

(24) Met  
1986

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE METEOROLOGIA

ASIGNATURA: Laboratorio Sinóptico.

CARRERAS: Licenciatura en Ciencias Meteorológicas.

CARACTER: Optativo.

DURACION DE LA MATERIA: Cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) Teóricos 3 b) Prácticos 6 Total semana 9

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Debe cursarse simultaneamente o posteriormente a Meteorología Sinóptica I.

Elaborado por M.L.A. de Schwarzkopf, L.C. Rosso y E.R. Lichtenstein.

OBJETO DE LA MATERIA: Familiarizar al alumno con la elaboración de la información sinóptica en forma manual y apreciar órdenes de magnitud de los parámetros atmosféricos más usuales.

PRE - REQUISITOS

A ser dados en las materias "Meteorología Descriptiva" y/o "Introducción a la Meteorología Teórica" y/o "Instrumentos y Métodos de Observación".

- (i) La observación meteorológica;
- (ii) clasificación internacional de nubes e hidrometeoros;
- (iii) sondeos aerológicos, cálculo de alturas de las superficies isobáricas;
- (iv) claves meteorológicas: SYNOP, SHIP, TEMP, METAR, RAOB; SAREP, SATOB, SATEM;
- (v) transcripción de datos meteorológicos a mapas de superficie y altura, diagramas aerológicos y cortes verticales;
- (vi) principios de análisis de campos escalares y vectoriales.

PROGRAMA

1. Análisis de 500 mb  
El sistema x,y,p. Error tipo de las alturas calculadas en los radiosondeos. Uso de la aproximación del viento geostrofico. Identificación de ciclones, anticiclones, vaguadas y cuñas. Estimación de la longitud y amplitud de la onda. Cálculo de la vorticidad y advección de la vorticidad. Análisis del campo térmico. Cálculo de la advección horizontal de temperatura.
2. Análisis del campo de presión reducida al nivel medio del mar.  
Discusión de los errores provenientes de la reducción de la presión al nivel medio del mar. Ubicación de las estaciones que utilizan otros niveles de reducción. Consideración del radio crítico de curvatura en anticiclones y cuñas. Significado del suavizado.

3. Análisis del campo de temperatura en superficie.  
Estimación de la advección térmica en superficie. Análisis del campo de punto de rocío.
4. Análisis de sondeos.  
Identificación de capas estables, producidas por radiación, subsidencia o frentes. Tropopausa y nivel de viento máximo. Índices de inestabilidad. Identificación de masas de aire. Formación de estelas de condensación.
5. Análisis del campo nuboso.  
Comparación de las observaciones de superficie con las imágenes de satélites meteorológicos en luz visible e infrarrojo. Simbología en nefoanálisis.
6. Análisis de frentes.  
Análisis de ondas frontales y ciclones extratropicales aplicando los modelos de la escuela noruega. Corte vertical de tiempo significativo a lo largo de una ruta de acuerdo con modelos de la OACI.
7. Análisis en zonas oceánicas.  
Extensión del análisis de superficie a los océanos circundantes haciendo uso de la continuidad, imágenes de los satélites meteorológicos y datos de boyas a la deriva si hubiere.
8. Análisis del campo de espesor 500/1000 mb.  
Empleo de los datos de satélites meteorológicos en regiones oceánicas. Estimación de la baroclinicidad. Relación con los frentes analizados en superficie.
9. Obtención de la carta de 1000 mb a partir de la carta de superficie.  
Cálculo de la advección geostrofica del espesor y la temperatura media 500/1000 mb. Obtención de la carta de 500 mb por suma gráfica.
10. Análisis de 850 mb.  
Ubicación de los frentes. Análisis del punto de rocío. Índices de inestabilidad.
11. Análisis de 700 mb.  
Líneas de contorno e isotermas.
12. Análisis de 250 mb.  
Líneas de contorno e isotacas. Corrientes en chorro y tropopausas. Comparación de las áreas de máxima advección estimada de vorticidad ciclónica con los campos nubosos y zonas de hidrometeoros.
13. Estimación de la evolución de la situación sinóptica analizada.  
Cálculo de la velocidad de desplazamiento de los frentes por posiciones sucesivas, viento y fórmulas de la tendencia. Estimación del desplazamiento de los sistemas sinópticos empleando las fórmulas de Pettersen y ponderando las corrientes conducentes. Cálculo de la profundización de ciclones y anticiclones teniendo en cuenta la variación diurna de la presión. Ubicación de los principales sistemas para un intervalo de 24 hs.

14. Breve consideración sobre ejemplos de pronóstico.  
Discusión sobre una posible formulación de algunos pronósticos para el público en general, la aeronavegación, la navegación marítima y el agro. Comparación con la evolución real durante las 24 hs. siguientes.

NOTA: El laboratorio sinóptico se desarrollará sobre una sola situación sinóptica (12 TMG, y si alcanza el tiempo 18 TMG del mismo día).

BIBLIOGRAFIA

1. -"Synoptic Meteorology As Practice by the National Meteorological Center". The NAWAC MANUAL U.S. Department of Commerce, Weather Bureau. 1960.
2. -"Principles of Meteorological Analysis" Walter Saucier. The University Press 1953.
3. -"Weather Analysis and Forecasting" Volumen I y II. Sverre Petterssen. McGraw Hill Book Company, Inc. 1956.
4. -"Practical Work In Synoptic Meteorology". Edited by Professor ZVEREV. Hydrometeorological Publishing House. Leningrad 1972.

Firma Profesor:

*Mario N. Nuñez*

Firma Director:

20 DIC. 1985

*Mario N. Nuñez*

Aclaración de Firma: DR. MARIO N. NUÑEZ

Aclaración de Firma:

Dr. MARIO NESTOR NUÑEZ  
DIRECTOR INTERINO  
DEPARTAMENTO DE METEOROLOGÍA