

## Sección Bibliográfica

Leslie Sklair: *Organized Knowledge: a sociological view of Science and Technology*. Paladin, 1973.

El planteamiento básico del que parte el autor es la impostergable toma de conciencia tanto del especialista como del lego acerca del desarrollo y las consecuencias generales de la ciencia y la tecnología.

En su introducción insta a los no especialistas a levantar sus voces y manifestar sus opiniones sobre todas aquellas cuestiones que no les son totalmente claras porque permanecen en el ámbito de las formulaciones científicas poco accesibles al gran público. Señala con claridad las tareas primordiales de la sociología de la ciencia, la cual —en esta etapa del desenvolvimiento científico y tecnológico— no debe permanecer como una actividad intelectual reducida al ámbito universitario, sino que deberá ser la disciplina que pretenda describir y explicar cómo se encuentra organizada la ciencia y discutir las consecuencias sociales de su actividad, haciéndola extensiva a quienes no poseen una educación formal en la ciencia y la tecnología.

El primer capítulo lo ocupa el autor en poner de relieve la enorme importancia que la ciencia y la tec-

nología han adquirido en el presente siglo. Hace uso de la información estadística existente, explica cómo se ha obtenido, cuáles son los reportes más confiables, y de ellos infiere rasgos generales al desarrollo científico y tecnológico en los países altamente industrializados, en donde se cultiva lo que él denomina: "*big science*". Si bien el autor pretende comparar este tipo de ciencia con la que se realiza en las áreas en desarrollo, no lo logra totalmente, ya que la información respecto de los países del tercer mundo, es escasa y superficial. Desprende consecuencias generalizadas a toda la región latinoamericana, o africana o asiática, sin profundizar aspectos particulares, exclusivamente con fines comparativos con las grandes potencias científicas y tecnológicas.

A pesar de esta deficiencia, vista desde nuestro punto de interés, el autor (quien no pretende estudiar lo que sucede con la ciencia y la tecnología en los países atrasados), sí logra una cabal visión de la escala y el costo de la ciencia y la tecnología así como de sus recursos humanos y financieros en la era de la "*big science*". Sin embargo, concluye el capítulo con una advertencia dirigida principalmente a quienes manejan las estadísticas sobre las mate-

rias aquí tratadas, ya que generalmente se parte de bases conceptuales poco o escasamente fundamentadas. Precisamente para superar este inadecuado manejo de conceptos, el sociólogo debe ser tomado en consideración. Ejemplifica con la ya tradicional discusión acerca de las definiciones de los tipos de actividad científica y revisa lo que se ha entendido por investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental, pretendiendo no criticarlas pero sí sugerir algunas de las formas en que pueden ser mejoradas.

A partir del segundo capítulo, enfrentamos la tarea sustantiva de la sociología de la ciencia a la que le adjudica Sklair la necesidad de entender el impacto de la ciencia en la sociedad y también el impacto de las fuerzas sociales sobre la ciencia, para lo cual se requiere conocer su organización social.

Para llegar a su propio concepto de sociología de la ciencia, el autor procede a discutir brevemente las principales contribuciones al respecto y analiza tanto los enfoques marxistas como los estructural-funcionalistas, cada uno en sus diferentes modalidades. Menciona como acercamientos o enfoques valiosos aquellos que parten de los estudios sobre política científica y los que se ocupan de los científicos mismos.

Considera el autor que para el logro de un acercamiento más adecuado debe buscarse un marco de análisis sociológico que asegure que el acercamiento no prejuzgue los resultados del análisis. Utiliza un modelo funcionalista para iniciar el estudio sociológico de la ciencia y la tecnología basado en el modelo de instituciones sociales propuesto por Malinowski y lo desarrolla críticamente transformándolo de acuerdo a sus aplicaciones al fenómeno en estudio

y las relaciones entre cada uno de sus elementos. Presta especial atención a dos de esos elementos: 1) el sistema de valores para cuyo logro los individuos se organizan o ingresan en instituciones ya organizadas y, 2) el sistema de normas o reglas que los miembros de la institución aceptan o les son impuestos. Al respecto, se refiere el autor a las normas científicas introducidas por Merton y conocidas como "comunismo, universalismo, desinterés y escepticismo organizado" y que constituyen el famoso "ethos científico". En relación al primero de los elementos dedica su capítulo tercero al análisis de las repercusiones que los cambios en la organización de la ciencia y la tecnología han ejercido entre quienes trabajan para ellas o sea, el personal científico y tecnológico, el cual es estudiado tanto en sus perspectivas como en sus diferentes campos de desarrollo académico, industrial y gubernativo).

Los capítulos subsecuentes están dedicados al cuidadoso examen de los elementos básicos del modelo escogido, con el propósito de buscar su mejoría. Parte Sklair de la afirmación de que la ciencia está relacionada con el conocimiento y de que, por lo tanto, la sociología de la ciencia, se ocupa del "conocimiento organizado", (precisamente el título del libro). Sin descuidar el aspecto epistemológico implícito en el quehacer científico —y al cual dedica Sklair abundantes y bien documentadas páginas que pretenden proporcionar los puntos de vista filosóficos alrededor del comportamiento y las acciones que el científico debe realizar— centra su exposición el autor en la revisión crítica de lo que se ha denominado la visión mertoniana ortodoxa de las normas científicas, de "universalismo, comunismo y des-

interés". Concluye el autor que la existencia de ellas no ha sido demostrada cabalmente, y que su papel en la ciencia opera sólo en el marco de las sociedades capitalistas avanzadas y aun en ellas no pueden generalizarse normas para todos los tipos de actividad científica, ya sea académica, industrial o gubernativa. Desde luego que, para Sklair, no puede ni debe hablarse de normas universales, ya que éstas obedecen a situaciones sociales diversas.

Critica aquí el autor toda teoría funcionalista, censurando particularmente la poca habilidad para darle peso particular a las diferentes partes de un sistema social. Sklair llega finalmente a la modificación del modelo de Malinowski y propone que se considere que las normas científicas actúan como variables intervinientes. En el nuevo modelo, tanto el sistema de valores como el personal y el aparato material funcionan como datos primarios que pueden llevar a la explicación de la organización de la institución "ciencia"; las normas científicas son el factor dependiente, y las funciones son el resultado interno así como el impacto de la institución sobre otras instituciones.

Al referirse a la ciencia el autor considera que en diferentes periodos históricos los elementos del modelo cambian su papel de influencia; pero que ha sido a partir de la segunda gran guerra desde cuando ha funcionado el modelo por él propuesto.

La tercera parte del libro se ocupa de las funciones de la ciencia, las cuales se manifiestan en el momento en que se institucionaliza en la sociedad. En relación al fenómeno sociológico de la institucionalidad se pueden distinguir dos aspectos: el lado práctico y al aspecto normativo del proceso considerado. El primero

se refiere a los cambios que pueden ocurrir en cualquier actividad social, la cual aún no ha quedado cabalmente establecida en la sociedad. En el caso estudiado —la ciencia— parte del proceso de su institucionalización estará inevitablemente relacionado con el desarrollo de los papeles científicos y su relación con la economía, la ocupación, la educación y demás estructuras sociales, las que contribuyen a trazar los caminos de estos papeles científicos. Se hace especial énfasis en las diferencias entre las carreras científicas en la industria y en la vida académica.

El segundo aspecto del proceso de institucionalización de la ciencia —el normativo— se encuentra ampliamente comentado y ejemplificado con la presentación sucinta de interesantes investigaciones relacionadas con el tema. Parte Sklair del hecho —que confirma con sus ejemplos— de que en la sociedad industrializada no sólo no se presenta un conocimiento, sino que ni siquiera se encuentra un amplio consenso acerca de las actividades de los científicos, sus motivaciones y justificaciones. Esta carencia de conocimiento la considera en dos niveles; el de las "élites" y el de las "masas", y concluye que en ambas resulta difícil poder llegar a precisar qué tanto es lo que se sabe o piensa sobre la ciencia y la tecnología y sobre sus consecuencias sociales.

Al mismo tiempo revisa la otra cara del fenómeno; la información sobre ciencia y tecnología que se le proporciona al gran público a través de los medios de comunicación, concluyendo que ha ido en aumento y seriedad durante las últimas décadas, pero que a pesar de ello prevalece aún una imagen confusa y ambivalente de la ciencia actual. Al respecto, los resultados de la investiga-

ción acerca de la imagen de la ciencia y el científico entre los estudiantes de enseñanza media en México, realizada en el I.I.S., coinciden plenamente con los ejemplos expuestos por Sklair, y pueden igualmente responder a una institucionalización práctica pero no normativa de la ciencia en México.

La última parte de la obra está dedicada al examen de algunas de las posibilidades de progreso que pueden ofrecer la ciencia y la tecnología así como a los diversos papeles que pueden desempeñar en la solución de los problemas humanos.

Algunos de los sugestivos temas que analiza Sklair se ocupan de problemas tan candentes como la ausencia de democracia en la planeación de la política científica y la necesidad de una mayor participación del público en general en los procesos de toma de decisiones para el desarrollo de grandes proyectos científicos y tecnológicos, para lo cual es necesario explicitar los criterios selectivos en materia científica. El autor sostiene que hay necesidad de proporcionarles a los miembros de la comunidad una educación e información tales que los capacite para poder desempeñar su puesto en el proceso democrático de toma de decisiones (siempre en el marco de un sistema social) correspondiente al desarrollo de la "*big science*", en los países industrializados.

Termina el libro con el planteamiento de las posibilidades que se abren en el futuro tanto en las sociedades en las cuales la ciencia y la tecnología han entronizado ya su poder absoluto, como en aquellas otras en las que esto no ha sucedido aún. Analiza las ventajas y desventajas que las aportaciones científicas y tecnológicas presentan para los pueblos industrializados y para los que aún no alcanzan esa etapa, y las

posibles respuestas de unos y de otros frente al papel de la ciencia y de la tecnología. Para ello parte del modelo de desarrollo imperante en los primeros —el tecnoeconómico— que pretende ser el único camino para la satisfacción de las necesidades fundamentales, tanto a nivel individual como colectivo. Rechaza abiertamente este postulado, precisamente por considerarlo como una expresión ideológica de los grupos poderosos que explotan la ciencia y la tecnología como elementos comerciales e industriales en perjuicio de los países subdesarrollados, muy en especial de los que aún no han podido iniciar el despegue hacia su industrialización. En estrecha relación con estos conceptos, el autor pasa al análisis del proceso de transferencia tecnológica tanto en sus aspectos meramente técnicos como en los de implicación política, y critica fuertemente tanto las relaciones internacionales como las internas que facilitan el desarrollo del modelo tecnoeconómico para la explotación de los países en desarrollo.

Termina Sklair reafirmando su postura sobre la imperiosa necesidad de considerar a la ciencia y a la tecnología como instituciones sociales tanto interna como externamente en sus relaciones con otro tipo de instituciones imperantes en la sociedad industrializada. Comprende que sus postulados no pueden dejar de considerar los problemas políticos mundiales, y que la solución a los mismos puede depender, en gran parte, de los caminos y formas en que se organice la ciencia y la tecnología para proporcionarnos todo aquello que deseamos y debemos obtener, particularmente en los países que aún no han podido alcanzar el alto desarrollo científico y tecnológico.

Ma. Luisa Rodríguez Sala  
de Gómezgil