

Universidad de Concepción  
Escuela de Graduados

Magíster en Oceanografía



Tesis

Régimen de circulación en bahías someras de la plataforma norcentral de  
Cuba: Caso de San Juan de Los Remedios y Buenavista.

Iván Ernesto Pérez Santos

Concepción, Chile. Enero de 2006

## Resumen

“Régimen de circulación en bahías someras de la plataforma norcentral de Cuba: caso de San Juan de los Remedios y Buenavista.”

Iván Ernesto Pérez Santos  
Programa de Magíster en Oceanografía  
Universidad de Concepción, 2006

Dr. Marcus Sobarzo, Profesor Guía

Se presenta el régimen de circulación actual de las bahías San Juan de los Remedios y Buenavista; ubicadas en la región norcentral de Cuba; separadas después de 1995 por un vial de 48 km. La construcción de un primer vial de 26 km en 1991 en la bahía de Los Perros, colindante a estas bahías; mostró cambios de su régimen circulación, caracterizado por débiles de corrientes de mareas a corrientes de compensación, donde la dirección de las corrientes ahora depende de la situación en que se encuentra el equilibrio hidrodinámico entre las partes que el vial ha dividido la bahía.

Con el objetivo de determinar los cambios en el régimen de circulación producto de la construcción del segundo vial sobre las mencionadas bahías, se analizó este régimen en base a registros horarios de la velocidad y dirección del viento de 6 años duración, 58 estaciones fijas de corrientes y 8 series horarias de nivel del mar en el periodo comprendido entre los años 1993 hasta el 2000. En el procesamiento de los datos se utilizaron herramientas estadísticas, tales como análisis armónico, espectral, y funciones ortogonales empíricas (FOE). Para el FOE fueron seleccionadas 35 estaciones de corriente; a las cuales se les extrajo la alta frecuencia; quedando organizadas en 10 casos de estudio que abarcaron tanto la escala espacial como temporal de la serie total de datos.

Al comparar los resultados obtenidos con la información histórica, concluimos que el patrón de corrientes en la plataforma interior del área de estudio sigue dominado por las corrientes de marea semidiurnas de intensidad variable, con velocidades medias para el periodo de mediciones entre 1.5 y 60  $\text{cm s}^{-1}$  y máximas de 10 a 120  $\text{cm s}^{-1}$ . La baja frecuencia de las corrientes (corrientes submareales), con rangos de velocidad media entre

0.1 y  $13 \text{ cm s}^{-1}$  y máximas entre 0.9 y  $35 \text{ cm s}^{-1}$ , mostró una considerable relación con el viento y el nivel del mar, reflejando cambios en las direcciones de las corrientes hacia el sur bajo la influencia de los frentes fríos y en dirección hacia el oeste por la acción de los vientos Alisios predominantes. La construcción del segundo vial (Caibarién-Cayo Santa María), produjo en sus márgenes aumentos de las corrientes de marea hasta tres veces (velocidades medias) con respecto a los registros reportados con fecha anterior a su construcción, mientras las máximas se duplicaron. Este incremento en las velocidades de las corrientes de marea no fue observado en la región Oeste y Este de las bahías, las cuales mantienen su comportamiento histórico.

Palabras claves: Nivel del mar, Corrientes marinas, Pedraplenes, Cuba.

