

Trabajo Práctico N° 6b

Análisis cuasi-geostrófico de flujo de gran escala (complemento)

1. Considerar la configuración idealizada que se muestra en la figura (geopotencial en 500 hPa y espesores de la capa 500/1000 hPa, en el hemisferio sur). Estos campos son solución de la ecuación omega: el campo de espesores es una onda sinusoidal desplazada en $-\pi/2$ respecto del campo geopotencial en 1000 hPa, el cual está representado por una onda sinusoidal de isobaras circulares separadas en una longitud de onda de 4000 km; el campo de geopotencial en 500 hPa es determinado a partir del campo de espesores y el campo de geopotencial en 1000 hPa. Indicar cualitativamente en la figura:
 - a. Eje de cuña y de vaguada de geopotencial en 500 hPa.
 - b. Regiones en el nivel de 500 hPa donde puede esperarse máximos ascensos y descensos de aire, y aquellas donde $\omega=0$.
 - c. Área donde la advección de vorticidad ciclónica sea máxima en 500 hPa.
 - d. Área donde la advección de vorticidad anticiclónica sea máxima en 500 hPa.
 - e. Área donde la advección térmica fría sea máxima en la capa 500/1000 hPa.
 - f. Área donde la advección térmica caliente sea máxima en la capa 500/1000 hPa.
 - g. Ubicar en forma esquemática los centros circulares de Baja y Alta presión en 1000 hPa, teniendo en cuenta la posición de los ejes de cuña y vaguada en 500 hPa. Para esta configuración ¿dónde es máxima la advección diferencial de vorticidad absoluta? ¿Qué relación tiene esta región con las identificadas en b.?

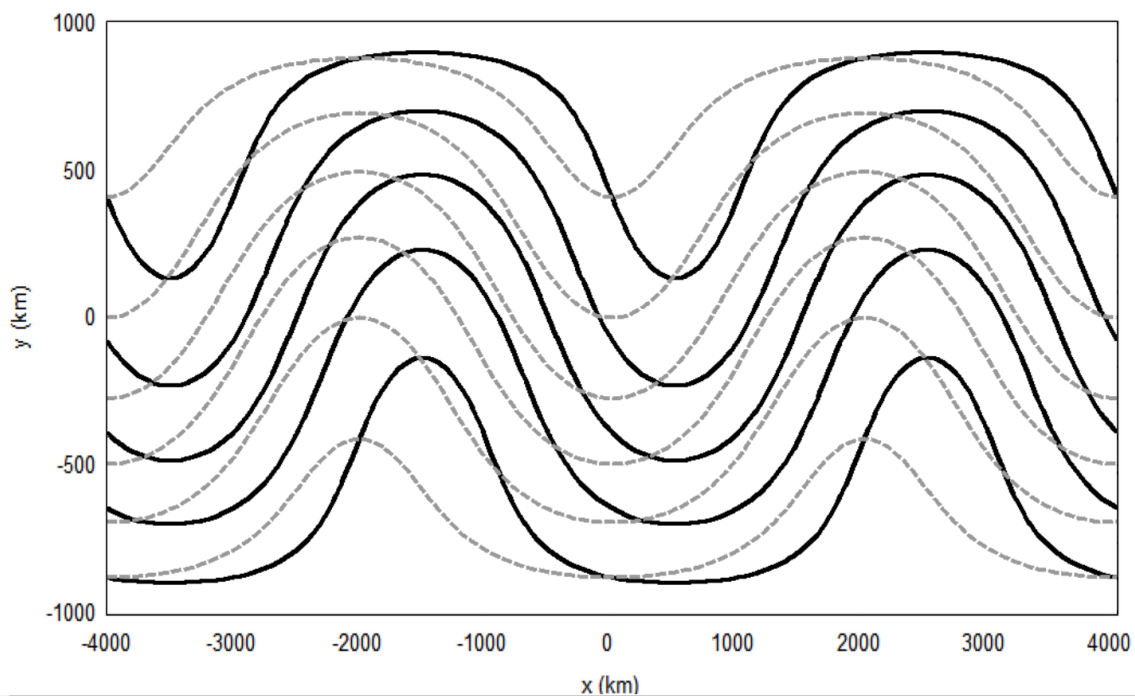


Figura: perturbación geostrófica idealizada en el Hemisferio Sur. *Línea punteada:* espesores capa 500/1000hPa. *Línea continua:* geopotencial en 500hPa. Los contornos aumentan en valor de sur a norte.

Introducción a la Dinámica de la Atmósfera - 2015

2. En las siguientes figuras se representan tres casos distintos: un tren de ciclones y anticiclones en el hemisferio norte; un campo de advección térmica cálida homogéneo, y un área de flujo confluyente (entrada de un jet).
- Identificar y/o marcar en los gráficos los vectores \bar{V}_g , $\partial\bar{V}_g/\partial s$ y \bar{Q} .
 - A partir del comportamiento del vector Q identificar las regiones de ascenso y descenso.

