

AÑO 1978

Programa: METODOS DE OBSERVACION AEROLOGICA

Prof.: Lic. Eduardo A. Piacentini  
Jefe de Trabajos Prácticos

1. Composición de la atmósfera; composición del aire seco. Ozono, vapor de agua, dióxido de carbono. Gas interplanetario.  
Divisiones verticales de la atmósfera; la troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera y exósfera.
2. Radiación solar; su importancia. Radiación terrestre. Procesos de intercambio de radiación. Efectos de la radiación solar sobre la superficie terrestre.
3. Aerología; síntesis de la historia de las mediciones aerológicas. Definición de aerología y parámetros que se miden.
4. Importancia del viento en altura; Su medición. Campos medios de viento; variación estacional. Instrumentos con que se miden; globo piloto, nubes, radiosonda, radar, teodolitos, radioteodolito.
5. Técnicas del globo piloto; tipos de globos meteorológicos, características, gases para inflarlos, lanzamiento del globo. Velocidad de ascenso, accesorios, paracaídas, hora de observación. Mediciones básicas requeridas. Unidades de medición.
6. Observaciones con teodolito; principio del teodolito. Su orientación. Preparación. Técnicas de observación, errores en las observaciones. Determinación del norte verdadero. Método del doble teodolito.
7. Observación con radioteodolito; determinación de altura. Requerimientos operacionales. Radioteodolito. Mediciones del viento con radiosondas. Requerimientos de instalación.
8. Nubes; mediciones del viento en la altura relativa a las nubes. Altura de base de nube, globo piloto y otros métodos. Movimiento de las nubes. Nefoscopios de visión directa. Nefoscopios reflectores. Teodolito usado como nefoscopio.
9. Observaciones con radiosonda; principio de operación del equipo. Unidades de medición. Requerimientos operacionales. Tipos de radiosondas. Equipo de tierra. Unidades meteorológicas. Elementos de temperatura, humedad y presión. El baroswitch. Calibración de los radiosondas. Inspección y "teseo" del radiosondeo. Observaciones del viento en altura con radiosondas.
10. Cálculo del viento; información disponible. Distancias verticales derivadas de I.C.A.O. (atmósfera standard). Distancias verticales derivadas de cálculos de geopotenciales. Ejemplos de cálculos de viento con radiosondas. Temp.
11. Observaciones con radar; principios del radar. Pantallas. Representación geométrica de posición de blancos. Requerimientos de instalación. Sistemas de radar primario y secundario. Blancos en el radar.

P.T.O.

Lic. EMILIO CAIMI

Aprobado por Resolución DT 229/78

12. Cálculo del viento con radar: información disponible, efecto de la curvatura de la tierra. Efecto de la refracción de la atmósfera. Corrección por elevación de la estación. Procedimientos de cálculos del viento. Ejemplos de cálculos por radar. Determinación de viento en altura en niveles especiales. Cálculo de cortante de viento. Cálculos especiales del viento en altura. Observación con cohetes. Datos disponibles, procedimientos. Clave ROCKOV. Observación con satélites. Interpretación y empleo de fotos. Clave SAEP.
  13. Cálculos de radiosondeos; confección del enagrama. Cálculo de  $T, T_d, \theta$ . Identificación de inversiones. Descripción, definición y clasificación de tropopausas. Geopotencial. Temperatura virtual media. Definición. Cálculo de espesor de la capa. Geopotencial de los niveles tipo y del nivel de la isotermia de 0° grado. Análisis de distintos tipos de sondajes. Modificaciones por efectos: a) superficie y fricción; b) térmicos. Equivalencia. Cálculo de trabajo y energía sobre el enagrama. Cálculo de calor cedido y recibido. Convenciones.
  14. Sistema de comunicaciones: organización del sistema mundial de comunicaciones (esquema). Funciones de los Centros Meteorológicos de telecomunicaciones. Principios para el establecimiento del programa de intercambio de datos en el circuito principal. Tipos de mensajes que se transmiten, horas de transmisión.

*M. C.*  
Llo. EMILIO CAIMI