

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN. UNA GEOGRAFÍA DE LOS TIEMPOS Y CLIMAS.....	11
1. TIEMPO Y CLIMA. CLIMATOLOGÍA Y METEOROLOGÍA.....	19
Tiempo y clima. Climatología y meteorología.....	19
Meteorología y climatología: grandes etapas y principales hitos	27
2. DATOS PARA EL ESTUDIO DEL TIEMPO Y CLIMA	83
Datos analíticos. Redes de observación, servicios meteorológicos nacionales y cooperación internacional.....	86
Desarrollo de las observaciones aerológicas. Los radiosondeos.....	95
Cartografía sinóptica: mapas del tiempo	100
Teledetección meteorológica y climática: satélites, radares de finalidad meteorológica y detectores de rayos.....	130
3. DIVISIÓN DE LA ATMÓSFERA.....	143
Composición del aire: homosfera y heterosfera.....	143
Estructura térmica de la atmósfera	146
4. TEMPERATURAS	153
Termómetros y escalas.....	153
Conceptos y datos básicos	157
Factores de la temperatura.....	164
5. CONDICIONAMIENTOS TÉRMICOS DE ESTABILIDAD E INESTABILIDAD ATMOSFÉRICAS	183
Gradientes	183
Anomalías de la curva de estado: inversiones térmicas y exageraciones de gradiente.....	185
Condiciones térmicas de estabilidad e inestabilidad atmosféricas.....	189
6. AGUA ATMOSFÉRICA.....	191
Estados del agua en la atmosfera: conceptos esenciales e instrumentos de observación	191
Procesos de cambio de estado del agua atmosférica	194

7. PRESIÓN ATMOSFÉRICA.....	221
Barómetros.....	223
Unidades de medida.....	224
Cartografía de la presión atmosférica.....	227
Gradientes de presión	243
8. CENTROS DE ACCIÓN Y MASAS DE AIRE.....	245
Centros de acción de origen térmico	246
Centros de acción de origen primordialmente dinámico.....	249
Clasificación de masas de aire.....	252
9. VIENTO	263
Rumbo y velocidad.....	263
Clases de vientos.....	264
10. BALANCE ENERGÉTICO PLANETARIO.....	291
Leyes de la radiación y espectro electromagnético	293
Radiaciones solar y terrestre.....	296
Balance energético global de la tierra	298
Distribución latitudinal del balance calorífico	303
Procesos de reajuste energético planetario. Papel de las circulaciones atmosférica y oceánica.....	305
11. ROTACIÓN TERRESTRE Y DINÁMICA ATMOSFÉRICA.....	311
Viento geostrófico y ley de Buys-Ballot	314
Las leyes del Torbellino.....	316
Principio de conservación del momento de rotación en torno al eje de los polos	321
12. ZONACIÓN MEDIA DE PRESIONES Y VIENTOS.....	323
Distribución media de presiones en superficie y altitud	323
Evolución de los modelos de circulación atmosférica general	327
13. ZONA DE CIRCULACIÓN GENERAL DEL OESTE	343
Corriente en chorro polar y ondas de Rossby	344
Ciclones extratropicales. Génesis y contenido de la teoría frontológica noruega.....	351

Nuevas ideas sobre ciclogénesis extratropical	358
Las denominadas, tradicionalmente, depresiones extratropicales «de origen no frontal»	366
14. ALTAS PRESIONES SUBTROPICALES.....	389
Causas de los máximos subtropicales.....	390
Proyección regional de las altas presiones subtropicales	395
15. DINÁMICA ATMOSFÉRICA EN LATITUDES INTERTROPICALES.....	397
Delimitación del ámbito climático intertropical.....	399
Vientos alisios.....	403
Zona de convergencia intertropical (ZCIT).....	407
Corrientes en chorro en el ámbito intertropical.....	413
Ciclones tropicales.....	417
Otras perturbaciones intertropicales: «surge-lines», «shear-lines», ondas del oeste y ondas del este	428
Corrientes oceánicas frías y nieblas costeras.....	433
16. CIRCULACIONES MONZÓNICAS.....	441
Mecanismos de los monzones en Asia	442
Circulación monzónica en África occidental.....	453
Alternancia monzónica en Australia.....	456
17. EL «NIÑO», LA «NIÑA» Y OTROS PATRONES DE VARIABILIDAD DE BAJA FRECUENCIA	467
Consecuencias atmosféricas, oceánicas, biológicas y económicas de los episodios de ENSO	478
Otros mecanismos planetarios de oscilación atmosférica y oceánica	496
18. EL CLIMA: FACTOR DE DIFERENCIACIÓN ESPACIAL. LAS CLASIFICACIONES CLIMÁTICAS.....	507
Antecedentes remotos: las zonas y los <i>klimata</i> griegos	508
Divisiones del mundo, con referentes climáticos, en las edades media y moderna	512
Clasificaciones climáticas a partir del siglo XIX.....	515
19. CLIMAS SECOS.....	549
Datos termopluviométricos.....	560

20. CLIMAS POLARES.....	563
Datos termopluviométricos.....	574
21. CLIMAS CÁLIDOS.....	577
Datos termopluviométricos.....	590
22. CLIMAS TEMPLADOS.....	595
Datos termopluviométricos.....	623
23. CONJUNTOS Y VARIEDADES CLIMÁTICAS DE ESPAÑA.....	629
Climas de influencia atlántica.....	634
Climas de interior.....	640
Climas de influencia mediterránea.....	646
Los climas canarios.....	653
Datos termopluviométricos básicos de las diferentes variedades climáticas de España.....	655
24. REPERCUSIONES ATMOSFÉRICAS DE LA ACTIVIDAD HUMANA ...	659
Modificación artificial de hidrometeoros.....	659
Alteraciones climáticas en núcleos urbanos: la «isla de calor».....	674
Hipótesis de cambio climático por efecto invernadero.....	685
Vigilancia mundial del cambio climático.....	716
Cambio climático en España.....	733
Alteraciones en la ozonósfera.....	744
25. RIESGOS CLIMÁTICOS.....	757
Víctimas y pérdidas económicas causadas por sucesos naturales extraordinarios.....	761
Interés creciente por los estudios de riesgos climáticos.....	776
Síntesis de los riesgos climáticos en el mundo.....	783
Actuaciones de defensa ante riesgos climáticos.....	848
BIBLIOGRAFÍA.....	917
NUBES, INSTRUMENTAL METEOROLÓGICO E IMÁGENES DE INTERÉS CLIMÁTICO.....	927