

---

“Control, Rumbo y Legitimidad de las Prácticas Científicas”. Tercera Clase

---

Fernando Tula Molina – USP - 2008

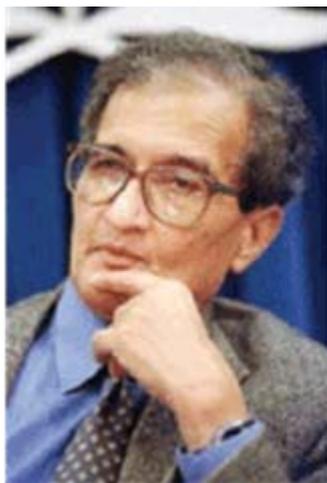
---

# El desplome de la dicotomía hecho - valor

---

Hilary Putnam (2002)

# Hacia una concepción menos *cientificista* de la racionalidad



Amartya Sen

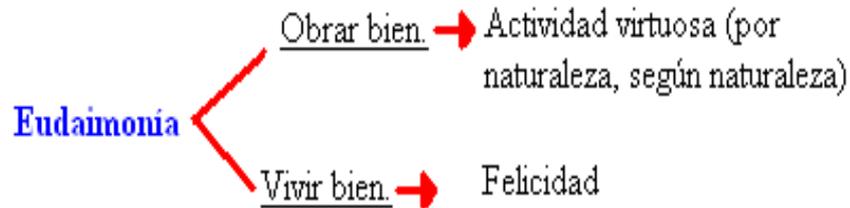
- Buscó desarrollar una *concepción* que nos permita ver que el razonamiento, lejos de ser imposible en áreas normativas, es de hecho *indispensable* en ellas”.
- Fuente doble.
  - Crítica a David Hume (1711-1776) sobre la tendencia a discutir la racionalidad en términos analíticos, separando *lo que es* de lo que *debe ser*.
  - Relación Amartya Sen (Nobel 1998), para quien la *economía del desarrollo* y la *ética* deben discutirse de modo *conjunto* para una **concepción integral** del florecimiento humano y social.

# Capabilities: Capacidad y aptitud



- Desde un punto de vista conceptual, la relación entre ambas está contenida por los dos sentidos del propio concepto acuñado por Sen: *capabilities*.
- Dos sentidos combinados bajo el término “capacidad”:
  - como la propiedad de contener otras cosas (*capacity*)
  - como aptitud (*ability*).
- Es bajo esta relación que Sen enfrenta la *economía del bienestar* clásica como “capacidad de atesorar” (*contener*) bienes materiales, con el enfoque en la capacidad como “*aptitud* de las personas para **transformar esos bienes** en bienestar y **calidad de vida**”.

# ¿Hechos y valores?



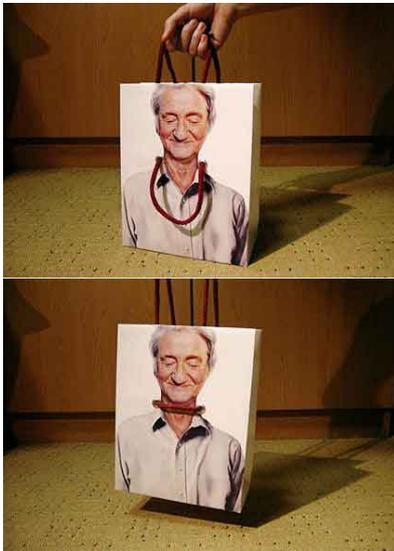
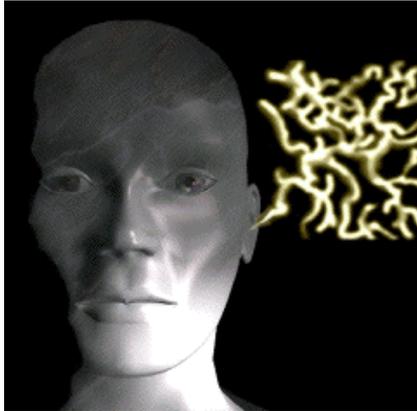
- Aquí la afirmación de que «los hechos son hechos y los valores son valores» adquiere especial relevancia.
- Desde el punto de vista filosófico, por ser vital para la *concepción analítica* de la filosofía que relega el problema del *desarrollo de las capacidades humanas* al ámbito de *ideales subjetivos*, en sí mismos **no analizables**.
- Putnam se remonta a Aristóteles para destacar la importancia para todas las facetas de la vida de no olvidar la *dimensión normativa* de todo razonamiento.

# La dicotomía hecho-valor



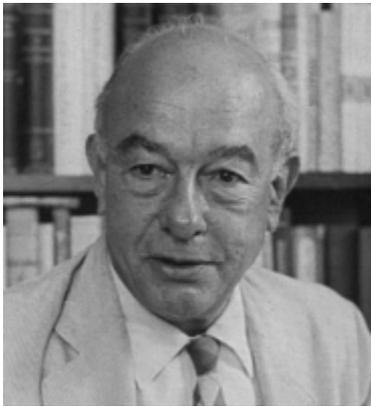
- La propia capacidad de reconocer enunciados del tipo *normativo* («hacer x en tales circunstancias es bueno y evitar hacerlas es malo») no descansa en ninguna característica *formal del enunciado*, sino en la *comprensión* de su *contenido*.
- “La dicotomía hecho/valor no es una *distinción*, sino una *tesis*: la tesis de que la «ética» no trata de «cuestiones de hecho».
- La propia distinción humana, por su *intento de separar*, los valores (lo que debe ser) de los hechos (lo que es) *presupone* una *metafísica sustancialista* y *semántica* donde las ideas, para tener *significado*, sólo pueden tener su origen en nuestras *impresiones*.

# Impresiones y conceptos éticos densos



- Putnam considera excesivamente restrictiva la imagen *cientificista* de lo que son los hechos para los positivistas lógicos, de la misma manera que critica su antecedente *humano* por basarse “en una estrecha psicología empirista de «ideas» e «imágenes»”.
- El propósito de esta crítica consiste en instarnos a **abandonar la ecuación objetividad – descripción**.
- En su opinión, preguntas sobre si algo es o no *razonable*, o si está *justificado*, implica una **evaluación** que va más allá de la *función descriptiva* del lenguaje.

# El reingreso de los valores en la ciencia



- Putnam rescata las reflexiones que progresivamente se dirigieron en contra de relegar a lo axiológico de todo tratamiento científico, como a concebir a la ciencia como *libre de valores*.
  - Carnap :, argumentos contra la posibilidad de *clasificar* todo enunciado en *fácticos* y *convencionales*.
  - Quine : abandono de la caracterización de las proposiciones *fácticas* “como susceptibles de ser confrontadas una a una con la experiencia sensorial”.
- Tales posicionamientos permitirán abrir la puerta a la posibilidad de volver a considerar que **la ciencia puede incluir valores**.

# Cultura y validez objetiva



- Reconocer que nuestros juicios pretenden poseer **validez objetiva** y reconocer que está conformados por una **cultura** y una situación problemática particulares **no son cosas incompatibles**. Y es verdad tanto de las cuestiones científicas como de las éticas.
- La solución no es ni abandonar la posibilidad misma de la discusión racional ni buscar un punto arquimédico, una «concepción absoluta» ajena a todo contexto y situación problemática, sino – como Dewey enseñó a lo largo de su vida – **investigar, discutir y tantear las cosas** de una manera **cooperativa, democrática y, por encima de todo, falibilista** (p. 61).

---

# El bien, el mal y la ciencia: las dimensiones éticas de la empresa científico-tecnológica

---

E. Agazzi (1996)

# Cientificismo, anticiencia y responsabilidad



- El *cientificismo* ha llevado a
  - descargar sobre «agentes externos» los impactos y las consecuencias negativas del desarrollo científico-tecnológico, reduciendo la **responsabilidad** de los científicos a la pura ejecución correcta de su trabajo de **profesionales especializados**;
  - denunciar toda reglamentación de la investigación científica y de sus aplicaciones como un intento oscurantista contra la libertad.
- La *anticiencia*, por su parte, a pretendido descargar sobre la ciencia y sobre la técnica la **entera responsabilidad** de los impactos negativos, negando así que la ciencia merezca una forma auténtica de libertad.

# Gran desafío de nuestro tiempo



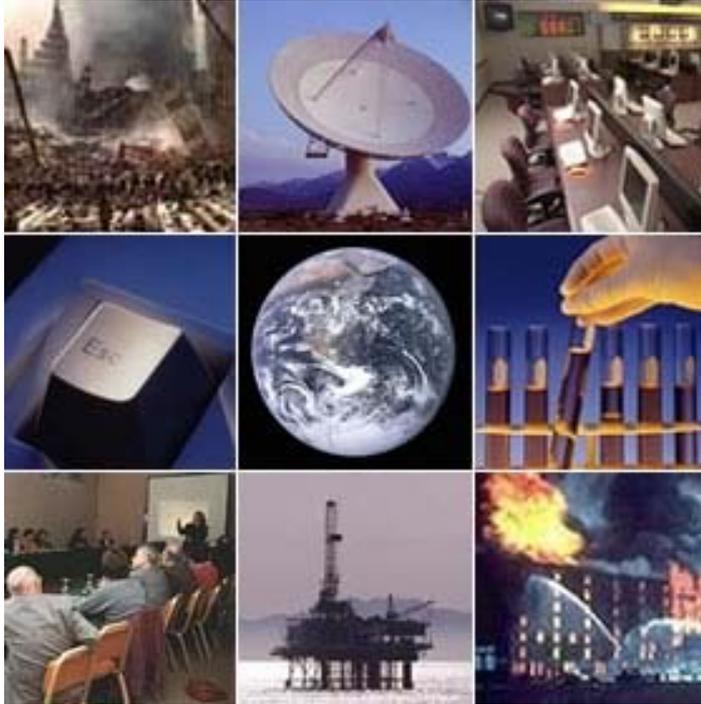
- Hacer compatible el legítimo **crecimiento interno** de la ciencia con la eliminación de sus **impactos negativos**, y posiblemente también con la promoción de algunos valores humanos diferentes.
- Necesidad de explorar las vías de una posible reglamentación de la ciencia y de la tecnología, que no son entidades abstractas, sino más bien el resultado de una compleja red de **acciones humanas**.
- **Sujeción a reglas** no implica pérdida de libertad, sino su ejercicio en un marco de equidad y responsabilidad.
- Las reglas no deben estar por encima de los **valores** que las promueven.

# Democracia e I+D: hacia un «juicio de conjunto»



- En sustancia, lo que se propone es una especie de «juicio de conjunto» sobre la ciencia y sobre la técnica, juicio que es hoy tanto más **urgente** cuanto más inadecuados se han revelado los juicios parciales acerca de ellas.
- A lo que estamos dispuestos a llegar es a un juicio según *sabiduría*, es decir, un juicio capaz de conformar todos los **elementos positivos** inherentes a la dimensión científico-tecnológica de nuestra civilización con las otras esferas de lo humano que se encuentran amenazadas concretamente a causa de una dilatación **incontrolada** de tal dimensión

# Ciencia - sociedad



- Impacto de la ciencia en la sociedad: Pérdida del optimismo del control de la ciencia (**rumbo**) por la propia ciencia.
  - La ciencia no se controla sus consecuencias (p.e. contaminación industrial). Necesidad de una decisión explícita, compromiso y responsabilidad.
  - Los efectos no deseados puede permanecer *desconocidos* durante mucho tiempo.
- Impacto de la sociedad en la ciencia: interés general a partir de sus aplicaciones industriales.
- La ciencia **no puede ser neutral como actividad**, mientras lo es y debe serlo como saber.

# Neutralidad - Responsabilidad



- El problema del uso de la ciencia no trae a colación su **neutralidad**, ni a nivel de saber ni a nivel de actividad: lo que hace surgir es una acrecentada demanda de **responsabilidad**, sea de la colectividad, o sea de los mismos científicos.
- El problema es *ético* en primer lugar, e, inmediatamente después, *político*.
- En la medida en que el hombre deviene más potente..., se vuelve más urgente la necesidad de **establecer direcciones** y, si es necesario, **límites**, a este poder.
- Necesidad de estar moralmente a la altura de las posibilidades de acción.



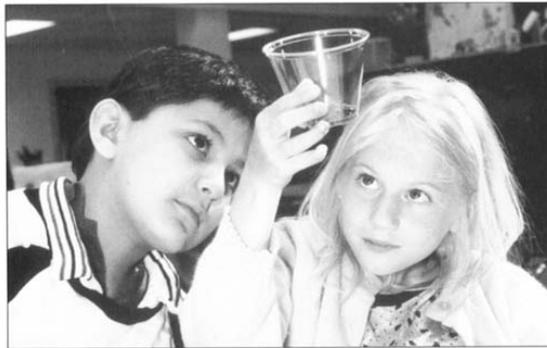
---

Es valorativamente neutra la  
ciencia?

---

Hugh Lacey (1999, 2005)

# Tipos de Valores: valores personales



- Se componen de dos componentes ligado a la *identidad personal* y al objetivo de desarrollar una **vida plena**
  - *deseo personal*
  - *creencia*
- *Diversos modos*
  - presentes en la conciencia,
  - articulados en palabras,
  - fundamentalmente manifiestos en el **comportamiento**.

# Credibilidad



- No debe haber una brecha muy grande entre
  - *predicciones* (que podemos inferir a partir de la articulación en palabras)
  - *valores manifiestos* en la práctica (p.25)
- *Modos de reestablecer el equilibrio*  
*ajuste, resignación, creatividad marginal, búsqueda de poder y transformación desde abajo*
- **No son excluyentes**
- reflejan lo que la persona es y cuáles son sus valores más fundamentales (p. 39).

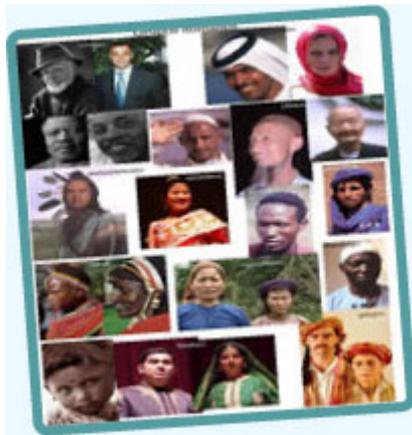
# Valores sociales: instituciones



Instituciones  
Públicas

- Los valores personales pueden lograr *institucionalizarse* en *instituciones sociales*, convirtiéndose en *valores sociales*
- Al adquirir peso legal o son altamente aceptados en la sociedad, *limitan los valores personales*.
- Función de los *recursos lingüísticos* de la sociedad,
- Reflejan las **condiciones de bienestar** en la sociedad.

# Complejo de valores



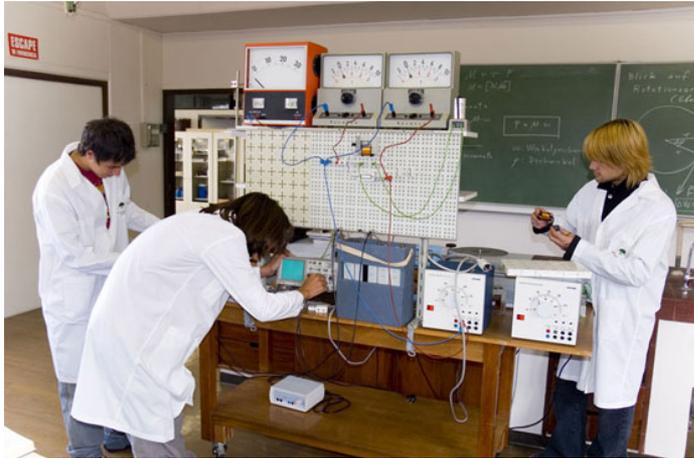
- Total de los valores **mantenidos de modo simultáneo** (por personas o instituciones) con relación a supuestos sobre la *naturaleza humana*, lo que constituye el bienestar y las potencialidades del hombre – en principio, todos sujetos a escrutinio empírico.
- Permite **defender ciertos objetivos** (vinculados al yo o a la sociedad) como *valiosos* (p. 40), y dignos de esfuerzo para concretar su manifestación plena.

# Viabilidad de valores



- No todos los *complejos de valores* son *viables*, por lo que es necesario distinguir aquellos que lo son de aquellos que no.
- Diversos modos
  - **manifestados en programas**, leyes y políticas sociales,
  - **expresados en las prácticas** cuyas condiciones *provee y refuerza* (p.28)
- La brecha entre *articulación y manifestación* dará lugar a diferentes interpretaciones y, consiguientemente, a los diferentes **discursos políticos** (p. 28).

# Valores cognitivos



- **Valores cognitivos:** cuando lo valorado es una creencia o una teoría.
  - **Creencia:** actitud proposicional junto con deseos, intenciones y objetivos. Pueden generar acciones.
  - **Creencia Verdadera:** si su contenido proposicional es verdadero su evaluación crítica es una evaluación *cognitiva* (p. 46).
  - **Conocimiento:** creencias consolidadas
- No siempre es *racional* actuar de acuerdo a las mejores creencias: nuestros **objetivos deben adecuarse primeramente a nuestros valores.**

# Estrategia cognitiva metodologista

$\vdash p$

| Intermediate steps

|  $q \wedge \sim q$

| \_\_\_\_\_

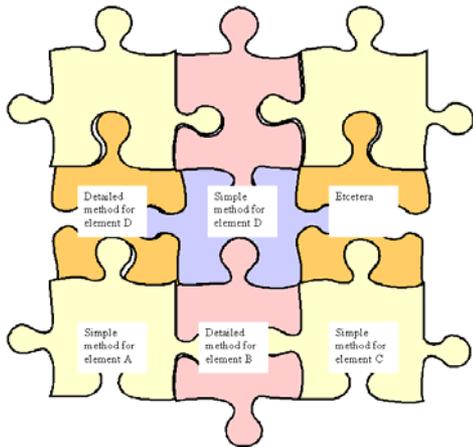
$\therefore p \rightarrow (q \wedge \sim q)$  : CP

$\sim (q \wedge \sim q) \rightarrow \sim p$  : Transposition

$(\sim q \vee q) \rightarrow \sim p$  : DeMorgan

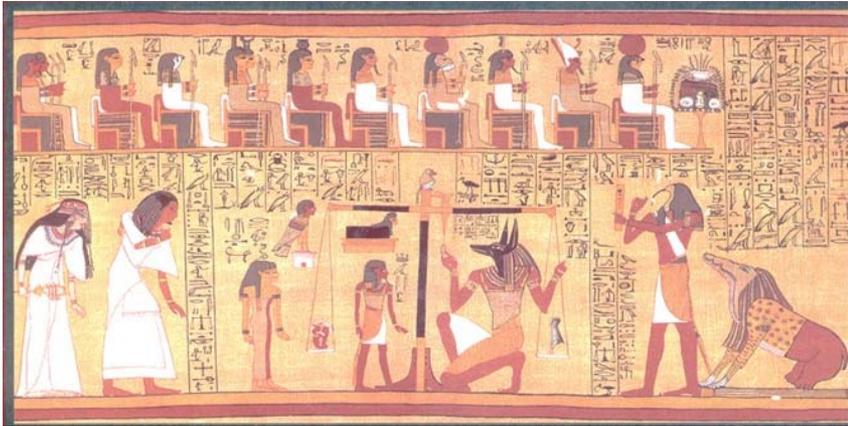
$\sim q \vee q$  : EMI

$\sim p$  : Modus Ponens



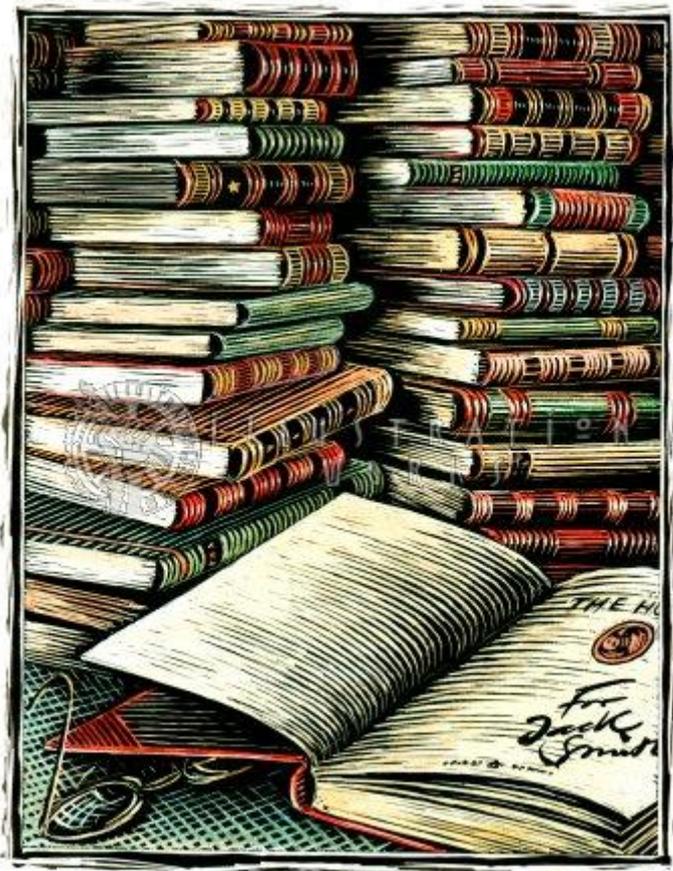
- **Evaluación a través de reglas**
- Procura la objetividad a través de la aplicación de un conjunto finito de pasos formales (cuyo caso ideal se cumpliría en la matemática)
- Objetivo: alta *confirmación* o *falsación*.
- Dos dificultades principales:
  - escaso acuerdo sobre la naturaleza de las reglas: inductivas, deductivas, hipotético deductivas, mixtas probabilísticamente formalizadas.
  - escaso desarrollo de la teoría de la confirmación
- **Racionalidad asociada a lógica y reglas.**

# Estrategia cognitiva valorativa



- Puede defenderse la **imparcialidad** de la ciencia a partir de los **valores cognitivos** que manifiestan:
  - ❑ adecuación empírica,
  - ❑ poder explicativo y de unificación,
  - ❑ posibilidad de encapsular posibilidades,
  - ❑ consonancia,
  - ❑ conectividad y holismo respecto de otras teorías,
  - ❑ solución de problemas, simplicidad, entre otros (pp. 58-60).
- El cumplimiento de tales valores se considera **siempre deseable de alcanzar** en el mayor grado posible.

# Grado de manifestación: criterios



- Es posible *estimar* el *grado de manifestación* de tales valores
  - **Criterios *generales***: testabilidad comparativa, grado comparativo de comprensión, fuerza local comparativa, comparabilidad con las teorías mejor establecidas, capacidad de respuesta a las críticas (pp. 62-66)
  - **Criterios de *adecuación empírica***: representatividad, pertenencia a fenómenos característicos del dominio de explicación, relevancia para confrontar críticamente teorías alternativas y confiabilidad (por el *rigor* de los métodos utilizados en su obtención).

# NEUTRALIDAD

## VALORATIVA: TRES SUBTESIS

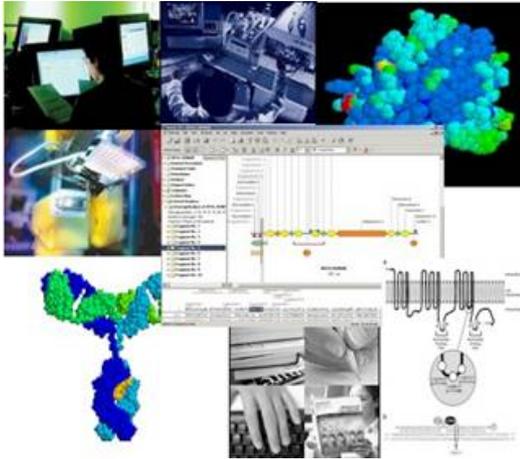


- **Imparcialidad:** juicios basados sólo en valores *cognitivos*
- **Neutralidad:** juicios consistente con todo juicio de valor (sin consecuencias valorativas).
- **Autonomía:** el *objetivo* propio de la ciencia es procurar teorías *imparciales y neutrales*.
- Relación criterio-valores cognitivos. Cuatro tipos:
  - teorías generales del conocimiento,
  - consideraciones de epistemología genética y evolutiva
  - posibilidad o imposibilidad
  - si sirve o no a los **objetivos de la ciencia**
- Lacey: se concentra exclusivamente en la última (p. 93)

# Comprensión extendida y comprensión plena

$$\begin{aligned} a &= 8 \\ b &= 2 \\ k &= 2 \\ a > b^k &\longrightarrow 8 > 2^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 8T(n/2) + n^2 \\ T(n) &\in O(n^{\log_b a}) \\ T(n) &\in O(n^{\log_2 8}) = T(n) \in O(n^3) \end{aligned}$$



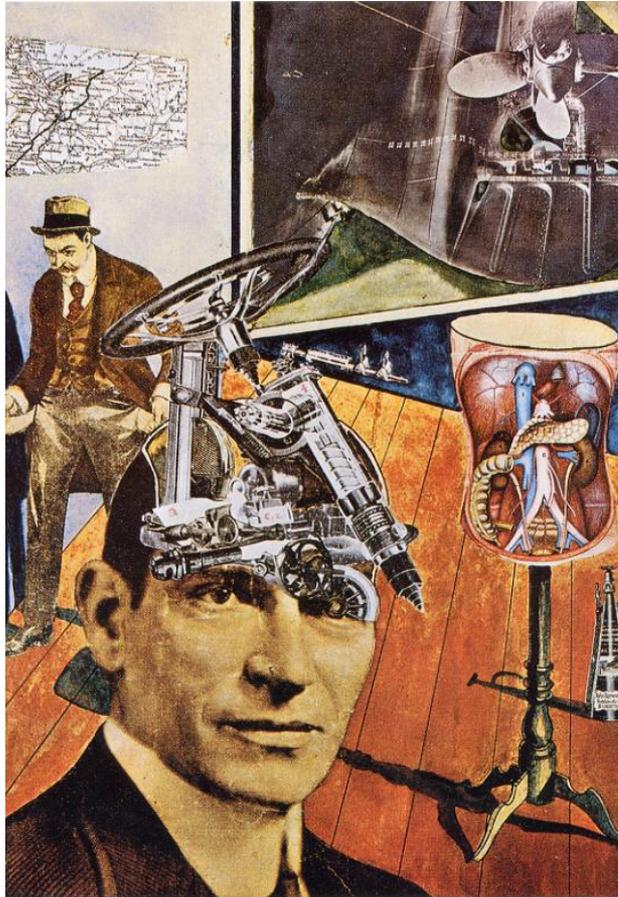
- **Comprensión extendida**
  - **Basada (fundamento) en el reconocimiento de:**
  - **objetos y sistemas compatibles con sus principios y leyes**
  - **condiciones particulares que dan cuenta de las diferencias**
- **Comprensión plena**
  - **Busca (fin) la comprensión del objeto o sistema en sus múltiples aspectos y niveles tanto hacia**
  - **lo más general**
  - **lo más particular**

# Estrategia materialista y estrategias alternativas



- **Estrategia Materialista**
  - en general cuantitativa
  - aplicada a partir de mediciones, intervención instrumental y experimentos
  - Más compatible con el carácter homogeneizante de la comprensión *amplia*, que con el carácter multifacético de la comprensión *plena*
- **Estrategias alternativas**
  - **Lacey (tesis): existen estrategias alternativas que pueden guiar la actividad científica**
  - **se vincula directamente con la discusión sobre *cuáles son los objetivos de la ciencia***

# Estrategias y valores constitutivos



- Cada estrategia involucra un **valor constitutivo** que regulará:
  - los criterios aceptables de aceptación de teorías y, consecuentemente,
  - tanto las teorías *aceptables* y la *elección* final entre ellas.
- La estrategia materialista se preocupará sólo por explorar las **posibilidades materiales, dejando de lado sus restantes dimensiones**. La propia idea de *progreso* será *actualizar* al máximo tales posibilidades
- Sólo un **cambio de los valores** propios la estrategia *materialista* pueden conducir a que la ciencia explore otra *clase de posibilidades*.

# Estrategias alternativas



- **Estrategia Materialista**
  - Sólo las posibilidades *materiales* motivarán la curiosidad científica, y las capacidades de tecnológicas
  - Guiado más por *objetos* que por *objetivos*, por *posibilidades* más que por *posibilidades vinculadas a valores*
- **Estrategias Alternativas**
  - No debe verse de modo *dicotómico* con el valor de control
  - El punto central es que las posibilidades que *deben* investigarse en primer término son aquellas que sean **relevantes para la realización de nuestros valores**

# Ejemplo movimientos populares



- **Análisis en diversos niveles:**  
¿cuáles son las condiciones socio-económicas y los efectos sociales de la producción agrícola? ¿quién controla tal producción? ¿qué uso se hace de ella? ¿cómo se distribuye? ¿cómo afectan las condiciones socio-económicas de producción a las de la distribución, y viceversa? ¿cuáles son los efectos sobre la salud y la ecología?
- La investigación sobre la producción no se hace solamente en función de variables materialistas más generales, sino también de las **variables sociales** dentro de las cuales las **materiales** son en sí mismas una función.

# Control: optimización y rumbo



- “Este es el tipo las cosas que debemos investigar si aspiramos a dar nueva forma al mundo de la vida y experiencia cotidiana de modo que el *control* deje de ser el valor hegemónico, sino contenido por la existencias de valores iluminados por el desarrollo auténtico.”



Center for Sustainability