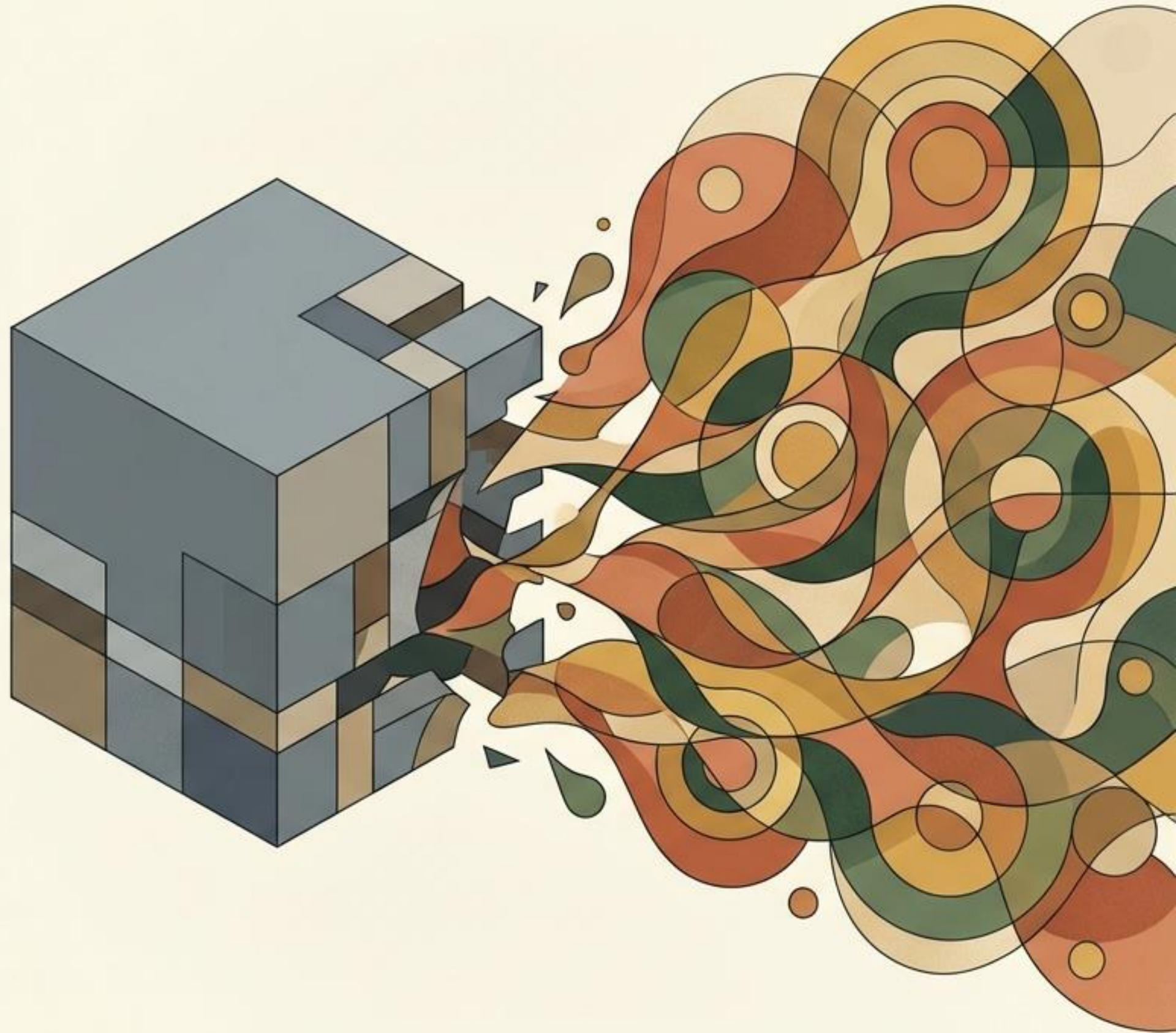


Las Imágenes de la Ciencia y la Tecnología

*De la concepción heredada
a una visión como
procesos sociales.*

Prof. Liuván Nuñez Díaz



El Poder de una “Imagen”

La imagen de la tecnociencia no es un reflejo ingenuo de la realidad; es una construcción teórica e ideológica que impacta directamente en la sociedad.



Educación: Determina qué se enseña y cómo se forman las nuevas generaciones.



Políticas Públicas: Orienta la financiación, las prioridades de I+D y las agendas estatales.



Percepción Social: Define el estatus de los expertos y el nivel de participación ciudadana en debates técnicos.

Las Raíces del Dogma Positivista



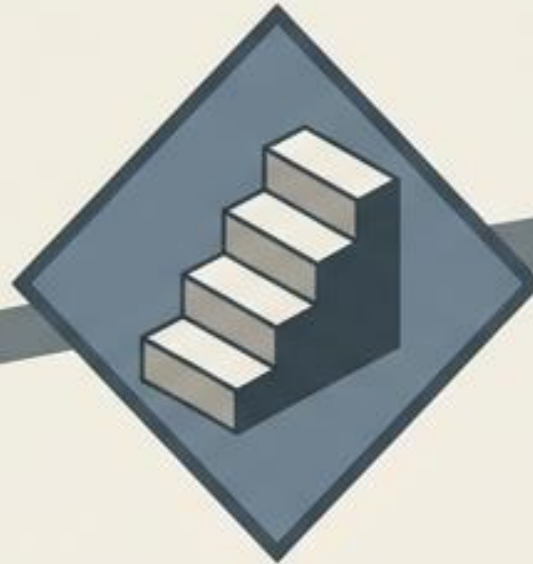
- **La Concepción Heredada:** También conocida como visión clásica o modelo positivista.
- **Raíces Filosóficas:** Empirismo lógico (Círculo de Viena: Carnap, Reichenbach) y Racionalismo Crítico (Popper).
- **Contexto:** Surge en el siglo XIX y principios del XX para legitimar la ciencia académica como la forma más elevada de conocimiento.

“La separación del ámbito intelectual respecto de los factores psicológicos, sociológicos, económicos, políticos, morales e ideológicos”.
— Vessuri (El ideal de la ciencia ‘pura’).

El Espejismo del Método Perfecto



Esencialista: Asume un método universal e infalible. Si se aplica el algoritmo correctamente, el conocimiento es un 'espejo' fiel de la realidad.



Acumulativa y Triunfalista:
El progreso es lineal. Las verdades se acumulan sin perder lo ganado, garantizando el progreso moral y material de la sociedad (Núñez Jover).



Descontextualizada: El conocimiento flota por encima de la historia. Es universal, ahistórico y válido independientemente de su cultura de origen.

La Epistemología “Sin Sujeto”



El Sujeto Abstracto: El científico es imaginado como un ente puramente epistémico y racional, carente de emociones, valores o intereses. La Gran División (Reichenbach).

Constituye una ‘operación ideológica de ocultamiento’ (Otero), presentando la ciencia como extrahistórica y negando su naturaleza social.

La Tecnología como Herramienta Inerte



Imagen Intellectualista (Ciencia Aplicada): La tecnología se ve como un subproducto automático de la teoría científica.

Consecuencia: Desestimula el estudio social de la tecnología, asumiendo que la ciencia lo explica todo.



Imagen Artefactual (Instrumentalismo): La tecnología es un conjunto de herramientas neutras. Su impacto depende exclusivamente de si el humano le da un "buen o mal uso".

Consecuencia: Impide el análisis crítico de los intereses y el diseño político incrustados en los artefactos.

El Mito de la Neutralidad y el Triunfalismo

$$+ \text{Ciencia} = + \text{Tecnología} = + \text{Riqueza} = + \text{Bienestar Social}$$



- **El Tecno-optimismo:** La creencia dogmática de que la ciencia produce riqueza y bienestar de forma automática y directa.
- **La Falsa Neutralidad:** La ciencia se percibe sin dimensión moral o política. Como señala Agazzi, se defiende una neutralidad entendida como 'desinterés' e 'independencia de prejuicios'.
- **El Rol del Científico:** Se le eleva a la categoría de 'sacerdote de la verdad', operando al margen de las contingencias mundanas.

La Crisis del Optimismo (El Quiebre)

Factores que destruyeron la Concepción Heredada en los años 60.



Factores Sociales:

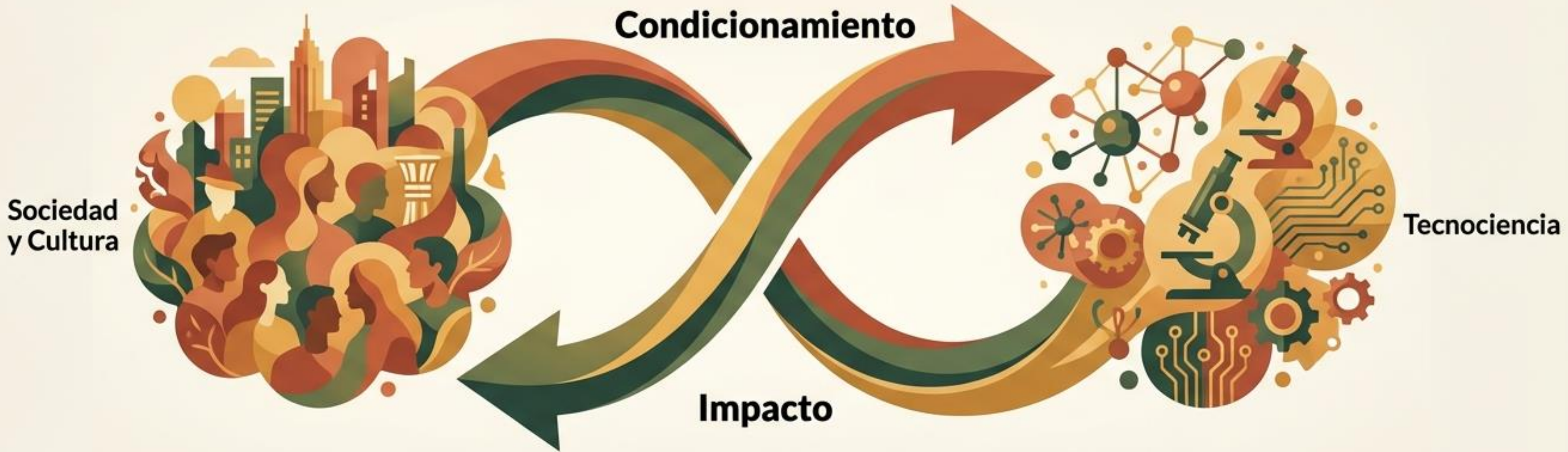
La evidencia de los impactos negativos de la tecnociencia (carrera armamentista, crisis ecológica) quiebra el mito del benefactora automática.

Factores Académicos:

- El modelo lógico-formal fracasa al explicar la historia real.
- Thomas Kuhn (1962): Introduce los conceptos de paradigma y comunidad científica, demostrando que los factores sociológicos moldean el cambio científico.

El Nuevo Paradigma (La Visión CTS)

La ciencia y la tecnología son, ante todo, procesos sociales.



El Doble Movimiento (Cutcliffe / Núñez Jover):

- **Condicionamiento Social:** Factores económicos, políticos y culturales moldean el contenido, la dirección y la financiación de la investigación.
- **Impacto Social:** Los resultados de la tecnociencia transforman radicalmente el medio ambiente, los valores y la estructura de la sociedad que los creó.

Del Producto al Proceso: El Cambio de Lente

	Visión Tradicional		Imagen CTS	
	Conocimiento cristalizado (leyes, teorías como producto).	Foco Principal	Actividad científica en su devenir ('ciencia en acción', como proceso).	
	Foco exclusivo en la Verificación/Justificación.	Etapa Privilegiada	Foco en la Producción, Difusión y Aplicación.	
	Reflejo fiel e infalible de la realidad.	Naturaleza del Saber	Construcción social, falible y condicionada históricamente.	
	Sujeto epistémico abstracto.	El Actor	Sujeto social (comunidades, redes, intereses).	
	Internalismo (la ciencia se explica por sí misma).	Explicación	Interpenetración (relaciones constitutivas con la sociedad).	

El Motor de los Valores

La ciencia no es una actividad “libre de valores” (value-free).
Está atravesada por múltiples dimensiones (Echeverría):

- **Valores Cognitivos/Epistémicos:** Precisión, coherencia, simplicidad. (Negociados activamente por la comunidad, no datos puros).
- **Valores Sociales y Éticos:** Bienestar, sostenibilidad, salud pública. Orientan la selección de qué problemas merecen ser investigados.
- **Valores Institucionales:** Prestigio, financiación, patentes. El idealismo choca con la realidad de la 'capitalización del conocimiento'.



Poder, Intereses y Geopolítica

- **Intereses Sociales (Barnes, Programa Fuerte):**
Los intereses políticos y económicos actúan como causas reales en la aceptación de teorías, más allá de la simple evidencia empírica.
- **Poder y Conocimiento (Foucault):**
El poder produce saber y el saber legitima el poder. Financistas y élites definen qué se considera una "verdad relevante".
- **La Integración Subordinada (Kreimer):**
Una división internacional del trabajo. Las agendas de investigación en la periferia son dictadas por los intereses y financiamientos de los laboratorios del "centro" geopolítico.



La Ciencia se hace “Aquí y Ahora”

- **El Fin del Universalismo:** No existe una ciencia que flote por encima de la realidad socioeconómica. Las prácticas se transfieren e implantan localmente.
- **La Ciencia Periférica:** En América Latina, la ciencia está marcada por la dependencia, la escasez y el imperativo de responder a urgencias locales (Vessuri, Thomas).
- **El Sociosistema (González García):** Una tecnología no se evalúa por su diseño aislado. Su éxito o fracaso depende del sociosistema (**cultura, valores, organización política**) en el que se inserta y al cual modifica. **El contexto de aplicación configura la investigación desde su origen.**



La Objetividad como Logro Social



La caída de la Concepción

Heredada:

Su imagen esencialista y neutral es insostenible ante el análisis sociológico e histórico real.

Frente al 'Todo Vale':

Reconocer la naturaleza social de la ciencia no es caer en el relativismo radical.

Un Nuevo Rigor:

La objetividad no es un dato dado por un método mágico; es un logro social. Se alcanza a través del **debate transparente, el consenso de la comunidad, el escrutinio ético y la contrastación rigurosa con la realidad.**

Reflexión Final y Referencias



Debate en el aula

1. ¿Sigue presente la 'imagen tradicional' en su formación académica o en los medios? ¿Qué consecuencias trae esto?
2. Si los valores moldean la ciencia, ¿cómo aseguramos que respondan al bienestar social y no solo al lucro privado o militar?
3. En su campo profesional: ¿Puede identificar una tecnología o investigación cuyo rumbo fue alterado por intereses económicos o políticos?

Bibliografía Clave

- Núñez Jover, J. (1999). La ciencia y la tecnología como procesos sociales.
- Jiménez Becerra, J. (2010). Origen, desarrollo de los estudios CTS, confemenamiento del coagadato de la licro santida.
- Kuhn, T. S. (1962). La estructura de las revoluciones científicas.
- Latour, B., & Woolgar, S. (1995). La vida en el laboratorio.
- González García, et al. (1996). Ciencia, tecnología y sociedad.