

EFECTO DEL VIENTO SOBRE EL ESTUARIO DEL RÍO JAMAPA, VERACRUZ

Mark Marin Hernandez¹, Gabriela Athié¹, Cecilia Enriquez², David Salas Monreal¹ y Rosario Sanay Gonzalez¹

¹ Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías, U.V., markmarin@uv.mx, gathie@uv.mx, davsalas@uv.mx; rsanay@uv.mx

² Escuela Nacional de Estudios Superiores/ FC-UMDI-Sisal, UNAM, cenriqz@ciencias.unam.mx.

Resumen

El estuario del río Jamapa, Veracruz en el suroeste del Golfo de México, es un estuario de cuña salina, posee un ancho de ~80 metros y un promedio de 3 m. de profundidad, cuenta con régimen mareal mixto con dominancia diurna, presentando condiciones micromareales < 1 m. y con una longitud de ~11 Km de largo. Con el fin de analizar el efecto del viento sobre la variabilidad de la cuña salina y en específico de la salinidad, temperatura y el nivel del río, se analizaron datos provenientes de cuatro anclajes CTDDivers localizados en los primeros 5 km del estuario, colocados en su parte profunda, así como datos de dirección y magnitud del viento de la estación meteorológica del Instituto de Ciencias Marinas y Pesquerías de la Universidad Veracruzana. El río Jamapa tienen una descarga media anual de $66 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$; durante la temporada de lluvias la media sube a $150 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ y en la temporada de secas disminuye a $20 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, estas variaciones estacionales en la descarga del río son el principal forzamiento que afecta la intrusión del agua salada en el estuario. Por otro lado, el viento en el área también presenta una estacionalidad, teniendo que durante primavera y verano son principalmente vientos del este, y durante otoño e invierno son principalmente de norte, los cuales encuentran asociados a frentes fríos que generan vientos intensos con velocidades $> 15 \text{ m s}^{-1}$ y duración entre 1 y 6 días, llamados “nortes”. Con el fin de observar el efecto del viento, sobre el estuario, se filtraron las series de tiempo de salinidad temperatura y nivel del río mediante el análisis armonio de mareas propuesto por Pawlowicz (2002), con el fin de filtrar las mareas sin desechar las altas frecuencias. Se realizaron análisis espectrales y ondeletas (wavelets) encontrando en los resultados preliminares, que el viento y el nivel del río en los

cuatro anclajes presentan una señal con correlación significativa entre los 12 y 14 días durante la temporada de nortes, esta señal también está presente en la temperatura, pero con diferencias en la amplitud entre los diferentes anclajes. La Figura 1 muestra un evento de norte (magnitud del viento) y las series de nivel del río, salinidad y temperatura, en los cuatro CTDs a lo largo del estuario.

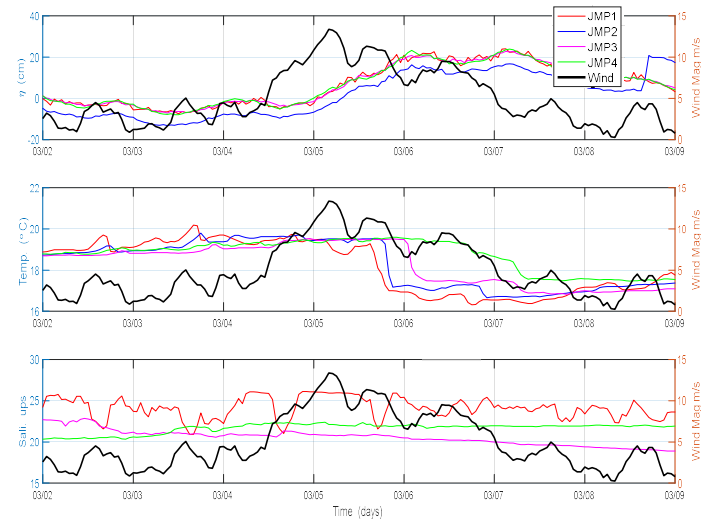


Figura 1. Series de tiempo de nivel del río en los cuatro anclajes y de la magnitud del viento, durante un evento de norte.

Referencias

- Pawlowicz, R., Beardsley, B., & Lentz, S. (2002). Classical tidal harmonic analysis including error estimates in MATLAB using T_TIDE. *Computers & Geosciences*, 28(8): 929-937.
- Perales-Valdivia, H., Sanay-González, R., & Valle-Levinson, A. (2018). Effects of tides, wind and river discharge on the salt intrusion in a microtidal tropical estuary. *Regional Studies in Marine Science*, 24: 400-410.



1er Congreso Internacional
CEMIE-Océano



