

ANÁLISIS DE LAS CORRIENTES DE MAREA Y DE LAS CORRIENTES RESIDUALES EN LA PLATAFORMA DE GRAN CANARIA

A. Martínez¹ y M. Marrero²

¹Departamento de Física, Facultad de Ciencias del Mar, Universidad de Las Palmas de G.C., Campus de Tafira, 35017 Las Palmas de Gran Canaria

²Facultad de Ciencias del mar, Universidad de Las Palmas de G.C., Campus de Tafira, Las Palmas de Gran Canaria

Las mareas oceánicas inducen oscilaciones en las corrientes horizontales que se pueden descomponer en un número finito de armónicos, cuyas frecuencias principales son diurnas y semidiurnas. Es bien sabido que en aguas poco profundas las corrientes de marea pueden ser asimétricas, lo que genera una corriente media conocida como *corriente residual de marea*. Esta deformación no lineal de la marea produce además la aparición de nuevas componentes en los espectros de corrientes, llamadas *sobremareas*, cuyas amplitudes y fases están relacionadas con la intensidad y dirección de la corriente residual [1].

El objetivo del presente estudio es el de analizar las corrientes de marea en la plataforma de la isla de Gran Canaria y proponer un método empírico que permita cuantificar la importancia de la corriente residual. Para ello se realiza primero un análisis armónico [2] de las series temporales de corrientes registradas en diversas estaciones alrededor de la isla. Los resultados del análisis muestran importantes cambios de los semiejes mayores y las fases de las elipses semidiurnas de la marea alrededor de la isla. Los semiejes presentan valores máximos al oeste y sudeste de la isla (30-40 cm/s para la componente principal M2) y mínimos al noreste y sudoeste (3-6 cm/s) presentando simultáneamente importantes variaciones en las fases. En cambio, las componentes diurnas poseen valores similares en las distintas estaciones. Las variaciones de las propiedades de la marea alrededor de la isla se intentan explicar mediante el efecto de intensificación de las corrientes en las aguas someras de la plataforma, teniendo en cuenta la orientación de las elipses de marea medidas en aguas profundas cercanas al Archipiélago Canario [3].

En todas las estaciones las corrientes oscilan principalmente a lo largo de la dirección paralela a costa. En este caso, cada componente original de la marea se deforma de manera que la amplitud es mayor en un sentido que en el sentido contrario. Se analiza la relación existente entre las amplitudes y fases de las componentes principales semidiurnas y las correspondientes a las componentes cuartodiurnas, y se propone un método para estimar el coeficiente de deformación medio. Finalmente se presentan los resultados para las corrientes residuales alrededor de la isla. Los valores más importantes se obtienen en las estaciones situadas en las costas oeste y sudeste de la isla (5-6 cm/s).

BIBLIOGRAFIA

- [1] G. Godin. The spectra of point measurements of currents: their features and their interpretation. *Atmosphere-Ocean*, **21** (1983), 263-284.
- [2] M.G.G. Foreman. *Manual for tidal currents analysis and prediction*. Pacific Marine Science Report 786. Inst. of Ocean Sciences, Patricia Bay (1978), 97pp.
- [3] G. Siedler and U. Paul. Barotropic and baroclinic tidal currents in the eastern basins of the north Atlantic, *J. Geophys. Res.*, **96** (1991), 22259-22271.