

Evolución de la energía

1. Dadas las simulaciones EB1F1 y EB2F1 utilizadas en la *Práctica 2*, graficar para el día 2 (desde que se introduce la fuente puntual):
 - a. Las energías potencial y cinética del flujo medio, superpuestas con las anomalías de altura de superficie libre (en dos paneles dispuestos verticalmente).
 - b. Las energías potencial y cinética de las perturbaciones, superpuestas con las anomalías de altura de la superficie libre (en dos paneles dispuestos verticalmente).

NOTA: Considere $H = \frac{40000}{9.8} \text{m}$

Evolución de la energía cinética de las perturbaciones

2. Considerar la simulación EB1F1 en el dominio (60°S – 5°N) X (170°E – 60°O). Grafique para los días 2, 4, 6 y 8 (desde que se introduce la fuente puntual), en cuatro paneles y manteniendo la misma escala.
 - a. La advección total de energía cinética de las perturbaciones (*, en sombreado) y la energía cinética de las perturbaciones (en contornos).
 - b. El término de conversión baroclínica (*, en sombreado) y la energía cinética de las perturbaciones (en contornos).
 - c. El término de dispersión de energía cinética (*, en sombreado), el flujo ageostrófico de geopotencial (**, en vectores) y la energía cinética de las perturbaciones (en contornos).
 - d. El término de conversión barotrópica (*, en sombreado) y la energía cinética de las perturbaciones (en contornos).
3. Graficar en una sola figura la contribución promedio a nivel global de cada uno de los términos de la evolución de la energía cinética de las perturbaciones.

Discutan:

- I) Explique la posición relativa de las perturbaciones con respecto a las diferentes formas de energía.
- II) ¿Cómo evoluciona la energía cinética de las perturbaciones?
- III) ¿En qué sentido y en qué posición respecto a los centros de energía cinética de las perturbaciones, actúa cada uno de los términos de evolución de la energía cinética de las perturbaciones?
- IV) Describa físicamente qué función cumple cada uno de dichos términos para esta situación.

(*) Graficar estos términos en unidades de $\text{Jm}^{-2}\text{dia}^{-1}$

(**) Se sugiere calcular el viento geostrófico, para todos los días de la simulación, desde 90°S hasta 5°S, para evitar los errores causados por la aproximación geostrófica cerca de Ecuador.