

Índice general

Prólogo. 15.

I. EL MÉTODO CIENTÍFICO. 17.

1. *El concepto de ciencia* - 19.

Ciencia, conocimiento y método científico (21), Disciplinas y teorías científicas (22), Lenguaje y verdad (23), Verificación y refutación (26), Filosofía de la ciencia, epistemología, metodología (27), Contextos (29).

2. *La base empírica de la ciencia* - 31.

Base empírica y zona teórica (33), La base empírica filosófica (36), La base empírica epistemológica (38), La base empírica metodológica (39), La observación en sentido amplio (42), Requisitos de la observación científica (47), Efectividad (47), Repetibilidad (48), Intersubjetividad (50), Controversias (51).

3. *El vocabulario de la ciencia* - 53.

Términos (55), Términos presupuestos (55), Términos presupuestos lógicos (57), Términos presupuestos designativos (58), Términos específicos (61), Términos empíricos y teóricos (62).

4. *Los enunciados científicos* - 65.

Enunciados e información científica (67), Enunciados empíricos básicos (67), Generalizaciones y leyes empíricas (69), Generalizaciones universales (70), Generalizaciones existenciales (72), Generalizaciones mixtas (73), Generalizaciones estadísticas o probabilísticas (74), Los enunciados teóricos (76), ¿Cómo acceder a los enunciados de segundo y tercer nivel? (79).

5. *Lógica y ciencia* - 81.

La lógica (83), Los orígenes de la lógica (84), Razonamiento y deducción (85), Corrección de un razonamiento y valores de verdad (87), Algunas aclaraciones (93), La lógica formal (94), La lógica inductiva (95), ¿Qué es una inferencia? (96).

6. *El problema de la verificación. Primera parte: Platón, Kant, Aristóteles* - 97.

La verificación (99), El intuicionismo platónico (100), El intuicionismo kantiano (105), El método demostrativo aristotélico (106).

7. *El problema de la verificación. Segunda parte: la metodología inductivista* - 117.

El método inductivo (119), Las críticas a la inducción (120), El método inductivo en la historia (125), Inducción y estadística (126).

8. *Hipótesis* - 129.

La concepción hipotética de la ciencia (131), ¿Qué hacer con las hipótesis? (134), Consecuencias observacionales y contrastación (137), Vida y muerte de una hipótesis (139).

9. *El método hipotético deductivo en versión simple* - 143.

Las dos versiones del método (145), Ciencia y metafísica (146), Las etapas de una investigación científica (149), Ciencia y tecnología (151), Mundos posibles, conocimiento y progreso (152), Verdad, probabilidad e hipótesis según Popper (155).

10. *Teorías. Primera parte: estructura y justificación de las teorías* - 157.

Dos acepciones de la palabra "teoría" (159), La noción campbelliana de teoría (161), Explicación y predicción teóricas (163), La estructura de una teoría (164), Corroboración y refutación de teorías (165), Requisitos metodológicos de las teorías (167), Una observación adicional acerca de las teorías científicas (169), La teoría y la práctica (170).

11. *Teorías. Segunda parte: la teoría de Darwin* - 173.

Antecedentes (175), Darwin (177), La estructura de la teoría de Darwin (178), Contrastaciones de la teoría de Darwin (182), ¿Hay términos teóricos en la teoría de Darwin? (185), Después de Darwin (186).

12. *Las experiencias cruciales* - 189.

Las experiencias cruciales (191), 1. ¿Quién descubre al culpable? (193), 2. ¿Es la Tierra convexa? (195), 3. Bacterias y bacteriófagos: ¿Lamarck o Darwin? (199), 4. ¿Cómo reconocen los salmones el camino a casa? (202).

13. *El método hipotético deductivo en versión compleja. Primera parte: redes de hipótesis y observaciones sospechosas* - 209.
 Las complejidades de la contrastación (211), Hipótesis y teorías presupuestas (211), Hipótesis colaterales: subsidiarias y auxiliares (212), Los datos observacionales (213), ¿Qué hipótesis corrobora o refuta una consecuencia observacional? (214), Conservadores y revolucionarios ante la refutación (216), Datos y perturbaciones (218), La experiencia de Michelson (218), Agua contaminada (219), Los canales de Marte (219), Los enunciados de primer nivel como hipótesis (220), Popper, Kuhn y el consenso (223).

14. *El método hipotético deductivo en versión compleja. Segunda parte: a la búsqueda de otros culpables* - 225.
 Refutación e hipótesis auxiliares (227), Las hipótesis factoriales y existenciales (227), Las hipótesis ad hoc (230), Refutación e hipótesis subsidiarias (234), Refutación y teorías presupuestas (234), Refutación a la Popper y refutación por cansancio (237).

II. PROBLEMAS EPISTEMOLÓGICOS. 241.

15. *La explicación científica. Primera parte: el modelo nomológico deductivo* - 243.
 El problema de la explicación (245), La explicación científica (246), La explicación nomológica deductiva (247), La explicación de leyes (248), La explicación de hechos (249), Notas sobre el modelo nomológico deductivo (254), Predicción y profecía (255), Pseudoexplicaciones (256), La explicación potencial (257).

16. *La explicación científica. Segunda parte: otros modelos de explicación* - 261.
 El modelo estadístico de explicación (263) La explicación parcial (266), La explicación genética (267), Las explicaciones teleológicas (269).

17. *El problema de la reducción* - 273.
 El reduccionismo (275), Reduccionismo y psicoanálisis (278), Reduccionismo ontológico (280), Reduccionismo semántico (281), Reduccionismo metodológico (283).

18. *La matemática y el método axiomático* - 287.
 El discurso de la matemática (289), Sintaxis y semántica: los sistemas axiomáticos (290), La noción de verdad en matemática (292), El caso de la geometría (293), Los modelos matemáticos (296).

19. *Alcances y limitaciones del método hipotético deductivo: las ciencias sociales y el psicoanálisis* - 299.
 Los alcances del método hipotético deductivo (301), El método hipotético inferencial (301), El problema de la matematización (303), El caso de las ciencias sociales (305), La cuestión del libre albedrío (305), La existencia de invariantes en la historia (306), La cuestión de los códigos semióticos (308), La tesis de la inconmensurabilidad (312), El caso del psicoanálisis (313).

20. *El problema de los términos teóricos* - 319.
 Términos teóricos y discurso científico (321), Constructivismo o empirismo radical (322), Operacionalismo (323), Instrumentalismo y realismo (327), Estructuralismo (332), Controversias: la distinción teórico-observacional (333), Sobre el holismo (336).

21. *Epistemologías alternativas. Primera parte: la epistemología de Kuhn* - 339.
 Kuhn y los nuevos epistemólogos (341), Preciencia (342), Ciencia normal y paradigmas (344), Interludio: Kuhn como estructuralista y holista (347), La metodología en Kuhn (349), Crisis y revolución científica (350).

22. *Epistemologías alternativas. Segunda parte: controversias acerca de Kuhn* - 355.
 Kuhn y Popper (357), Kuhn versus Popper (361), La inconmensurabilidad de los paradigmas (362), Kuhn y el racionalismo (363), Kuhn y el realismo (364), Kuhn y el progreso científico (366), Kuhn luego de 1962 (368).

23. *Epistemologías alternativas. Tercera parte: las epistemologías de Lakatos y Feyerabend* - 371.
 Lakatos (373), La metodología de los programas de investigación (374), Lakatos entre Kuhn y Popper (376), El racionalismo lakatosiano (377), Historia interna e historia externa (378), Feyerabend (380), Feyerabend 1: el popperiano disidente (380), Feyerabend 2: el anarquista metodológico (383).

24. *Epistemologías alternativas. Cuarta parte: consideraciones sobre Bachelard, Althusser y Piaget* - 387.
 Bachelard (389), Althusser (391), Piaget (394).

Epílogo: la ciencia en el banquillo de los acusados. 399.

Bibliografía seleccionada. 407.

Índice temático. 409.