

Título: Estudio y predicción de la marea en el Norte de la Península Antártica, mediante observaciones directas y de altimetría satelital integradas con un modelo numérico inverso

Objetivo: Mejorar la comprensión y la predicción de la marea en la Península Antártica.

Entidad patrocinante: Universidad de Buenos Aires, Proyecto 20020100100840

Institución beneficiaria: Instituto de Geodesia y Geofísica Aplicadas - Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires.

Otras Unidades de Investigación participantes: Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA/CONICET-UBA), Instituto de Geodesia y Geofísica Aplicadas (FIUBA), Departamento de Agrimensura (FIUBA), Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos (FCEN), Instituto Franco-Argentino para el Estudio del Clima y sus Impactos (UMI IFAECI/CNRS-CONICET-UBA)

Período: 2011-2013

Responsables: Ing. Enrique D'Onofrio y Dra. Claudia Simionato

Resumen:

El objetivo general en el que se enmarca este proyecto es mejorar nuestro conocimiento de la dinámica y de la capacidad predictiva de la marea en los mares que circundan la Península Antártica. La región de estudio es la comprendida entre las longitudes 52°W y 68°W y las latitudes 60°S y 66°S. Esta zona fue elegida por las siguientes razones: 1. La mayoría de las Bases Antárticas se encuentran en la misma. 2. El sector oeste de la Península Antártica es el más vulnerable a la contaminación a causa del intenso tránsito marítimo con actividades científicas y turísticas. 3. En los mares Antárticos, por sus condiciones inhóspitas, se dispone de muy pocas observaciones costeras de marea, por lo que se hace muy difícil la comprobación validación y calibración de los modelos. Con el fin de alcanzar el objetivo planteado se propone: 1. Analizar la totalidad de las observaciones directas de marea disponibles en la región. 2. Analizar los datos de altimetría satelital disponibles, provenientes de los sensores a bordo de los satélites TOPEX/POSEIDON, Jason-1 y Jason-2. 3. Comparar las soluciones de los modelos globales y regionales que asimilan datos de marea para la región de estudio, entre sí y con las observaciones no asimiladas disponibles, a fin de determinar cuáles son las regiones más pobremente representadas y entender las causas de la disminución de la calidad de estos resultados. 4. Obtener cartas cotidales y de isoamplitud óptimas de muy alta resolución para la región, basadas en los análisis de observaciones previamente mencionados y en la interpretación de las soluciones numéricas disponibles. 5. Realizar una simulación de muy alta resolución que asimile observaciones mediante el método de modelado inverso, utilizando como condición inicial y de contorno las observaciones disponibles (tanto directas como satelitales) y las cartas mencionadas en 4), con el fin de mejorar el conocimiento de la dinámica de la marea en la región y permitir la confección de cartas más robustas para su pronóstico. 6. Determinar, si fuese necesario, las regiones donde deben efectuarse más o nuevas observaciones directas de la marea. 7. Evaluar el impacto en la solución numérica de las incertezas presentes en la batimetría. 8. Estimar la disipación energética en la región.