

¿De qué objeto hablamos? Crítica a los conceptos de “Triple Hélice” y “Nueva Producción de Conocimientos”

Pablo Kreimer

Instituto de Estudios sobre la Ciencia y la Tecnología - UNQ

Me gustaría tomar como excusa el provocador texto de Terry Shinn para discutir (brevemente, claro) algunos problemas de teoría y de método que se presentan hoy en los estudios sociales de la ciencia. Por ello, más que un comentario “punto por punto” del artículo, preferiría señalar algunos de estos tópicos y las ideas que en ellos subyacen.

Existe un viejo tópico de las ciencias sociales –y los estudios sociales de la ciencia no podrían escapar a ello– que pone en cuestión la relación de sus objetos de estudio con las categorías de análisis que los investigadores creamos para dar cuenta de ellos. De hecho, es frecuente suponer que dichas categorías de análisis son altamente dependientes de un marco conceptual, de un conjunto de supuestos previos acerca de cómo la realidad social de la cual se predica funciona efectivamente. Numerosos estantes de abundantes bibliotecas se han ocupado de este debate, inscripto en la epistemología y la metodología de las ciencias sociales.

A esta discusión es necesario, sin embargo, solapar un problema adicional, que nos remite al plano de la historicidad: más allá de las atendibles diferencias en la tematización y en el desarrollo de categorías que pretenden explicar un problema social, importa preguntarse en qué medida un problema actual puede ser comprendido con algunas herramientas analíticas elaboradas en el pasado. Dicho de otro modo: cuál es la identidad de una realidad social determinada que nos permite identificar con las mismas categorías realidades que se encuentran en una constante dinámica. Así ha sucedido, por ejemplo, con categorías tan frecuentadas como las de “clase social”: ¿es igualmente aplicable este concepto en el apogeo de las sociedades industriales que en sociedades post-industriales en donde la mayor parte de la mano de obra trabaja en forma asalariada en sectores de servicios, y en donde lo que tradicionalmente se llamaba “obrero” parece estar en vías de extinción? La respuesta es, sin dudas, compleja y la cuestión interesante.

En el caso de la ciencia y la tecnología como problema de las ciencias sociales, resulta igualmente lícito preguntarse si, por ejemplo, cuando Merton hablaba de “ciencia” para referirse a la investigación que estaba recién en vías de institucionalización en la Inglaterra del Siglo XVII, o cuando

Pablo Kreimer

utilizó este mismo concepto para analizar la dinámica de las comunidades de especialistas en los años 40 del siglo XX se está refiriendo, en realidad, a un mismo objeto o si, por el contrario, se trata de prácticas sociales bien diferentes que, por una cuestión de comodidad profesional, designamos con el mismo vocablo. Lo mismo podemos preguntarnos acerca del concepto que identifica esas actividades en el mundo de entreguerras y luego de lo que se ha convenido en llamar “advenimiento de la big science”, y aún es posible formularnos la misma cuestión en los tiempos actuales.

Aun cuando se acepta el carácter cambiante de los procesos sociales, persiste otro problema, subsidiario de los precedentes: determinar si los cambios que se verifican son de carácter estructural, y modifican por lo tanto la totalidad del fenómeno observado (concepto al cual aluden a menudo las tipificaciones históricas en términos de “revolución”) o si se trata, por el contrario, de transformaciones (por profundas que estas sean) que se producen dentro un mismo esquema de organización de la realidad.

Esta aparente digresión me parecía necesaria antes de comentar el texto de Terry Shinn, en la medida en que considero que la mayor parte de los debates actuales acerca de la comprensión del nuevo carácter de la ciencia y la tecnología ignoran la triple determinación “abordaje teórico/carácter cambiante de la realidad/naturaleza de los cambios” que debería organizar nuestro análisis.

Naturalmente, estos tres términos del problema no operan del mismo modo, en la medida en que la determinación de los cambios operados y su apreciación acerca de su carácter (estructural o no) resultan, siempre, altamente dependientes del conjunto de supuestos teóricos de los que partimos. Es más, como ha sido señalado por muchos autores, nuestras propias observaciones sobre el mundo real (social) estarán “cargadas” de teoría, de modo que no habría, en este sentido, observaciones “neutras” o “ingenuas”.

Con respecto a los problemas que enunciamos hasta aquí, el artículo de Terry Shinn nos brinda una excelente oportunidad para revisar críticamente dos de los abordajes más frecuentados en la discusión de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, y que han dado lugar a muchos malentendidos: la concepción que nos habla de una “nueva producción de conocimiento (NPC)” y las corrientes que sostienen la existencia de una “triple hélice (TH)” de relaciones ciencia-estado-industria. El análisis de Shinn es interesante y profundo, si bien el sesgo adoptado pone de relieve problemas sustantivos en la comprensión social de la ciencia y la tecnología, aunque omite otros.

De un modo consecuente con el esbozo que hemos hecho, repasemos dos tipos de problema que surgen para el análisis de las dos corrien-

tes en cuestión. Primer problema: los tópicos en cuestión, ¿constituyen un fenómeno nuevo? Segundo problema: ¿cuáles son los supuestos conceptuales de estos dos enfoques?

Según los proponentes de la NPC, parece evidente que ha emergido un nuevo tipo de fenómeno relacionado con la producción de conocimientos. Durante los largos años que van desde la institucionalización de la ciencia (a propósito: a sus proponentes, Gibbons y otros, no les vendría mal releer los textos de Joseph Ben-David), particularmente en las universidades, hasta las últimas décadas, se fue desarrollando un modo “tradicional” o “modo I” que estaba caracterizado por una articulación de agendas de investigación de un modo autónomo respecto de otros actores sociales. Así, una vez producido el conocimiento, se producía un “stock” de conocimientos que estaba disponible para ser utilizado por otros actores sociales, en particular por los sectores productivos. La base de este modelo, como bien lo afirma la crítica de Shinn, se sustentaba en una estricta separación de esferas entre “ciencia” y “sociedad”.

En contraposición, la dinámica y el posicionamiento de los actores que operan bajo el nuevo modo (Modo II) hacen que las fronteras entre los diversos espacios se vayan diluyendo, y es “la sociedad la que modela por completo los productos del conocimiento y aun su contenido epistémico (...) la sociedad guía y define lo que es reconocido como conocimiento”.

Dos comentarios se imponen aquí: en primer lugar, aparece como implícita la aceptación de que durante largas décadas predominó, efectivamente, un modelo “ofertista lineal” sustentado en la separación de esferas ya mencionada. Los enfoques que intentaron comprenderlo (como la sociología funcionalista que analizaba al universo de la ciencia como una esfera autónoma de relaciones; o aún la economía de la innovación que comprendía el conocimiento en términos de “externalidades”, aunque Gibbons et alii no consideran este aspecto) ofrecían, por lo tanto, una explicación adecuada de la dinámica que gobernaba las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad.

Para los autores de la NPC, es la realidad (la dinámica de la producción de conocimiento, la aparición de nuevos actores y las nuevas relaciones entre ellos) la que se fue transformando, de modo que las categorías de análisis utilizadas entonces, no pueden ya dar cuenta de este nuevo objeto.

Esta afirmación, fundante de este modelo interpretativo, no se sostiene. No es cierto, excepto como una injustificada petición de principios analítica, que la ciencia (aun si nos restringimos a la denominada “ciencia académica”) haya constituido una esfera autónoma de relaciones: el hecho de que existieran normas de legitimación del conocimiento que fueran

Pablo Kreimer

mayormente direccionadas por la dinámica de la comunidad científica (o de los colegios invisibles, o de los campos científicos o cualquier otra categoría que suponga un alto grado de autonomía), *no significa que "la sociedad" no haya direccionado de algún modo la propia constitución de agendas de investigación*. En este sentido, es necesario señalar que la utilidad del conocimiento ha estado presente en la construcción epistémica de un objeto de investigación, durante todo el período identificado por los autores como "modo I". Por otro lado, como señaló acertadamente Jean-Jacques Salomon, "desde el comienzo, la institución científica estuvo vinculada al poder político, del cual recibe protección y apoyo, y que espera de ella resultados útiles y utilizables (...) las dos instituciones [Royal Society de Inglaterra y Académie Royale de Francia] no desatienden el hecho de ofrecer servicios al Estado, por ejemplo buscando resolver la longitud del mar, problema estratégicamente decisivo...".¹

Dicho de otro modo, el modelo lineal y la autonomía de la esfera científica que, se supone, han funcionado hasta el advenimiento del denominado "modo II" son sólo una ficción analítica que carece de verificación empírica. Por el contrario, un abordaje analítico más realista nos muestra que la sociedad ha interpenetrado desde siempre el espacio de la producción de conocimientos, como lo han mostrado numerosos estudios de la historia y la sociología de la ciencia, en particular lo que se ha denominado como corrientes post-kuhnianas.

Shinn señala que la concepción de la NPC se halla dentro de un "anti-diferenciacionismo radical" criticable, en línea con los trabajos de la teoría de "actor-red" que diluyen (como Bruno Latour y Michel Callon) la diferencia entre naturaleza y sociedad y aún entre actores humanos y no humanos. Lo curioso (que Shinn no señala) es que, si bien aceptan este esquema para referirse al modo II, parecen estructural-funcionalistas cuando se refieren al modo I, cosa que los constructivistas radicales jamás aceptarían, so pena de ser tildado con el peor de los insultos, el de asimétrico.²

1 Jean-Jacques Salomon, "La science et la technologie modernes", en Salomon, Sagasti y Sachs, *La quête incertaine: science, technologie et développement*. París, Economica, 1994, pp. 31-32.

2 Para algunos ejemplos históricos, se pueden consultar los trabajos de Latour sobre Pasteur, su libro *Nunca fuimos modernos*, o sus análisis sobre la "nueva sociología de la ciencia", en donde afirma, por ejemplo, que cuando "se habla de Pasteur, es toda la sociedad francesa del fin de siglo XIX la que resulta movilizada; cuando se habla de radioastronomía, es toda la sociedad inglesa la está interpelada y que participa de ese proceso...". Difícilmente pueda pensarse que Pasteur desarrolla sus actividades bajo el "modo II".

En el caso de la triple hélice, su perspectiva acerca del carácter histórico (novedoso y cambiante) de los fenómenos que estudia aparece, como casi siempre en esta corriente, de un modo confuso. Es posible entrever que, al igual que en el caso de NPC, el desarrollo conceptual se justifica en la percepción de nuevos problemas, aunque aquí las herramientas analíticas pretenden ir agregando, de manera aditiva, los problemas antiguos a los nuevos, sin que se verifique una ruptura que oponga “lo viejo” a “lo nuevo”, sino que, sobre las bases de las instituciones o entidades –estamentos– precedentes se va generando una nueva dinámica. Llevando el argumento al límite, esto es, indagando hacia el interior de cada uno de los “estamentos”, aparecen problemas similares a los que se plantean para el caso de la NPC: la aceptación de los enfoques “clásicos” para el análisis “tradicional” de los estamentos, en la medida en que ellos parecían aptos para dar cuenta de las “viejas” relaciones. Otra vez más, la *linealidad* del viejo modelo no parece ponerse seriamente en cuestión.

Para el abordaje de TH, “lo nuevo” en el campo de la producción de conocimientos científicos y tecnológicos, y por lo tanto lo que justifica el desarrollo de un nuevo enfoque, se produce en dos niveles, interrelacionados: por un lado, en la transformación interna en cada uno de los “estamentos”, a saber, ciencia, Estado, industria. Por otro lado, los cambios en estos estamentos se producen, además de la dinámica propia, por una vinculación creciente entre cada uno de ellos, dando lugar a una dinámica de conjunto, más compleja, que es la que conforma esta triple hélice. Los elementos que componen el “núcleo duro” de los estamentos y de las relaciones entre ellos tienen un tinte estructuralista: se trata de estructuras institucionales y de estructuras cognitivas que van evolucionando de un modo cambiante.

A diferencia de NPC, estas estructuras sí pueden ser pensadas como previas a la nueva dinámica, puesto que lo nuevo está dado en las relaciones entre estos conjuntos estructurales (conformando una estructura más amplia), que en los meros cambios observados en el interior de cada uno de ellas.

El problema mayor del enfoque de la TH –más allá del obstáculo que representa su heterogeneidad conceptual, problema señalado por Shinn– es que se trata, en última instancia, de un esquema de interpretación que, al igual que las antiguas teorías de sistemas, presuponen un conjunto de entidades y de relaciones, subsumibles en la teoría de la co-evolución. Pero esta teoría, en última instancia deudora de algún modo de evolucionismo social, deja poco espacio para algunas categorías clave de las ciencias sociales. En este sentido, cabe preguntarse: ¿quiénes son los actores particulares que encarnan la dinámica de cada uno de los estamentos?, ¿se

Pablo Kreimer

encuentran estos actores efectivamente funcionando dentro de la lógica de evolución de un estamento determinado, o se producen desplazamientos –de prácticas, de sentidos– desde uno de los “rulos” de la hélice hacia otros?, ¿cómo definen los actores sus estrategias, qué recursos movilizan, cómo construyen esas instituciones, qué conflictos e intereses emergen?, ¿qué diversos modos de organización social se van articulando en cada contexto local?, ¿cómo se legitiman los conocimientos, tanto en términos sociales y económicos –es decir, en relación con quienes lo producen y con quienes lo usan– como en términos cognitivos –es decir, el establecimiento de aquellos que se va a considerar verdadero? A ello podemos señalar elementos que ya ha mencionado Shinn en su texto (y que están ausentes de ambos enfoques), como “las tradiciones, leyes, patrones de carrera y de empleo, y también las instituciones y estilos culturales nacionales”.

Como se ve, no son preguntas nuevas, no al menos para las ciencias sociales. Pero se trata de cuestiones que una “lógica global” de la triple hélice, carente de riqueza sociológica, no puede responder. Así, el modo en que se articulan los componentes internos (lo cual resulta crucial, porque refiere a aquello que explica la evolución de cada estamento y, también, la co-evolución de ellos en una dinámica macro) resultará altamente dependiente de otros marcos interpretativos subsidiarios (en la sociología de la ciencia, en el análisis de la innovación, en la teoría del estado y de las organizaciones), no necesariamente congruentes con la teoría que explica el funcionamiento general.

La dificultad mayor que presentan ambos enfoques es la de suponer la necesidad de “nuevos enfoques para problemas nuevos” mientras que aceptan la adecuación de “los enfoques tradicionales para los problemas antiguos”. Así, el modelo lineal ofertista, lógica que gobernaba tiempos idos, parece dar lugar a nuevas dinámicas que es necesario explicar. Por cierto, es necesario explicar los cambios que se han producido en las últimas décadas, pero no por ello se debe dar por sentado que la producción de conocimiento ha funcionado *solamente* como una dinámica de oferta y consumo, sino que es necesario indagar en la naturaleza misma de la producción de conocimientos, en el modo en que la construcción de sentido –de conocimientos– ha estado vinculada con su uso social, mucho antes de que estos dos modelos formularan su análisis de los “cambios”. Es difícil describir “qué cambia” si no se ha analizado con atención “qué ocurría antes”. En este sentido, los únicos que siguieron actuando cerradamente, durante muchas décadas, de acuerdo con el modelo lineal, han sido los *policy makers*, no los productores y usuarios de conocimientos, cuyas lógicas de funcionamiento han sido –por regla– mucho más complejas que sus discursos (generalmente teñidos de linealidad y de funcionalismo).

La crítica de Shinn es adecuada cuando se dirige a señalar el tratamiento estático que los dos enfoques discutidos le han dado a la fluidez y la diferenciación/demarcación en los sistemas sociales. A ello debo agregar que ambos le dan al problema un tratamiento histórico, como si diferentes períodos estuvieran efectivamente marcados por un tipo particular de diferenciación, y no pudieran coexistir –como de hecho coexistieron y coexisten hoy– diversos modos de diferenciación en una misma sociedad.

Otro problema que es necesario señalar es que, en ambos enfoques, la búsqueda de algunas generalidades tiende a unificar el modelo analítico, al tiempo que diluye otras diferencias sustantivas: no basta señalar el ámbito institucional, o el carácter aplicado (para usar un anacronismo), o *demand-pull* de los conocimientos. Es necesario indagar las diferencias en cada una de las ramas del conocimiento, en cada tipo de aplicación. “Ciencia” o “tecnología” no pueden ser interpretados como conceptos *passee partout* sino que cada inflexión local (y también general) de producción y uso de conocimientos –disciplinaria, institucional, social, económica, política, cultural– tiene características que no pueden darse por supuestas sin riesgo de empobrecer grandemente el análisis.

Aunque el análisis de Shinn parece más indulgente respecto de TH que de NPC, concuerdo con el autor en que ambos han puesto en discusión problemas de una importancia sustantiva. Sin embargo, considero que ninguno de los dos nos ofrece en la actualidad modelos de análisis satisfactorios para comprender mejor las dinámicas relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad desde una perspectiva que integre la riqueza sociológica de los problemas actuales, junto con una relectura histórica que ponga el énfasis *tanto en las rupturas como en las continuidades* que estos procesos han experimentado.

En términos reflexivos, si bien es cierto que los éxitos que acompañaron a cada uno de los modelos se verificaron en ámbitos diversos (mayor cantidad de citas en el caso de NPC *versus* un éxito de público en las reuniones de TH), ello no ha dado lugar en ninguno de los dos casos, desde mi perspectiva, a estudios que integren, al mismo tiempo, una fuerte base empírica y una mayor riqueza analítica. Por el contrario –y lamentablemente no es este el espacio para abundar en ello– la mayor parte de los estudios que retomaron el guante de los dos enfoques discutidos, han trivializado la reflexión, antes que considerar críticamente los objetos de estudio para enriquecer nuestra teoría.

Por desgracia, Shinn deja poco espacio en su texto para un análisis que, aunque insuficientemente desarrollado aún, está señalando algunos caminos por los cuales avanzar con una mayor firmeza en la comprensión de las dinámicas complejas que adquiere hoy la producción y el uso social

Pablo Kreimer

de conocimiento científico y tecnológico. El propio Shinn ha propuesto conceptos tales como instrumentación, regímenes de producción (disciplinarios, de transición y transversales) comunidades intersticiales, organizaciones sociales y cognitivas, instrumentos genéricos, entre otros. Algunos estudios empíricos han recogido y desarrollado estos conceptos, agrupados en particular en el libro publicado recientemente por Joerges y Shinn.³ Aunque estas categorías analíticas no constituyen aún un cuerpo suficientemente organizado bajo la forma de un “modelo” analítico, es de esperar que el desarrollo de los próximos años vaya alimentando esta corriente, y pueda consolidar un enfoque sociológico más adecuado que las corrientes que parecen predominar en estos días. □

3 B. Joerges y T. Shinn, *Instrumentation, between Science, State and Industry*. Dordrecht/Boston/London, Kluwer Academic Publishers, 2001.