

# GRADO EN FÍSICA- CURSO 2015/2016

## Ficha Trabajo Fin de Grado

Departamento:

FÍSICA DE LA TIERRA, ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA I

Título del tema:

Estudio del ciclo estacional de diversas variables climáticas en regiones tropicales

Plazas:

1

Objetivos:

- Aprender a manejar datos climáticos, su representación y su interpretación.
- Estudiar el movimiento de la zona de convergencia intertropical en diferentes regiones del globo y a lo largo del ciclo estacional.
- Estudiar la célula de Walker y su representación e interpretación a lo largo del ciclo estacional.
- Estudiar la evolución de los vientos alíseos y su influencia sobre el océano en diferentes regiones tropicales.
- Evaluar los mecanismos de realimentación que tienen lugar en diversas regiones tropicales.

Metodología:

1. Obtención de datos en mallas regulares correspondientes a:
  - Variables dinámicas globales en diferentes niveles de presión: geopotencial, viento zonal, viento meridional, velocidad vertical;
  - Precipitación;
  - Temperatura de la superficie del mar;
  - Temperatura del océano en diferentes niveles
2. Lectura de datos en GrADS y MATLAB y cálculo de medias estacionales representativas del hemisferio norte y sur.  
representación de:
  - Mapas horizontales de presión, viento, precipitación y temperatura de la superficie del mar.
  - Perfiles verticales en latitud y longitud tanto de velocidad meridional y vertical como de velocidad zonal y vertical; con objeto de representar las células de Walker y Hadley.
3. Cálculo de variables secundarias como divergencia de viento, con objeto de representar la zona de convergencia intertropical y su movimiento en el tiempo.
4. Cálculo de mapas secundarios y representación de diagramas con objeto de elucidar los principales mecanismos de realimentación climatológica.

Bibliografía:

1. "Physics of climate", Peixoto J., A.H. Oort 1992: Springer-Verlag, 520 pp.
2. "Climate Dynamic of the Tropics", S. Hastenrath, 1991: Kluwer, 1991, 488 pp.
3. "Introduction to Physical Oceanography". R. Steward, 2009: Online book. [http://oceanworld.tamu.edu/home/course\\_book.htm](http://oceanworld.tamu.edu/home/course_book.htm).