

La mirada filosófica sobre la tecnología

Vergne, C. R.

Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria, UNCuyo

rodolfovergne@hotmail.com

Resumen

La tecnología que ha surgido con la modernidad, ha cambiado tanto la configuración natural, cultural, social, política y económica de las sociedades, que empieza a ser objeto de reflexión filosófica desde mediados del siglo XIX. El *tema* de éste texto es la filosofía de la tecnología. El *objetivo* es exponer de un modo amplio, algunas consideraciones sobre su historia, sus subdisciplinas, y las principales concepciones sobre la misma. La *metodología* empleada es el análisis documental. En primer lugar, se expone algunas definiciones sobre la tecnología. Luego se presenta el surgimiento histórico de la filosofía de la tecnología en el siglo XIX, y las dos corrientes principales que están detrás de las actuales: la técnica y optimista, y la humanista y crítica. Posteriormente se presenta distintas subdisciplinas de acuerdo a sus relaciones con la epistemología, la metafísica, la axiología, la ética y la praxiología. Finalmente, sobre la matriz anterior, se analizan cuatro filosofías de la tecnología: la aristotélico-tomista, la pesimista, la tecnocrática y la marxista.

1. Introducción

Como ha ocurrido tantas veces en la historia, a medida que van apareciendo problemas nuevos o enfoques distintos, han ido surgiendo nuevas disciplinas filosóficas. Sobretudo a partir de la modernidad. Así, podemos hablar de filosofía política, filosofía social, filosofía del lenguaje, filosofía de la ciencia, filosofía de la mente, etc. Desde hace varias décadas se viene desarrollando la filosofía de la tecnología.

Después de definir la tecnología, veremos cómo surgió su filosofía. Luego presentaremos sus divisiones y finalmente las principales corrientes de la actualidad.

2. ¿Qué es la tecnología?

La palabra "*tecnología*" fué acuñada por el alemán Johan Beckmann (1739 - 1811), en 1777, y se la usaba en el mundo de la ingeniería y de la industria.

Tradicionalmente se distinguía entre ciencias básicas, ciencias aplicadas y tecnologías. Pero actualmente es difícil establecer límites, ya que toda ciencia tiene un destino tecnológico. Por eso Pitt (2000, en Gómez, 2007) acuñó el término-concepto "*tecnociencia*".

Mesthene, Joseph (1983, en Gómez, 2007) define a la tecnología como *conocimiento con propósitos prácticos, es el uso de herramientas para alcanzar objetivos específicos*.

Pitt, Joseph (2000, en Gómez, 2007), la define como *humanidad trabajando... la actividad humana y su uso deliberado de herramientas...*

Para Rogers (1988, en Gómez, 2007), es la *práctica de organizar el diseño, construcción y operación de cualquier artificio que transforme el mundo físico y social alrededor del hombre, para satisfacer alguna necesidad reconocida.*

Mario Bunge (1997) define la *tecnología* como la *técnica que emplea conocimiento científico.*

3. ¿Qué es la filosofía de la tecnología?

Fué a finales del siglo XIX cuando otro alemán, el ingeniero y docente Ernst Kapp (1808-1896), en 1877 acuñó la frase "*filosofía de la tecnología*" (Capaná, 2007). Para él, la tecnología son herramientas y armas como extensión de los órganos, que merecían una reflexión filosófica. Para 1930, Lewis Mumford comienza a reflexionar sobre la naturaleza de la tecnología desde la tradición romántica norteamericana, contraponiendo a la visión técnica de Kapp, la humanista.

Ya a finales del siglo pasado (1998), en su texto clásico *¿Qué es la filosofía de la tecnología?*, Mitchan distingue dos modos de abordar la filosofía de la tecnología, la tradición ingenieril y la tradición humanística.

Pero ahora, después de más de un siglo de existencia, podemos hablar que hay tantas filosofías de la tecnología como corrientes filosóficas. Así, encontramos una tradición analítica anglo-americana (con dedicación a la inteligencia artificial), una tradición fenomenológica europea-continental (con dedicación a las vivencias existenciales de los usos técnicos cotidianos), una pragmática, una aristotélica-tomista, una marxista, etc.

A pesar de esa diversidad, Mitchan sigue pensando que todas ellas pueden alinearse de acuerdo a las dos primeras tradiciones, la ingenieril y la humanística. Con el riesgo de una gran simplificación, podemos decir que la primera tradición tiene una actitud positiva hacia la tecnología, en cambio, la segunda, adopta una actitud más cauta.

4. Ramas de la filosofía de la tecnología

Siguiendo una clasificación de Mario Bunge (1997), los aspectos o dimensiones relacionadas con los problemas filosóficos de la tecnología pueden abordarse desde las siguientes subdisciplinas: tecno-epistemología, tecno-metafísica, tecno-axiología, tecno-ética y tecno-praxiología.

4.1. Tecno-epistemología

La tecnología comparte con la ciencia un conjunto de hipótesis *realistas* sobre la naturaleza y alcance del conocimiento.

El tecnólogo clásico era un realista ingenuo, el tecnólogo moderno es un realista crítico, a veces pragmático e instrumentalista, de acuerdo a su actitud frente a la realidad. Para él, la realidad es la totalidad de los recursos (naturales

y humanos), y el conocimiento fáctico es un medio para controlar el fragmento de realidad que interesa.

Mientras que al científico le interesa la *cosa en sí*, al tecnólogo le interesa la *cosa para nosotros*. Para el científico el conocimiento es una meta, para el tecnólogo es un medio. El científico busca conocer por conocer, el tecnólogo busca conocer para hacer.

Esto hace que tenga una actitud distinta frente a la verdad. Le interesa los datos y a información en tanto lo acerquen a las metas que le interesen. Le interesa lo más cómodo para operar.

En resumen el tecnólogo adopta una mezcla de realismo crítico y pragmatismo, de acuerdo a sus necesidades. "*El tecnólogo es filosóficamente oportunista, no principista*" (Bunge, 1997, p. 198).

4.2. Tecno-metafísica

Comparte la *ontología científica* y a la vez crea una *ontología tecnológica*.

Para la *ontología científica*, existe un mundo exterior al sujeto cognoscente y actuante; el mundo está compuesto de cosas (objetos materiales); toda propiedad es propiedad de alguna cosa: no hay propiedades o formas en sí; las cosas se asocian formando sistema; todo sistema, salvo el universo, interactúa con otros sistemas en ciertos aspectos y está aislado de otros sistemas en otros aspectos; toda cosa, todo sistema cambian; nada surge de la nada y nada se reduce a la nada; toda cosa satisface leyes objetivas; hay diversos tipos de leyes: causales y probabilísticas, que ligan propiedades de un mismo nivel, y otras que ligan propiedades a niveles diferentes, etc; hay varios niveles de organización: físico, químico, biológico, social, técnico, etc..

La ontología propia de la tecnología, se divide en general y en tecnologías especiales.

Para la *ontología tecnológica genéricas*: el hombre, con ayuda de la tecnología, puede alterar ciertos procesos naturales y sociales en forma deliberada y con arreglo a planes. El hombre como transformador; gracias a la tecnología el hombre puede crear o destruir clase naturales, enriqueciendo o empobreciendo la variedad de la realidad. El hombre como creador; puesto que los artefactos están sujetos al control humano, constituyen un nivel óptico propio, con propiedades y leyes propias. Así la realidad está conformada por objetos naturales, objetos sociales y objetos tecnológicos, cada uno con sus propiedades y leyes.

Para la *ontología de tecnologías especiales*: la ingeniería química presupone y favorece que hay novedades radicales; la agronomía y la veterinaria presupone y favorece la ontología evolucionista, ahora dirigida; la administración presupone y favorece una visión sistémica.

4.3. Tecno-axiología

Toda acción humana está orientada hacia y por valores. No por eso los objetos de la acción son necesariamente valiosos. Para el científico, todo objeto tiene

el mismo valor, aunque cognitivo. En cambio el tecnólogo, los divide en útiles e inútiles. Valora más los artefactos que los recursos. Su ontología no está libre de valores, y esto lo asemeja a las culturas primitivas y arcaicas. No así la ontología científica que es avalorativa. Pero le da al filósofo un lugar para analizar escalas de valores concretos, no a priori.

4.4. Tecno-ética

Bunge (1997) entiende por tecnoética al estudio de los códigos morales inherentes a las diversas ramas de la tecnología. En éste sentido, toda praxis humana es criticable a la luz de principios éticos y legales. Los principios éticos nacen no de la tecnología, sino de ciertas religiones, ideologías y filosofías surgidas en las sociedades industriales.

4.6. Tecno-praxiología

La *praxiología* estudia la acción humana en general, sea buena o mala, correcta o incorrecta, racional o irracional. Está formada por ciencias dispares, como la ingeniería humana, la investigación operativa, la administración de empresas, la táctica y estrategia militares, la teoría de la decisión y la teoría filosófica de la acción. Le agrega una que no existe aún: la *tecnopraxiología*, cuyo objeto de estudio es la acción guiada por la tecnología.

Principales filosofías de la tecnología

En la actualidad podemos distinguir por lo menos cuatro racionalidades filosóficas que se han ocupado de la problemática de la tecnología: la clásica premoderna (aristotélico-tomista), la humanística (fenomenológica y existencialista), la tecnocrática (positivista y pragmática), y la marxista. Presentamos un cuadro desarrollado por el epistemólogo argentino R. Gómez (1990), que sobre la base de las divisiones bungeanas, repliega esas cuatro tradiciones. Hay que tomar en cuenta el trasfondo vigente entre actitudes optimistas y pesimistas detrás de las mismas.

	Aristotélico-Tomismo	Pesimismo
Tecno-epistemología	El conocimiento tecnológico es diferente del conocimiento común y científico. Es un conocimiento productivo, una capacidad de hacer conforme a la razón.	Para sobrevivir, no podemos evitar el conocimiento tecnológico. Pero tiene carácter ambivalente (ganancias y pérdidas; los males son inseparables de los bienes; resultados imprevisibles).
Tecno-metafísica	Los artefactos son los objetos con los cuales se tratan en el conocimiento	Los artefactos tecnológicos son los miembros del <i>milieu</i> en el cual debe existir el hombre. Este

	tecnológico. Hacen posible el logro de fines humanos.	<i>milieu</i> es autosuficiente y tiene su propio desarrollo causal.
Tecno-axiología	El conocimiento tecnológico y los artefactos son valores neutros. No son fines en sí mismos. Los fines proceden de fuera de la tecnología misma (esto es coherente con la fe cristiana). Los límites de la tecnología (y los valores) están fuera de la tecnología.	La tecnología es autónoma con respecto a los valores, las ideas y el Estado. Los hombres se han convertido en esclavos de la tecnología. Por ello, es necesario destruir el mito de la tecnología.
Tecno-ética	El conocimiento tecnológico y principalmente los artefactos son buenos/malos de acuerdo con el uso que se haga de ellos para alcanzar ciertas metas. Esas metas son relativamente estables (determinadas por la cosmovisión cristiana. La tecnología está (debe estar) moral-mente controlada desde fuera. La transferencia de tecnología puede ser correcta.	La transferencia de tecnología esta condenada a ser incorrecta. La tecnología debe siempre ser controlada desde afuera. Es muy difícil que ese control se realice exitosamente.
Tecno-praxiología	La manera racional de realizar la evaluación tecnológica no debe consistir en tomar en cuenta meramente las características intrínsecas de los artefactos.	Es difícil que se realicen acciones racionales no siendo el hombre el amo en un mundo de medios. Se necesita una revolución en el espíritu del hombre.

	Tecnocratismo	Marxismo
Tecno-epistemología	El conocimiento tecnológico es diferente en la ciencia pura y aplicada. El conocimiento tecnológico tiene sus propias leyes y sus propias pautas de desarrollo.	El conocimiento tecnológico no es en sí mismo ideológico. Pero en América Latina ha llegado a ser parte de la ideología. Legítima la combinación en muchos niveles.

Tecno- metafísica	Los artefactos son un tipo peculiar de objetos, que existe por sí mismos y se diferencian de las otras clases de objetos.	La tecnología está estrechamente vinculada al trabajo y la producción. No puede ser históricamente superada.
Tecno- axiología	La tecnología es autónoma y valorativamente neutra. La excelencia tecnológica es el valor supremo.	La tecnología no es valorativamente neutra. Su evaluación depende de las metas de la estructura social.
Tecno-ética	Ningún control moral de la tecnología desde fuera. Los tecnólogos no son moralmente responsables de los resultados de su trabajo. La tecnología puede ser corregida, pero con más tecnología. La transferencia tecnológica es correcta y siempre bienvenida.	La transferencia de tecnología en América Latina es usualmente incorrecta. Así, los artefactos tecnológicos no pueden ser evaluados positivamente. Su uso requiere crítica desalienante y control moral desde afuera.
Tecno- praxiología	La idoneidad técnica es el estándar supremo en las evaluaciones tecnológicas. Es racional hacer lo que es correcto de acuerdo con estándares tecnológicos.	Su uso puede ser parte de la acción racional sólo después de una profunda revolución estructural.

Conclusión

La filosofía de la tecnología, si bien es una nueva disciplina filosófica, parece ser tan inevitable como el mismo fenómeno tecnológico.

Aunque tanto el hombre común, como el científico y el tecnólogo, quieran negar o no les interese la reflexión filosófica, está siempre presente en sus creencias, en sus prácticas, en sus valores como supuestos.

Pero es grato reconocer que la iniciativa para la reflexión filosófica sobre la tecnología no solo pertenece profesionalmente a los mismos filósofos. Cada vez son más los mismos científicos y tecnólogos que se lanzan a la aventura de la reflexión filosófica. Esto se debe tal vez, a que las actuales tecnologías parecen abrir al hombre un mundo de posibilidades nunca imaginadas, y que la conciencia del poder y dominio que se han desatado, van a la par con la esperanza o el temor sobre el presente y el futuro no sólo de él mismo, sino también de su entorno natural.

Bibliografía

- Bunge, M. (1997) Tecnología y filosofía. En su: Epistemología. México, Siglo XXI, p. 189-213.
- Capana, P. (2007) La ley del oeste. Ernst Kapp, el primer gran filósofo de la técnica. En: Página 12, suplemento Futuro, 5 de mayo de 2007.
- Cutcliffe, S. H., Medina, M., y cols. (2003) Ideas, máquinas y valores: Los estudios de Ciencia, tecnología y sociedad. Barcelona, Anthropos.
- Echevarría, J. (1998) Teletecnologías, espacios de interacción y valores. Tecnos. Teorema, vol. XVII/3.
- Echeverría, J. (2005) La revolución tecnocientífica. Confines 1/2 agosto-diciembre 2005, p. 9-15.
- Feenberg, A. (2005) Teoría crítica de la tecnología. Revista CTS, nº 5, vol. 2, Junio de 2005, p.109-123.
- Féher, M. (1998) Lo natural y lo artificial. Tecnos. Teorema, vol. XVII/3,
- Gil Martín, F. J. (2005) Tecnología y esfera pública en Jürgen Habermas. Revista CTS, nº 5, vol. 2, Junio de 2005, p. 141-152.
- Gómez, R. (1990) Las filosofías de la tecnología y las políticas tecnológicas en América Latina. En: AAVV. El nuevo mundo de la filosofía y la tecnología. Santo Domingo: Corripio.
- Gómez, R. (2007) What is that thing called philosophy of technology. California State University. Los Angeles.
- Ihde, D. (2005) La incorporación de lo material: fenomenología y filosofía de la tecnología. Revista CTS, nº 5, vol. 2, Junio de 2005, pp. 153-166
- Kapp, E. (1998) Líneas fundamentales de una filosofía de la tecnología. Tecnos. Teorema, vol. XVII/3.
- López Cerezo, J. A. y Luján, J. L. (1998) Filosofía de la Tecnología. Presentación. Tecnos. Teorema, vol. XVII/3.
- Mitcham, C. (1998) The importance of Philosophy to Engineering. Tecnos. Teorema, vol. XVII/3.
- Mitcham, C. (1989) ¿Qué es la filosofía de la tecnología? Barcelona, Anthropos.
- Mitcham, C. y Mackey, R. (2004) Filosofía y tecnología. Madrid, Encuentro.
- Ortega y Gasset, J. (1998) El mito del hombre allende la técnica. Tecnos. Teorema, vol. XVII/3.
- Osorio M., C. (2004) Los Efectos de la Ingeniería en el Aspecto Humano. <http://www.oei.es/salactsi/osorio7.htm>
- Quintanilla, M. A. (1993) Tecnología, un enfoque filosófico. Buenos Aires, Eudeba.
- Quintanilla, M. A. (1998) Técnica y cultura. Tecnos. Teorema, vol. XVII/3.
- Sanmartín, J. (1998) La tecnología en la sociedad de fin de siglo. Tecnos. Teorema, vol. XVII/3.
- Vega, J. y Lawler, D. (2005) La experiencia del Mundo Técnico. Revista CTS, nº 5, vol. 2, Junio de 2005, p. 67-79.