

Ficha Trabajo Fin de Grado

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