

ÍNDICE

Prólogo	1
1. El Círculo de Viena	7
1.1. Introducción	7
1.2. La ciencia unificada	10
1.3. El lenguaje fisicalista	12
1.4. El criterio empirista de significado	13
1.5. Verificación	16
1.6. Inducción y probabilidad	19
2. La concepción heredada	23
2.1. Introducción	23
2.2. Contexto de descubrimiento y contexto de justificación	25
2.3. Versión inicial de la concepción heredada	28
2.4. La axiomatización de teorías	30
2.5. La distinción teórico/observacional	34
2.6. Las reglas de correspondencia	37
2.7. Modelos de una teoría científica	44
2.8. Reducción y explicación científica	50
2.9. Críticos de la concepción heredada	59
2.9.1. Quine y Putnam sobre la distinción analítico/sintético	59
2.9.2. Toulmin y el instrumentalismo	63
2.9.3. Hanson y la observación científica	66
3. El falsacionismo popperiano	75
3.1. Introducción	75
3.2. Las teorías científicas	77
3.3. El problema de la inducción	80

3.4. La falsabilidad como criterio de demarcación	83
3.5. Grados de corroboración de una teoría	86
3.6. La tesis del tercer mundo	91
3.7. El realismo crítico	94
3.8. La verosimilitud	98
4. Paradigmas y revoluciones científicas	103
4.1. Introducción	103
4.2. Los paradigmas científicos	105
4.3. Ciencia normal y revoluciones científicas	108
4.4. Las matrices disciplinarias	113
4.5. Inconmensurabilidad entre paradigmas	115
4.6. Filosofía de la ciencia e historia de la ciencia	119
5. Los programas de investigación científica	123
5.1. Introducción	123
5.2. El falsacionismo metodológico refinado	124
5.3. Los programas de investigación científica	130
5.4. Heurística positiva y negativa	134
5.5. Historia interna e historia externa	140
5.6. La filosofía de las matemáticas de Lakatos	143
6. La concepción estructural de las teorías científicas ...	149
6.1. Introducción	149
6.2. Suppes y la concepción no enunciativa	152
6.3. El problema de los términos teóricos	155
6.4. Estructura de las teorías científicas	164
6.5. Kuhn y la concepción estructural	171
6.6. Redes teóricas y elementos teóricos	175
6.7. Reducción en la concepción estructural	183
6.8. Aplicaciones de la concepción estructural	195
6.9. La concepción semántica	198
7. Crítica de la ciencia	209
7.1. Introducción	209
7.2. Feyerabend y el pluralismo metodológico	212
7.2.1. Crítica del método científico	213
7.2.2. Todo vale	216
7.2.3. Inconmensurabilidad	218
7.2.4. Ciencia, arte y sociedad libre	221

7.3. Ciencia e ideología	224
7.3.1. El cientifismo	224
7.3.2. La proletarización de la ciencia	229
7.4. Ciencia y política	234
Apéndice. Consideraciones sobre una semiología de la ciencia	241
I. Introducción	241
II. El <i>Tractatus</i> y <i>La filosofía del atomismo lógico</i>	242
III. La designación y las figuras de los hechos en las ciencias formales y en las ciencias empíricas	247
IV. Ensamblajes de signos	253
V. Propuestas para una semiología de la ciencia	259
Bibliografía sobre la filosofía general de la ciencia	263
Bibliografía en castellano sobre filosofía de la ciencia	295
Índice de nombres propios y términos	313

ÍNDICE DE NOMBRES PROPIOS Y TÉRMINOS

- acción, 58
- acciones humanas, 94
- Achinstein, P., 24, 25, 46
- Adams, E. W., 89, 149, 154, 156, 166, 185, 186, 191
- adecuación empírica, 204
- afirmaciones empíricas, 165
- analítico, enunciado, 63, 81
- analítico/sintético, 24, 59, 61-63, 241
- anarquismo, 212
 - epistemológico, 217
- anomalía, 131, 136
- anomalías, 104, 110, 111, 115, 124, 130, 133-135
- Anscombe, G.E.N., 57
- antimetafísico, empirismo, 28
- aparatos de medición, 18, 30
 - de observación, 18, 30
- aplicaciones paradigmáticas, 165-167,
 - propuestas, 154, 156, 165-167, 170, 177, 200
- aproximación a la verdad, 90, 98, 203
- aproximarse a la verdad, 228
- Aristóteles, 18, 68, 77, 109, 196
- arte, 216, 221
- artes, 222
- asimetría, 84, 86
- astronomía, 110
- atomismo
 - epistemológico, 158
 - lógico, 73, 79, 243, 244, 253
 - semiótico, 255, 257
- Avenarius, R., 10
- Avogadro, A., 110
- axiomas, 28, 31, 32, 142, 143, 145, 153, 154, 200
- axiomática, estructura, 64
- axiomatización, 24, 28, 30, 32, 42, 65, 153, 207
 - informal, 150, 152, 154, 158, 196, 199
- axiomatizaciones, 199
- axiomatizar, 14, 20, 80, 152, 154
- Ayer, A. J., 9, 19, 123
- Bacon, F., 94, 119
- Balzer, W., 151, 176, 186, 188, 192, 196
- base empírica, 18, 64, 83, 116, 216
- Bayertz, K., 115
- Berkeley, G., 78, 92
- Bernal, J., 141
- Bernard, C., 133
- Beth, E. W., 199
- Bigelow, 57
- biología, 54, 56, 197, 211
- Blumberg, 7
- Bohm, D., 25, 52, 69
- Bohr, N. H. D., 45, 47, 241
- Bolzano, B., 92
- Born, M., 69
- Bourbaki, N., 150, 152, 154, 255, 256
- Brahe, T., 68, 70
- Braithwaite, R. B., 46, 47, 57
- Brecht, B., 212
- Brigdman, P. W., 10, 24, 39-41
- Brogie, L.-V. de, 69
- Bunge, M., 91
- Cadevall, M., 185, 198
- cálculos lógicos, 42, 153
- cambio científico, 50, 64, 111, 117, 118, 120, 122, 128, 130, 169, 175
 - conceptual, 66
 - de significado, 64, 116, 130, 188
- carga teórica, 70
- Carnap, R., 7-12, 14, 15, 19, 20, 24, 25, 28, 35, 38, 41, 45, 46, 49, 53, 56, 59-62, 80, 84, 89, 94, 144, 146, 151, 152, 155, 189, 202, 206, 241

- Casañ Muñoz, P., 10
 Cauchy, A., 190
 causa, 72
 causalidad, 52, 53, 67, 71, 80
 causas, 52, 71
 centro firme, 124, 126, 130, 134, 137
 cibernéticas, estructuras, 57
 ciencia, 1, 2, 53, 78, 83, 86, 94, 95, 116, 119, 120, 130, 132, 139, 171, 197, 205, 209-211, 213, 215, 219, 221, 224, 226, 228, 230, 232-235, 239, 240, 256, 257, 260
 - industrializada, 230, 232
 - metafísica, 13
 - normal, 104, 108, 109, 110, 121, 132, 165, 169, 171
 - unificada, 9, 50, 197
 ciencia/Estado, 222, 223
 ciencias, 222
 - biológicas, 57
 - con contenido empírico, 241
 - cuasi-empíricas, 124
 - empíricas, 17, 21, 32, 50, 60, 77, 133, 153, 247, 249, 257, 260
 - formales, 14, 17, 59, 143, 241, 242, 247, 249
 - históricas, 57
 - humanas, 54, 56-58, 242
 - humanas y sociales, 196, 197, 198, 241, 242
 - naturales, 24, 83, 196
 - reales (Realwissenschaften), 14, 59
 - sociales, 24, 41, 50, 54, 242
 científico, progreso, 218
 cientifismo, 210, 224, 226-228
 cinturón protector, 124, 126, 128, 130, 135, 167
 Círculo de Viena, 1, 7-10, 13, 14, 16-21, 23, 28, 50, 53, 59, 60, 67, 75, 78, 80, 83, 84, 86, 100, 143, 150, 197, 241
 Cohen, H., 7, 25, coherencia, 139
 componentes de una teoría, 100
 Comte, A., 7, 11, 50, 119
 comprensión, 54, 58, 210, 233
 comprobabilidad, 19
 comprobación, 126
 comunidad científica, 72, 104, 106, 107, 110, 112, 141, 151, 169, 183, 203, 240
 comunidades científicas, 178, 179, 181, 213, 225, 259
 concepción acumulativa, 52
 - atomista, 61, 73
 - enunciativa, 199
 - estructural, 36, 103, 107, 149-151, 154, 156, 162, 166, 168, 171, 174-176, 181, 183, 186-188, 190, 195, 196, 198, 199, 202, 203, 205
 - evolucionista de la ciencia, 206
 - heredada, 9, 24-30, 34, 37, 42, 44, 48, 49, 53, 60-64, 66, 69, 70, 97, 143, 151-153, 158, 172, 199
 - holista, 61
 - no enunciativa, 152
 - pragmática de la verdad, 19
 - semántica, 150, 154, 156, 198-203, 205, 206
 concepciones del mundo, 219
 concepto, 53, 62
 - científico, 185
 - teórico, 160
 conceptos, 27, 54, 72, 146, 158, 159, 201, 205
 - científicos, 119, 173
 - no teóricos, 161
 - observacionales, 160
 - T. no teóricos, 161
 - T. teóricos, 161
 condicionales contrafácticos, 24, 33, 34
 condiciones iniciales, 55, 97, 131, 135, 185
 - de adecuación, 55
 - de ligadura, 154, 163, 170, 173, 174, 176, 194
 Condorcet, J.A.M., 119
 conductismo, 8, 24, 41, 58
 confirmación, 16, 18-21, 83, 129
 conjeturas, 76, 80, 86, 95, 97, 121, 124, 125, 142-145, 147, 206
 conocimiento científico, 92, 98, 207, 226-228, 233, 242, 252
 contenido empírico, 17, 52, 55, 86, 88, 89, 98, 123, 129, 131, 134, 138, 142, 200, 203
 contexto de descubrimiento, 25, 66, 215
 - y de justificación, 147
 contradicción, 31
 contradicciones, 68, 146
 contraejemplo, 85
 contraejemplos, 135, 136, 145
 - de justificación, 25, 65, 67, 215
 contrainducción, 215

- contrainductivo, 214
- contrastación, 72, 82, 84, 86
- convencionalismo, 92, 142
- convencionalistas, posiciones, 127, 141
- convenciones, 28, 31
- Copérnico, N., 50, 110, 241
- cosas, 35, 242, 247
- cosmología, 58
- Craig, W., 156, 202
- creencia, 106, 204
- creencias, 95, 108, 222
- crisis, 104, 111, 132
- criterio de
 - demarcación, 1, 83, 84, 130
 - empirista de significado, 10, 13, 14, 38
 - de significación empírica, 15, 16, 20
 - de teoriedad, 161, 162
- criterios de
 - demarcación, 143, 203
- crítica, 95, 96, 145, 147, 209, 213, 233, 234, 239, 240
- racional, 96
- críticas, 210, 215
- crítico, 109, 121, 211, 215, 247
- cuasi-empírica, teoría, 144, 145
- Currie, G., 124
- Chadwick, J., 126
- Chiara, M. L. Dalla, 199
- Chisholm, R., 24, 33, 34
- Dawkins, R., 237
- deducción, 56, 126, 147, 188
- deductivismo, 23
- deductivista, enfoque, 147
- deductivos, canales, 144
- definición teórica, 204, 205
- definiciones, 31, 38, 51, 62, 142
- operacionales, 38-40
- Delambre, J.-B., 119
- demarcación, 83
- desafío de Putnam, 156
- Desargues, G., 72
- Descartes, R., 95, 138, 228, 247, 249
- descubrimiento, 27, 70, 72, 116, 215
- descubrimientos, 133, 141, 146
- científicos, 26
- diacrónica, 176, 177
- diacrónicos, aspectos, 151, 165, 182, 189
- Diederich, W., 151, 197
- dilema del teórico, 36
- dinámica, 66, 137, 168, 174
- dinámicos, aspectos, 170
- disposiciones innatas, 79
- distancia, a la verdad, 100
- Dray, W., 57, 58
- Duhem, P., 7, 68, 77, 79, 82, 119, 130, 249
- Eccles, J., 76
- economía, 197
- Eggers, T., 75
- Ehrenhaft, 212
- Einstein, A., 69, 89, 137-139, 191
- ejemplares, 114
- elemento teórico, 178, 179, 182
- básico, 181
- elementos teóricos, 175-177, 180, 181, 186, 192
- empirismo, 23, 61, 129
- constructivo, 203, 204
- lógico, 17, 18, 20, 23, 77, 118
- empirista, teoría, 143, 144, 260
- ensamblaje de signos, 247, 252-254, 256, 258, 259
- enseñanza, 147, 222, 224, 227, 230, 231, 260
- enunciado universal, 81, 84, 85
- enunciados atómicos, 16
- básicos, 144, 145
- generales, 16, 17,
- mixtos, 43
- observacionales, 11
- singulares, 80, 84
- universales, 15, 80, 83
- epistemología, 26, 92, 124, 143
- anarquista, 216
- de la ciencia, 4
- sin sujeto, 92
- subjetivista, 92, 94
- epistemológicos, criterios, 207
- escritura, 256
- Escuela de Berlín, 8, 13
- de Copenhague, 35
- de Helsinki, 93
- de Finlandia, 100
- de Varsovia, 8
- esencialismo, 97
- espacios de estados, 150, 205, 206
- especialización
 - nuclear, 180, 181
 - teórica, 180, 181
- Estado, 224, 225
- estática, imagen, 66
- estructura, 157, 203
- de la teoría, 47
- de las teorías, 151, 167, 194
- científicas, 162, 164
- global de la ciencia, 194
- matemática, 166, 168, 170
- estructuralismo, 150, 154
- estructuras, 149, 153, 202

- etapa precientífica, 108, 109, 145
- eulídeas, teorías, 143, 145
- Euclides, 30, 109, 249
- evolución teórica, 182
 - perfecta, 183
 - progresiva, 183
- expansión, 169
- expansiones, 176
- experiencia, 14, 17, 19, 27, 28, 65, 69, 79, 81, 83-85, 94, 95, 117, 118, 126, 131
 - sensible, 61
- experimento, 19, 68, 110, 126, 128, 209
 - crucial, 91, 120, 123, 126, 142
- experimentum crucis, 126
- expertos, 224, 227, 228
- explanandum, 55, 56, 58, 184, 185
- explanans, 55, 56, 97, 184, 185
- explicación, 50, 52-54, 58, 67, 71, 72, 97, 184, 185, 210
 - causal, 53, 54, 56, 57
 - deductiva, 54
 - disposicional, 56
 - estadística, 56
 - genética, 54, 56
 - nomológico-
- deductiva, 55, 57, 184, 185
 - probabilística, 54
 - racional, 57, 58
 - teleológica, 54, 57, 58
- explicanda, 97
- explicandum, 53, 54, 97
- explicans, 97
- explicatum, 53, 54
- extensional,
 - caracterización, 170
- extensionalidad, 163
- extensionalmente, 170, 197
- falsa, figura, 243
- falsabilidad, 75, 83, 84, 86-88
- falsación, 76, 78, 85, 86, 111, 125, 128, 129, 132, 145, 171, 203
- falsacionismo, 23, 75, 101, 111, 115, 128, 129, 142
 - dogmático, 123, 125
 - metodológico, 125
 - refinado, 123, 124, 126, 129, 131, 171
 - sofisticado, 143
- falsacionista,
 - metodología, 109
- falsacionistas,
 - posiciones, 141
- falsadores heurísticos, 146
 - potenciales, 87, 125, 126, 146
- falsas, teorías, 63, 203
- falsedad, 60, 84, 87, 99, 143, 203, 206, 246, 252
- Feigl, H., 7-9, 124
- Feinberg, G., 235
- fenomenalismo, 252
- fenomenalista,
 - posición, 12
- fenómenos, 28, 30, 35, 54, 65, 184, 201, 202, 205
- Feyerabend, P. K., 52, 63, 80, 99, 104, 117, 137, 186, 210, 212, 215-223
- filosofía analítica, 23, 242
 - de la ciencia, 3, 26, 27, 44, 48, 77, 119, 129, 130, 140-143, 169, 178, 196, 197, 202, 206, 211, 221, 233, 242
 - científica, 10, 11
 - crítica de la ciencia, 211, 224
 - formalista de las matemáticas, 146
 - del lenguaje, 23
 - de la lógica, 242
- matemática, 143
- de las matemáticas, 124, 143, 144, 146
- naturalista de la ciencia, 206
- Fisher, R. A., 90
- física, 54, 143, 173, 196, 197, 201, 241
- fisicalismo, 11, 12, 28, 50, 65
- fisicalista, 30, 42, 64, 196
- Flamsteed, J., 229
- formalismo, 147
- Fraassen, B. van, 150, 199, 201-203, 205, 206
- Fraenkel, A. A., 26
- Frank, P., 8, 9
- Franklin, B., 108, 109
- Frege, G., 26, 50, 92, 254
- Freud, S., 198
- Freudenthal, H., 46
- Fulda, D., 197
- funciones T-teóricas, 164
 - T-no-teóricas, 164
- fundamentación de las matemáticas, 145
- Galileo, 50, 69, 71, 137, 241
- Galle, J. G., 17
- García de la Sierra, K., 197
- Geikie, 119
- generalizaciones
 - simbólicas, 113, 157
- Gentzen, G., 26
- geología, 58
- geometría, 66, 72
- Gestalt, 68-70, 79, 117
- Giere, R. N., 150, 199, 201, 204-206
- Gödel, K., 8, 23, 253, 255
- Goodman, N., 24, 33, 34
- grado de confirmación, 19, 20, 89
 - de contrastación, 88
- grados de
 - contrastabilidad, 85

- corroboración, 86, 89, 90, 97
- Grünbaum, A., 89, 99
- Hahn, H., 7-9
- Hall, 124
- Hamilton, 237
- Händler, E. W., 197
- Hanson, N. R., 24, 27, 37, 52, 67-72, 79, 117, 126, 160, 190, 215, 249
- hecho, 17, 67, 218, 250
- nuevo, 132
- hechos, 18, 31, 54, 77, 82, 108, 110, 116, 118, 124, 126, 133, 141, 184, 214, 217, 242, 244, 247
- atómicos, 243, 245
- nuevos, 128, 130, 133
- Hegel, G. W. F., 10, 123, 217
- Heidegger, M., 10
- Heisenberg, W., 69
- Helmholtz, H., 7
- Hempel, C., 8, 10, 14, 15, 18, 24, 25, 32, 36, 37, 42, 46, 49, 54-57, 59, 63, 155, 184
- Hertz, H., 30
- Hesse, M., 46, 47
- heurística, 49, 72, 113, 134, 135, 137, 139, 140, 143, 145, 231
- negativa, 134, 135
- positiva, 134, 138, 142
- heurístico, punto de vista, 166
- heurísticos, aspectos, 147
- Hilbert, D., 8, 26, 30-32, 38, 50, 146, 152, 199, 256
- Hintikka, J., 100
- hipótesis, 20, 21, 67, 80, 86, 95, 96, 133, 206
- ad hoc, 127, 130
- auxiliares, 130, 131, 134, 135, 167
- teórica, 204, 205
- teóricas, 207
- historia, 58, 119, 142, 197
- de la ciencia, 3, 11, 26, 27, 105, 112, 115, 116, 119-121, 124, 132, 140-142, 169, 175, 176, 178, 206, 213
- externa, 121, 122, 140, 141
- interna, 121, 140-142, 148
- - y externa, 121, 124
- de las matemáticas, 146, 148
- social de la ciencia, 26
- y filosofía de la ciencia, 120
- holistas, aspectos, 151
- Hooke, R., 69, 164, 174, 176
- Hume, D., 7, 15, 52, 81, 92, 94, 96, 123
- idealismo, 94
- ideología, 218, 224, 226, 233
- ideologías, 220
- ideológico, 238
- imágenes, 70, 206
- incommensurabilidad, 79, 104, 115, 117, 133, 190, 191, 195, 210, 216, 218-220
- incommensurables, alternativas, 214
- inducción, 13, 15, 19, 20, 80, 83, 147
- inductivismo, 23, 82, 98, 142
- inductivistas, teorías, 141, 143, 144, 147
- inductivos, canales, 144
- instituciones, 211
- instrumentalismo, 63, 78, 80, 97, 201
- instrumentalistas, 53
- instrumento, 68
- instrumentos, 2
- de medida, 41
- intencionalidad, 57, 58
- intencionalmente, 170
- intercorrespondencia, 252
- intercorrespondencias, 258
- interpretación empírica, 64
- instrumentalista, 35
- parcial, 24, 43, 46-48
- realista, 35
- interpretaciones parciales, 45
- semánticas parciales, 43
- intervalo histórico, 178
- investigación científica, 27, 65, 229, 230, 232
- y desarrollo, 231
- irracional, 215
- irracionalismo, 117
- irrefutabilidad, 96
- Jakobson, R., 198
- James, W., 69
- Jeffrey, W., 198
- Joule, J. P., 110
- juicios sintéticos a priori, 31
- justificación, 27
- Kant, I., 59, 60, 82, 83, 123, 140
- Kaplan, A., 24
- Kelvin, W. Th., 45
- Kemeny, J. G., 50, 89
- Kepler, J., 26, 50, 68-70, 136, 193
- Kierkegaard, S., 217
- Klein, Ch. F., 119, 138
- Kolmogorov, A. N., 26
- Kopp, H., 119
- Körtge, 124
- Koyré, A., 119
- Kraft, V., 8, 9, 17, 212
- Kuhn, T. S., 24, 25, 27, 47, 52, 63, 77, 80, 99, 103-105, 107-124, 128-130, 132, 140, 143, 149, 151, 154, 156, 157, 162, 165, 169, 171-175, 178,

- 186, 189, 190, 206,
212, 213, 215, 220
- Lagrange, J.-L., 119,
196
- Lakatos, I., 63, 64, 76,
103, 123-126,
128-130, 132-135,
137, 140-148, 151,
156, 166, 167, 171,
175, 177, 189, 206,
212, 217
- Laplace, M., 135
- Laudan, L., 100, 206
- Lavoisier, A.-L., 69,
105, 109, 116, 241
- Leblond, J. M., 229
- Leibniz, G. W., 95, 132,
133, 229, 242, 248
- lenguaje, 64, 70
- científico, 27, 179,
202, 257
 - fisicalista, 12, 13, 30,
50, 94, 227
 - formal, 152
 - objeto, 253, 254, 257
 - de observación, 43,
174, 220
 - - ampliado, 43
 - observacional, 72,
155, 202
 - teórico, 43, 155
- Leverrier, U.-J.-J., 17,
89
- Lévi Leblond, J.-M.,
211, 231, 233
- Lewontin, R. C., 239
- ley, 20, 67, 162, 164,
185
- científica, 34, 179
 - lógica, 81
- leyes, 27, 28, 30, 38,
51, 52, 62, 63, 65,
85, 91, 97, 110, 111,
177, 185, 188, 204,
205
- científicas, 13,
15-17, 24, 33, 55, 56,
80, 83, 159, 180
 - especiales, 164, 175,
176
 - estadísticas, 56
- libertad de
- investigación, 239,
240
- de investigar, 238
- libros de texto, 26,
105, 109, 112, 114,
147, 177
- Lichtenberg, Ch., 105
- Liebig, J., 82
- ligaduras, 163, 164
- Listing, J. L., 72
- Lobachevski, N. I., 45
- Locke, J., 92
- lógica, 23, 59, 78, 143,
197, 255
- inductiva, 19, 20
 - matemática, 29
 - probabilitaria, 15,
19, 20, 24
- lógicas modales, 34
- López Cerezo, J. A.,
192
- Lorentz, H. A., 137-139
- Lovejoy, A. O., 119
- Lummer, O. R., 126
- Lyell, Ch., 109
- Mach, E., 7, 8, 10, 28,
35, 39, 78, 119
- Manuel, F. E., 229
- Marx, K., 197, 198
- marxista, 229
- Mastermann, M., 106,
107
- matemáticas, 59, 60,
78, 93, 143, 147,
153, 154, 197
- matriz disciplinar, 104
- disciplinaria, 113,
114
- Maxwell, N., 45, 137,
138
- Mayr, D., 151, 187, 191
- McKinsey, J. C., 149,
157
- mecánica, 66
- clásica de partículas,
50, 156, 157, 159,
161, 164, 167, 176,
194, 195
 - cuántica, 33
 - de cuerpos rígidos,
50
 - Medawar, P. B., 123,
125
 - newtoniana de
partículas, 183
- medidas, 40
- Menger, K., 8
- Merton, R. K., 26
- metaciencia, 196, 233
- metacientífica,
disciplina, 77
- metacientíficas, teorías,
213
- metafísica, 13, 83, 84,
86, 93, 108, 218
- metalenguaje, 253-255
- metalenguajes, 257
- metalógica, 14
- metamatemática, 23,
32, 50, 150, 198, 256
- metamatemáticas, 26
- metamatemático,
estudio, 152
- método, 1, 95, 213,
215, 217
- axiomático, 31, 38,
65
 - de las ciencias
empíricas, 20
 - científico, 2, 215,
216, 233
 - conjuntista-teórico,
200, 201
 - experimental, 213
 - inductivo, 83, 215
 - modelo-teórico, 200
- metodología
- anarquista, 217
 - de la ciencia, 92,
122
 - científica, 17, 21, 25,
82, 116, 140
- metodologías, 215
- métodos, 207, 216
- Metzger, H., 119
- Michelson, A. A., 126
- Mill, J. S., 94, 212, 217
- Miller, D., 89, 99, 100
- Minkowski, H., 138
- Mises, R. von, 8
- mito, 216, 227
- mitos, 222, 226, 228
- modelo, 186, 187, 243
- de una teoría, 47
 - - científica, 48
 - efectivo, 161
 - matemático, 205

- modelos, 44, 49, 65,
113, 136, 152-154,
158, 159, 161-163,
167, 170, 184, 192,
194, 197, 199, 201,
202, 204, 206, 207,
259, 261
- analógicos, 45
- efectivos, 170
- icónicos, 47
- imaginarios, 45
- lógicos, 45, 47
- matemáticos, 45, 47,
165
- parciales, 170, 172
- potenciales, 159,
170, 194
- - parciales, 154,
161, 165, 172, 190,
200
- teóricos, 45, 47
modus ponens, 86
- tollens, 84-86, 91,
95, 134
Molière, 130
Montucla, J.-É., 119
Morley, E. W., 126
Mormann, Th., 191
Mosterín, J., 151, 170
Moulines, C. U., 149,
151, 163, 166, 173,
177-179, 182, 183,
185, 187, 188,
190-194, 196
mundo, 91, 98, 156,
203, 204, 207, 242,
243
Musgrave, A. E., 103,
124

Nagel, E., 24, 25, 46,
47, 51, 54, 57, 91,
123, 189
naturaleza, 110, 139,
235,
neopositivismo, 50,
69-70, 80
neopositivista, 67, 83
neopositivistas, 53
Neumann, J. L. von,
26, 199
Neurath, O., 7-9, 11-13,
18, 144

Newton, I., 39, 52, 69,
89, 105, 109-111,
134, 136, 139, 157,
159, 160, 164, 176,
182, 191, 193, 194,
229, 241
Newton-Smith, W. H.,
99, 137
Niiniluoto, I., 93, 100,
156
no teórico, 174
nombres propios, 246,
253, 254
nomológico-deductivo,
modelo, 56
núcleo, 170, 174, 176,
177
- de la teoría, 156
- de una teoría, 154,
162-164
núcleos expandidos,
176

objetos, 243, 244, 246,
248
observable/no
observable, 201
observación, 14, 20,
32, 37, 66, 67, 69,
70, 72, 120, 121,
123, 128
observacional, 24, 29,
30, 162, 215
observacionalmente
equivalentes,
137-139
observaciones, 16, 18,
68, 83, 95, 214
observar, 201, 202
Olivé, L., 206
ontológicas, 179, 243
ontológicos, 162, 206
operacionalismo, 24,
40, 41, 155
Oppenheim, J. R., 50,
54, 55
Ostwald, W., 139

paradigma, 106-109,
111-113, 120, 213
paradigmas, 103-105
- rivales, 115, 117,
128
Parménides, 18

Peano, G., 254
percepción, 79, 117,
118, 220
percepciones, 116, 219,
261
Pérez Ransanz, A. R.,
205
Piaget, J., 219
Planck, M. K. E., 138
Platón, 95, 97
Plinio, 108
pluralismo
metodológico, 212,
213, 215, 221
Poggendorff, J. Ch.,
119
Poincaré, H., 7, 28, 31,
45
política, 234
político, punto de
vista, 238
Popper, K. R., 1, 15,
16, 21, 23, 24, 40,
41, 49, 53, 54, 63,
75-77, 79-81, 83, 84,
86, 88, 89, 91-95, 97,
98, 101, 103, 104,
109, 112, 114, 120,
121, 123-127, 129,
130, 132, 143, 144,
147, 149, 160, 206,
212, 215, 220, 222
posición
instrumentalista, 35
positivismo lógico, 10,
23, 38, 116, 242
positivistas, 83
potencia heurística,
166
potencial heurístico,
123, 134, 139, 140
pragmática,
componente, 181
pragmáticos, aspectos,
151, 165, 166, 168,
170, 175, 177, 182,
183, 189, 252
pragmatismo, 23
predecir, 17
predecirse, 71
predicado conjuntista,
150, 152-154, 156,
161, 164, 167, 170,
185

- predicción, 17, 58,
130, 133
- predicciones, 18, 28,
35, 80, 82, 110, 129
- preferencia racional,
96, 132
- Priestley, J., 69, 116,
119
- principio de inducción,
81, 82
- metodológico, 53
- principios, 77
- Pringsheim, E., 126
- probabilidad, 19, 20
- lógica, 88
- probable, 19
- problema de la
demarcación, 197
- inducción, 15, 80,
81, 84,
- lógico de la
verosimilitud, 100
- problemas, 114, 115,
134, 145, 146, 166,
172, 231
- nuevos, 139, 146
- programa de
investigación, 100,
126, 133-136, 140,
143, 171, 177, 217
- programas de
investigación, 123,
130-132, 137, 141,
142, 146
- progreso, 101, 132,
145, 232
- de la ciencia, 217
- científico, 50, 52,
76, 91, 98, 100, 104,
110, 115, 120, 128,
183, 203, 209, 213,
218
- proletarización de la
ciencia, 229, 233
- de los científicos,
230, 232
- proliferación de
teorías, 111, 218
- proposición, 19, 243,
254
- analítica, 14
- proposiciones, 18, 126,
143, 252
- analíticas, 13, 59,
241
- – y sintéticas, 60
- atómicas, 245
- elementales, 16, 18
- empíricas, 60
- observacionales, 126
- protocolares, 12, 13,
77
- sintéticas, 59
- teóricas, 126
- Protágoras, 223
- prueba y error, 94
- pruebas, 145-147
- Przelewski, M., 199,
200
- psicología, 50, 197
- Ptolomeo, 109, 110,
- Putnam, H., 24, 25,
46-48, 59, 61-63, 65,
67, 155
- química, 54
- Quine, W. V. O., 24,
59, 61-63, 127, 255
- Quintanilla, M. A., 93
- racional, elección, 140
- racionalidad, 27, 133,
190, 207, 213, 216,
223
- científica, 219, 221
- racionalista, 95, 260
- Ramsey, F. P., 24, 33,
35-37, 156, 162, 184,
185, 202
- Rapoport, P., 24
- razón, 207, 219, 242
- realidad, 100
- realismo, 93, 96, 97,
100, 201
- científico, 203
- constructivo, 206,
207
- crítico, 76, 94, 95
- realista, 96, 177
- realistas, posturas, 137
- reconstrucción
racional, 141, 142,
152
- de las teorías, 196
- red arbórea, 181
- teórica, 157, 164,
176, 181, 189
- redes teóricas, 175,
177, 180, 182, 186,
195
- reducción, 12, 30,
50-52, 54, 65, 151,
171, 175, 183-189,
191, 192, 195
- al absurdo, 146
- aproximativa, 187,
190, 192
- exacta, 190-192
- reductio ad absurdum,
85
- refutación, 125
- refutaciones, 126, 135,
144, 145, 147
- reglas de
correspondencia, 15,
18, 24, 29, 32, 37,
38, 41, 42, 49, 51,
158
- Reichenbach, H., 8-10,
19, 26, 27, 80, 206
- relación interteórica,
186
- relaciones entre teorías
científicas, 52
- interteóricas, 176,
184, 187-189, 190,
195
- religión, 108, 222, 225,
226, 228
- retrocción, 58, 71
- revolución científica,
111, 112, 132, 133
- revoluciones
científicas, 103, 104,
108, 116, 117, 120,
174, 213
- Rivadulla, A., 19, 20,
93, 99, 151
- Rose, H. y S., 211
- Rosenblueth, 57
- Rothe, E., 224
- Ruse, M., 239
- Russell, B., 7, 8, 26,
50, 92, 94, 242, 245,
246
- Ryle, G., 56
- Sachs, J., 119
- Sahlins, M. D., 239
- salvar las apariencias,
35

- los fenómenos, 204
- Sanmartín, J., 211, 235, 236, 238, 239
- Saussure, F., 242, 258
- Scheibe, E., 150, 193
- Schlick, M., 7-9, 16, 19, 36, 78
- Schröder, F., 8
- semántica, 31, 32, 42, 44, 199
- semántico, 168, 201, 202
- semiología de la ciencia, 3, 241, 242, 256, 257, 259
- Shapere, D., 25, 65, 106
- significado, 38, 49, 51, 71, 73, 144, 158, 252
- significados, 188
- signo, 249, 255, 258, 261
- signos, 244-247, 252, 253, 256, 257, 259
- silogismo práctico, 57, 58
- Simplicio, 69
- sincrónica, metodología, 151
- sincrónico, aspecto, 177
- sincrónicos, análisis, 168
- sinonimia, 61
- sintáctica, 23, 201
- sintáctico, 168, 199, 202
- sintáctico-semántica, metodología, 151
- sintaxis, 31
- sintético, enunciado, 63, 81
- sintéticos *a priori*, 60
- sistema, 188
 - físico, 168
 - formal, 198, 202
- sistemas, 73, 184, 197, 204, 205
 - de signos, 246, 248-252, 254, 256-261
 - físicos, 170
 - formales, 23, 26, 50, 101, 146, 199, 213
- sistémico, aspecto, 72
- Skinner, B. F., 24
- Sneed, J. D., 36, 46, 48, 107, 149-151, 153-179, 184-188, 191, 192, 195-197, 200, 201
- sociedad, 223-225
- sociología, 197
 - de la ciencia, 26, 27, 107, 178
- Sócrates, 245
- Soddy, F., 69
- solipsismo, 28, 96, 97
- solipsista, teoría, 94
- Speck, J., 55
- Stegmüller, W., 103, 149-152, 154, 171, 172, 174-176, 178, 184, 186, 187, 190, 198
- Sugar, J. C. C., 157
- Suppe, F., 25, 28, 29, 33, 42, 47, 48, 62, 150, 199, 201
- Suppes, P., 25, 32, 149, 150, 152-154, 157, 185, 199
- Tarski, A., 23, 42, 44, 47, 146, 153, 158, 253-255, 257
- tautología, 81
- tautologías, 60, 111, 143
- tautológicas, 78
- taxonomías, 65
- tecnología, 78, 209, 228, 233, 234, 240, 242
- teleología, 58
- tener una teoría, 169
- teoremas, 31, 32, 52, 143, 146, 147, 153, 199
- teoría, 20, 37, 46, 51, 71, 79, 85, 125, 127, 128, 153, 166, 168, 185, 186, 193, 199, 201, 203, 251
 - científica, 64, 95, 100, 131, 202, 204
 - de la coherencia, 18, 19
- de conjuntos, 26
- del conocimiento, 92, 242
- de la evolución, 58
- /experiencia, 78, 128
- matemática, 143, 154, 198, 256
- de modelos, 44, 200
- de la verdad, 18
- teorías, 17, 26, 28, 53, 54, 73, 78, 95, 131, 133, 155, 214, 218
 - biológicas, 241
 - científicas, 18, 23, 25, 27, 29, 42, 66, 76, 77, 83, 87, 91, 97, 101, 114, 118, 120, 145, 152, 156, 193, 196, 198, 206, 213, 216, 219, 241, 256, 258
 - del conocimiento, 221
 - contrapuestas, 68
 - empíricas, 146
 - euclídeas, 146
 - físicas, 67, 154, 179, 195, 196, 199, 203
 - lingüísticas, 241
 - lógicas, 242
 - matemáticas, 145, 146, 241, 258
 - químicas, 241
 - rivales, 137, 145, 191, 220, 240
- teórica, componente, 30
- teórico, 24, 29, 162, 174, 200, 215
 - /observacional, 34, 37, 62, 63, 70, 154, 161, 201, 202
 - y observacional, 48
- tercer mundo, 91-94, 178
- término observacional, 38
- términos, 41
 - observacionales, 15, 18, 29, 36, 38, 41, 51, 215
 - primitivos, 31, 38
 - teóricos, 15, 18, 24, 28-30, 33, 35-38, 41,