

~~Met~~
1987
(10)

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: Meteorología

ASIGNATURA: Curso de Post-Grado en Meteorología Sinóptica

CARRERA: Licenciatura en Ciencias Meteorológicas

CARACTER: Post-Grado

DURACION DE LA MATERIA: cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) Teóricas 2 hs b) Problemas 2 hs
c) Laboratorio Sinóptico 4 hs e) Totales 8 hs

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Meteorología Sinóptica, Laboratorio Sinóptico, Meteorología Dinámica I

PROGRAMA

PARTE I - TEORICA

1. Aprovechamiento del campo de tendencias de presión
Variación individual, local y advectiva de la presión. Profundización. Variación diurna de la presión. Fórmulas de cinemática de los campos de presión. Reconsideración de la presión. Medición de la divergencia.
2. Estudio de los anticiclones migratorios y de bloqueo
Trayectorias preferidas. Naturaleza térmica y dinámica de los anticiclones que atraviesan a la Argentina. Influencia de los anticiclones subtropicales. Bloqueo.
- 165
117
3. Frentes, frontogénesis y corrientes en chorro
Análisis de frentes en superficie y altura. Intensidad de los frentes. Relación entre frentes y corrientes en chorro. Frontogénesis y frontólisis y su relación con la posición de las corrientes en chorro. Actividad frontal en relación a i) la naturaleza del frente y su intensidad, ii) posición de la corriente en chorro asociada y iii) fase del tren de ondas cortas y largas de los oestes.
4. Estudio de las bajas migratorias
Trayectorias preferidas. Naturaleza térmica y dinámica de las bajas. Depresiones segregadas. Gotas de aire frío.
5. Ondas frontales y ciclogénesis
Ondas frontales y su relación con las corrientes en chorro polar y la fase de ondas cortas en los oestes. Pronóstico de la iniciación de una onda frontal. Estado de oclusión de una onda frontal en relación a la posición de la corriente en chorro.

6. La influencia de la cordillera de los Andes en los sistemas sinópticos
Altura hasta donde la cordillera de los Andes altera el flujo en la escala sinóptica en distintas latitudes. Componentes ageostróficas cerca de frentes. Zonda y efecto zonda. La depresión del noroeste argentino. Acumulación de aire frío al este de la cordillera. Reorganización de los sistemas al este de la cordillera. El problema de la predicción del lugar y momento en la iniciación de los campos de precipitación al este de la cordillera.

PARTE II - PRACTICA

1. Análisis

Transcripción de datos de superficie, boyas, radiosondeos, datos de viento y espesor provenientes de los satélites en mapas, diagramas aerológicos y cortes verticales. Análisis de cartas de superficie, altura y espesor. Análisis de diagramas aerológicos y cortes verticales.

2. Satélites Meteorológicos

Interpretación de las imágenes en infrarojo y luz visible en cuanto al análisis en los océanos. Naturaleza térmica de las masas de aire, posicionamiento de frentes en superficie, ubicación de corrientes en chorro, análisis de vaguadas y cuñas en altura. Centros ciclónicos: estado de evolución e intensidad. Discusión de la situación analizada y su probable evolución.

3. Prognosis

Bosquejo de la carta prevista en base al aprovechamiento de las tendencias de presión. Confección de una carta prevista de 24 hs en superficie y 500 mb y el correspondiente control hidrostático haciendo uso del método de la conducción de los sistemas isalobáricos.

4. Formulación de pronósticos

Elaboración de pronósticos para el público en general, la navegación marítima y fluvial, la aeronavegación, la hidrología y las actividades agropecuarias.

5. Verificación

Verificación de las cartas previstas por el método de Teweles y la correlación de las variaciones pronosticadas. Verificación de pronósticos determinísticos. Verificación de parámetros cuantitativos.

PARTE III - EJERCICIOS

Los ejercicios se basarán en el análisis de las cartas y comprenderán: viento geostrófico, relación entre el viento geostrófico y el viento en superficie, relación entre el viento geostrófico y real en la cercanía de la cordillera de los Andes, viento térmico y advección geostrófica local, viento isalobárico, divergencia en superficie, vorticidad real y geostrófica, advección de vorticidad y térmica y comparación con las tendencias en superficie, campo solenoidal y baroclinicidad, cálculo de la velocidad de ondas con fórmulas de Rossby, campo de líneas de corriente e isotacas, cálculo del movimiento vertical y comparación con zonas de precipitación y campos de nubes, cálculo de la estabilidad estática y pronóstico de severidad de tormentas.

BIBLIOGRAFIA


1. Bengtsson, L. y otros (1984): "Das Europäische Zentrum für Mittelfüstige Wettervorhersage", PROMET Vol. 14, Nº 8.
2. Brodrick, H. N. (1984): "The Structure of Baroclinic zones Using TIROS-N Temperature Retrievals", Reprint, the American Meteorological Society.
3. Clark, D y Bornemanns, R (1984): "Sattellite precipitation estimates program of the Synoptic Analysis Branch", Reprint, The American Meteorology Society.
4. Dobrushman, E.M. (1972): "Review on forecast verification techniques", Organización Meteorológica Mundial.
5. Jager, G (1984): "Satellite Indications of Rapid Cyclogenesis", Reprint, NOAA.
6. Necco, G.V. (1982): "Comportamiento de vórtices en el área sudamericana durante el FGGE", Meteorológica, Vol. 13, Nº1
7. Necco, G.V. (1982): "On Cyclogenesis in South American regions during FGGE", Development Division, National Meteorological Center, NOAA.
8. Organización Meteorológica Mundial (1985): "The use of Radar in Meteorology", Nota Técnica Nº181, OMM Nº625.
9. Organización Meteorológica Mundial (1985): "Report of the Second Session of the CAS Working Group on Short and Medium Range Weather Prediction Research", Programme on Short and Medium Range Weather Prediction Research Nº 18.
10. Palmen, G. y Newton, C.W (1972): "Atmospheric Circulation Systems", Academic Press.
11. "Proceeding of the Symposium on Current problems of Weather prediction (1981), Austrian Meteorological Society, Nº 303.
12. Purdom, J. y otros (1982): "Integration of satellite and radar data for short range forecast and storm diagnostic studies", Reprint, American Meteorological Society.
13. Zverev, A.J. (1972): "Practical Work in Synoptic Meteorology", Hidrometeorological Publishing House, Leningrad.

Fecha: 18 de diciembre de 1986


Firma Profesor

DR. ERIC R. LICHTENSTEIN

Aclaración firma


Firma Director

Aclaración firma

Dr. MARIO NESTOR NUÑEZ
DIRECTOR INTERINO
DEPARTAMENTO DE METEOROLOGIA