

Turrent Thompson, C. 1996. Análisis estadístico de observaciones de corrientes y temperatura en la parte norte del Golfo de California. M.S. tesis. Universidad Autónoma de Baja California.

Se analizaron 15 días de datos de corrientes y temperatura muestreados por seis instrumentos anclados en la parte norte del Golfo de California, durante el verano de 1990. El anclaje se localizó al este de la Isla Ángel de la Guarda, sobre 440 m de profundidad, e incluyó correntímetros a 75, 110, 150, 250, 350 y 428 m. El flujo medio en los primeros 150 m fue hacia la boca del golfo, y hacia la cabeza en los instrumentos más profundos. A pesar de la corta duración de las series, este patrón es consistente con el análisis previo de Bray (1988). Las fluctuaciones de la corriente están fuertemente alineadas con el eje longitudinal del golfo, y la desviación estándar en esa dirección es de dos a cuatro veces mayor que en la dirección transversal al golfo. La corriente fluctuante está dominada por las mareas semidiurnas, y las elipses componentes de la banda semidiurna aumentan en magnitud y excentricidad con la profundidad. La forma, tamaño y sentido de rotación de las elipses componentes de las frecuencias diurna e inercial, así como la disminución hacia el fondo de la energía de esa banda en los espectros vectoriales, dan evidencia de la existencia de una sobreposición de oscilaciones inerciales con el flujo inducido por la marea diurna. Todos los modos empíricos calculados resultaron baroclínicos, con excepción del primer modo empírico de la velocidad a lo largo del golfo (v). La estructura vertical de éste es completamente barotrópica, además de que está asociado principalmente a la marea semidiurna y explica el 85% de la varianza de la corriente longitudinal al golfo. El segundo modo empírico de v , así como el primer y segundo modos de la temperatura, también resultaron importantes, explicando el 8.4%, 50% y 27% de la varianza de sus campos, respectivamente. El comportamiento temporal de estos modos casi no presenta energía en la banda diurna, pero en la banda semidiurna y en la de su primer armónico (M_4), los niveles de energía son significativos. Incluso, la distribución de energía del primer modo empírico de la temperatura presenta su máxima en la banda de la M_4 . Esta presencia de picos significativos en las frecuencias semidiurnas y en la frecuencia armónica M_4 , asociadas a una estructura baroclínica de los campos de velocidad y temperatura, parece indicar la existencia de una marea interna. Finalmente, utilizando datos con intervalo de muestreo de 2 minutos, se pudieron identificar varios paquetes de ondas internas de alta frecuencia 6 solitones (con periodos de 13 a 15 minutos). Dichos paquetes de solitones han sido identificados previamente en imágenes de satélite, y la generación de las ondas que se propagan hacia el interior del golfo al este de la isla Ángel de la Guarda se ha asociado al umbral de San Lorenzo (122 km al sur del anclaje). Se estimó el tiempo de viaje de las ondas internas desde el umbral hasta el anclaje, utilizando 2 estimaciones distintas para la velocidad de fase de los solitones. Se obtuvieron tiempos de viaje de entre aproximadamente 14 y 21 horas.