

# **Ciencia, Tecnología y Sociedad de los Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad en Cuba<sup>(1)</sup>**

**Jorge Núñez Jover, Universidad de La Habana.  
José A. López Cerezo, Universidad de Oviedo.**

En este texto se describe en rasgos generales el proceso de institucionalización de los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) en Cuba y se vincula con algunos de los elementos más importantes del panorama social y académico cubano contemporáneo. En este trabajo se ensaya la integración de dos perspectivas: la del protagonista doméstico y la del observador participativo externo.

En la década de los noventa tiene lugar en Cuba un proceso de institucionalización de los estudios CTS que comparte diversas características del campo al nivel internacional. Como se sabe, los estudios CTS, o estudios sociales de la ciencia y la tecnología, constituyen una importante área de trabajo en investigación académica, política pública y educación. En este campo se trata de entender los aspectos sociales del fenómeno científico y tecnológico, tanto en lo que respecta a sus condicionantes sociales como en lo que atañe a sus consecuencias sociales y ambientales. Su enfoque general es de carácter crítico (respecto a las visiones clásicas de ciencia y tecnología) e interdisciplinar, concurren en él disciplinas como la Filosofía, la Historia y la Sociología de la Ciencia y la Tecnología, entre otras. CTS define hoy un campo bien consolidado institucionalmente en universidades, administraciones públicas y centros educativos de numerosos países industrializados y también en algunos de América Latina.<sup>(2)</sup>

En Cuba, los estudios CTS se definen desde inicios de esta década como un programa de trabajo con características semejantes a las enunciadas antes. Sus antecedentes más inmediatos se sitúan en la década de los ochenta con el desarrollo paralelo de varias disciplinas que hoy se aproximan a través de un proyecto compartido. Desde los años ochenta se dictan cursos de Filosofía de la Ciencia en diferentes universidades, sobre todo en la Universidad de La Habana, y la Academia de Ciencias de Cuba desarrolla investigaciones en los campos de la Historia de la Ciencia y Política Científica y Tecnológica.

La matriz teórica de esos estudios se encuentra en la tradición marxista y de modo más directo en la manera en que ésta fue institucionalizada en la URSS, RDA y otros países socialistas de Europa. Una mirada atenta a la actividad académica que se realizaba en esos países revela no obstante una cierta diversidad de enfoques y proyectos. El que más destacó en Cuba era el proyecto de una teoría general e integral de la ciencia que en la URSS (Mikulinski, Kelle, entre otros) se denominó "Cienciología" -- en su traducción al castellano -- y en la RDA "Teoría de la Ciencia" (Kröber, Mocek, etc.). Sus inspiraciones inmediatas eran las ideas de J. D. Bernal sobre la necesidad de una Ciencia de la Ciencia.

A través de los intercambios que entonces tenían lugar con frecuencia y fluidez aquellos planteamientos tuvieron una cierta influencia en los medios académicos cubanos, al introducir un programa de trabajo que contenía tres propuestas básicas:

- (i) Desarrollar estudios sobre la relación ciencia-tecnología-sociedad.
- (ii) Favorecer la interdisciplinariedad con este fin.
- (iii) Intentar que esos estudios tuvieran eficacia al menos en los campos educativo y de política científico-tecnológica.

Otra influencia notable viene del pensamiento latinoamericano. Sobre todo desde los años sesenta se desarrolló un auténtico pensamiento latinoamericano sobre ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia (Herrera, Sábato, Leite López, Varsavsky, entre otros) orientado a la problemática científica y tecnológica de América Latina y muy influido por los grandes paradigmas del pensamiento sociológico y económico latinoamericano: el "cepalismo" y el "dependentismo".<sup>(3)</sup>

Varios de los temas discutidos por este pensamiento son trascendentales para la vida académica y social cubana. En particular: dependencia tecnológica, transferencia de tecnología, relaciones entre ciencia-tecnología-industrialización y, más recientemente, los problemas vinculados a la innovación tecnológica, los impactos ambientales de la tecnología y, sobre todo, la relación que todo ello guarda con el desarrollo social. Son temas que en Cuba han adquirido recientemente una especial significación debido a la nueva situación geopolítica mundial y el bloqueo promovido por EE.UU. En este contexto, la interrelación ciencia-tecnología-sociedad, como realidad práctica y como arena para la convergencia de numerosos colectivos sociales, cobra en la isla una particular notoriedad.<sup>(4)</sup>

De este modo, mientras los estudios CTS en otros países han sido moldeados por las tradiciones (norte)americana y europea (occidental),<sup>(5)</sup> en Cuba, junto a autores situados en estas tradiciones (T.S.Kuhn, por ejemplo, fue recepcionado y discutido en los años 80)<sup>(6)</sup> las contribuciones provenientes de las academias del este de Europa y la URSS y los pensadores y temática latinoamericana jugaron un papel fundamental hasta inicios de los noventa. Durante esta década las obras de muchos otros autores norteamericanos y europeos, incluidos varios españoles, se han incorporado a los cursos que se vienen ofreciendo. También se ha seguido con atención el intento de rearticular un pensamiento latinoamericano que, en materia de ciencia y tecnología, polemiza con posiciones economicistas y tecnocrático-desarrollistas.<sup>(7)</sup>

Junto a estas influencias que permean los estudios CTS en Cuba, deben anotarse otras circunstancias sociales que condicionan su significación y orientación:

Durante las últimas cuatro décadas Cuba ha realizado un esfuerzo significativo en educación, ciencia y tecnología. Sus indicadores en estos campos,<sup>(8)</sup> de acuerdo con el volumen de su población y monto de recursos disponibles, son de los más altos en América Latina. Se puede decir que el país ha apostado fuerte por la educación, la ciencia y la tecnología. Incluso en medio de la crisis económica más reciente, este esfuerzo se ha mantenido en algunas áreas e incluso multiplicado en otras (Biociencias, Biotecnología, Industria Farmacéutica). Como todo país en vías de desarrollo, Cuba enfrenta un extraordinario desafío científico y tecnológico.

El desarrollo científico y tecnológico cubano ha estado asociado a prioridades políticas muy evidentes. El énfasis en ciencia y tecnología está incorporado desde muy temprano al discurso político e ideológico

cubano (Fidel Castro, Che Guevara)<sup>(9)</sup> y en correspondencia con él se han desencadenado numerosas acciones prácticas. De acuerdo con esto, a las sucesivas generaciones de científicos y profesionales se les ha pedido no sólo destrezas técnicas sino también un comportamiento ético que convierta el trabajo que realizan en beneficios sociales. La comunidad científica cubana tiene expresiones de compromiso social poco frecuentes en países del tercer mundo. La existencia de un código de ética de los científicos cubanos en cierta medida refleja todo esto. En otras palabras, el desarrollo científico, tecnológico y educativo cubano transparenta un tema de gran importancia en los estudios CTS: las estrechas relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad; entre la ciencia, la tecnología, la política y los valores.

El debate en torno al desarrollo de ciencia y tecnología en Cuba ha tenido frecuentemente un carácter público y participan en él de diferentes modos numerosos agentes sociales. Una expresión clara de esto es el llamado Forum de Ciencia y Técnica, una experiencia de participación pública que requiere aún un estudio detallado pero que sin dudas reviste un carácter singular. Brevemente, el Forum es un concurso público y periódico de innovación científico-técnica a nivel nacional que cuenta con una gran popularidad en la isla. A él concurren en pie de igualdad tanto el trabajador más humilde en, digamos, una cadena de producción de bicicletas como el biotecnólogo de la Universidad de La Habana. Lo que se valora es haber hecho algo, un cambio en la disposición de tornillos o la síntesis de una vacuna, que se traduzca en mejora social.

Como parte de las transformaciones que vive el país se están introduciendo algunas novedades en la concepción de la política científica y tecnológica, las que se resumen en el propósito de crear un Sistema Nacional de Ciencia e Innovación Tecnológica. Este proceso reclama de la preparación de personas competentes para este fin y, por las características del proyecto al cual sirve, el elemento fundamental en la conformación del Sistema es la sociedad y sus programas de desarrollo. En este contexto, la comprensión adecuada de la relación entre ciencia, tecnología y desarrollo se convierte en tema fundamental.

Las universidades cubanas reconocen que la formación científico-técnica debe ser acompañada de una formación humanística, lo que determina la presencia de cursos de ciencias sociales y humanidades en todas las carreras universitarias. En los años noventa se ha encontrado que los estudios CTS son un vehículo privilegiado para este fin.

En correspondencia con todo lo anterior los estudios CTS han consolidado notablemente su posición institucional en Cuba. Las vías fundamentales han sido las siguientes:

- Creación en 1991 en la Universidad de La Habana del Grupo de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología y poco más tarde del Grupo de Estudios de la Tecnología en el Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría" de la Ciudad de La Habana. Ambos grupos han organizado cursos, promovido publicaciones, simposios y otras

actividades.

- Creación a partir de 1997 de un programa de posgrado (Maestría y Doctorado) en CTS con la participación de varias universidades cubanas e institutos de investigación de las áreas de historia de la ciencia y gestión tecnológica, pertenecientes al Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.<sup>(10)</sup> Se trata de un programa de formación de formadores CTS y de gestores en política científico-tecnológica.

- Inclusión de disertaciones sobre CTS como requisitos en los ascensos de categorías de docencia e investigación y en los doctorados.

- Incorporación de cursos CTS a diversos programas de posgrado: gestión, educación, entre otros.

- Presencia de cursos de CTS (alrededor de 32 horas) en todas las carreras de perfil científico y tecnológico y en alguna medida en los estudios de medicina.<sup>(11)</sup>

## Consideraciones finales

El proceso de institucionalización de los estudios CTS en Cuba es convergente con los objetivos e intereses asumidos en otros países. El mismo tiene, sin embargo, sus peculiaridades en lo que corresponde a los paradigmas que le han influido y también por las circunstancias sociales que lo envuelven y dan sentido.

Junto al desarrollo de un programa de orientación interdisciplinaria será necesario en lo sucesivo impulsar varias de las disciplinas que lo conforman y, dentro de ellas, la Sociología de la Ciencia y la Tecnología ocupan un lugar fundamental, lo cual tiene que ver con el desarrollo de la Sociología en Cuba.<sup>(12)</sup>

El propósito perseguido es el desarrollo de un programa académico que participe lo más activamente posible en la proyección de políticas para ciencia y tecnología, en el debate social sobre la orientación del desarrollo científico-tecnológico y sus consecuencias sociales, y en la educación a todos los niveles.

La estrategia académica adoptada toma en cuenta tres variables fundamentales para su consolidación: la estructura académica local, sus tradiciones, fortalezas y debilidades; los mecanismos sociales y las estrategias culturales que se deslizan al interior de nuestro proyecto y que a la vez deseamos influir; y, por último, la consolidación de una sólida red de comunicación internacional que permita un intercambio lo más provechoso posible. En este último punto se destaca la colaboración entre profesores y universidades de Cuba y España.

**¡Error! Argumento de modificador desconocido.**

## Notas

(1) Queremos expresar nuestro agradecimiento a la Agencia Española de Cooperación Internacional, la Universidad de La Habana y la Universidad de Oviedo por el apoyo prestado para la elaboración de este proyecto.

(2) Véase González García, M.; López Cerezo, J.A.; Luján, J.L. (1996): *Ciencia, tecnología y sociedad: una introducción al estudio social de la ciencia y la tecnología*, Tecnos, Madrid. Para Latinoamérica véase, por ejemplo, Vessuri, H. (1986): “Los papeles culturales de la ciencia en los países subdesarrollados”, *Cuadernos de Quipu* (XI Congreso Interamericano de Filosofía, Actas del Simposio de Historia y Filosofía de la Ciencia en América, Guadalajara, México, 1985), J.J. Saldaña (ed.), pp. 7-17.

(3) Véase Sonntag, H. (1988): *Duda/Certeza/Crisis. La evolución de las ciencias sociales de América Latina*, UNESCO, Editorial Nueva Sociedad, Caracas.

(4) La propia experiencia cubana en el estímulo local de la innovación técnica, forzada en buena medida por la situación político-económica, supone un interesante ensayo de regionalización de la innovación y promoción del saber operativo, bien diferenciado del gigantismo y globalismo que distingue habitualmente los procesos de innovación en las economías de mercado. Pida, por ejemplo, a un cubano que abra el capó de su viejo auto norteamericano: consigue hacerlo funcionar sin tener título de mecánico, ni conocimientos de ingeniería, ni sin saber explicar quizá por qué marcha la cosa, y desde luego sin recambios originales.

(5) Véase González García, M.; López Cerezo, J.A.; Luján, J.L. (1996): *Ciencia, tecnología y sociedad*, Tecnos, Madrid.

(6) Véase Núñez, J. (1985): “Indagaciones metodológicas acerca de las revoluciones científicas”, *Filosofía y Ciencia*, Editorial de Ciencias Sociales, La Habana ; así como (1989): *Interpretación teórica de la ciencia*, Editorial de Ciencias Sociales, La Habana.

(7) Véase, por ejemplo, Herrera, A., et.al. (1994): *Las nuevas tecnologías y el futuro de América Latina*, Siglo Veintiuno Editores, México y Dagnino, R (1996): “Innovación y desarrollo social: un desafío latinoamericano”, IBERGECYT 96, (Faloh y García editores) CITMA, La Habana.

(8) Véase Fernández, A.; Núñez, J. (1998): “El Sistema de Posgrado de Cuba: su estructura y prioridades”, *Diálogo Iberoamericano*, No.13, enero – febrero, 1998.

(9) Véanse, por ejemplo, las recopilaciones de citas textuales de intervenciones, entrevistas, etc. recogidas en Castro, F. (1990): *Ciencia, tecnología y sociedad, 1959-1987*, Editora Política, La Habana; y Castro, F. (1991): *Ciencia, tecnología y sociedad, 1988-1991*, Editora Política, La Habana.

(10) Con este programa, dirigido por Jorge Núñez, colaboran los profesores José A. López Cerezo y Manuel Medina (Universidad de Barcelona).

(11) Estas características del modelo cubano de implantación de CTS, donde se ha tratado de reorientar programas sobre la base del personal y experiencia académica disponible, contrasta con otros modelos de implantación de CTS en países que también mantuvieron estrechos vínculos de dependencia con la URSS. En primer lugar, el que podemos llamar modelo del reciclaje (Hungría, República Checa), donde CTS llega de la mano de la reconversión de los profesores de marxismo y ciencias sociales de orientación marxista. En segundo lugar, el modelo “borrón y cuenta nueva” de la RDA: se despide sin más al profesorado vinculado a teoría marxista y se contrata a otros especialistas occidentales. Y, por último, el modelo “sin sueldo” de la actual

Rusia, donde impera el desconcierto en una coexistencia más o menos pacífica académicamente. Esta información ha sido recogida sobre el terreno, en universidades de países exsocialistas, y a través de entrevistas con académicos de la Universidad Técnica de Budapest, la Academia Checa de las Ciencias, La Universidad de Cottbus (RDA) y la Academia de las Ciencias de Moscú. Las conclusiones y la propia clasificación son por supuesto de nuestra exclusiva responsabilidad.

<sup>(12)</sup> Véase Núñez, J (1997): "Aproximación a la sociología cubana". *Papers*, No. 52, Universidad Autónoma de Barcelona.