



Erosión costera en Colombia



Figura 1. Erosión costera en Los Córdoba (Córdoba), terrazas costeras (Oswaldo Coca-Domínguez tomado de INVEMAR 2018).

La erosión costera se define como el retroceso de la costa o la erosión de las playas y es el resultado de la interacción entre los materiales que conforman la línea de costa y los agentes erosivos naturales y antropogénicos. Los episodios importantes de erosión costera a menudo se asocian con eventos climáticos extremos (tormentas costeras, marejadas e inundaciones) pero también por tsunamis, que conllevan olas y corrientes de mayor intensidad que pueden erosionar accidentes geográficos que normalmente están fuera de su alcance.

La zona costera teóricamente tendría un balance equilibrado y en ella se presentarían sectores de progresión (deltas en crecimiento), sectores en equilibrio dinámico (playas extensas de las llanuras litorales) o relativamente estables (acantilados de rocas) y, por último, zonas en retroceso (sectores de acantilados constituidos por formaciones detríticas no consolidados). Actualmente, este patrón natural está modificándose hacia una erosión más intensa de los sectores litorales, en particular los de playas y de acantilados constituidos por material detrítico no consolidado (PNIEC 2009-2019). En las últimas décadas, la erosión costera se ha ampliado por los impactos de las intervenciones antrópicas y los fenómenos naturales. El



estudio de las causas de la erosión costera es el primer paso para la comprensión adecuada del fenómeno y la toma de medidas apropiadas de control, prevención y mitigación (PNIEC 2009 – 2019).

En relación con los litorales colombianos, en la actualidad contamos con 46 municipios costeros, 30 de ellos localizados en el Caribe y 16 en el Pacífico. Siendo la costa Caribe la que concentra el mayor porcentaje de población en el territorio costero con un 83% (DANE, 2018). Estudios locales del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas (CIOH), Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR), la Universidad Nacional y la Universidad EAFIT, entre otros, sugieren que la intensificación de la erosión costera es un fenómeno reciente, puesto que, la mayoría de los asentamientos costeros y sus actividades económicas se han desarrollado con poca planificación, generando impactos ambientales, afectando la disponibilidad y calidad de los recursos marinos y costeros, la calidad de vida de la población y su desarrollo económico (PNIEC 2009 – 2019), por esto, se debe intensificar la investigación, con el fin de adquirir los elementos necesarios para la formulación de planes y actividades de recuperación de los materiales erosionados y poder mitigar los impactos físicos, así como socioeconómicos de la erosión de los litorales.

En el 2018 INVEMAR publica la Amenaza y Vulnerabilidad por Erosión Costera para Colombia. Este documento presenta un análisis comparativo del estado de la amenaza y vulnerabilidad, se menciona que, en la costa Caribe, el departamento de Córdoba presenta el caso más crítico, con valores altos en amenaza y vulnerabilidad. Esto indica que, al mismo tiempo que este departamento se encuentra expuesto a los fenómenos geofísicos (intensidad de oleaje, geología y configuración geológica) que intensifican la erosión de sus costas; la capacidad de recuperación de sus poblaciones costeras es muy baja. Llamen la atención los casos de Antioquia y Chocó-Caribe, Córdoba y Atlántico en donde, a pesar de que el porcentaje de amenaza de sus costas no es tan alto, la capacidad de recuperación o resiliencia es baja (vulnerabilidad alta), evidenciando la fragilidad de estos departamentos frente a este



fenómeno. En contraste, el departamento de Bolívar presenta una vulnerabilidad baja, lo que indica una mayor resiliencia de este departamento (Ricaurte et al., 2018).

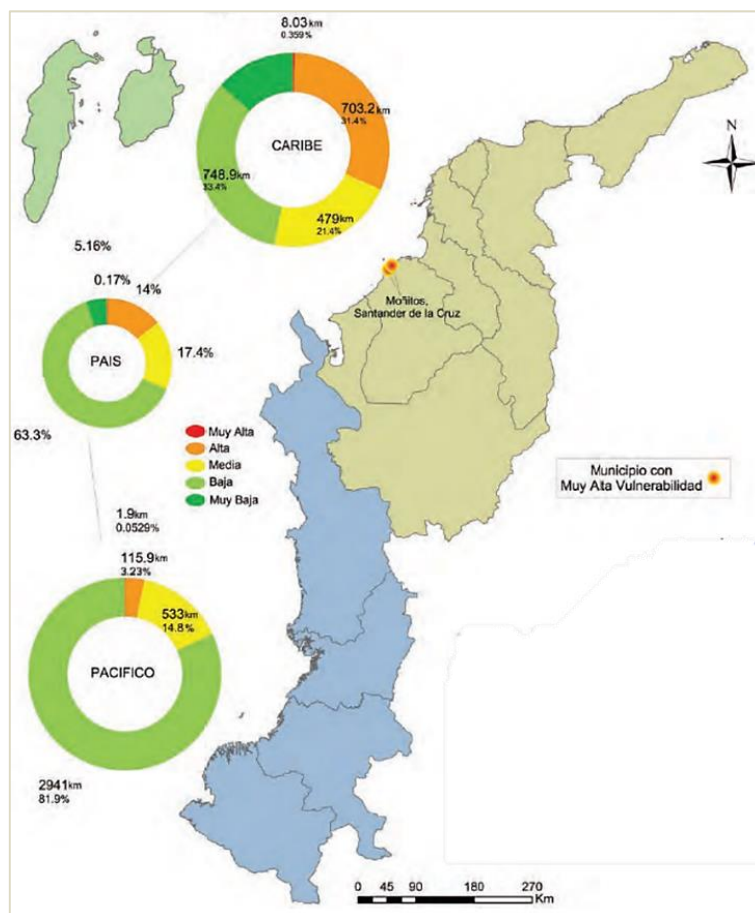


Figura 2. Vulnerabilidad por erosión costera (Ricaurte et al., 2018).

Por otro lado, para la costa del Pacífico los resultados del análisis muestran que, a pesar de que las costas de sus departamentos presentan porcentajes de amenaza altos, como en los casos de Valle del Cauca y Chocó, la capacidad de recuperación de sus comunidades es muy alta (baja vulnerabilidad). Uno de los factores que puede estar influenciando esta relación es la baja concentración de poblaciones costeras respecto a la extensión de su costa, así como



la fácil migración de sus comunidades, no obstante, esto genera un atraso en la economía de cada población (Ricaurte et al., 2018).

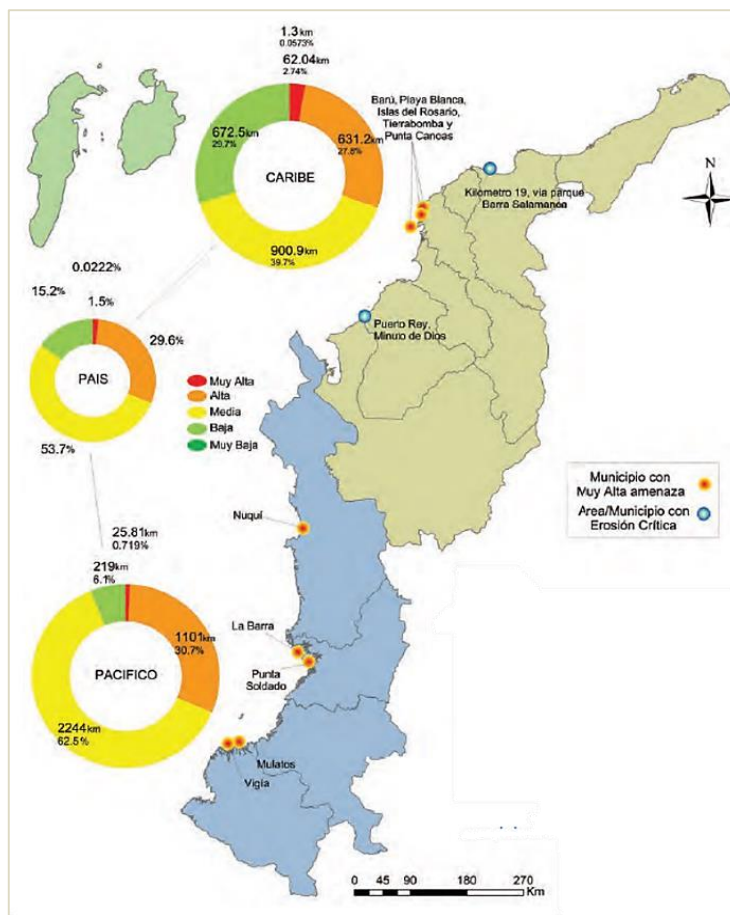


Figura 3 Amenaza por erosión costera (Ricaurte et al., 2018).

Proteger la costa ante la erosión a menudo significaba "endurecer" la línea costera con estructuras como, espolones, malecones, arcos, y diques, sin embargo, a medida que mejora la comprensión de la función de la costa natural, existe una creciente aceptación de que las soluciones estructurales o duras pueden causar más problemas de los que resuelven por sus altos costos, ya que pueden interferir con las corrientes de agua naturales y evitan que la arena se desplace a lo largo de las costas, no obstante, las obras estructurales o duras pueden



ser importantes y efectivas para algunos entornos ambientales y físicos de la línea costera colombiana. (PMEC 2017).



Figura 5. Medidas estructurales o duras frente a la erosión costera en la costa Caribe Colombiana, espolones rompe olas (INVEMAR 2018).



Figura 5. Medidas con ecosistemas frente a la erosión costera en Ciénaga de la Virgen, siembra de manglares (Julio Castaño tomado de El Universal 2020).

Las obras blandas con ecosistemas y las medidas no estructurales son menos costosas en implementar y mantener como la siembra de manglares, perfilamiento de acantilados o taludes, desarrollo de arrecifes de coral entre otras, pero estas exigen mayor planeación y coherencia política para entender que estas medidas son efectivas a largo plazo y demandan mayor participación de las comunidades (PMEC 2020). Antes de emprender cualquier campaña de manejo de la erosión de costas, los tomadores de decisiones deben asegurarse de entender bien la problemática relacionada con el tema y disponer de toda la información básica requerida para la toma de decisiones (Posada, P., Blanca Oliva y Henao P., William, 2008).

La UNGRD con el fin de fomentar el conocimiento sobre los riesgos por erosión costera ha identificado la necesidad de comunicar y orientar la comprensión de éstos, de tal manera que se dé claridad conceptual sobre los mismos y se facilite la apropiación de conceptos sobre este fenómeno por parte de la sociedad. Para ello se debe intensificar la investigación y avanzar en el conocimiento de escenarios de riesgos con el fin de adquirir las herramientas necesarias para la toma de decisiones acertadas y la reducción del riesgo por erosión costera.



BIBLIOGRAFÍA

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2008). Censo General de Población 2018.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2019). Plan Nacional de Desarrollo. (2018 – 2022). Pacto por Colombia, pacto por la equidad. Bogotá D.C., Colombia.
- Guzmán, W., B.O. Posada, G. Guzmán y D. Morales. (2018). Programa Nacional de Investigación para la Prevención, Mitigación y Control de la Erosión Costera en Colombia – PNIEC: Plan de Acción 2009 – 2019. INVEMAR. 72p
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (MinAmbiente) y la Agencia Empresarial de los Países Bajos (RVO). (2017). Plan Maestro de Erosión Costera Colombia. Bogotá D.C., Colombia.
- Posada, B. O., y Henao Pineda, W. (2008). Diagnóstico de la erosión en la zona costera del Caribe colombiano. Serie Publicaciones Especiales No. 13 (Vol. 13). Santa Marta, Colombia: INVEMAR.
- Posada, B. O., Pineda, W. H., y Espitia, G. G. (2009). Diagnóstico de la erosión y sedimentación en la zona costera del Pacífico Colombiano. Serie de Publicaciones Especiales No. 17. Santa Marta, Colombia: Serie de Publicaciones Especiales del INVEMAR No 17.
- Posada, B. O., Morales-G., D., y Henao P., W. (2011). Diagnóstico de la erosión costera del territorio insular colombiano. Santa Marta, Colombia: Serie Publicaciones Especiales del INVEMAR No. 13.



- Ricaurte-Villota, C., Coca-Domínguez, O., González, M.E., Bejarano-Espinosa, M., Morales, D.F., Correa-Rojas, C., Briceño-Zuluaga, F., Legarda, G.A. y Arteaga, M.E. (2018). Amenaza y vulnerabilidad por erosión costera en Colombia: enfoque regional para la gestión del riesgo. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives De Andrés” –INVEMAR–. Serie de Publicaciones Especiales de INVEMAR # 33. Santa Marta, Colombia. 268 p.
- INVEMAR-MinAmbiente. (2015). Avances en la investigación y el conocimiento sobre amenazas y vulnerabilidad por erosión costera y riesgo ecológico en la zona costera colombiana. (C. Ricaurte, A. Urueta, A. Dueñas, C. Vecino, A. Contreras, M. A. Torres, et al., Eds.). Santa Marta, Colombia: INVEMAR–MADS 484.