

## El campo CTS en América Latina y el uso social de su producción\*

**Leonardo S. Vaccarezza**

Universidad Nacional de Quilmes, Argentina

En una reciente publicación, Susan Cozzens (2001) reclama el retorno a un carácter más “movimiento social” al campo Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), más generalista e interdisciplinario en su dimensión intelectual, y más intervencionista en la sociedad. Sabemos que el carácter movimientista de CTS constituyó una de las matrices de gestación del campo. Y lo mismo podemos decir con respecto de América Latina, sólo que los issues políticos del movimiento social correspondían, en ésta, no a una crítica a las consecuencias de la tecnología, sino a una crítica a un formato de política tecnológica contraria a las necesidades de desarrollo de la región (Ver R. Dagnino, H. Thomas y A. Davyt, 1996; y L.Vaccarezza; 1998).

Se ha señalado que en el mainstream del campo el énfasis en la investigación en detrimento de la participación y la militancia habrían llevado a una resolución del prolongado antagonismo entre las dos versiones del acrónimo inglés STS a favor del primero, de manera tal que, por ejemplo en la Universidad de Cornell marcó este cambio de identidad con el agregado del ampersand entre la primera S y la T (science and technology studies). Algunos autores, comenzando por Langdon Winner (2001), culparían al exceso de constructivismo en lo teórico, de casuística en lo estratégico de las investigaciones y de análisis microsociales, como causas de la pérdida de cierto sentido político, de responsabilidad social que, por lo menos en Estados Unidos fue una marca de origen del campo. No voy a tomar partido en esa polémica que corre por un carril algo alejado de las preocupaciones en América Latina.

211

En ésta, la vieja tradición desarrollista dio el marco para la construcción de un pensamiento original que destacó, para la época (años '60 y '70), el carácter social y estructural de la ciencia y la tecnología y, por ende, de las políticas científicas; se constituyó como un pensamiento autónomo y reacio a las transferencias acríticas y descontextualizadas de ideas e instituciones; y dejó constituida una comunidad de especialistas de diversa índole que articularon la reflexión conceptual con la práctica política y organizacional. Por cierto, este pensamiento fue, en su estilo, fundamentalmente propositivo y normativo, y careció -más allá de algunos diagnósticos institucionales- de un programa sistemático de investigación empírica y construcción teórica.

\* Este texto fue presentado en las *V Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología* (ESOCITE), Toluca, México, 10 al 12 de marzo de 2004.

Como contracara de esta fuente de origen, una segunda tradición que ingresó al campo -cuando todavía este campo no se lo identificaba con la sigla actual- fueron los estudios de innovación en el marco de la teoría económica evolucionista, al mismo momento que ésta se iniciaba en el concierto internacional. A diferencia del pensamiento político, esta tradición implicó un programa sistemático (e institucionalmente sostenido) de investigación empírica y reflexión teórica, aunque no llegó a influir significativamente en el pensamiento político de la ciencia y la tecnología, por lo menos en la manera sistemática de constituir doctrina y trazar estrategias para las políticas públicas.

El campo CTS en América Latina se desarrolló de manera sostenida en los '90: se institucionalizó,<sup>1</sup> se complejizó en lo temático y se hizo heterogéneo en lo ocupacional y en los estilos intelectuales.

La complejidad temática vino de la mano de distintas corrientes. Creo señalar las principales en el listado siguiente:

a) La continuación de la línea de innovación tecnológica paralela al desarrollo experimentado al nivel internacional, basados en la teoría de la firma, principalmente.

b) La incorporación de temas de la sociología del conocimiento científico en versiones de estudios de laboratorios, desarrollos disciplinarios y de campos científicos, y las aplicaciones a los temas de la tecnología desde un punto de vista constructivista.

c) Estudios históricos o de experiencias actuales con énfasis en el marco de la periferia científica de la región respecto de los centros internacionales. Los análisis históricos aceptados en el campo han abandonado, en gran medida, la pretensión hagiográfica de los clásicos historiadores de las respectivas disciplinas.

d) Estudios de utilización de los conocimientos científicos, especialmente con la marca de los estudios de vinculación entre centros de investigación y empresas. El campo en este aspecto presenta una gama amplia de orientaciones: una densa producción de estudios de casos (con orientaciones descriptivas, apologéticas o críticas), construcción de modelos normativos de vinculación, ensayos críticos sobre el tema y, más recientemente, esfuerzos de sistematización y conceptualización teórica, sea en el marco de las corrientes teóricas internacionales, sea haciendo un esfuerzo de contextualización regional. Ubico en esta categoría temática a los estudios con énfasis en los análisis de redes heterogéneas de producción e innovación.

<sup>1</sup> De manera tal se crearon revistas de la especialidad y varios programas de postgrado -aunque la mayoría de ellos más orientados a los temas de gestión de la innovación que de investigación en aspectos sociales, políticos y económicos de la ciencia la tecnología; se consolidaron grupos de investigación tanto en universidades como en organismos de planificación y se realizaron reuniones científicas, algunas promovidas desde afuera de la región y otras de origen endógeno (ESOCITE, ALTEC, Triple Hélice, por ejemplo).

e) Reflexiones sobre la política científica, ya sea desde un punto de vista crítico o pragmático, pero con un estilo ensayístico, predominantemente. Continúa faltando un programa de investigación sistemático sobre la política científica y tecnológica visualizado desde la ciencia política o desde la sociología política.<sup>2</sup> La reflexión abarca una gama variada de miradas e intenciones: el discurso del subdesarrollo de la política científica en la región (falta de presupuesto, baja legitimidad de la ciencia en el concierto del Estado), las bondades, peligros y urgencias de encarrilar a la región en las tendencias mundiales de la globalización (sociedad del conocimiento, difusión de las TICs, el comercio internacional de biotecnologías), la necesaria crítica a la orientación implícita que la falta de orientación impone a las políticas CT en la región, las estrategias y modelos de gestión como elemento central de la formulación de políticas en una reedición de la transferencia acrítica de modelos desde el primer mundo.

f) La medición de la actividad científica y tecnológica a través de indicadores permanentes es una línea que se ha desarrollado, más que por razones académicas, por motivos de política y gestión. En algunos aspectos (por ejemplo, innovación, investigación) se hicieron desarrollos originales de indicadores.

Debe agregarse que la difusividad en los bordes del campo lleva a interrelaciones o participaciones de temas de ciencia y tecnología en otras áreas temáticas: típicamente, el problema de la universidad convoca a miembros de la comunidad CTS, pero también pueden encontrarse cruzamientos con intereses en filosofía de la ciencia, género, problemas de desarrollo, comunicación de masas, educación de la ciencia, etc., si bien las perspectivas CTS son en estas áreas minoritarias.

213

En cuanto a la heterogeneidad profesional, los años '90 vieron crecer el papel del investigador académico y el del funcionario o técnico de organismos de ciencia y tecnología. Por cierto, el mayor énfasis en la producción de conocimientos académicos influyó en un cambio hacia prácticas también más académicas del campo. De esta manera, algunos funcionarios y técnicos se asimilaron a tales prácticas (publicaciones con referato, presentaciones en reuniones CTS dominadas por el medio académico) y en otros casos posiblemente se produjo una mayor demarcación entre lo académico y lo gestional, provocando un escisión comunitaria.

Durante los últimos 15 años se crearon varios canales de formación de postgrado en estos temas, con un énfasis muy marcado en las cuestiones de la gestión y en particular de la gestión de la innovación. La más reciente incorporación al léxico del campo de "gestión del conocimiento" estimuló la apertura de programas de formación bajo esa nominación.

<sup>2</sup> Ya en 1995, en las Primeras Jornadas Latinoamericanas sobre Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología -lo que en las posteriores reuniones tomaría el nombre de ESOCITE- Mario Albornoz (1996) señalaba esta ausencia.

Mi pregunta es en qué medida el desarrollo del campo CTS propende a la utilización social y política de conocimientos producidos en él.

Quisiera encuadrar el análisis en las siguientes categorías en las relaciones de uso del conocimiento social empleando y simplificando clasificaciones existentes (por ejemplo, J.J.Brunner y G. Sunkel; 1993). Por cierto, estas categorías no pretenden ser exhaustivas:

- Formación de ideas e imágenes de fenómenos y procesos macrosociales que se incorporan al imaginario social.
- Guías generales de política pública.
- Instrumentos de gestión.
- Crítica social a la ciencia y la tecnología.
- Pautas de reflexión, esclarecimiento de los mismos objetos/sujetos (grupos sociales) de conocimiento.

Me animaría a decir que la producción de conocimientos en el campo durante los '90 hasta el presente estuvo dominada por los siguientes parámetros teórico-cognitivos:

- En lo que hace a la política científica y tecnológica, al margen de la ausencia de investigación empírica, la reflexión ensayística estuvo dominada por un mensaje uniforme reduccionista de la política a la gestión. Dada la retirada del Estado del campo de la política científica como productor, consumidor y regulador, bajo la inspiración de la ideología neoliberal, dejó de tener sentido la fijación de prioridades de desarrollo tecnológico y producción científica. El Estado quedó confinado a su papel de estimulador de la competitividad internacional de las economías locales a través del estímulo a la innovación y a la vinculación entre ciencia-tecnología e industria, dejando el protagonismo del desarrollo tecnológico a las empresas en su respuesta espontánea al mercado. Esto significó un corte abrupto con las doctrinas del pensamiento sesentista en política científica y tecnológica de América Latina. En este sentido, la producción tendió a acotarse a la construcción del discurso de la nueva política de gestión, cuyo único producto sería la aplicación de instrumentos eficaces a las tareas de vinculación, transparencia de información, estímulos de financiamiento. Como es una política que privilegia la espontaneidad del mercado, implica la ventaja de los sectores mejor ubicados social y económicamente para aprovechar los beneficios de instrumentos promocionales. Un instrumento con mayor desarrollo es el paquete de indicadores sobre ciencia, tecnología e innovación que se entienden como herramientas para la toma de decisiones. Sin embargo, estos indicadores han tendido a privilegiar medidas de desarrollo interno de la ciencia y la tecnología y en mucha menor medida las que podían dar cuenta de los impactos de la ciencia y la tecnología, la distribución de beneficios en la sociedad, la capacidad para generar transformaciones sociales deseables.

- Con respecto a los estudios sobre utilización del conocimiento, encarados desde una lógica académica, y que evolucionaron desde una miríada de estudios de casos descriptivos hasta la construcción de modelos o protomodelos teóricos, la formulación de políticas ha sido impermeable a los conocimientos producidos. En

otro sentido, me da la impresión de que tales estudios no fueron exitosos para comunicar, interesar y enrolar -como diría Callon- a los formuladores de políticas (sí, quizá, a subgrupos especializados de los organismos de política científica, pero no a las oficinas del estado que inciden directamente en el papel del gobierno en la política científica). En el mejor de los casos, estos estudios han impactado en algunas esferas de gestión de ciencia y tecnología como conocimientos justificadores de líneas de acción y posiblemente hayan contribuido, en casos aislados, a modificar significados y prácticas de los mismos actores sociales incluidos en las investigaciones: instituciones, científicos, ingenieros de planta, etcétera.

- Los estudios históricos y la producción de conocimientos enmarcados en el constructivismo, que se han desenvuelto en el modelo de la investigación académica, han contribuido, indudablemente, a consolidar el espesor de CTS como campo científico académico. Por otra parte, se desarrollaron en procesos de comunicación con los centros internacionales de la especialidad (cooperación internacional, doctorandos, traducciones). Creo difícil sostener que sus resultados han trascendido a otras esferas sociales o conmovieron a otros grupos profesionales o especialistas. El predominio de la perspectiva microsocial que ellos ofrecen y la dificultad que tienen para proyectar sus hallazgos en marcos meso y macrosociales es una de las razones de este aislamiento con respecto a la reflexión sobre la política científica, la problemática de los indicadores o las estrategias de gestión de la utilización del conocimiento (vinculación universidad-empresa, redes, sistemas nacionales de innovación). El hecho de que el enfoque tiende a privilegiar el costado de la producción de conocimientos (científicos y tecnológicos) continúa dibujando una demarcación con los estudios de innovación basados en la firma. Nuevamente, sus resultados pudieron haber impactado en algunos nichos del mundo científico que ellos analizan, y en este mismo nivel micro, haber provocado cambios en el sentido o significado social de las prácticas de investigación de los sujetos investigados.

215

- Los estudios de innovación, por último, han derivado en un esfuerzo por trascender el nivel micro de la empresa, incorporando visiones más sistémicas o de redes dinámicas. Su conceptualización sirvió durante los '90 para la construcción del discurso gestional de la política científica y tecnológica, como asimismo justificó la creación de instrumentos gubernamentales que aseguraran el funcionamiento de los sistemas nacionales o locales de innovación. Creo que la excesiva estilización de sus modelos, soslayando la comprensión de prácticas y estrategias de agentes heterogéneos en las escenas de cambio tecnológico limitó la eficacia de tales instrumentos. La falta de investigación sobre la limitación estructural de la política científica y tecnológica en el estado latinoamericano, por otra parte, impidió entender que esos instrumentos se perdían en una racionalidad extraña a la dominante en el estado, generalmente teñido de ideología neoliberal.

En definitiva, si la pregunta es qué utilización ha tenido la producción del campo CTS, mi respuesta tendería a ser más bien pesimista. Poco y nada. En términos generales, los esfuerzos de investigación y de teorización sistemática se mantuvieron aislados e impactaron poco: sea en la sociedad en su conjunto, en las políticas de los gobiernos, en los grupos profesionales vinculados a la gestión tecnológica, en la

comunidad científica. De manera tal que no fueron efectivos en la creación de resultados apropiados por distintos “usuarios” de conocimientos, desde la sociedad en su conjunto hasta la comunidad científica, pasando por los gobiernos, los movimientos sociales, los profesionales de la gestión, etcétera.

a) En cuanto a la formación de ideas e imágenes de fenómenos y procesos macrosociales que se incorporan al imaginario social, el campo, en América Latina, no parece haber tenido un papel activo en distintos escenarios de interacción social: movimientos sociales de protesta, sindicatos, partidos políticos, difusión y polémica pública a través de los medios, etcétera.

b) La producción de guías generales de política pública (o, como dice Brunner, la formación de meta-agendas de las políticas públicas) no parecen ser, principalmente, un tributo del campo. La ausencia de investigación científica en los issues políticos ha condicionado el carácter eminentemente normativo de la ensayística sobre éstos, y el campo no parece haber actuado como caja de resonancia de la discusión acerca de las políticas para el sector.

c) La generación y definición de instrumentos de gestión continúa, en gran medida, dependiendo de la transferencia acrítica de modelos importados. Se desarrollaron, es cierto, algunos instrumentos propios de tipo financiero, pero no es evidente que el campo haya aportado su complejidad cognitiva para enriquecer la formulación de tales instrumentos y garantizar su pertinencia con las prácticas idiosincrásicas de la investigación científica y la innovación tecnológica en la región.

216

d) La crítica social a la ciencia y la tecnología (riesgo, adecuación a los regímenes de trabajo, efecto sobre el empleo, conflicto cultural y desplazamientos de prácticas culturalmente arraigadas) no figura como uno de los temas significativos en la conformación del campo. Los movimientos críticos y las escenas de protesta o cuestionamiento a la tecnología no entablaron una confluencia o colaboración cognitiva con otras áreas temáticas del campo (redes de innovación, producción de tecnologías desde el punto de vista constructivista, percepción pública de la tecnología).

e) Indudablemente, los estudios empíricos sobre producción y uso de conocimientos deben generar pautas de reflexión, esclarecimiento de los mismos objetos/sujetos (grupos sociales) de conocimiento. El efecto “rulo” (o loop) sobre la realidad social que es objeto de estudio posiblemente sea efectivo allí donde el productor de conocimientos CTS interactúa con los agentes sociales de la ciencia. Esto incide en un cambio cultural y de prácticas. Pero no parece ocurrir reflexivamente, con significados explícitos por parte de los integrantes del campo.

Por lo tanto, no es mucho, todavía, lo que hemos hecho en el campo para estimular el uso y la apropiación social de lo producido en él. Con una mirada diferente, podríamos pensar en qué tipo de preguntas deberían hacerse al campo desde la perspectiva de distintos actores sociales: desde los gobiernos y las comunidades científicas hasta los ciudadanos y la sociedad en su conjunto.

1) En tanto nuevos modelos generados en los países con alta tecnología y altas tasas de innovación nos hablan de nuevas formas de producción de conocimientos, deberíamos evitar tomar a estos modelos como universales e isomórficos y convendría preguntarse qué expectativas puede haber sobre las posibilidades de que la investigación científica se involucre en procesos de innovación. Si los procesos de innovación son cada vez más producto de redes complejas de actores relacionados en la globalización, ¿puede haber demanda local genuina? ¿Es factible articular intereses económico-productivos con los cognitivos en la región?

2) ¿Tiene algún papel relevante que cumplir la ciencia y la tecnología locales -tal como están organizadas e institucionalizadas- en las dimensiones más cruciales para la sociedad latinoamericana: distribución del ingreso, desarrollo, calidad de vida, pobreza, autonomía?

3) ¿Qué papel puede cumplir la CT de la región en el concierto internacional? ¿Puede existir, todavía, excelencia en la periferia?

4) ¿Existe la posibilidad de un desarrollo sustentable de la investigación científica y tecnológica, esto es la posibilidad de recursos genuinos y reproducibles en el sistema social y económico?

5) Ideas fuertes como la "sociedad del conocimiento", ¿tienen alguna viabilidad de desarrollo y democratización en la sociedad latinoamericana o es una nueva retórica del elitismo?

6) ¿Cuál debería ser el compromiso del campo CTS con la región? ¿En términos de qué y a quién debería el campo rendir cuenta (accountability): en términos de competitividad internacional, de desarrollo social, de integración del empleo y la educación, de la calidad de vida, de sustentabilidad del desarrollo. Y a quién: al estado como hacedor de políticas públicas, a la comunidad científica, a los movimientos sociales, a determinados conjuntos de intereses, a la sociedad. Téngase en cuenta que pocas veces o en poca medida la investigación en el campo CTS estuvo dirigida a la sociedad sea como objeto de estudio, sea como referencia, sea como interlocutor. De la sigla CTS, la "S" parece haber referido más a "lo social" como categoría de interpretación de la realidad, que a la "sociedad" como marco de los problemas significativos y como interlocutor del conocimiento.

Estas u otras son preguntas para ejes programáticos de investigación cuya realización parece urgir dada la situación que vive América Latina en términos sociales, económicos y políticos. Tal propuesta consiste en activar un amplio debate en el campo CTS evitando la tendencia al relativo aislamiento con los variados agentes de la política científica y tecnológica.

## Bibliografía

ALBORNOZ, Mario (1996): "La ciencia política ignora a la política de la ciencia", en M. Albornoz, P. Kreimer y E. Glavich (ed.), *Ciencia y Sociedad en América Latina*, Bernal, Universidad Nacional de Quilmes.

BRUNNER, J.; SUNKEL, G. (1993): *Conocimiento, sociedad y política*, Santiago de Chile, FLACSO.

COZZENS, Suzans (2001), "Making Disciplines Disappear in STS", en S.H.Cutcliffe and C.Mitcham (ed.), *Visions of STS: Counterpoints in Science, Technology and Society Studies*, Albany: State University of N.York Press, pp. 51-67.

DAGNINO, R.; THOMAS H. y DAVYT. A. (1996): "El pensamiento en ciencia, tecnología y sociedad en Latinoamérica: una interpretación política de su trayectoria", en *REDES*, vol. 3, nro. 7, Buenos Aires, pp. 13-52.

VACCAREZZA, L (1998): "Ciencia, Tecnología y Sociedad: el estado de la cuestión en América Latina", en *Revista Iberoamericana de Educación*, Número 18, septiembre-diciembre, Madrid, OEI, pp. 13-40.

WINNER, L. (2001): "Where Technological Determinism Went?", en S.H.Cutcliffe and C. Mitcham (ed.), *Visions of STS: counterpoints in Science, Technology and Society Studies*, New York, State University of New York Press.