

### 13. TECNOLOGÍA Y FILOSOFÍA

En Bunge, M. (2002). Epistemología. México: Siglo XXI. Pp. 189-193

#### 1. DOS VECINOS QUE SE DESCONOCEN

¿En qué puede interesar la filosofía a los tecnólogos? En nada, a juzgar por la falta de cultura filosófica de casi todos ellos. Sin embargo, se verá más adelante que la investigación tecnológica, como toda investigación racional, tiene supuestos filosóficos.

Y ¿en qué puede interesar la tecnología a los filósofos? En casi nada, a juzgar por el desinterés –y en ocasiones el odio– por la tecnología de que alardean casi todos los filósofos. Sin embargo, veremos que la tecnología plantea un cúmulo de problemas filosóficos, desde la búsqueda de supuestos filosóficos de la ingeniería, la medicina y la administración, hasta la investigación de las peculiaridades del conocimiento tecnológico, del artefacto, y de la acción humana guiada por la tecnología. En suma, existe una filosofía de la tecnología.

Sin embargo, la filosofía de la tecnología es aún raquítica, y ello en buena parte porque los filósofos de la tecnología más conocidos, tales como Jacques Ellul, suelen confundir la tecnología con los efectos nocivos de sus aplicaciones.

Muchos filósofos se limitan a declamar el lugar común de que la tecnología –producto típicamente humano si lo hay– “deshumaniza al hombre”. Otros filósofos confunden la ciencia con la tecnología –la física con la ingeniería nuclear, la biología con la medicina, etc.– y así no advierten las peculiaridades de una y otra. Pero la mayoría de los filósofos se han desentendido de la filosofía de la tecnología. El tema es tan nuevo que la reunión bienal de la Philosophy of Science Association, que tuvo lugar en Chicago en octubre de 1976, incluyó un simposio sobre la cuestión “¿Hay problemas filosóficos interesantes en la tecnología?” Veremos a continuación que los hay y muchos y variados, desde la gnoseología hasta la ética pasando por la ontología y la axiología. Pero antes de investigar la cuestión debemos ponernos de acuerdo acerca de qué hemos de entender por el ambiguo vocablo ‘tecnología’.

## 2. DEFINICIÓN DE LA TECNOLOGÍA

El primer problema que plantea la tecnología es el de caracterizarla, tanto más por cuanto no hay consenso acerca de la definición de 'tecnología'. Hay una desconcertante variedad de modos de entender esta palabra. El hombre de la calle confunde a menudo el receptor de televisión con la tecnología que ha guiado su producción. Y más de un estudioso, particularmente en los países de habla inglesa, incluye la artesanía en la tecnología. Por ejemplo, el prehistoriador habla a veces de la tecnología de la piedra pulida. Pero en castellano y en otros idiomas disponemos de dos palabras, 'técnica' y 'tecnología', y solemos distinguir entre los conceptos que designan respectivamente. Habitualmente se entiende por *tecnología* la técnica que emplea conocimiento científico. Por ejemplo, se distingue la técnica de la modista, de la tecnología de la industria de la confección.

La mayoría de los diccionarios igualan la tecnología moderna con la ingeniería. Si aceptamos esta identidad no sabremos dónde ubicar la bioingeniería, la tecnología educacional y otras disciplinas que no participan de la producción. En general no sabríamos qué hacer con las nuevas ramas de la tecnología que nacen cada tanto. Para evitar estas dificultades debiéramos adoptar una definición de la tecnología capaz de abarcar todas sus ramas futuras. Esto se logra si se caracterizan los fines y medios de la tecnología, como por ejemplo en la siguiente

*Definición.* Un cuerpo de conocimientos es una *tecnología* si y solamente si

i] es compatible con la ciencia coetánea y controlable por el método científico, y

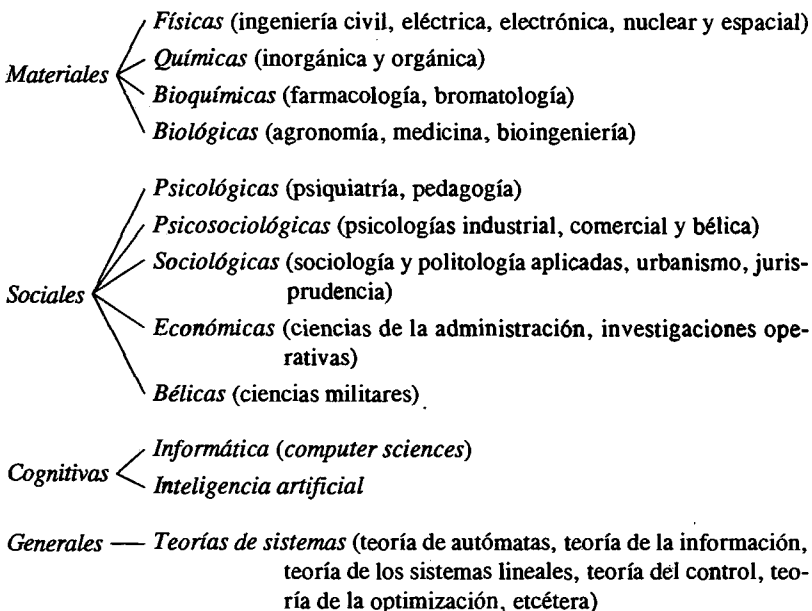
ii] se lo emplea para controlar, transformar o crear cosas o procesos, naturales o sociales.

Obsérvese que, según esta definición, una tecnología puede tener o no una intersección no vacía con alguna ciencia. Todas las tecnologías tradicionales –las ingenierías y las tecnologías biológicas– tienen algo en común con la ciencia aparte del método. En cambio algunas de las tecnologías nuevas, tales como la investigación operativa y la informática, no comparten con la ciencia sino el método. Obsérvese también que, en la definición anterior, la tecnología y la ciencia se toman al mismo tiempo. Por ejemplo, no incluiríamos en la tecnología actual una agronomía que prescindiese de la genética y de la teoría de la evolución. Finalmente, la definición anterior contiene el concepto de método científico, que a veces es mal enten-

dido (como si pudiese generar conocimiento por sí solo) y otras veces es rechazado (como si fuera responsable del mal uso de la ciencia). Pero no es éste el momento de ponerse a explicar qué es el método científico, sino de averiguar qué consecuencias tiene la definición anterior.

### 3. LAS RAMAS DE LA TECNOLOGÍA

Nuestra redefinición de la tecnología da cabida en ésta a todas las disciplinas orientadas a la práctica, siempre que practiquen el método científico. En efecto, sugiere la clasificación siguiente de las ramas actuales de la tecnología:



Esta lista no es completa pero es completable, lo que es una ventaja de nuestra definición de 'tecnología' respecto de las definiciones usuales, que son extensionales, esto es, se limitan a enumerar las ramas de la tecnología reconocidas en un momento dado de la historia de la misma.

Obsérvese que hay dos géneros de tecnología, los dos últimos, que por ahora tienen una especie cada uno: la informática y lo que he denominado

*tecnología general.* Esta última es un cajón de sastre en el que se encuentran todas las teorías hipergenerales nacidas en los últimos decenios, teorías que hacen caso omiso de los detalles materiales de los sistemas para concentrarse en sus aspectos estructurales. Veremos más abajo que estas teorías constituyen la gran contribución de la tecnología a la ontología.

#### 4. LOS VECINOS MÁS CERCANOS DE LA TECNOLOGÍA

Ninguna rama de la tecnología está aislada y ninguna ha surgido de la nada. Por lo tanto ninguna tecnología puede entenderse cabalmente sino en sus relaciones con sus vecinos próximos y sus antecesores inmediatos. La tecnología moderna crece en la misma tierra que ella fertiliza: la civilización industrial y la cultura moderna. (La distinción entre civilización y cultura, que parece haber caído en desuso, es particularmente útil para comprender la naturaleza de la tecnología. Se puede tener alguna industria moderna sin cultura moderna si se importa pericia tecnológica y no se aspira a mayores innovaciones tecnológicas, es decir, si uno se resigna al colonialismo tecnológico. Y se puede tener trozos de cultura moderna sin industria moderna si uno se resigna a una cultura unilateral y raquítica. Pero la tecnología creadora es imposible fuera de la civilización moderna —que incluye una producción industrial— y de la cultura moderna, que por supuesto incluye la tecnología moderna.)

Toda rama de la tecnología presupone no sólo el conocimiento ordinario y algunas pericias artesanales sino a veces también conocimiento científico y siempre conocimiento matemático. La tecnología está, pues, enraizada en otros modos de conocer. Y no es un producto final sino que se metamorfosea en la práctica técnica y el peritaje del médico, maestro, administrador, experto financiero o especialista militar. Ni es todo puro en la tecnología y sus alrededores: tiene componentes estéticas, ideológicas y filosóficas, y en ocasiones trazas de seudociencia y seudotecnología. El cuadro 13.1 exhibe algunos de los vecinos más cercanos de la tecnología. El cuadro se completa con el añadido de la matemática, las humanidades, las artes y las artesanías.

Baste lo anterior para esbozar la geografía de la tecnología. Ahora estamos en condiciones de plantearnos un problema aún virgen de la filosofía de la tecnología, a saber, el de averiguar sus supuestos filosóficos.

CUADRO 13. 1  
ALGUNOS DE LOS VECINOS MÁS CERCANOS DE ALGUNAS RAMAS DE LA TECNOLOGÍA

<i>Protociencia</i>	<i>Ciencia</i>	<i>Tecnología</i>	<i>Práctica técnica</i>	<i>Seudotecnología</i>
Física y astronomía antigua y medieval	Física y astronomía modernas	Ingenierías físicas	Práctica de la ingeniería	Astrología, rabdomancia
Mineralogía antigua y medieval y parte de la alquimia	Química	Ingeniería química	Práctica de la ingeniería química	Alquimia
Historia natural antigua y medieval	Biología	Agronomía, medicina, bioingeniería	Prácticas agronómicas y médica	Homeopatía, quiropraxis, lisenkismo
Parte de la filosofía de la mente	Psicología	Psiquiatría	Terapia de la conducta y por psicofármacos	Psicoanálisis, grafología
	Economía	Planeación económica	Administración económica	Milagrismo económico
		Informática	Computación y control automáticos	Mal uso de computadoras