TECNOLOGÍA, CULTURA Y SOCIEDAD: LA HISTORIA COMO PERSPECTIVA

Las técnicas utilizadas por el hombre para resolver su vida material (sobrevivir, alimentarse, cobijarse, vestirse...) constituyen una parte esencial del patrimonio de la especie, desde la época de la hominización. Sin embargo, tan sólo hoy en día es cuando parece evidente que el impacto de la tecnología sobre la sociedad es una de las características más significativas de los tiempos en que vivimos. Este impacto es masivo y controvertido en las sociedades capitalistas más desarrolladas, y tiene unas connotaciones contradictorias en los países en vías de desarrollo.

La tecnología aparece hoy en un primer plano, como centro de unos debates en los que muchas veces se discute acerca de las técnicas, cuando lo que habría que hacer es discutir acerca de *políticas*. La tecnología no es una variable independiente que determina a todas las demás, sino que en cada problema suelen existir diversas soluciones técnicas, entre las cuales hay que optar a la luz de cuestiones económicas, sociales, culturales o ideológicas.

A lo largo de la historia, la *cultura de la técnica* ha estado intelectualmente subordinada a la cultura humanístico-literaria o a la cultura científica, en un movimiento por inercia cuyo impulso original procede –por lo menos– de la *Metafísica* de Aristóteles. En los albores del siglo XXI la situación es bien distinta, aunque por otros motivos, insatisfactoria.

La Tecnología ha penetrado con fuerza en el sistema educativo obligatorio, con unos resultados que todavía es prematuro evaluar. La falta de recursos dedicados a la reforma educativa y el clima de fracaso que planea sobre sus resultados han posibilitado la contra-reforma auspiciada por el gobierno conservador, que puede perjudicar a la Tecnología en beneficio del renacimiento anunciado de las asignaturas de Religión y de Filosofía. Por otro lado, en Cataluña y España la demanda de estudios técnicos de nivel universitario se mantiene al alza, pese a la caída de la natalidad, lo cual refleja una percepción social de que las profesiones técnicas tienen un lugar respetable en el mercado de trabajo.

Pero esta misma sociedad, que orienta a sus hijos hacia las profesiones técnicas y que utiliza masivamente artefactos y procesos cada vez más complejos tecnológicamente, adopta mayoritariamente, en relación con la técnica, una actitud distante y recelosa, cuando no de hostilidad y de temor. El ciudadano que usa pero no comprende la tecnología abdica muchas veces de sus responsabilidades, delegando en el "experto" o en el "tecnócrata" la capacidad de decisión en aquellos asuntos de fuerte contenido tecnológico, que hoy en día son prácticamente todos.

Las universidades –y en particular, las politécnicas– que pueden contribuir al progreso de nuestra sociedad proporcionándole conocimientos, procedimientos y personas técnicamente competentes, están moralmente obligadas a hacer algo más: en primer lugar, a hacer asequible al ciudadano medio los conocimientos técnicos necesarios para que pueda intervenir con conocimiento de causa en aquellos asuntos en los que media alguna cuestión de carácter tecnológico, es decir, para que se haga

posible un control democrático de la tecnología. En segundo lugar, a poner de manifiesto la dimensión cultural de la tecnología, sus ideales y sus valores, así como los peligros que comporta su desarrollo desligado de los intereses sociales y humanos de la mayoría.

No seremos nosotros quienes pretendamos quitar complejidad a todas estas cuestiones, pero quisiéramos contribuir al debate poniendo de manifiesto la utilidad de la Historia. En ella no encontraremos la solución a nuestros problemas, que ha de salir de nuestros análisis específicos y de nuestros debates actuales, pero ignorar la experiencia pasada, las situaciones conceptualmente semejantes que han tenido lugar en el pasado es un error, sobre todo cuando, en casi todas las argumentaciones, hay siempre referencias históricas, no siempre verídicas ni afortunadas.

Durante los últimos doscientos cincuenta años, es decir, desde que la Revolución Industrial comenzó a socavar los cimientos de una sociedad que en lo esencial había permanecido estática durante siglos, venimos conmocionándonos por los efectos de la aparición y asimilación de las sucesivas *nuevas tecnologías*: los artefactos mecanizadores de la hilatura y de la tejeduría, la máquina de vapor, el ferrocarril, el telégrafo, el ascensor, el refrigerador doméstico y un larguísimo etcétera que hoy culmina en la biotecnología o en las nuevas (¿hasta cuándo serán nuevas?) tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). Todas las encrucijadas en las que las sociedades del pasado se han visto obligadas a elegir un nuevo camino, debido a la aparición de un nuevo procedimiento o artefacto técnico, han sido singulares e irrepetibles, pero presentan una matriz cuyos elementos tienen ciertas características semejantes. Como dice el profesor Basalla, en un universo artefectual caracterizado por la diversidad, se producen las novedades, estimuladas por una combinación de varios y muy diversos factores: económicos, sociales (incluyendo los intereses militares), técnicos, culturales... En cada caso la sociedad sólo selecciona una parte de estas novedades, respondiendo a las influencias de factores del mismo tipo (económicos, sociales, etc.) y, mediante un complejo proceso que consta de diversas etapas, convierte una invención en una innovación, que será más tarde aplicada a la producción o a los servicios.

Aún cuando –repetimos– cada situación es distinta e irrepetible, el conocimiento de la trayectoria seguida históricamente por la ciencia y la técnica, del impacto que las actividades técnicas han ejercido sobre la sociedad y sobre las ideas de cada época y, recíprocamente, del modo mediante el cual la sociedad ha condicionado el avance de la técnica, puede ser un referente para los análisis del presente y una base para tomar decisiones sobre el futuro. Más si consideramos al futuro como la historia proyectada.

* * *

Además de alguna sección habitual, como la reseña de libros, en este volumen de *Quaderns* incluimos algunas de las comunicaciones que se presentaron en el Simposio Internacional de Historia de la Ingeniería, acto que abrió la celebración del 150 aniversario de la Ingeniería Industrial en España, y que tuvo lugar en Barcelona, entre el 15 y el 18 de septiembre de 2000, en la Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial, organizado por el Centre de Recerca per a la Història de la Tècnica. Los trabajos que ahora publicamos representan la diversidad de temáticas y de enfoques que estuvieron presentes en dicho Simposio. Podemos encontrar trabajos sobre la enseñanza técnica en España y en otros lugares del mundo, así como profundizaciones sobre algunas tecnologías –muchas comunicaciones se centraban en

la electrotecnia–, aportaciones sobre algunos personajes destacados, y análisis de algunos proyectos abordados por la ingeniería. El conjunto constituye un testimonio del desarrollo de un encuentro científico que exigió muchos esfuerzos, que obtuvo los resultados esperados y que esperamos que contribuyese a la reflexión acerca del papel de la ingeniería en nuestro mundo. Agradecemos desde estas páginas la participación de todos los conferenciantes y ponentes que hicieron posible el éxito del Simposio. Este conjunto de trabajos que ahora publicamos ofrece la posibilidad de extender y fijar el trabajo entonces realizado.