos al escrutinio crítico de sus colegas por afuera de sus espacios sociales más próximos (y más favorables). Así, la endogamia manifestada en revistas académicas donde predominan artículos producidos por el propio grupo que las edita, es un vicio frecuentemente constatado. El otro refiere al "provincialismo", en donde se ignoran las producciones realizadas en otros contextos, a pesar de los aportes que, en principio, dichas producciones podrían ofrecer, tanto conceptual o teórica como empíricamente.

Lo que señalamos son aspectos comunes para todos los contextos nacionales en el campo de las ciencias sociales. A ello debemos agregarle un aspecto muy importante en la tensión por la profesionalización: la convivencia, dentro de una misma categoría profesional, de investigadores y de intelectuales, a menudo personificada en los mismos sujetos. Aunque no es este el lugar para desarrollarlo, la figura del intelectual, y en particular del "intelectual comprometido",

propia de fines del siglo XIX y vigente durante la mayor parte del siglo XX, estuvo orientada sobre todo al desempeño de un rol social cuyas definiciones pueden ser múltiples, pero que van desde la iluminación de las condiciones sociales subyacentes -y no claramente identificables para los legos- hasta el papel de “conciencia crítica de la sociedad”, pasando por la comprensión del rol del intelectual ejercido como fracción de una clase. En todo caso, la mayor parte de los así definidos intelectuales han sido y son, en efecto, productores activos de conocimiento, y generadores de debates que, a pesar de estar desplegados en el interior del campo intelectual (el cual, como bien lo mostró Bourdieu, tiene sus propias normas), buscan espacios de legitimación que suelen exceder sus propios espacios de construcción de sentido.

Durante la segunda mitad del siglo XX, y en particular durante sus últimas décadas, esta figura del intelectual crítico fue perdiendo peso frente a la tensión de la profesionalización de las ciencias sociales, de modo que muchos de quienes podemos pensar como emblemas de dicha función tuvieron, como discípulos, a intelectuales que se fueron profesionalizando según las normas de la vida académica. Este proceso tuvo dos tipos de consecuencias: por un lado, hizo emerger las tensiones entre las formas de evaluar la actividad, ya que los parámetros de legitimación se fueron moviendo hacia las formas más institucionalizadas que analizamos más arriba. Por otro lado, como señala Varsavsky para las ciencias “duras”, ello ha ido sin dudas en detrimento de la capacidad de generar nuevas ideas, puesto que a menudo el desarrollo de nuevos conceptos, y aun el desarrollo de investigaciones empíricas que se rigen más por los ritmos de la sociedad que por las necesidades de las instituciones académicas, lleva más tiempo y más maduración que lo que las instituciones científicas suelen acordar para sus evaluaciones periódicas, tanto *ex ante* como *ex post*.

Por otro lado, muchos investigadores de las ciencias sociales han defendido en los últimos años el predominio del *paper* como forma privilegiada de manifestar los resultados de las investigaciones, por sobre los libros. Y muchos de quienes sostienen esta posición suelen ejercer el liderazgo en diversos campos académicos e, incluso, en muchos programas de doctorado de ciencias sociales se estimula a los estudiantes para que sus tesis de doctorado consten de un conjunto de artículos relativamente cortos, con los requisitos como para ser aceptados por las revistas internacionales de referencia en cada campo. Sin embargo, en términos cognitivos, la estructura del *paper* y la de un libro son radicalmente diferentes: en un artículo es posible desarrollar una idea, o un puñado de ideas, y/o mostrar la evidencia empírica que la/s sostiene. Pero por lo general resulta imposible presentar una teoría novedosa, que abarque cuestiones antes no abordadas o, más aún, que ponga en cuestión los marcos analíticos más corrientes. Esto último requiere de un desarrollo conceptual, analítico, metodológico y aún empírico mucho mayor, y es difícilmente resumible en unas veinte páginas.

Por otro lado, la profesionalización creciente en diversos campos de las ciencias sociales vino acompañada de una hiperespecialización, en donde un investigador de las nuevas generaciones se hará “especialista” de un aspecto muy pequeño de conocimientos, los que deberá dominar con toda profundidad. Ello contrasta, claro, con la figura del intelectual universal que podía acceder a conocimientos muy diversos y provenientes de diferentes ámbitos del saber. Si, como ya señalamos, la inflación de publicaciones hace que la atención humana pueda abarcar cada vez una porción menor de lo que está a su alcance, el grado de amplitud de las ideas se va restringiendo cada vez más.

Hay otra cuestión que dificulta el análisis del proceso de evaluación de las ciencias sociales, o al menos para algunas de sus disciplinas, y que se refiere al rol de los expertos, que puede superponerse con el del científico profesional o con el del intelectual, e incluso a menudo ser desempeñado por los mismos individuos, volviendo incluso turbios los intentos de clasificación. Ello se vuelve más evidente en algunas disciplinas que en otras, como la economía, algunas ramas de la sociología, las ciencias de la educación y, en algunos países, la antropología. El problema aquí radica en que se trata de formas diferentes de producción de conocimiento (conocimiento crítico, conocimiento sistemático, o conocimiento aplicado), pero cuyos ámbitos de circulación y socialización se yuxtaponen, son compartidos, aún si están en tensión. Frecuentemente los expertos, además, operan como los agentes de la internacionalización de los conocimientos, de nuevas formas de legitimación y de corrientes que, bajo el influjo de organismos públicos o transnacionales, son portadores de paradigmas que, aun estando en conflicto se presentan como naturalizados, como lo “moderno”<sup>12</sup>.

Un último elemento tiende a profundizar la situación descripta: aquellos que, dentro de las ciencias sociales, pretendan desplegar una estrategia de tipo “universalizada”, publicando en revistas de mayor alcance, verán que, al igual que lo que observamos para las ciencias “duras”, las evaluaciones realizadas en dichas revistas tienden a descartar los artículos más heterodoxos, a favor de aquellos que tiendan a afianzar los paradigmas más corrientes. Al respecto, vale la pena recordar la confesión del propio Bourdieu (2002), cuando decide crear su propia revista, la luego célebre *Actes de la recherche en sciences sociales*, con la explicación de que sus orientaciones no tenían cabida en la publicación hegemónica de la época, la *Revue Française de Sociologie*, entonces dominada -según él- por los seguidores de Paul Lazarsfeld<sup>13</sup>.

La situación de la evaluación de las ciencias sociales en América latina no es completamente diferente del panorama que acabamos de describir, atravesado por tensiones muy similares. Hay, sin embargo, un aspecto distintivo que vale la pena mencionar, aun si en todos los contextos se observan dinámicas de producción de conocimientos, las dinámicas en el interior de cada campo: tomando en cuenta criterios geográficos e institucionales predominantes, la distribución está lejos de ser homogénea, por lo que resulta evidente que, en todos los campos disciplinares o temáticos se observan “centros” que generan innovaciones conceptuales y metodológicas además de realizar investigaciones o de sustentarse en trabajos empíricos. Por otro lado, existen numerosos espacios de producción de conocimiento que denominamos “periféricos” y cuyo nivel de innovación conceptual es bajo. Este fenómeno, claramente observado en las ciencias “duras” (Kreimer, 2006), puesto que se verifican allí trabajos muy sofisticados técnicamente y con abundante desarrollo empírico especializado, pero prácticamente sin producción teórica, es más difícil de determinar en las ciencias sociales. Parte de la dificultad reside en el hecho de determinar con exactitud qué es una “innovación conceptual” en estas disciplinas, más allá de algunos textos que han sido fundadores de toda una manera de concebir alguna parte o proceso de la realidad social. Otra dificultad radica en otro aspecto que ya señalamos, relativo a la idiosincrasia propia de cada sociedad, y a las dificultades para extrapolar las observaciones o interpretaciones realizadas en un espacio social determinado.

Así, una dificultad que se encuentra en las evaluaciones de las ciencias sociales en contextos periféricos como los de América Latina, la observamos en el uso muy frecuente de marcos analíticos desarrollados en contextos centrales, y que se aplican de un modo mecánico y a menudo acrítico para estudiar los contextos sociales locales. Así, muchos trabajos han pretendido aplicar conceptos tales como los de “campos de producción simbólica”, “redes tecnocientíficas”, “movimientos sociales”, “no lugares”, “regímenes políticos”, “sistemas nacionales de innovación”, entre otros muchos conceptos que remiten a marcos teóricos cuyas inspiraciones empíricas han sido completamente diferentes de los contextos para los cuales se los pretende utilizar.

Esto tiene bastantes consecuencias, entre las cuales, y para finalizar, podemos señalar dos: la primera, es que estos trabajos, inscriptos en una utilización acrítica de marcos conceptuales “centrales” o internacionalizados, tienen muchas más posibilidades de ser aceptados en las revistas internacionales, ya que generalmente se presentan como “casos de...” con lo cual tienden a reforzar el programa cognitivo al que se refieren, fortaleciéndolos con nuevas evidencias empíricas en contextos sociales remotos. Como muchos líderes locales han estudiado en universidades o centros de investigación localizados en los “centros”, suelen actuar, en sus países de origen, reproduciendo las tradiciones en las cuales se han socializado científicamente. Al mismo tiempo, estos líderes locales suelen ser quienes tienen la capacidad de establecer los criterios de las evaluaciones de sus pares. Así, las evaluaciones locales centradas en la alta valoración de los artículos publicados en revistas internacionales, donde se aprecian los valores de adecuación a los marcos hegemónicos, tiende a dejar menor lugar para la capacidad de producir innovaciones conceptuales en contextos periféricos. A ello se agrega que los líderes internacionales suelen prestar poca atención a las innovaciones teóricas que provienen de observaciones empíricas realizadas en contextos periféricos<sup>14</sup>.

La segunda consecuencia es, posiblemente, más gravosa: en este estado de cosas, están muy debilitadas las capacidades para generar observaciones e interpretaciones críticas que impliquen al mismo tiempo un componente novedoso en términos conceptuales, realizadas con el mismo rigor que se exige en los centros de investigación más rigurosos. Si ello afectara sólo

a los colectivos de investigadores no sería tan problemático, pero son las sociedades mismas las que dispondrán, en consecuencia, de contribuciones menos provechosas por parte de sus propios científicos sociales, y de menos elementos para contribuir a transformarlas.

## Bibliografía

---

- BARBER, Bernard, "Resistance by scientists to scientific discovery", en *Scientific manpower*, 1960, Washington, National Science Foundation, 1961.
- BOLTANSKI, Luc, *Rendre la réalité inacceptable*, París, Domopolis, 2008.
- BOURDIEU, Pierre, "Le champ scientifique", en *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, N° 2-3, 1976.
- \_\_\_\_\_, *L'usage social des sciences*, París, Éditions de l'INRA, 1997.
- \_\_\_\_\_, *Esquisse pour une auto-analyse*, París, Raison d'agir, 2002.
- FELD, Adriana, *Ciencia, instituciones y política. Origen, dinámica y estrategia de los consejos de ciencia y tecnología en la argentina: 1943-1973*, Tesis de Doctorado en Ciencias Sociales, Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires, 2011.
- GALLISON, Peter y HEVLY, Bruce, *Big Science: The Growth of Large Scale Research*, Stanford, Stanford University Press, 1992.
- GARFIELD, Eugene y SHER, Irving, "New Factors in the Evaluation of Scientific Literature Through Citation Indexing", en *American Documentation*, 14(3), pág.195-201, 1963.
- GODIN, Benoit, "On the Origins of Bibliometrics", en *Scientometrics*, 68 (1), 2006.
- \_\_\_\_\_, *The Making of Science, Technology and Innovation Policy: Conceptual Frameworks as Narratives, 1945-2005*, Montreal, Centre - Urbanisation Culture Société de l'Institut national de la recherche scientifique, 2009.
- HAGSTROM, Warren, *The Scientific Community*, Nueva York, Basic Books, 1965.
- KLEIN, Daniel y CHIANG, Eric, "The Social Science Citation Index: A Black Box—with an Ideological Bias?", en *Econ Journal Watch*, Volume 1, N° 1, pág. 134-165, 2004.
- KREIMER, Pablo, "¿Dependientes o integrados? La ciencia latinoamericana y la división internacional del trabajo", en *Nómadas*, CLACSO, N° 24, 2006.
- \_\_\_\_\_, *El científico también es un ser humano*, Buenos Aires, Siglo XXI, 2009.
- \_\_\_\_\_, "La recherche en Argentine: entre l'isolement et la dépendance", en *CRES, Cahiers de recherche sur l'Education et les savoirs*, N° 9, 2010.
- KREIMER, Pablo y LEVIN, Luciano, "Mapping trends and patterns in S&T Cooperation between the European union and Latin American countries based on FP6 and FP7 projects", en GAILLARD, Jacques y ARVANITIS, Rigas (eds.), *Mapping and understanding Science and technology collaboration between Europe and Latin America*, 2011.
- LATOUR, Bruno, "Give Me a Laboratory and I will raise the world", en KNORR-CETINA, Karen & MULKAY, Michael (eds.), *Science Observed*, Beverly Hills, Sage, 1983.
- \_\_\_\_\_, *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*, Boston, Harvard University Press, 1987.
- MERTON, Robert, "The Mathew Effect in Science", en *Science*, 159 (3810), pág. 56-63, 1968.
- MOED, H. F.; BURGER, W. J. M.; FRANKFORT, J. G.; VAN RAAN, A. F. J., "On the measurement of research performance: the use of bibliometric indicators", en *Leiden: Science Studies Unit*, LISBON-Institute, University of Leiden, 1987.

- NARIN, Francis y HAMILTON, Kimberley, "Bibliometric performance measures", en *Scientometrics*, 6:293–310, 1996.
- NEUMAN, W. Russell; PARK, Yon Jin y PANEK, Elliot, *Tracking the Flow of Information Into the Home: An Empirical Assessment of the Digital Revolution in the U.S. from 1960–2005*, Ann Harbor, University of Michigan, 2009.
- OECD, *Main Science and Technology Indicators Database*, May 2011.
- ORTIZ, Renato, *La supremacía del inglés en las ciencias sociales*, Buenos Aires, Siglo XXI, 2009.
- OTEIZA, Enrique (comp.), *La política de investigación científica y tecnológica argentina. Historias y perspectiva*, Buenos Aires, Bibliotecas Universitarias/CEAL, 1992.
- PERSSON, Olle; GLÄNZEL, Wolfgang, & DANELL, Rickard, "Inflationary bibliometric values: The role of scientific collaboration and the need for relative indicators in evaluative studies", en *Scientometrics*, 60(3), pág. 421-432, 2004.
- PLOTKIN, Mariano y NEIBURG, Federico, *Intelectuales y expertos. La constitución del conocimiento social en Argentina*, Buenos Aires, Paidós, 2004.
- POLANYI, Michael, *The Tacit Dimension*, New York, Anchor Books, 1967.
- PRICE, Derek, *Little Science, Big Science*, Nueva York, Columbia University Press, 1963.
- SALOMON, Jean-Jacques, "La science et la technologie modernes", en SALOMON, Jean-Jacques, SAGASTI, Francisco y SACHS, Céline, *La quête incertaine. Science, technologie, développement*, Paris, Economica, 1994.
- \_\_\_\_\_, *Los científicos. Entre saber y poder*, Buenos Aires, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, 2008.
- SEGLEN, Per O., "Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research", en *British Medical Journal*, 314: 497, 1997.
- VARSAVSKY, Oscar, *Ciencia, política y cientificismo*, Buenos Aires, Capital Intelectual, (2010) [1969].

## Notas

- 1 Durante los primeros acápites nos referiremos exclusivamente a la ciencia académica, y en particular a las llamadas "ciencias duras". En la última sección veremos las consecuencias sobre los otros espacios de producción de conocimientos, sus mecanismos de evaluación y una breve reflexión sobre las ciencias sociales.
- 2 No deja de ser paradójico que, en sus comienzos, los artículos científicos estuvieran destinados a reemplazar crecientemente a los libros, forma por excelencia de comunicación hasta bien entrado el siglo XVIII e incluso en el XIX. De hecho, se consideraba que había una "superpoblación" de libros, lo que hacía casi imposible para un especialista estar completamente actualizado. En cambio, los artículos con su formato breve, permitían aliviar dicha tarea, al condensar la información en pocas líneas, aunque el cambio del libro al artículo fue muy trabajoso, con resistencias que duraron siglos, y en donde el formato *paper* como lo conocemos hoy era desvalorizado por los científicos "serios" (Barber, 1961).
- 3 Evitamos el uso que hace Salomon de "comunidad científica" ya que este lleva una carga semántica excesiva que ha sido ampliamente discutida en los últimos años. Para un análisis de estos debates véase Kreimer (2009).
- 4 En la actualidad, y sobre todo para la cultura argentina donde la psicología "científica" es relativamente marginal respecto del mainstream psicoanalítico local, parece muy extraño que sea precisamente un psicólogo quien siente las bases de un cierto análisis *científico* sobre la *ciencia*.
- 5 Digamos de paso que el ISI fue posteriormente adquirido por Thomson Scientific & Healthcare en 1992 y es actualmente conocido como Thomson Reuters ISI, tras la compra de Reuters por Thomson en 2008.

- 6 Y naturalmente, es difícil suponer que toda la investigación en química de una universidad sea considerada como “muy buena” mientras el 70% de sus investigaciones en biología sean percibidas como “muy malas”.
- 7 Persson *et al.* (2004) señalan que se observa una tendencia “inflacionaria”, debido a la alta correlación entre las co-autorías y el impacto de las citas.
- 8 Tomo para esta sección el caso de la Argentina como modo de ilustrar estos procesos. Podríamos decir que el desarrollo es similar, con algunas diferencias institucionales y características propias de cada país, al que se observó durante estos años en los países más grandes de la región, como Brasil o México.
- 9 En realidad, el aporte del CONICET a la incorporación de nuevos investigadores durante esa época fue más simbólico que efectivo: entre 1960 y 1966 se incorporaron sólo 481 investigadores, una parte de los cuales tenía, de todos modos, su lugar de trabajo en la Universidad (Feld, 2011).
- 10 Para un análisis muy interesante del papel del inglés en las ciencias sociales, véase Ortiz (2009).
- 11 No incluyo aquí, naturalmente, a toda la tradición de estudios comparativos, que han constituido históricamente un intento por sobrepasar los límites estrechos de aquello que se observa en una sociedad específica.
- 12 Para una compilación de estudios sobre las complejas relaciones entre intelectuales y expertos en la Argentina, véase el libro editado por Plotkin y Neiburg (2004).
- 13 Además de la entretenida descripción del propio Bourdieu, se puede consultar el libro reciente de Luc Boltanski (2008).
- 14 Por supuesto, no están incluidos aquí los estudios, por ejemplo etnográficos, cuyo objeto son, precisamente, las sociedades “extrañas” o “primitivas”.

### Resumen

El artículo reconstruye la génesis de los actuales sistemas de evaluación científica y académica que surgen asociados a la definición canónica de la ciencia y sus prácticas institucionalizadas. El autor desacraliza los mecanismos de evaluación tales como los *papers* y las citas mediante los cuales los organismos de política científica y los grupos de pares distribuyen prestigio y recursos materiales. En una segunda parte del artículo se tratan las consecuencias de la aplicación de estos sistemas de evaluación sobre el desarrollo y configuración de las ciencias y de las carreras de sus científicos en América Latina. Finalmente se aborda la compleja problemática de la evaluación de las ciencias sociales en países periféricos como el nuestro.

### Palabras claves

Políticas científicas - Evaluación de la investigación - Integración subordinada - Racionalidad burocrática

### Abstract

*The article reconstructs the origin of current scientific and academic evaluation systems associated to the canonical definition of science and its institutionalized practices. The author desacralizes such evaluation mechanisms as papers and quotations used by science policy-making bodies and peer groups to assign relative status and material resources. A second part of the article addresses the consequences of these systems upon the development and shaping of sciences and scientific careers in Latin America. Finally, we deal with the complex problem of evaluating the social sciences in such peripheral countries as ours.*

### Key words

*Scientific policies - Research evaluation - Subordinate integration - Bureaucratic rationality*