

BREVE ANÁLISIS DE LOS PROCESOS EROSIVOS COSTEROS EN LA POBLACIÓN DE COJIMÍES

Arreaga Vargas Patricia¹
Vera San Martín Leonor¹

RESUMEN

Cojimíes es una zona cuyo conflicto principal son los procesos de erosión y sedimentación que se producen constantemente (PMRC 1988). El presente trabajo tiene como finalidad dar un diagnóstico general de los procesos que se dan en esta zona costera, basados en una inspección de campo del área en mención. Cojimíes es una zona muy dinámica, en la que los cambios en la profundidad de los canales y en los bancos de arena son muy frecuentes y se dan de manera muy brusca. En general el patrón de las corrientes a la entrada del estuario (en el flujo) como a la salida del estuario (en el reflujo), se ve afectada por la presencia de numerosos bajos que retienen la normal circulación de las aguas y además provocan que las corrientes se distribuyan irregularmente con diferente fuerza, haciendo esta zona muy dinámica e inestable. Por la morfología del lugar, se deduce que las corrientes de mareas son un factor primordial en la dinámica del lugar y el principal factor causante de la erosión en aquella zona. Para conocer exactamente cual es la dinámica del lugar será necesario disponer de información primordial como las corrientes, cambios en la batimetría y transporte de sedimento, de la cual no se dispone; esta información la cual deberá ser multitemporal, permitirá establecer si estructuras portuarias tales como espigones y otras obras navales son aconsejables para resolver el problema, ya que de lo contrario se considerarán como una agravante de la situación, dado el perfecto desconocimiento de la dinámica costera del lugar.

INTRODUCCION

La zona de Cojimíes constantemente ha sido erosionada por la acción de la energía del mar, las viviendas han sido trasladadas en diversas oportunidades, lo que ha provocado pérdidas económicas en la población que se dedica especialmente a la pesca. Basados en un reconocimiento del área, efectuado en noviembre del 2003, se presenta de manera general un análisis de los procesos erosivos que se dan en este lugar con la finalidad de examinar daños, evaluar las causas y analizar las posibles soluciones al problema.

Hasta noviembre del 2003, la población (3600 hab.) estaba asentada en un área de 1200 m², de la cual un 10 %, mantiene sus casas en áreas muy próximas al mar, las cuales son azotadas por agujajes. En repetidas ocasiones los pobladores han movilizad sus viviendas alejándose del mar unos cuantos metros debido a la situación de constante riesgo. El desplazamiento se ha dado especialmente en dirección al interior estuario. La extensión de esta playa poblada y que se considera en riesgo es de 2 km, desde el lado del estuario hasta la punta.

ÁREA DE ESTUDIO

Cojimíes es parroquia rural del Cantón Pedernales, situada en la parte norte de la Provincia de Manabí, a orillas del estuario del mismo nombre, considerado uno de los principales de la provincia manabita, sus bordes interiores se estiman en 80 km., con una playa de aproximadamente 35 Km de extensión.

Morfológicamente en el sector de Cojimíes predominan los depósitos estuarinos y marinos de cordones litorales levantados que conforman terrazas en la megaflecha que es ahora la península de Cojimíes (donde está asentada la población). Ayón 1988. Figuras 1 y 2.

En el área de estudio predomina la sedimentación deltaica con la formación continua de bancos de arena. En su desembocadura el estuario presenta algunas nuevas islas de barrera que son muy notorias; esto se debe a las áreas de manglar que han sufrido disminución, y que tienen una función estabilizadora de los bancos de arena mediante la colonización en el área, por lo que su disminución provoca inestabilidad de los sedimentos. Existen dos ambientes predominantes en Cojimíes, la playa que da al estuario y la playa que enfrenta al mar. La Punta de Cojimíes tal como lo muestra la figura 2 tiene una dirección sur-norte, y de igual forma su línea de costa guarda esta misma alineación. La playa que queda al descubierto durante la marea baja tiene diferentes extensiones conforme se aleja del estuario desde 200 m en la zona que da al estuario hasta aproximadamente 500m. Se estima que durante la época de sicigia (agujajes), estas extensiones de playa descubiertas serán mucho mayores. Los sedimentos que se encuentran en el área están constituidos por arena de grano fino, con un diámetro entre 0.21 – 0.125 mm.

¹ Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador

Cojimíes tiene aproximadamente 3600 habitantes y sus principales actividades económicas son la pesca, la agricultura, la ganadería y el cultivo de camarón; considerado como uno de los principales sectores camaroneros de la Provincia de Manabí, viéndose muy afectada los últimos tiempos, por la "mancha blanca".

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

El conflicto principal tanto en la boca del Estuario de Cojimíes como en la zona costera son los procesos de erosión y sedimentación que se producen constantemente (PMRC 1988). Esta zona es muy dinámica y basados en testimonios de sus pobladores, los cambios en la profundidad de los canales y en los bancos de arena son muy frecuentes y se dan de manera muy brusca. No existe información batimétrica actualizada ni continua, que permita determinar la magnitud del cambio de las profundidades en la zona, y ayude a conocer la tendencia del desplazamiento del material removido. En estas zonas estuarinas la vegetación es primordial para mantener la estabilidad de la playa, por lo que la continua tala del manglar y de la vegetación en general ha contribuido para que los procesos erosivos predominen.

La dirección, velocidad y en general el patrón de las corrientes a la entrada del estuario(en el flujo) como a la salida del estuario (en el reflujo), se ve afectada por la presencia de numerosos bajos que retienen la normal circulación y además provocan que las corrientes se distribuyan irregularmente, con diferente fuerza, haciendo esta zona muy dinámica e inestable.

Basándose en la información de la carta IOA 1020 (1983), se estima que durante el flujo, la mayor parte del caudal de agua de mar ingresa principalmente por el canal norte de la isla. Mientras que en el reflujo, toda el agua de mar que ingresó al estuario, sumado el aporte propio del Río, tratarán de salir al mar por ambos lados de la Isla, sin embargo el bajo formado en la parte sur de la isla impide la libre circulación de la misma, y es posible la formación de remolinos y fuertes gradientes de velocidad que erosionan esta parte de la playa. En la Figura 2 se muestra la dirección estimada de las corrientes ante la distribución de los bajos que muestra la carta batimétrica del lugar, sin embargo, no se puede confirmar esta hipótesis, sin contar con batimetría y estudios de corrientes actualizados.

Las figuras 3 y 4, corroboran el proceso erosivo de las playas y el daño a las estructuras costeras asentadas frente al mar.

CONCLUSIONES

Existen procesos activos de erosión y sedimentación tanto en la boca del Estuario como en la zona costera, lo cual se manifiesta en la constante disminución del área de playa, en la parte del estuario y la presencia de bancos de arena en toda la zona.

No se puede indicar exactamente cual es la dinámica del área en cuestión, debido a que no se dispone de información primordial como es el caso de las corrientes, cambios en la batimetría y transporte de sedimento.

Por la morfología del lugar, se deduce que las corrientes de mareas son un factor primordial en la dinámica del lugar. Las corrientes de marea son el principal factor causante de la erosión en aquella zona.

Las estructuras portuarias tales como espigones y otras obras navales son aconsejables una vez que se conozca perfectamente la dinámica costera de un lugar, de lo contrario se considerarán como una agravante de la situación.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar los respectivos estudios que permitan determinar las causas del problema de erosión y sedimentación que existe en Cojimíes, será necesario realizar una batimetría de la zona para conocer las profundidades actuales de los canales y determinar el patrón de circulación que tenga su flujo.

Es importante establecer un estudio multitemporal de las condiciones batimétricas una vez que se obtengan datos actuales de las profundidades del lugar.

BIBLIOGRAFÍA

<http://www.eldiario.com.ec/variados/especiales/cantones/pedernales.asp>

Ecuador, Perfil de sus Recursos Costeros, 1998

Grandes Rasgos Geomorfológicos de la Costa Ecuatoriana, Héctor Ayón. 1988. PMRC.

FIGURAS



Figura 1.- Área de estudio



Figura 2.- Características físicas del área de estudio. La Isla divide la boca del estuario en dos canales. Se aprecian profundidades incluso mayores que 10 en el canal norte, mientras que en el ramal sur las profundidades pueden llegar a 20 cm. Se asumen velocidades menores en el canal sur, dando lugar a la sedimentación en este sector.



Foto 3. Vivienda expuesta a la acción erosiva del oleaje en Cojimíes. Se aprecia el enrocado de protección y sacos de arena que han sido colocados para proteger la misma.



Foto 4. Vivienda destruida en su totalidad por la furia del mar. Se aprecian los sacos de arena cerca de otra vivienda expuesta a la investida del mar, como medios de protección.