



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL



ASIGNATURA:

METEOROLOGÍA TROPICAL

CODIGO

1737

UNIDADES:

4

REQUISITOS:

1735

HORAS /SEMANAS

5H

T:

3H

P:

2H

L:

0H

SEMESTRE:

DECIMO

VIGENTE DESDE:

OCTUBRE 1985

### OBJETIVOS GENERALES:

El alumno será capaz de:

Trabajar como Meteorólogo, especializado en Meteorología Tropical.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

El alumno será capaz de:

- Evaluar modelos de circulación general para escoger el más adecuado según el estado de avance de la Meteorología.
- Establecer semejanzas y diferencias entre los fenómenos tropicales y los extra tropicales.
- Preparar mapas meteorológicos tropicales con isóbaras o líneas de corriente.
- Identificar circulaciones ciclónicas y anticiclónicas en mapas sinópticos, imágenes satelitales, imágenes de radar, sondeos atmosféricos y extraer datos para los pronósticos.
- Organizar datos, preparar esquemas y redactar pronósticos meteorológicos para el público, en la forma como los realizan los meteorólogos tropicales.

### PROGRAMA SINÓPTICO:

Los diferentes conceptos sobre los trópicos. La circulación general. La circulación tropical. Parámetros meteorológicos claves para el pronóstico. Fenómenos y perturbaciones tropicales. Cizalladuras. Bajas frías. La convergencia intertropical. Inestabilidad inercial. Inestabilidad condicional de segunda especie (CISK). Tormentas y huracanes. La inversión de los alisios. La oficina de meteorología. Satélites e imágenes. Radares (PPI, RHI). Sondeos verticales. Internet y otros medios de obtención de datos. Los diluvios de Venezuela. Las sequías de Venezuela. El pronóstico y su difusión. Calentamiento global. La capa de ozono. El Niño, la Niña y la Oscilación Sur. El Centro Nacional de Huracanes de los Estados Unidos.

DEPARTAMENTO:

INGENIERIA HIDROMETEOROLOGICA

PROFESOR:

HOJA:

3/3



ASIGNATURA:

METEOROLOGÍA TROPICAL

CODIGO

1737

UNIDADES:

4

REQUISITOS:

1735

HORAS /SEMANAS

5H

T:

3H

P:

2H

L:

0H

SEMESTRE:

DECIMO

VIGENTE DESDE:

OCTUBRE 1985

### PROGRAMA DETALLADO:

**Tema 1.** Introducción. Definición de las zonas tropicales. La masa de aire tropical, sus características termodinámicas. La variación de los elementos climatológicos en las zonas tropicales.

**Tema 2.** Clasificaciones climatológicas en zonas tropicales: Determinación de la clasificación Koeppen y la clasificación según pisos térmicos.

**Tema 3.** La importancia de la circulación tropical: (Hadley) dentro de la circulación general de la atmósfera, la hondonada intertropical. El cinturón anticiclónico subtropical. El esquema de vientos según Palmen. La estructura termodinámica de la circulación de Hadley.

**Tema 4** Inversiones de Temperatura dentro de la zona Tropical. Las inversiones de irradiación (del suelo y de altura). La inversión de subsidencia o del alisio.

**Tema 5.** La convergencia intertropical. Estructura. Imágenes satélites. Ubicación de la ITC alrededor del mundo.

**Tema 6.** La temporada de lluvias (“invierno”) en Venezuela como consecuencia del movimiento de la circulación Hadley hacia el Norte (situación sinóptica “Sur”).

**Tema 7.** La convección (o la térmica) como origen de la mayoría de las precipitaciones en Venezuela. El efecto termodinámico de las lluvias. Tormentas eléctricas. Las ráfagas del viento.

**Tema 8.** La temporada de sequía (“Verano”) en Venezuela como consecuencia del movimiento de la circulación Hadley hacia el Sur (situación sinóptica “Anticiclónica”). El papel de la inversión de los alisios.

**Tema 9.** Perturbaciones intertropicales:

- 1) Cloud Clusters (Nubes Ordenadas). Estructura.
- 2) Convergencias del viento dentro de los alisios. (Ondas del Este). Formación, estructura, movimiento. Consecuencia para Venezuela.

**Tema 10.** Perturbaciones intertropicales:

- 3) Tormentas y ciclones tropicales (Huracanes, tifones), estructura térmica, formación, movimiento. Trayectorias.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL



ASIGNATURA:

METEOROLOGÍA TROPICAL

CODIGO 1737	UNIDADES: 4	REQUISITOS: 1735			
HORAS /SEMANAS 5H	T: 3H	P: 2H	L: 0H	SEMESTRE: DECIMO	VIGENTE DESDE: OCTUBRE 1985

4) Torbellinos. Trombas marinas. Tornados.

**Tema 11.** Perturbaciones intertropicales:

5) El niño. Formación. Estructura térmica del mes y de la atmósfera.

**Tema 12.** Perturbaciones extratropicales que afectan a las zonas tropicales:

- 1) Advección de masa de aire en la superficie. Frente frío. Situación sinóptica “Norte”. Estructura. Movimiento.
- 2) Advección de masa de aire frío en la altura. Vaguada en la altura. Situación sinóptica “NW”.

**Tema 13.** Fenómenos locales en Venezuela.

Brisas del mar y tierra.

Brisas del valle y montaña.

La convergencia local al Sur del Lago de Maracaibo.

El relámpago de Catatumbo.

**Tema 14.** El clima en Venezuela.

Interpretación a base del Atlas Climatológico de Venezuela (Periodo 1951/70).

**BIBLIOGRAFÍA:**

(Se indican las obras al alcance del alumno en la biblioteca del Departamento)

- Atlantic Hurricanes, Dunn-Miller.
- Meteorología y Climatología Tropical de Venezuela, Freile, A.
- Causas Meteorológicas De Las Lluvias De Extraordinaria Magnitud En Venezuela. Gol., A.W.