

INDICE

Prefacio	7
Prefacio a la tercera edición	15
Primera parte. Necesidad y carácter de la ciencia	21
I. Introducción	23
1.1. La ciencia como institución	28
1.2. Los métodos de la ciencia	32
1.3. La tradición acumulativa de la ciencia	40
1.4. La ciencia como medio de producción	44
1.5. La ciencia natural como fuente de ideas	49
1.6. Interacción de ciencia y sociedad	52
Segunda parte. La ciencia en el mundo antiguo	57
II. Las sociedades humanas más antiguas: el paleolítico	
2.1. Los orígenes de la sociedad	63
2.2. La base material de la vida primitiva	64
2.3. La base social de la vida primitiva	68
2.4. Los orígenes de la ciencia racional	73
2.5. La transformación del medio ambiente	76
2.6. Ideas y organización social	80
2.7. La obra del hombre primitivo	82
III. Agricultura y civilización	
3.1. Hacia una economía productiva	85
3.2. La civilización	92
3.3. Las técnicas de la civilización	99
3.4. El origen de la ciencia racional	105
3.5. Los orígenes clasistas de la ciencia primitiva	113
3.6. Éxitos y fracasos de las primeras civilizaciones	117
3.7. La difusión de la civilización	122
3.8. El legado de la civilización primitiva	125
IV. La edad del hierro: la cultura clásica	
4.1. Los orígenes de las culturas de la edad del hierro	127
4.2. Las ciudades de la edad del hierro	132
4.3. Fenicios y hebreos	135
4.4. Los griegos	137
4.5. La ciencia griega primitiva	160
4.6. La proeza ateniense	
4.7. El imperio alejandrino	174
4.8. Roma y la decadencia de la ciencia clásica	187
4.9. El legado del mundo clásico	195
Tabla I. El desarrollo de las técnicas y los orígenes de la ciencia	200
Tabla II. Las técnicas y la ciencia en el periodo clásico	201
Mapa 1. Los inicios de la civilización	197
Tercera parte. La ciencia en la edad de la fe	203
V. La ciencia en el período de transición al feudalismo	
5.1. El desarrollo de la civilización tras la caída del imperio romano	209
5.2. La edad de las creencias	212
5.3. Dogma y ciencia	216
5.4. La reacción contra el helenismo	218

5.5. Mahoma y le surgimiento del ISLAM	222
5.6. La ciencia islámica	226
5.7. La decadencia de la cultura islámica	226
Mapa 2. El mundo de la transición al feudalismo: 550-1150	232
VI. Ciencia y técnica medievales	
6.1. La edad oscura en la Europa occidental	239
6.2. El sistema feudal	240
6.3. La iglesia en la edad media	244
6.4. La escolástica y las universidades	247
6.5. La ciencia medieval	252
6.6. La transformación de la economía medieval por las nuevas técnicas	258
6.7. El desarrollo de la economía medieval tardía	272
6.8. Las conquistas de la edad media	274
Tabla III. La ciencia y el feudalismo: el rescate del legado helénico	277
Mapa. 3. La Europa medieval	279
Cuarta parte. El nacimiento de la ciencia moderna	281
VII. La revolución científica	
7.1. Primera fase: el renacimiento (1440-1540)	289
7.2. Arte, naturaleza y medicina	296
7.3. Navegación y astronomía	305
7.4. La segunda fase: La ciencia durante las primeras revoluciones burguesas (1540-1650)	312
7.5. La justificación el sistema solar	320
7.6. La nueva filosofía	333
7.7. Tercera fase: mayoría de edad de la ciencia (1650-90)	340
7.8. La elaboración de la nueva imagen del mundo	352
7.9. La mecánica celeste: la síntesis de Newton	361
7.10. Mirada retrospectiva el capitalismo y el nacimiento de la ciencia moderna	373
Tabla IV. La revolución científica	379
Quinta parte. La ciencia y la industria	383
VIII. Antecedentes y consecuencias de al revolución industrial	
8.1. La pausa a principios del siglo XVIII (1690-1760)	391
8.2. Ciencia y revolución (1760-1830)	397
8.3. La revolución francesa y sus efectos sobre la ciencia	411
8.4. El carácter de a ciencia en la revolución industrial	415
8.5. El segundo tercio del siglo XIX (1830-70)	418
8.6. Los progresos de la ciencia en el siglo XIX	426
8.7. El final del siglo XIX (1870-95)	430
8.8. La ciencia en la ultima parte del siglo XIX	436
IX. Desarrollo de las ciencias en los siglos XVIII y XIX	
9.0. Introducción	441
9.1. Calor y energía	443
9.2. Maquinaria metalurgia	454
9.3. Electricidad y magnetismo	461
9.4. La química	473
9.5. Biología	490
9.6. Mirada retrospectiva	508
Tabla V. La ciencia y el capitalismo	518

Mapa 4. Europa científica e industrial	517
Notas	521