

## Estudios CTS, de los '60 a los '80

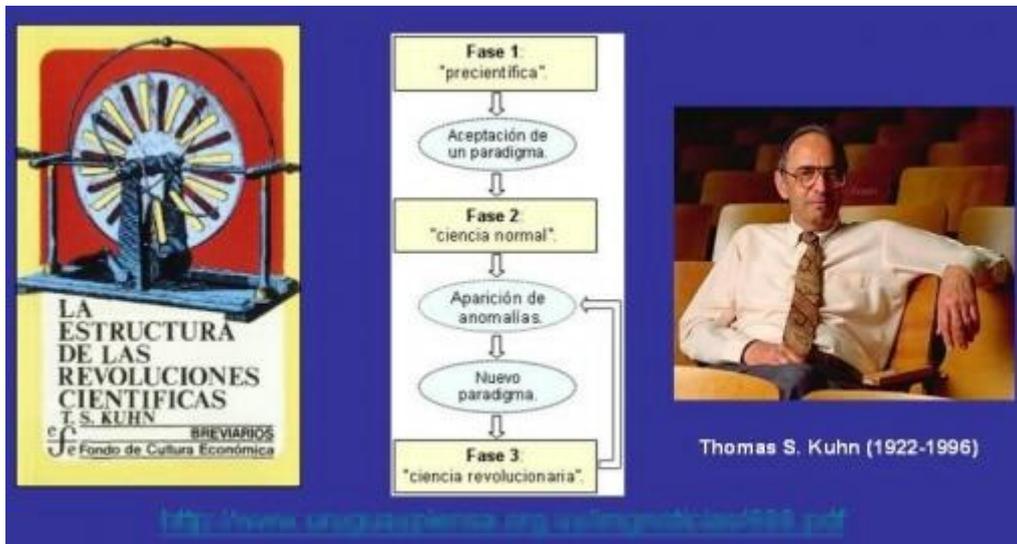
### Años '60

- **Contexto social**

Este periodo se caracteriza por la quiebra del pacto tácito, entre los diferentes actores sociales, en torno al “[Modelo Lineal de Innovación](#)“, que aglutinó sus intereses en la década anterior. En el contexto socioeconómico cambiante de este tiempo, surgen entre los científicos y académicos las primeras voces disidentes. Ello, junto a la reestructuración industrial, los movimientos obreros y estudiantiles de protesta ([Mayo francés](#) o [Mayo del '68](#)), y la toma de conciencia de ciertos aspectos disfuncionales del progreso tecnológico, junto a la creciente preocupación por el medioambiente, contribuyen a la ruptura con el modelo anterior. Por otra parte, la investigación en ciencia básica, deja de ser el elemento competitivo crítico, por lo que se cuestiona su conexión directa con el crecimiento económico, y por tanto con el bienestar social. Todo ello tiene como consecuencia directa, la demanda por parte de la ciudadanía de límites al crecimiento económico y técnico incontrolado. Los científicos radicales y los crecientes grupos de presión reclaman una **tecnología adecuada para una sociedad alternativa**.

- **Contexto teórico-científico**

Como si fuera *profético* y autoreferente, la obra de [Thomas S. Kuhn](#) “La estructura de las revoluciones científicas”, supone un giro epistemológico de gran alcance.



Fuente: Elaboración propia

En ella se analiza y destaca la influencia de los factores extracientíficos, en los procesos de investigación y desarrollo de la ciencia, y se muestra la influencia de los mismos en las pugnas entre los diversos paradigmas rivales, que luchan por convertirse en cosmovisiones dominantes en cada periodo histórico. Todo ello, supone una gran

aportación al análisis de la dinámica científica y de los contextos de descubrimiento, que se aleja de los análisis históricos y filosóficos anteriores de orientación positivista. La ciencia pasa a ser concebida entonces, como acción colectiva, que se desarrolla en contextos sociales, que incluyen valores socialmente compartidos. La influencia de esta obra en la sociología de la ciencia y del conocimiento científico, añade a la aportación *mertoniana* alejándose de ella, una visión general que va más allá del análisis circunscrito a la comunidad científica institucional. Tendrá además una notable repercusión sobre los [estudios CTS](#), por su ruptura con el pensamiento positivista y su consideración de los aspectos sociales y culturales ([infradeterminación](#)), respecto a los procesos de producción científica y tecnológica.

## **Años '70**

- **Contexto social**

En este periodo, se consolidan las tendencias de la década anterior. Por ello, durante estos años, caracterizados por la crisis energética, el fin de la Guerra de Vietnam y el debilitamiento del bloque soviético y la guerra fría, comienzan a perfilarse en EE.UU. programas de **evaluación de las tecnologías**. Estos se desarrollan a iniciativa de la OTA, (Office of Technology Assessment), que se constituye en 1972 a tal efecto. Los objetivos de este tipo de programas, se orientan a reducir los costes humanos del aprendizaje por ensayo/error que caracteriza la puesta en la práctica de las tecnologías. Del mismo modo, los estudios de **alertas tempranas** y **evaluación de riesgos**, pretenden anticipar los futuros desarrollos y sus impactos, y acomodar tales resultados, a los procesos de decisión e implantación de las tecnologías. La OTA se erige en organismo independiente con objeto de asesorar al Congreso de los EE.UU. e informar a la ciudadanía sobre los procesos de innovación e implantación tecnológica. A pesar de su independencia, este tipo de iniciativas son funcionales para acallar el descontento creciente, relativo al desarrollo tecnológico y su impacto medioambiental y la concienciación sobre los límites del crecimiento, al tiempo que sirve al control institucional de los procesos de implementación de las tecnologías.

- **Contexto teórico-científico**

La sociología del conocimiento científico, que va madurando a partir de las aportaciones de [Merton](#), [Kuhn](#), Michael Mulkay, y [Karl Popper](#) entre otros, tendrá un impacto decisivo en el desarrollo teórico y sobre todo metodológico de la perspectiva constructivista del análisis de los procesos tecnológicos. La sociología de la ciencia de Merton se centra en el análisis de los procesos sociales que intervienen en la generación y aceptación del conocimiento científico, concibiendo la ciencia como institución social. Su análisis se circunscribe preferentemente, al ámbito académico y científico institucional y respecto a él, desarrolla su concepción de [ethos científico](#), que hace referencia a los valores y normas tácitas que rigen las comunidades científicas. En definitiva, las reflexiones de estos autores presentan la incompatibilidad entre ciencia y racionalismo tradicional, orientando el análisis de ésta desde una visión relativista, en el siguiente sentido

### **Racionalismo**

- La Ciencia es conocimiento, objetivo racional verdadero
- El racionalismo acepta la validez no la credibilidad
- Los aspectos culturales no intervienen en el conocimiento
- La lógica es el lenguaje de explicación sobre la formación del conocimiento

### **Relativismo**

- El conocimiento trata de creencias de aprobación colectiva
- La ciencia es un conocimiento relativo, pero requiere de condiciones de verificabilidad
- Los aspectos culturales influyen en la creación y evaluación del conocimiento
- La sociología explica la formación del conocimiento.

[Ciencia, Tecnología y Sociedad, Carlos Osorio M. Red Iberoamericana de CTS+I, OEI](#)

De este modo, la sociología del conocimiento científico desarrollada en los '70 en torno a la [Escuela de EDIMBURGO](#) con Barry Barnes, [David Bloor](#) o [Steve Shapin](#), y posteriormente con [Harry Collins](#) de la Universidad de Bath, elabora una conceptualización y unos programas metodológicos – [Programa fuerte](#) y EPOR (Programa Empírico del Relativismo)- que serán parte del espíritu metodológico, de los estudios y programas CTS, que comienzan a afianzarse en este periodo.

**Punto de arranque la Sociología del conocimiento científico desarrollada a partir de los '70**

**Escuela de EDIMBURGO** Barry Barnes, David Bloor o Steve Shapin, este grupo de investigación presenta el conocimiento científico como un proceso social en el que intervienen factores no epistémicos, que ayudan a explicar el origen, cambio y legitimación de diferentes teorías científicas.

• **David Bloor** (Programa fuerte) Principio de simetría: la verdad no es la causa de la actividad científica sino su producto. Así la eficiencia/ineficiencia técnica debe explicarse simétricamente: por las mismas causas.



**Causalidad:** la SCC ha de ser causal, esto es, ha de centrarse en las condiciones que producen creencia o estados de conocimiento.

**Imparcialidad:** ha de ser imparcial respecto a la verdad y a la falsedad, la racionalidad y la irracionalidad, el éxito o el fracaso.

**Simetría:** ha de ser simétrica en su estilo de explicación. Los mismos tipos de causas explican tanto las creencias verdaderas como las falsas.

**Reflexividad:** en principio, sus métodos explicativos han de poder aplicarse a la propia sociología.

Fuente: Elaboración propia

**Harry Collins** (principio de los '80 Universidad de Bath )

EPOR Programa Empírico del Relativismo, se centra en el estudio empírico de las controversias científicas



+ Mostrar empíricamente que hay resultados científicos que poseen diferentes interpretaciones.

+ A continuación analizar los mecanismos que condicionan el que sólo una de las interpretaciones posibles haya sido aceptada en su momento.

+ Y, en tercer lugar, relacionar esos mecanismos con el hecho sociocultural.

Fuente: Elaboración propia

## Artículos

**Aibar, Eduardo** [“Fatalismo y tecnología: ¿es autónomo el desarrollo tecnológico?”](#)

**Aibar, Eduardo** [“La vida social de las máquinas: orígenes desarrollo, y perspectivas actuales en las Sociología de la Tecnología”](#) Reis nº76, pp. 141-170

**Luján, José Luis y Luis Moreno** [“El cambio tecnológico en las ciencias sociales: el estado de la cuestión”](#) Reis nº 74, pp. 127-161

**Iranzo, Juan Manuel** [“Un error cultural situado: la dicotomía Naturaleza/Sociedad”](#) Política y Sociedad, Vol. 39, Nº 3, pp. 615-625

**José Antonio López Cerezo** [“Ciencia, Tecnología y Sociedad: el estado de la cuestión en Europa y Estados Unidos”](#)

**Carlos Osorio M.** [“Aproximaciones a la Tecnología desde los enfoques en CTS”.](#)

**José Antonio Acevedo Díaz** [“¿Qué puede aportar la Historia de la Tecnología a la Educación CTS?”](#)

**Werner Rammert** **Universidad Técnica de Berlín** [“La tecnología: sus formas y las diferencias de los medios”.](#) [Hacia una teoría social pragmática de la tecnificación](#)

**Miguel Ángel Quintanilla** [“Técnica y cultura”](#) 1998

**Javier Echeverría, Instituto de Filosofía, CSIC.** [” Teletecnologías, espacios de interacción y valores”](#) 1998

**Referencias bibliográficas Libros OEI** [Desafíos y tensiones actuales en Ciencia, Tecnología y Sociedad](#) Andoni Ibarra y José A. López Cerezo (Eds.) Coedición: Biblioteca Nueva y Organización de Estados Iberoamericanos

## Enlaces de Interés

[Wapedia.Wiki: Estudios de ciencia, tecnología y sociedad](#)

[Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Organización de Estados Ibero-americanos](#)

## Textos recomendados

<b>Smith, M.R.; Marx, L. (eds.)</b>	Historia y determinismo tecnológico	Alianza	Madrid	1997
-------------------------------------	-------------------------------------	---------	--------	------

- Bijker, W.E.; Hughes, T.P. y Pinch, T. (eds.)** The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology  
Cambridge (MA): MIT Press  
Cambridge 1987
- Bijker, W.E.; Law, J. (eds.)** Shaping Technology/Building Society  
Cambridge (MA): MIT Press  
Cambridge 1992
- Latour, B.** Ciencia en acción  
Labor  
Barcelona 1992
- Mackenzie, D.; Wajcman, J. (eds.)** The Social Shaping of Technology  
Buckingham: Open University Press  
Buckingham 1985
- Winner, L.** Tecnología autónoma  
La técnica incontrolada como objeto del pensamiento político  
Gustavo Gili  
Barcelona 1979