

Contenido

Prólogo	v
I. Ingeniería y matemáticas	
1. Vibraciones en estructuras reticulares	3
2. Autoadjunticidad de cierto tipo de problemas vectoriales de condiciones a la frontera	15
3. Estudio sobre vibraciones en estructuras reticulares. Su aplicación para calcular efecto sísmico	25
4. On matrix boundary value problems	31
5. On the axially-symmetric steady wave propagation in elastic circular rods	41
6. Estudio dinámico de los efectos sísmicos en las estructuras reticulares	59
7. Matrix differential systems with a parameter in the boundary conditions and related vibration problems	99
II. Vórtices atmosféricos	
8. A series solution for the barotropic vorticity equation and its application in the study of atmospheric vortices	111
9. On the relation between pressure and wind, with particular reference to a vortex	125
10. On the motion of a cyclone embedded in a uniform flow	131
III. Geofísica	
11. Auroras observadas en México y Cuba durante el año geofísico internacional	139
12. Auroras observadas en México antes del año geofísico internacional	147
13. Los grandes descubrimientos del Año Geofísico	151
14. La Isla Socorro. Introducción	157
15. Humboldt y la Geofísica	161
16. Resultados del año geofísico internacional en México	167
17. Las ciencias atmosféricas: investigación, enseñanza y aplicaciones	171
18. Ricardo Monges López, fundador de la Facultad de Ciencias	175
19. Predicción climática	181
20. La ciencia y el desarrollo: los servicios meteorológicos	185

21. Las ciencias atmosféricas en México: su desarrollo en los últimos 30 años.....	189
IV. Clima	
22. Ocean effects on weather and climate	199
23. Descripción general del modelo termodinámico: variables, parámetros e interacciones	265
24. Causas, efectos y posibilidades de predicción de las fluctuaciones y los cambios climáticos	275
25. Estimación del cambio climático global	315
V. MTC: simulación	
26. On the theory of the general circulation of the atmosphere	319
27. Preliminary computations on the maintenance and prediction of seasonal temperatures in the troposphere	339
28. Sobre el estado térmico normal del sistema tropósfera-océano-continente en el hemisferio norte	359
29. Modelo climático con ciclo anual	391
30. Simulation of the annual cycle of climate with a thermodynamic numerical model	397
VI. MTC: predicción hemisférica	
31. On the physical basis for the numerical prediction of monthly and seasonal temperatures in the troposphere-ocean-continent system	421
32. Long-range numerical weather prediction experiments	445
33. Experiments aiming at monthly and seasonal numerical weather prediction	449
34. One-year experiment in numerical prediction of monthly mean temperature in the atmosphere-ocean-continent system	463
35. Long-range numerical prediction with a time-averaged thermodynamic model	473
36. Incorporation of advection of heat by mean winds and by ocean currents in a thermodynamic model for long-range weather prediction	479
37. Predicción del tiempo a largo plazo con un modelo termodinámico de dos parámetros	501
VII. MTC: predicción regional	
38. Summary of verification of 30-day temperature predictions with the thermodynamic model over contiguous U. S. for 1969	513
39. Progress in monthly climate forecasting with a physical model	519

40. Monthly climate predictions for 1980-1981 with a thermodynamic model incorporating parameterized dynamics	535
41. Applications of thermodynamic models to short-term climate prediction	553
42. Monthly climate predictions for 1981-82	567
43. Experiments in monthly temperature forecasting	581
44. Aplicación del modelo termodinámico a la predicción climática sobre el territorio nacional	593
45. Pronóstico a largo plazo de la anomalía de la precipitación sobre la República Mexicana	599
46. Albedo model for a tropical dry deciduous forest in western Mexico	605