

FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

- Neopositivismo o empirismo lógico
- Concepción Heredada
- Hume: El problema de la **causalidad**
- Popper: El **falsacionismo**
- Kuhn: Las **revoluciones científicas**
- **Realismo vs. Instrumentalismo**
- Filosofía y Física

NEOPOSITIVISMO

- Años 1920's:
 - M. Schlick: Círculo de Viena
 - H. Reichenbach: Grupo de Berlín
 - R. Carnap: "Enciclopedia Internacional de la Ciencia Unificada"
- "Positivismo lógico", "empirismo lógico", "neopositivismo", "filosofía analítica de la ciencia",...

Contexto y autores

- Alemania, 2ª mitad s. XIX: Neokantismo vs. E. Mach
- 1910-1913, Whitehead y Russell:
 - Los *Principia Mathematica*
- Autores:
 - C. de Viena: Schlick, Carnap, Neurath, Gödel, Waisman, Frank
 - E. de Berlín: Reichenbach, von Mises, Hempel
 - Lukasiewicz, Tarski
 - D. Bohm
 - Morris, Skinner
 - Nagel, Quine, Ayer
 - ...

Hitos

- 1929: Manifiesto ***La concepción científica del mundo***: una ciencia unificada que abarcará todo el conocimiento.
- 1930: Fundación de la revista ***Erkenntnis***
- Monografías sobre ***Ciencia Unificada***

Tesis básicas neopositivismo

- El criterio empirista de significado
- El principio de verificación (confirmación)
- Una filosofía científica:
 - Anatema a la metafísica
- El **fisicalismo** y la ciencia unificada
- Identificación
filosofía de la ciencia/epistemología

LA CONCEPCIÓN HEREDADA (Received View)

- Período clásico de la Filosofía de la Ciencia
- Años 1920-1960
- Positivismo lógico
 - + filosofía analítica oxoniense
 - + pragmatismo americano
 - + lógicos polacos
 - +...

Las teorías científicas como
“**cálculos axiomáticos**” a los que
se da una interpretación
observacional parcial por medio
de reglas de correspondencia

Carnap, Hempel, Nagel, Achinstein,
Brigdman, Skinner, Campbell,
Reichenbach, Ramsey, Popper(?),...

Tesis básicas Concepción Heredada

- **Distinción de contextos: descubrimiento y justificación**
- **Distinción teórico/observacional:**
 - Existencia de una base empírica u observacional común teóricamente neutra, producto de una experiencia neutra y base para la verificación o contrastación de teorías
 - Reglas de correspondencia
 - Axiomatización de teorías
- **Reducción de teorías y progreso científico**
 - Concepción acumulativa
- **Explicación científica:**
 - Nomológica-deductiva (*explanans* → *explanandum*)
- **Inducción y probabilidad:**
 - Grado de confirmación de teorías
 - Lógica inductiva probabilista

Críticas a la Concepción Heredada

- Inspiradas en el 2º Wittgenstein (*Investigaciones filosóficas*, 1953)
- **Carga teórica** de las observaciones:
 - Hanson, *Patrones del descubrimiento*, 1958)
 - Las formas lógicas del lenguaje moldean los hechos
 - La observación, los hechos y la causalidad están cargados de teoría

CARGA TEÓRICA

- La observación científica es sólo posible en el contexto de presuposiciones teóricas concretas
 - Einstein: “Es la teoría la que decide lo que podemos observar”
- La observación es teoría cargada; la evidencia cambia con la teoría
 - Los científicos tienden a ver lo que quieren ver
- **Reacción:** El nuevo **experimentalismo**

Las teorías científicas como cosmovisiones, **Weltanschauung**, sistemas conceptuales

Achinstein, Hempel, Putnam, Hanson, Popper, Kuhn,
Lakatos (los programas de investigación), Feyerabend
(el anarquismo metodológico), Toulmin (el
instrumentalismo), Sneed (el estructuralismo), ...

EL INSTRUMENTALISMO

- Las teorías no son descripciones del **mundo invisible**, sino instrumentos para realizar predicciones sobre el **mundo observable**
- La función de la ciencia es dar explicaciones de regularidades conocidas
- El significado de los términos teóricos depende de la propia teoría

EL OPERACIONALISMO

- **Bridgman** (P. Nobel de Física en 1946)
- El significado de los conceptos físicos se reduce a una operación empírica o a un conjunto de operaciones
- No conocemos el significado de un término si no estamos en condiciones de ofrecer una explicación operacional del mismo

HUME. LA CAUSALIDAD

- Negación de la posibilidad de un conocimiento necesario de la naturaleza
 - Einstein: “Hasta donde las leyes de la matemática refieren a la realidad, no hay certeza; hasta donde son certeras, no refieren a la realidad”
- Análisis de la causación:
 - Las leyes científicas sólo pueden reclamar probabilidad
 - El conocimiento inductivo es imposible

K.R. POPPER (El realismo crítico)

- No a la lógica de la confirmación
- Deducción y **falsación**/grado de corroboración
- Las teorías científicas como **conjeturas audaces** a refutar; experimentos cruciales
- El progreso científico como paulatina aproximación a la verdad

T.S. KUHN (El relativismo)

- **1962: *La estructura de las revoluciones científicas*: Giro historicista**
- **La ciencia se desarrolla en una sucesión de fases **paradigma dominante/revolución científica****
 - **Paradigmas sucesivos son inconmensurables entre sí: ni siquiera comparten ontología**
 - **Sus científicos respectivos viven en “mundos distintos”**
 - **No a la base empírica común**
- **El progreso científico no es acumulativo**

REALISMO VS. INSTRUMENTALISMO

- **Realismo:** La ciencia debe ocuparse, y se ocupa, de revelar la estructura oculta del mundo, que es lo que tratan de describir las teorías científicas
 - Describir las apariencias y la realidad subyacente
- **Instrumentalismo:** La ciencia se ocupa de los fenómenos observables; las teorías científicas son sólo instrumentos de predicción sobre el mundo observable
 - “Salvar las apariencias”

Realismo/Antirrealismo

- **R. ontológico vs. instrumentalismo**
- **R. epistemológico vs. fenomenismo**
- **R. teórico vs. instrumentalismo teórico**
- **R. semántico vs. pragmatismo, coherentismo y relativismo**
- **R. progresista vs. antirrealismo progresista y relativismo social**
- **Realismo: ingenuo (naive) y crítico**
- **Idealismo, solipsismo**

PROGRESO CIENTIFICO

- **Realismo:**

- la ciencia genera descripciones cada vez más amplias y exactas de un mundo en su mayor parte oculto
- Razonamiento del “no milagro”: las grandes teorías científicas son, al menos, aproximadamente verdaderas

- **Instrumentalismo:**

- Indeterminación de la teoría por los datos
- Toda teoría científica acaba siendo declarada falsa
- **Verdad y falsedad** no son convenientes para las teorías científicas, que sólo son útiles o no

BIBLIOGRAFÍA

- **A.F. Chalmers**

- *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*
- **Siglo XXI, Madrid, 2000**

- **J. Echeverría**

- *Introducción a la metodología de la ciencia. La filosofía de la ciencia en el siglo XX*
- **Cátedra, Madrid, 1999**