

Tabla de Contenidos

Axiología de la tecnociencia

Antecedentes

Ciencia sin valores

Ciencia con valores

Los valores permanentes de la ciencia

1

1

1

2

2

Axiología de la tecnociencia

Como indica León Olivé (2013), la tecnociencia ha producido el fenómeno llamado globalización, que se caracteriza por la interdependencia económica y el trasvase cultural.

Esto significa que no nos vale el análisis de Kuhn para la perspectiva axiológica, pues para Kuhn los egresados del mismo laboratorio pertenecerían a una misma comunidad científica y por lo tanto compartirían valores. Sin embargo nos encontramos a individuos de la misma comunidad científica posiciones antagónicas.

Esto se debe a que **los valores se conforman dentro de cada práctica específica** y cada una a la vez está **condicionada por el contexto de intereses donde se desarrolla**. Las prácticas de los científicos al servicio de empresas donde la ganancia económica y el secreto científico o las patentes son valores centrales no comparten la misma posición axiológica que los científicos al servicio de instituciones públicas de investigación, para quienes lo valioso puede ser más bien ofrecer al resto de la sociedad un conocimiento confiable para enfrentar ciertos riesgos.

Ver [Amartya Sen](#) para una propuesta de axionomía general de la ciencia y la tecnología.

Antecedentes

Ciencia sin valores

La idea de la neutralidad axiológica de la ciencia, de una ciencia sin valores, ha sido el lugar común de muchos filósofos de la ciencia, sociólogos, historiadores y de científicos relevantes (Poincaré, Einstein)

[David Hume](#) afirmó la neutralidad axiológica de la ciencia, y esa creencia se ha convertido en uno de los principales dogmas del positivismo.

[Auguste Comte](#) lo afirma al poner la científica ciencia bajo la objetividad de los hechos y al margen de los valores

[Bertrand Russell](#) habló de la subjetividad de los valores, contrastándolos con la objetividad de la ciencia

[Alfred Ayer](#) habló de la componente emocional de los valores como si el conocimiento y el sentimiento fueran dos áreas distintas e incompatibles

[G. E. Moore](#) desarrolló a fondo el tema de la [falacia naturalista](#) y formuló la [dicotomía hechos-valores](#)

[Max Weber](#) habló de la "ciencia sin valores"

Esta dicotomía entre ciencia y valores aunque obsoleta (es "[ídolo de la tribu](#)", como diría Roger Bacon) se sigue afirmando aún hoy, creyendo que el científico mientras actúa como científico se despoja de valores que vuelve a adquirir cuando actúa como ciudadano común.

Ciencia con valores

Muchos autores (Merton, Kuhn, Putnam) han contribuido a aclarar la cuestión de los valores en la ciencia. Hilary Putnam (2002) argumenta que este dogma positivista se ha venido abajo a lo largo del siglo XX, lo cual, como comenta Echeverría también tiene que ver con la propia transformación de la ciencia por la emergencia de la tecnociencia (ver [Rasgos distintivos y diferencias entre ciencia y tecnociencia](#): **las actividades tecnocientíficas están impregnadas de varios tipos de valores**).

Merton en los años 40 comentó que la ciencia es una palabra engañosamente amplia que se refiere a una variedad de cosas distintas aunque relacionadas entre sí. Comunmente se usa para denotar:

1. un conjunto de métodos característicos mediante los cuales se *certifica* el conocimiento
2. un acervo de conocimientos acumulados que surge de la aplicación del método científico
3. un conjunto de valores y normas culturales que gobiernan las actividades llamadas científicas
4. cualquier combinación de los elementos anteriores

La visión de que si alguien sigue el método científico obtiene conocimiento certificado o validado y sin método científico no hay ciencia es clásica, aunque es solo una verdad parcial. También es clásica la segunda afirmación: si aplico el método científico-experimental surge conocimiento.

No se suele comentar sin embargo el tercer aspecto que comenta Merton: que hay un mecanismo de **evaluación** (por ejemplo, evaluación por pares) por parte de la comunidad científica, que será en última instancia la que acepte que es verdaderamente científico un cierto conocimiento.

“Evaluación” tiene que ver con “valores”.

Larry Laudan (1986) estableció lo que él llama el **modelo reticular donde la ciencia es metodología, epistemología y axiología**, con las tres interactuando entre sí, es decir, que *tanto el método como el conocimiento incluyen valores que, a su vez, deben de estar basados en conocimiento y una metodología*.

Popper mostró que la ciencia no tiene como objetivo alcanzar la verdad, al entender que la verdad es un ideal regulativo al que nunca se llega, afirmando que lo que sí le es posible hacer a la ciencia es refutar la falsedad.

Los valores permanentes de la ciencia

Kuhn en *The Essential Tension* se pregunta qué hace que una teoría científica sea buena o mala (ya que no puede ser verdadera o falsa) yendo así contra el dogma de la separación entre ciencia y valores, seleccionó y propuso cinco valores que son “valores permanentes de la ciencia”, o al menos tres de ellos. Esta es una tesis muy fuerte porque Kuhn afirma que aunque las teorías cambian, los valores de la ciencia no cambian, son permanentes, y por tanto todas las teorías científicas han de ser al menos:

- **accuracy**, precisas
- **consistency**, consistentes, consistencia absoluta interna (no contradicción) y relativa entre teorías
 1. **broad scope**, generales, es mejor un teorema más general que uno más particular (es mejor Newton que Galileo: la gravitación universal es mejor que la teoría de la caída de

los graves)

2. **simplicity**, simples, es mejor un enunciado corto, preciso y sencillo ($f=ma$) que uno largo - **fruitful**, fecundas, una hipótesis científica puede ser falsa y refutada, pero si ha generado nuevas hipótesis y experimentos es valiosa científicamente aunque sea falsa Según Kuhn estos cinco valores son **compartidos** por todos los científicos y son claves para evaluar la **adecuación empírica** de una teoría, que, por tanto, se constituye como un sexto valor. De todos ellos, la **precisión, amplitud y fecundidad son, según Kuhn, atributos permanentes de la ciencia**, aunque Kuhn indica que tienen distinta importancia relativa en cada situación histórica de la ciencia. ===== La reflexión filosófica sobre los valores ===== Los filósofos de la ciencia no se han ocupado tradicionalmente del tema de los valores. Los primeros que se ocuparon de estos temas fueron los economistas a partir de Adam Smith, aunque ha habido contribuciones filosóficas importantes a este campo (las "estimativas" de Ortega y Gasset). Ya hay un corpus de reflexión filosófica de los valores. Cuando hablamos de "filosofía de X" implica que desde un punto de vista filosófico no se sabe de nada (el conocimiento lo tienen otros) pero el filósofo reflexiona sobre el conocimiento que tienen los otros. Comparando diferentes ámbitos de valores, los filósofos han establecido una serie de **propiedades generales de los valores**: - todo valor tiene su respectivo **contravalor** (o disvalor) - todo valor se satisface en **grados** mayores o menores (verosimilitud) - los grados de satisfacción de los valores son **comparables** entre sí - es posible **incrementar** el grado de satisfacción de un valor (esto fundamenta la noción de progreso científico, de avance del conocimiento) - **acotabilidad**: todo valor tiene cota mínima y cota máxima, cambiantes La axiología propuesta por Echeverría (2003) distingue hasta doce subsistemas de valores y se ocupa de todos ellos: * en una **perspectiva sistémica**, pues los valores se suelen aplicar conjuntamente, de modo que al valorar un aspecto ponemos en juego otros valores * los **valores son emergentes**, van surgiendo a lo largo del tiempo. Por ejemplo, los valores ecológicos, que apenas han sido tenidos en cuenta por la ciencia moderna, ahora tienen una cierta significación en la actividad científica y tecnológica Los **valores de la ciencia** podemos decir que son, por una parte valores epistémicos (los valores del conocimiento científico) aunque también tiene valores sociales (los valores de los científicos). No es lo mismo la ciencia que los científicos, por eso tienen dos sistemas de valores diferentes. Valores como fama, prestigio, premio Nobel, originalidad, índice de impacto, son importantes y hay que medirlos, pero valen para los científicos, no para la ciencia. ^Epistémicos^ Sociales^ | Adecuación empírica | Repetibilidad | | Aplicabilidad | Publicidad | | Claridad | Fama | | Coherencia | Prestigio | | Contrastabilidad | Influencia | | Fecundidad | Originalidad | | Generalidad | Índice de impacto | | Precisión | | | Rigor | | | Simplicidad | | | Verosimilitud | | Los doce subsistemas de valores relevantes para el análisis axiológico de la **tecnociencia** según Echeverría son: | 1 | Básicos | | 2 | Epistémicos | Bush: criterio de valoración de los descubrimientos científicos | | 3 | Técnicos | Bush: Valoración de las aplicaciones tecnológicas de los descubrimientos | | 4 | Económicos | Diseño de productos, producción, comercialización | | 5 | Militares | Criterios propios de valoración de las innovaciones tecnocientíficas | | 6 | Políticos | Agendas tecnocientíficas, presupuestos | | 7 | Jurídicos | Marco legal de innovaciones y su comercialización | | 8 | Sociales | Privacidad, mantenimiento de derechos | | 9 | Ecológicos | Concepto propio de riesgos | | 10 | Religiosos | Importantes en Estados fundamentalistas que impulsan la tecnociencia | | 11 | Estéticos | Criterios de los usuarios para la adopción de innovaciones | | 12 | Morales | | Ver [Vannevar Bush: Science, The Endless Frontier](#) Ver [Rasgos distintivos y diferencias entre ciencia y tecnociencia](#) La reflexión filosófica sobre los valores, la axiología, ha de valer para estudiar todos ellos, y no solamente los valores propios de la ciencia. ===== Ciencia y valores en la sociedad del riesgo ===== Conferencia de Javier Echeverría dentro del curso de verano "Ciencia

y democracia: dilemas de la divulgación científica", organizado conjuntamente por Ikerbasque y la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU
[search?q=B_3i4W_0uYs&btnl=lucky](#) ===== Bibliografía ===== Echeverría, Javier, *La revolución tecnocientífica*, Fondo de Cultura Económica de España, 2003
Echeverría, Javier, [El principio de responsabilidad: Ensayo de una axiología para la tecnociencia](#), Isegoría, No 29 (2003) Prada Márquez, Blanca I. [Filosofía de la Ciencia y Valores](#) Putnam, Hilary, *The Collapse of the Fact/Value Dichotomy and Other Essays*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2002 Kuhn, Thomas S. *The Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition and Change*, The University of Chicago Press, 1977
Laudan, L., *Science and Values*. 1986 Ortega y Gasset, J., *Introducción a una estimativa. ¿Qué son los valores?*, Editorial Encuentro, 2004

From:

<https://filosofias.es/wiki/> - **filosofias.es**

Permanent link:

https://filosofias.es/wiki/doku.php/cts/tecnociencia/axiologia_de_la_tecnociencia?rev=1370103453 

Last update: **2013/06/01 16:17**