



Efectos de la erosión costera en las actividades turísticas de la Bahía de Santa Marta (Colombia)

Andrea Carolina Fragozo Velásquez
Gyna Lucia Bornachera Sarmiento

Universidad Magdalena

Facultad de Ciencias empresariales y económicas.

Programa de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras por ciclos propedéuticos

Santa Marta, Colombia

2020



Efectos de la erosión costera en las actividades turísticas de la Bahía de Santa Marta (Colombia)

Andrea Carolina Fragozo Velásquez
Gyna Lucia Bornachera Sarmiento

Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de:
Administrador de Empresas Turísticas y Hoteleras

Director (a):
MSc. Freddy de Jesús Vargas Leira

Línea de Investigación:
Impactos económicos, socioculturales y ambientales del Turismo e Indicadores de
Turismo Sostenible

Grupo de Investigación:
Turismo, Competitividad y Desarrollo Sostenible

Universidad del Magdalena
Facultad de Ciencias Empresariales y Económicas
Programa de Administración de Empresas Turísticas y Hotelera por ciclos propedéuticos
Santa Marta, Colombia

2020

2020 Nota de aceptación:

Aprobado por el Consejo de Programa en cumplimiento de los requisitos exigidos por el Acuerdo Superior N° 11 de 2017 y Acuerdo Académico N° 41 de 2017 para optar al título de (escriba el nombre del Programa)

Jurado

Jurado

Santa Marta, ____ de ____ de _____

*A Dios, por el milagro que hizo en mí.
A mis padres por su apoyo incondicional.
A mis hermanos y a mi novio por ser parte de
este proceso.
A mis amigos, mis familiares y a cada una de
las personas que me apoyaron y contribuyeron
en la realización de este proyecto.
A mi compañera de viajes, trabajos y
anécdotas.*

Andrea

*A Dios, por siempre bendecirme cada día.
A mis padres, por siempre mostrarme el
camino.
A mis hermanos, abuelas y sobrinos por
motivarme con una sonrisa.
A mi novio por apoyarme en este proceso.
A mis amigos y a mi familia por apoyarme para
que esta meta fuera posible.
A mi compañera de viajes, trabajos y
anécdotas.*

Gyna

Agradecimientos

Agradecemos a la Universidad del Magdalena, por ser la institución que nos abrió las puertas, nos instruye como profesionales y nos brindó la oportunidad de encaminarnos por el campo de la investigación, adicionalmente, también agradecemos a la Confederación Panamericana de Escuelas de Hotelería y Turismo (CONPEHT) porque gracias a sus congresos estudiantiles realizados año tras año tomamos el coraje de iniciar este gran proyecto.

Agradecemos a la Srta. Laura Fragozo (Investigadora y Operadora Marítima y Portuaria) por sus múltiples consejos y recomendaciones brindadas a lo largo de esta investigación y al Ingeniero Civil Jorge Daniel Bornachera por los conocimientos y aportes para el desarrollo del trabajo.

También queremos agradecer al Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andreis" (INVEMAR) porque sus aportes académicos y científicos en temas relacionados con el presente estudio nos sirvieron como guía en muchos momentos y al Investigador Nelson Rangel-Buitrago porque sus múltiples investigaciones acerca del fenómeno de la erosión costera fueron nuestra base para la comprensión y estudio del mismo.

Así mismo, queremos agradecer de manera especial a nuestro docente y director de tesis el Sr. Freddy Vargas, por su dedicación, paciencia, compromiso, profesionalismo y apoyo en cada una de las etapas del desarrollo de este proyecto y por ser un docente ejemplar que transmite amor por el campo de la investigación.

Por último, agradecemos a nuestros amigos y familiares, quienes en cada momento nos apoyaron con su tiempo, con una sonrisa, una palabra de aliento y siempre estuvieron ahí para nosotras.

RESUMEN

Santa Marta es una ciudad ubicada en la Costa Caribe Colombiana y conocida por muchos como “la Perla de América” por sus playas, sus pisos térmicos, su gente, su fauna y su flora; por tal motivo, teniendo en cuenta la importancia que tiene el sector turístico para la ciudad, la presente investigación buscó analizar el impacto que ha tenido el fenómeno de la erosión costera en una de las principales playas de la ciudad, la Bahía de Santa Marta, y a su vez de qué manera estos impactos pueden llegar a afectar aspectos económicos, sociales y culturales de la zona y de la Ciudad. Para esta investigación se manejó un diseño no experimental y un enfoque cuantitativo, además, los instrumentos de recolección de información consistieron en un proceso de observación en la zona, un análisis de una secuencia de imágenes satelitales de la zona objeto de estudio y la aplicación de encuestas virtuales semiestructuradas a una muestra de 430 individuos, entre los que se encontraban residentes de la ciudad de Santa Marta, operadores turísticos de la zona afectada y estudiantes de los programas de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras y Tecnología en Gestión Hotelera y Turística de la Universidad del Magdalena.

Palabras clave: Erosión costera, turismo, Bahía de Santa Marta, línea costera.

ABSTRACT

Santa Marta is a city located on the Colombian Caribbean Coast and it is known by many as "the Pearl of America" for its beaches, its thermal floors, its people, its fauna and flora; For this reason, taking into account the importance of the tourism sector for the city, this research sought to analyze the impact that the phenomenon of coastal erosion has had on one of the main beaches of the city, the bay of Santa Marta, and in turn, in what way these impacts can affect economic, social and cultural aspects of the area and the city. For this research, a non-experimental design and a quantitative approach were used, in addition, the information collection instruments consisted of a observation process, an analysis of a sequence of satellite images of the area under study and the application of virtual surveys semi-structured to a sample of 430 individuals, among which are residents of the city of Santa Marta, tour operators in the affected area, and students from the tourism and hotel business administration programs and hotel and tourism management technology at the University of Magdalena.

Keywords: Coastal Erosión, Tourism, Santa Marta bay, cost line.

Contenido

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. Capítulo 1- Percepciones de los actores del turismo ante el fenómeno de la erosión costera en la Bahía de Santa Marta.....	15
2. Capítulo 2- Efectos de la erosión costera en las actividades turísticas desarrolladas en la Bahía de Santa Marta	25
3. Capítulo 3- Propuestas para la mitigación de los efectos de la erosión costera en el turismo de la Bahía de Santa Marta.....	40
5. CONCLUSIONES.....	51
BIBLIOGRAFÍA	54
A. Anexo: Formato de encuesta semiestructurada para estudiantes de los programas de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras y Tecnología en Gestión Hotelera y Turística de la Universidad del Magdalena.	59
B. Anexo: Formato de encuesta semiestructurada para operadores de servicios turísticos de la zona centro de Santa Marta.	66
C. Anexo: Formato de encuesta semiestructurada para residentes de la ciudad de Santa Marta.....	73

Lista de figuras

Figura 1. Evento cultural en la Bahía de Santa Marta en los años 50's.	3
Figura 2. Vista aérea del antiguo camellón de la Bahía de Santa Marta en los años 1975.	4
Figura 3. Delimitación geográfica de la Bahía de Santa Marta.....	15
Figura 4. Punto de medición de la reducción del playón en el Camellón de la Bahía de Santa Marta para el año 2009.	17
Figura 5. Muestra de la reducción de la playa en la Bahía de Santa Marta.....	18
Figura 6. Proporción de la población consultada que manifiesta conocer el término erosión costera.....	19
Figura 7. Medición a la población encuestada sobre el conocimiento de playas o zonas erosionadas en Santa Marta.....	20
Figura 8. Conocimiento de los encuestados ante las zonas erosionadas de la Ciudad de Santa Marta.....	21
Figura 9. Grado de consideración ante el fenómeno de la erosión costera en la Bahía de Santa Marta en comparación con años anteriores.....	23
Figura 10. Desfile de balleneras en la Bahía de Santa Marta (2016).	25
Figura 11. Consideración ante cómo la erosión costera puede o afecta las actividades turísticas desarrolladas en la Bahía de Santa Marta.....	27
Figura 12. Deterioro del camellón de la Bahía de Santa Marta - 2019.	28
Figura 13. Deterioro del camellón de la Bahía de Santa Marta - 2019.	28
Figura 14. Análisis del grado de influencia de la Erosión Costera en el deterioro del Camellón de la Bahía de Santa Marta.	29
Figura 15. Consecuencias del fenómeno de la Erosión Costera en la Bahía de Santa Marta.....	31
Figura 16. Afectación de operadores turísticos en su actividad por causa de la erosión costera a futuro.	32
Figura 17. Grado de afectación económica de los operadores turísticos de la Bahía de Santa Marta por la Erosión Costera.....	34
Figura 18. Opiniones sobre las causas del incremento de la erosión costera en la Bahía de Santa Marta.....	35
Figura 19. Expectativa ante las obras de remodelación del camellón y su relación con la disminución de la Erosión Costera en la zona.	36

Figura 20. Perspectiva de la afectación en el desarrollo de las actividades profesionales de la industria turística ante la erosión costera.	37
Figura 21. Render Camellón de la Bahía de Santa Marta, vista aérea.....	42
Figura 22. Render Camellón de la Bahía de Santa Marta, zona peatonal.....	43
Figura 23. Percepción de los encuestados sobre el impacto del proyecto en la zona.	44
Figura 24. Propuestas de los diferentes actores para mitigar los efectos de la erosión costera en la Bahía de Santa Marta.	45
Figura 25. Proceso de dragado de arena para alimentación de playa artificial.	48
Figura 26. Levantamiento de perfiles para monitoreo de playas.	49

INTRODUCCIÓN

El cambio climático es uno de los fenómenos que actualmente está trayendo más repercusiones y cambios negativos a nivel mundial, cada día estos cambios en la composición atmosférica son acelerados por la acción y la actividad humana al generar gases de invernadero que influyen en gran medida en el calentamiento de la tierra. Una de las consecuencias del cambio climático es el derretimiento de los polos que conlleva al aumento del nivel del mar y éste a su vez genera el fenómeno de la erosión costera. Las líneas costeras y construcciones aledañas se ven gravemente amenazadas por el impacto de oleaje y aumento del nivel del mar, que puede llegar a deteriorar las estructuras construidas cerca de las playas, además de tener repercusiones de carácter socioeconómico, medio ambiental, en el patrimonio cultural, en las infraestructuras y en el desarrollo sostenible de los destinos.

En el presente trabajo se analizaron una serie de imágenes satelitales y se aplicaron una serie de encuestas a operadores de servicios turísticos de la zona centro, a residentes de la ciudad de Santa Marta, y a estudiantes de los programas de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras y Tecnología en Gestión Hotelera y Turística de la Universidad del Magdalena, con el fin de demostrar de qué manera la Bahía de Santa Marta está siendo afectada por el fenómeno de la erosión costera; y cómo esto a su vez genera consecuencias negativas en la zona objeto de estudio, tales como: la disminución de turistas a causa del aumento del nivel del mar y la reducción de la playa, la afectación en la infraestructura de los comercios ubicados en la avenida primera y la infraestructura del Camellón; así como impactos en la economía de la zona y las actividades turísticas que años atrás se realizaban en el sector.

Con respecto a la actividad turística, ésta se encuentra entre una de las grandes fuentes de ingreso a nivel mundial; según la Organización Mundial del Turismo [OMT] (s.f.) el turismo ha llegado a igualar e incluso a superar a las industrias de exportaciones de petróleo y automóviles ya que actualmente experimenta un crecimiento continuo, tanto así, que es uno de los sectores económicos que crecen con gran rapidez en el mundo. Teniendo en cuenta

su importancia a nivel mundial, se hace necesario recalcar que esta industria está muy ligada a las condiciones ambientales de los destinos, de ahí parte la necesidad de realizar estudios e investigaciones para determinar de qué manera afecta el fenómeno de la erosión costera en la economía turística y generar propuestas que ayuden a combatir y mitigar estos efectos.

Por otra parte, considerando que Santa Marta es una ciudad catalogada como Distrito Turístico Cultural e Histórico, recibe una gran cantidad de turistas año tras año los cuales vienen a realizar actividades del sol y playa, turismo rural, ecoturismo, entre otros, a esto se le suma que la Ciudad cuenta con maravillosas playas, entre éstas la Bahía de Santa Marta, la cual en años anteriores recibía un gran porcentaje de bañistas, pero lamentablemente este porcentaje se ha reducido gradualmente como consecuencia de la erosión costera, de las modificaciones que ha recibido el camellón de la Bahía y de las construcciones que se han realizado cerca de la línea costera.

El desarrollo del turismo en Santa Marta inicia a partir de los años 50, cuando en Colombia se estaba empezando a considerar el turismo como una propuesta y estrategia económica y política. El gobernador del Magdalena Rafael Hernández Pardo (1954-1956) con el apoyo del alcalde de la ciudad de Santa Marta Rafael Riascos, visionaron y consolidaron la idea de convertir a la Ciudad en uno de los destinos turísticos del País, para aprovechar los grandes atractivos que poseía dada su posición geográfica. Esta consolidación se empezó a llevar a cabo con la construcción de la carretera del cerro Ziruma, el hotel Tamacá, la carretera a Taganga, y hoteles y restaurantes en la zona del Rodadero y la Bahía, además, para el año de 1956 se empieza a promover la ciudad a nivel nacional como un destino de “sol y playa”, a partir de entonces surgieron las fiestas del mar, el turismo de masas en el Parque Nacional Natural Tayrona y otros acontecimientos importantes que marcaron el desarrollo de la ciudad como un destino turístico (Ver figura 1) (Ospina, 2006).

Figura 1. Evento cultural en la Bahía de Santa Marta en los años 50's.



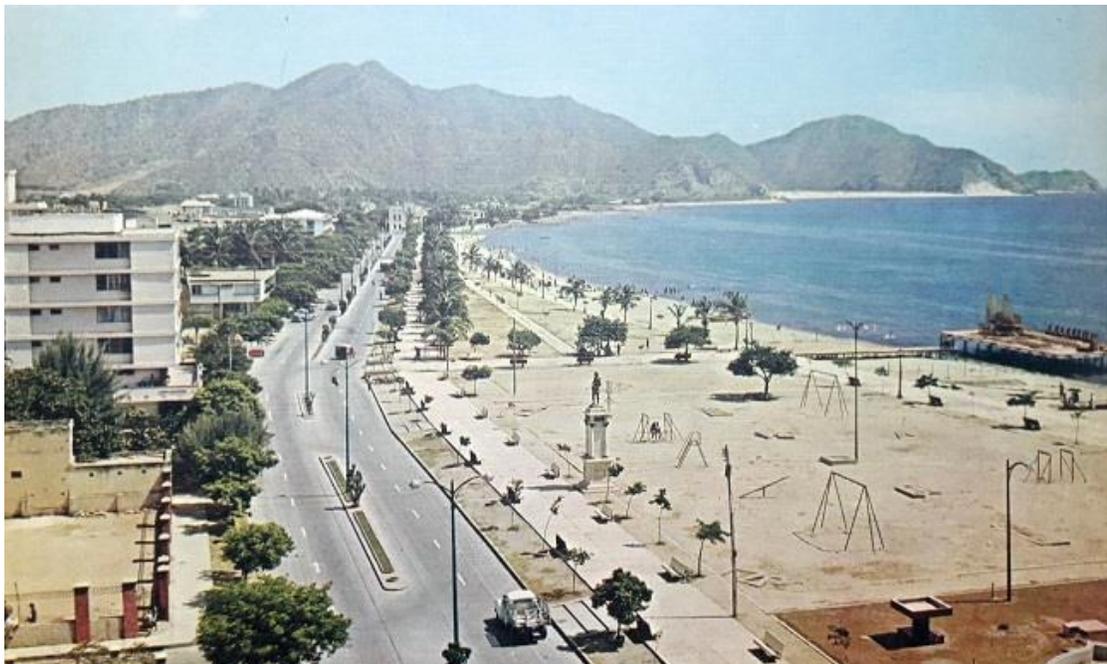
Fuente: El informador (2020)

A causa de todo el desarrollo turístico presentado en la ciudad, la Bahía de Santa Marta empezó a presentar algunos cambios significativos que son importantes mencionar para el desarrollo de este proyecto:

Otro de los sitios que tomo mucha relevancia para el discurso del turismo, fue el camellón de la Bahía de Santa Marta, este era hasta 1908 un lugar desierto que hacía el recorrido de norte a sur paralelo a la orilla del mar, desde la antigua calle de cangrejalito (calle 11 actual), hasta la antigua calle de la cárcel (calle 14 actual). Luego tomaba un ángulo y seguía el camino hasta la actual calle 22. El gobernador Luís Barros en 1908 mandó hacer un relleno en el camellón, y solo hasta 1920 mediante la ordenanza 44 de abril 22 se pavimentó con cemento romano el piso de este lugar. Desde ese año el camellón se convirtió en un sitio predilecto para los habientes y los turistas que se bañaban en la bahía. (Bermúdez, 1997). También de esta época datan los primeros "desvestideros", que fueron construidos en madera y posteriormente fueron hechos en material. Hay otros sucesos significativos en la construcción del camellón como icono de la ciudad y como espacio definido por el

discurso del turismo; en los años 30 se construyó un balneario constituido por una terraza, con cafetería y baños estilo Riviera francesa y un segundo piso donde quedaba el malecón, esta edificación la derribaron hacia los años 50. La infraestructura del camellón ha sido varias veces construida y reformada; el teatro del mar fue edificado en 1975 para celebrar las fiestas del mar [Ver figura 2], y varias veces reformado hasta que en la administración de Jaime Solano lo derrumbaron y construyeron un nuevo camellón hasta que un mar leva se lo llevó. (Ospina, 2006, p.50).

Figura 2. Vista aérea del antiguo camellón de la Bahía de Santa Marta en los años 1975.



Fuente: El informador (2020)

Planteamiento del Problema

Santa Marta se caracteriza por tener una actividad económica principalmente enriquecida por el sector turístico y hotelero, en donde sus playas son sitios que atraen una gran cantidad de turistas tanto nacionales como internacionales. La Bahía de Santa Marta rodeada por el Camellón, ubicado en la Avenida Primera, dio a conocer a la Ciudad coloquialmente bajo el lema de “La Bahía más linda de América” por ser una playa que

gozaba de arena blanca y aguas cristalinas. Actualmente, la Bahía no cuenta con la misma dimensión de playa, además, la infraestructura del Camellón se encontraba deteriorada por el alto grado de salinidad que se presenta en este punto, convirtiéndolo en un foco de inseguridad para el turista, ya que el uso del suelo no está en óptimas condiciones.

La reducción del playón por consecuencia del aumento del nivel del mar es uno de los resultados de la erosión costera y esto ha conllevado a la disminución de la actividad turística en hoteles, restaurantes, y también en el comercio informal de esta zona, dado que en este sector se realizaban actividades de sol y playa en el cual muchos de los comerciantes se veían beneficiados por el alquiler de parasoles para el disfrute de los turistas, comercialización de suvenires y alimentos típicos de la zona. Por otro lado, además de que hay secuelas para el comercio, también se evidencia el grado de afectación que ha tenido el camellón debido al aumento de mar, deteriorando la infraestructura por la fuerza del oleaje y el nivel de salinidad unido a la falta de mantenimiento, que, al mismo tiempo, todos los visitantes del lugar apreciaban en primera plana, disminuyendo el atractivo de la zona.

Diferentes fuentes de información locales anunciaban un abandono por parte de los entes gubernamentales en la Bahía de Santa Marta, encabezados de noticias manifestaban el temor al olvido de toda la historia de camellón, tal como lo tituló el periódico el informador (2019) en una de sus crónicas, “*¿A la Alcaldía se le olvidó que El Camellón es un símbolo de la ciudad?*”, además de diversos medios locales los cuales confirmaban la situación de deterioro, que perjudicaba las actividades que ahí se desarrollaban.

Por otro lado, la disminución del sector turístico fue evidente, con el pasar de los años, empezaron a disminuir notoriamente las actividades culturales, deportivas y de sol y playa en la Bahía de Santa Marta las cuales por tiempo consecutivo se ejecutaban en el sector. En vista de la falta de extensión de la playa, los eventos se trasladaron a los diversos sectores en la ciudad de Santa Marta, lo cual se convirtió en un punto negativo para la economía formal e informal de la Bahía que se beneficiaba de estos eventos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se generó la siguiente pregunta: ¿Qué efectos ha tenido el fenómeno de la erosión costera en las actividades turísticas realizadas en la Bahía de Santa

Marta?, por ende, esta investigación es realizada con el propósito de determinar el impacto sobre el turismo que ha generado y qué podría generar a corto y largo plazo la erosión costera en la Bahía de Santa Marta, y cómo a su vez, esto puede afectar la economía y el desarrollo de la ciudad en el enfoque turístico.

Objetivo General:

- Describir los efectos que ha tenido el fenómeno de la erosión costera en las actividades turísticas realizadas en la Bahía de Santa Marta.

Con el propósito de resolver la principal pregunta de investigación, se crearon 3 objetivos específicos que sirven como guía y enfoque para el desarrollo del objetivo general.

Objetivos Específicos

- Describir las percepciones de los actores del turismo ante el fenómeno de la erosión costera en la Bahía de Santa Marta.
- Mencionar los impactos de la erosión costera en las actividades turísticas desarrolladas en la Bahía de Santa Marta.
- Formular recomendaciones y propuestas de mejora para mitigar el efecto de la erosión costera sobre el turismo en la Bahía de Santa Marta.

Justificación

A partir de este estudio se busca plantear estrategias de acción a corto y mediano plazo en la Bahía de Santa Marta, con el fin de reactivar la actividad turística en la zona y mitigar los efectos del fenómeno, además, es necesario que se puedan realizar futuras investigaciones con especialidad marítima para acoger métodos de mitigación contra la erosión costera. A nivel teórico, el estudio busca ser una base para futuras investigaciones realizadas acerca del fenómeno de la erosión costera y sus impactos en la Bahía de Santa Marta, también se espera que sea una referencia en el ámbito turístico para estudios y análisis de percepciones de los involucrados en la investigación.

Por otro lado, a nivel empresarial y social, uno de los impactos que se desean lograr con este proyecto, es crear conciencia en los operadores turísticos de la zona para que elaboren estrategias a corto y largo plazo que puedan soportar y contrarrestar los impactos de la erosión costera, en caso de que éstos deseen establecer sus actividades en la Bahía de Santa Marta, minimizando el riesgo de pérdida de infraestructura e ingresos por la disminución de los turistas y la reducción de la playa, consecuentemente se busca concientizar a visitantes de la Bahía en tomar medidas para preservar el destino turístico.

A nivel económico, este trabajo busca mejorar y promover la actividad económica en la Bahía de Santa Marta, de lo cual tiene como resultado la promoción del destino turístico para el disfrute de actividades de sol y playa, ya que plantea como estos efectos puedes deteriorar una fuente económica a mediano y largo plazo.

Se debe agregar que para la realización de la investigación una de las principales limitaciones fue la escasa fundamentación y estudios que se encontraron de la zona con respecto al fenómeno que la afecta, por lo que este documento busca consolidarse como una base para futuros estudios realizados de la Bahía de Santa Marta con el fin de establecer soluciones oportunas para el fenómeno que está presentando.

Delimitación

Tal como se planteó en los objetivos, este trabajo de investigación tiene como finalidad describir cuales han sido los efectos del fenómeno de la Erosión Costera en la Bahía de Santa Marta y como estas secuelas han influenciado en el sector turístico de la zona tratada, detallando que el objeto espacial del estudio de la problemática fue la Bahía de Santa Marta, de la cual se encontraron una serie de imágenes satelitales registradas desde el año 2009 hasta el 2020 que sirvieron para el análisis del impacto del fenómeno en la zona.

Por otro lado, es importante aclarar que en este trabajo no se elaboró con la finalidad de comprometer a algún ente como principal autor responsable del incremento de la erosión costera que afecta en la actualidad a la Bahía de Santa Marta. Esta investigación tampoco se realizó con el fin de desmeritar los gobernantes y funcionarios de las entidades gubernamentales y por ende encargadas de la preservación y mantenimiento de las

infraestructuras de la ciudad, así mismo se aclara que este trabajo no se realizó con fines lucrativos de ninguna entidad privada para el aprovechamiento de los resultados expuestos en este documento.

Marco Teórico

Para poder hablar de la erosión costera y sus efectos en las actividades turísticas desarrolladas en la Bahía de Santa Marta, en primera medida, se hace necesario definir este fenómeno. Diferentes autores y organizaciones han abordado la erosión costera de distintas maneras, pero siempre bajo una misma línea de pensamiento. Una primera definición relacionada sobre este fenómeno es planteada por el proyecto Coastal Risks Management – Atlantic Stakeholders network [CORIMAT] (s.f) e indica que la erosión costera es un proceso y amenaza de origen natural que afecta el ecosistema marino en donde se ve reflejado el avance del nivel del mar sobre la superficie terrestre.

Otra definición similar argumenta que la erosión costera “es el desgaste de las tierras costeras, por lo general por el ataque de las olas, las corrientes de marea o litorales, o el viento” (Sierra, 2015, p.12). Así mismo, Rodríguez y Rubio (2006) señalan que la erosión costera, desde un punto de vista natural “constituye un proceso en el que la playa trata de transmutarse en la forma más estable ante las fuerzas exteriores como son los oleajes, las corrientes, etc” (p.67).

Si bien estos tres conceptos expresan que la erosión costera inicia como un proceso natural, también es esencial señalar que, en los últimos años, dadas las relaciones humanas establecidas entre el ser humano y su entorno (Martínez y Valenzuela, 2002), las acciones antropogénicas están causando grandes modificaciones en el equilibrio de las zonas costeras, algunas de estas acciones son: construcciones de infraestructuras como embarcaciones y puertos cerca de las líneas costeras, extracción de sedimento de los ríos y mares, construcciones que alteran la dinámica marina, entre otras (Sanjuame, 2004; Cooper y McKenna, 2008; Rangel-Buitrago, Anfuso y Thomas, 2015).

Teniendo en cuenta esto, se podría afirmar que “los problemas asociados a la inestabilidad del borde costero en la actualidad tienen su origen en la actuación del hombre” (Ferrer,

2004, p.6). Además, se podrían llegar a presentar pérdidas económicas críticas en los sectores afectados si se realizan prácticas de gestiones deficientes o equivocadas y existe una inadecuada planificación costera (Rangel-Buitrago, Neal y De Jonge, 2020).

Alrededor del mundo, considerando el aumento progresivo y las consecuencias que provoca este fenómeno en las zonas afectadas, se han realizado una gran cantidad de investigaciones y estudios sobre el tema para confirmar los impactos en ámbitos sociales, económicos y ambientales de la erosión costera. Entre estos estudios, se encuentra uno realizado en el Golfo de Tarento, en la península italiana; según Scardino et al. (2020) la península italiana y otras costas del mediterráneo se encuentran afectadas por el acelerado aumento del nivel del mar en el siglo presente en comparación con siglos anteriores, este aumento precipitado y progresivo es consecuencia de causas naturales pero también de acciones humanas como lo fue la construcción del puerto de Taranto y la construcciones de varios centros vacacionales en la costa. La investigación indica que a futuro este aumento del nivel del mar podría significar la pérdida de importantes regiones costeras en la cuenca mediterránea y esto a su vez afectaría grandemente diferentes sectores económicos, sociales y políticos de la región.

Otra investigación por mencionar fue realizada en los distritos costeros de Mahandi delta (India). Según Mukhopadhyay et al. (2018), esta región es una de las más pobladas en India y se encuentra sufriendo una erosión a un ritmo alarmante y sin precedentes. Además, estudios realizados en la zona muestran que esta situación empeorará a futuro si no se toman acciones contra la misma. Este fenómeno erosivo se considera una gran amenaza para edificios históricos y culturales importantes y para el desarrollo del turismo en la zona, por lo tanto, se está trabajando en estrategias de prevención y ayuda a corto plazo para minimizar los impactos del fenómeno en la región.

Un último caso de estudio a nivel internacional fue el del distrito de Can Gio en Vietnam. Le-Minh et al. (2020), plantea que el aumento del nivel del mar en este distrito ha generado la pérdida de muchas tierras cultivables y residenciales, se han dado reubicaciones no deseadas y las actividades económicas se han visto fuertemente afectadas, por lo tanto, la zona se ha visto obligada a ejecutar soluciones tales como, construir pisos flotantes y crear zanjas para drenar rápidamente el agua que inunda el sector, que tienen como objetivo

proteger la vida de las personas y garantizar el desarrollo sostenible de todos los barrios afectados.

Al enfocar el estudio en el caso colombiano y la presencia del fenómeno en distintas regiones del País, Rangel-Buitrago, Williams y Anfuso (2018) mencionan que casi un 50% de la costa caribe colombiana está presentando graves problemas de erosión, esto puede ser consecuencia de diferentes factores, como lo son el aumento del nivel del mar, el desequilibrio del ecosistema y las olas extremas, y su incremento puede darse por las actividades humanas en la zona como la construcción inadecuada de infraestructuras cerca de las costas.

Entre las zonas más afectadas y cercanas al caso de la Ciudad de Santa Marta, se encuentra la zona del Kilómetro 19, en la vía principal entre Barranquilla y Santa Marta, la cual, en los últimos 10 años ha presentado tasas altas de erosión que han llegado a preocupar al gobierno colombiano, tanto así, que se han invertido cerca de 6 millones de dólares en construcción de infraestructuras duras para contrarrestar los impactos de este fenómeno (Rangel-Buitrago, Anfuso y Thomas, 2015).

En vista de todo lo mencionado anteriormente, se puede llegar a asegurar que “el aumento del nivel del mar puede amenazar la sostenibilidad a largo plazo de las comunidades costeras y ecosistemas valiosos como los arrecifes de coral, las marismas y los manglares” (Lovelock et al., 2015, p.559). Además, este fenómeno “produce no solo pérdida de playas sino también un deterioro de la calidad escénica, que se está convirtiendo en un problema que dificulta el crecimiento económico del país” (Rangel-Buitrago, Williams y Anfuso., 2018, p.59).

Sin adaptación, se espera que para el 2100 a nivel mundial se inunde entre el 0,2% y el 4,6% de la población ubicada en franjas costeras, con un aumento del nivel del mar previsto entre el 25 y 135 cm y con pérdidas anuales entre el 0,3% al 9,3% del Producto Interno Bruto Mundial (Hinkel et al., 2014). La erosión costera es un tema grave, al cual, si no se le presta la debida atención puede llegar a ser un proceso irreversible que pone en riesgo infraestructuras, recursos naturales, económicos, y sectores e industrias que se benefician de las zonas costeras (Rangel-Buitrago y Posada-Posada, 2013).

En los destinos costeros se necesita la adaptación para abordar el fenómeno, ya que la combinación del aumento del nivel del mar cada año y acontecimientos climáticos extremos, pueden llevar a la pérdida de características naturales e infraestructuras turísticas valiosas (Schliephack y Dickinson, 2017). A partir de todo esto, y considerando el hecho de que el turismo en las costas colombianas es una de las actividades de mayor crecimiento y representa un destino favorito para nacionales y extranjeros (Rangel-Buitrago, Anfuso y Thomas, 2015), y que el turismo “ha tomado preponderancia durante los últimos diez años dentro de los planes de gobierno nacional e internacional, como alternativa de ingresos económicos” (Chávez, 2011 p.12), es necesario desarrollar y poner en marcha planes de adaptación sostenibles al fenómeno de la erosión costera, que permitan el mejoramiento y que busquen el beneficio común de las partes afectadas, es importante que estos planes de adaptación persigan el desarrollo de un futuro costero sostenible y que se integre a los principios de construir preservando la naturaleza (Van der Spek et al., 2020).

Por todo esto, es necesario el trabajo conjunto y compromiso de las autoridades locales junto con el apoyo de los actores locales para el correcto manejo y gestión de estos planes de adaptación (Luján, 2016). Además, “los cambios climáticos globales requerirán que los funcionarios de turismo examinen las consecuencias ambientales de sus prácticas y abandonen las estrategias de representación que asumen un dualismo entre los seres humanos y la naturaleza” (Buzinde et al., 2010, p.351). Asimismo, es necesario que los gobiernos establezcan leyes de gestión mucho más estrictas en lo que respecta a la planificación espacial marina (Rangel-Buitrago, Anfuso y Thomas, 2015).

Metodología

La investigación realizada es de tipo empírico, dado que se recolectaron datos por parte de los investigadores con base en las pautas del método científico y a partir de eso se generaron propuestas de mejora y cambio. Por otro lado, tuvo un alcance descriptivo, puesto que se enfoca principalmente en el efecto de la erosión costera, detallando cómo es este fenómeno y a su vez cómo se manifiesta. Este estudio, además, analizó desde una perspectiva turística las dimensiones del fenómeno de la erosión costera y sus impactos en el turismo de la Bahía de Santa Marta. En cuanto al enfoque, se trabajó con un enfoque

cuantitativo teniendo en cuenta que se aplicaron encuestas y utilizaron estadísticas para la obtención de los resultados. Asimismo, se contó con un diseño no experimental ya que no se manipularon las variables del estudio y sólo se observaron éstas en una sola ocasión.

Los instrumentos de recolección de información consistieron en un proceso de análisis de una secuencia de imágenes satelitales de la zona objeto de estudio y la aplicación de encuestas virtuales semiestructuradas. La muestra para analizar fue de 430 individuos, seleccionados a través de un muestreo probabilístico estratificado, quienes de manera voluntaria respondieron la encuesta y permitieron obtener los resultados de este estudio. Del mismo modo, es importante mencionar que el número total de posibles sujetos se calculó teniendo en cuenta la fórmula estadística derivada de una población infinita y que los estratos mencionados corresponden a 3 grupos de la población total, los cuales son: residentes de la ciudad de Santa Marta, operadores turísticos del centro histórico de Santa Marta y estudiantes de los programas de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras y Tecnología en Gestión Hotelera y Turística de la Universidad del Magdalena, estos grupos fueron seleccionados en base a su relación directa o indirecta con los impactos del fenómeno. Cabe añadir que debido a la situación de emergencia sanitaria por la pandemia mundial de COVID-19, no fue posible realizar la encuesta a turistas y visitantes (quienes también hubiesen sido un punto clave en el desarrollo del presente estudio), teniendo en cuenta que en el momento que se desarrolló el trabajo de campo el país se encontraba en confinamiento total y como consecuencia los aeropuertos y entradas a la ciudad estaban cerradas.

Por último, para la tabulación y el análisis de los datos y de la información obtenida se utilizaron herramientas del paquete de Microsoft Office, mientras que para el análisis de imágenes satelitales se usó la herramienta de Google Earth. Los datos obtenidos se presentan por medio de gráficas, cuadros, imágenes y estadísticas, además se describe de manera detallada la información obtenida para facilitar su comprensión.

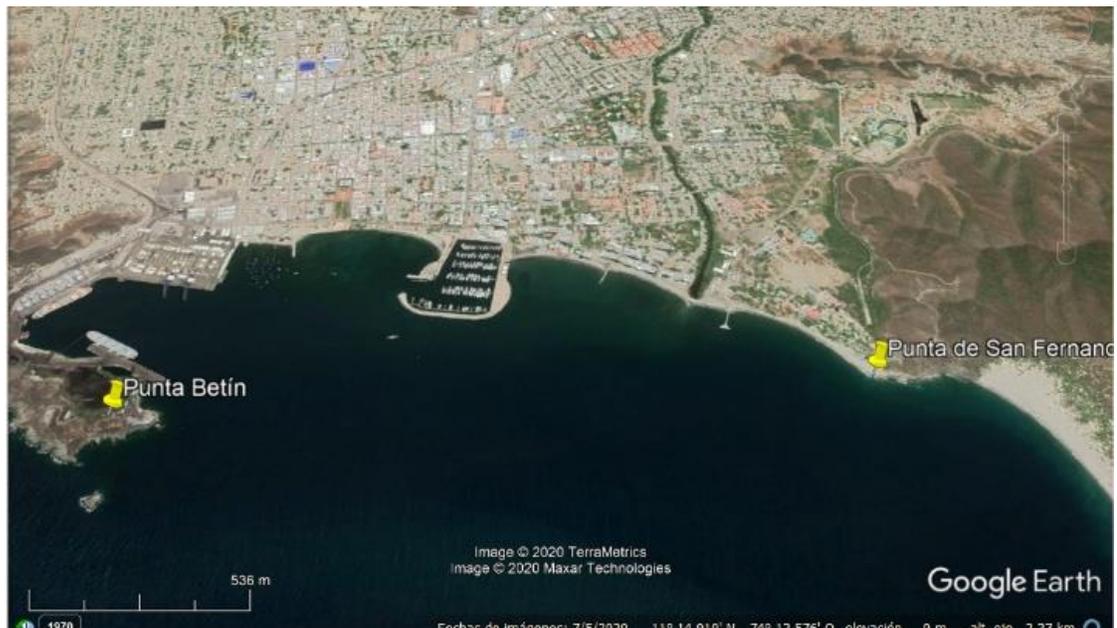
En lo que se refiere a los resultados de la investigación, se hizo necesario organizarlo en capítulos, donde cada uno responde a un objetivo específico de forma detallada de acuerdo con las herramientas antes mencionadas. Estos capítulos se mencionan a continuación.

- Capítulo 1, Percepciones de los actores del turismo ante el fenómeno de la erosión costera en la Bahía de Santa Marta.
- Capítulo 2, Efectos de la erosión costera en las actividades turísticas desarrolladas en la Bahía de Santa Marta.
- Capítulo 3, Propuestas para la mitigación de los efectos de la erosión costera en el turismo de la Bahía de Santa Marta.

1. Capítulo 1- Percepciones de los actores del turismo ante el fenómeno de la erosión costera en la Bahía de Santa Marta.

La ciudad de Santa Marta se encuentra ubicada en el Departamento del Magdalena en las estribaciones de la Sierra Nevada, la ciudad limita al norte y al oeste con el Mar caribe, al sur con el municipio de Aracataca y Ciénaga y al este con el departamento de La Guajira. En el año 1991, Santa Marta fue declarada distrito turístico, cultural e histórico (D.T.C.H) por la Constitución Política de Colombia por su conjunto de atractivos turísticos y características únicas que la hacen merecer el título (Ospina, 2006). Actualmente una de sus principales actividades económicas es el turismo, ya que la ciudad cuenta con una gran cantidad de sitios interesantes como lo son sus museos, sus parques, sus playas entre otros lugares famosos que se ubican en la Ciudad, gracias a su posición geográfica. Una de las playas más conocidas es la Bahía de Santa Marta, la cual está rodeada por la avenida primera del centro histórico y está delimitada desde la punta Betín al norte hasta el fuerte San Fernando al sur (Ver figura 3).

Figura 3. Delimitación geográfica de la Bahía de Santa Marta.



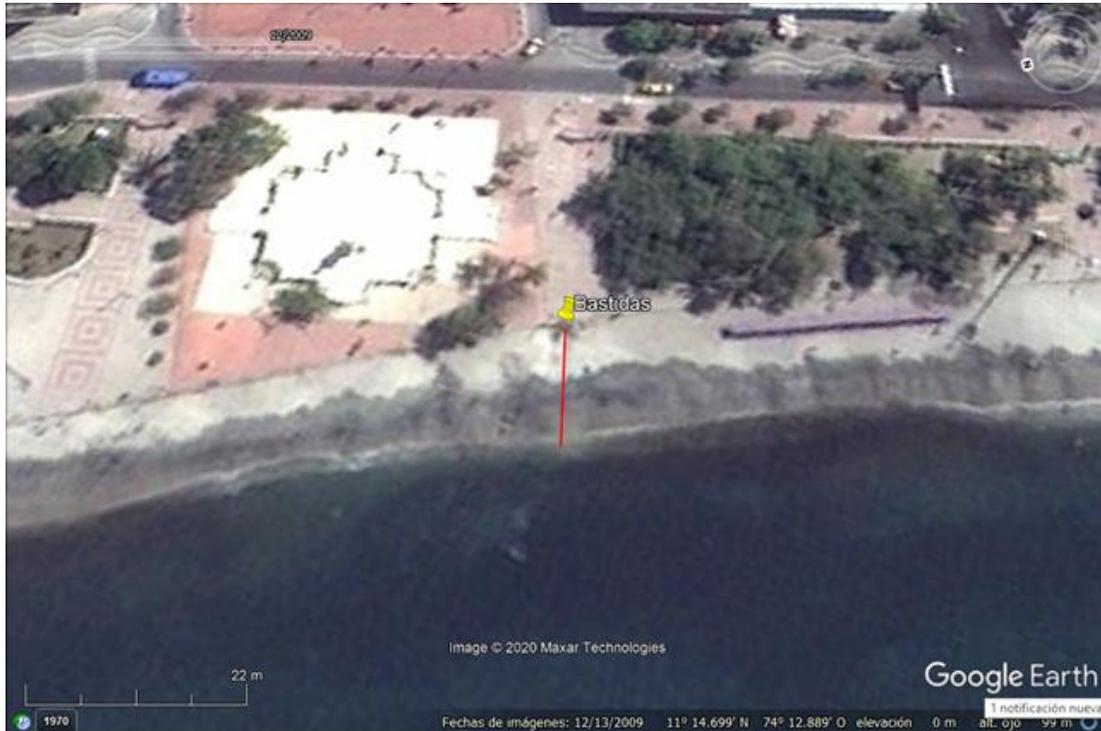
Fuente: Tomada de Google Earth (2020)

La Bahía de Santa Marta, conocida coloquialmente con el título de “la Bahía más linda de América”, con el paso de los años ha sufrido de varias intervenciones (remodelaciones y construcciones) realizadas por el hombre, una de las más recientes ocurrió en el año 2009 cuando el Ministerio de Cultura invirtió más de 20 mil millones de pesos en la recuperación de algunas obras del centro histórico, entre éstas se invirtió en la recuperación del atractivo turístico de la Bahía (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo [MINCIT], 2009). Se hace necesario mencionar estas intervenciones hechas por el hombre, dado que si bien se podría considerar que este fenómeno es producido por factores naturales (cambio climático, el aumento del nivel del mar, entre otras), también ha influido la participación de las acciones antropogénicas realizadas con el paso de los años, como un ente acelerador dentro de lo que ha sido la erosión costera en la Bahía de Santa Marta.

En busca de poder analizar el fenómeno anteriormente mencionado, y cómo éste ha afectado a la Bahía de Santa Marta, en primera medida se realizó una revisión de imágenes satelitales a través del software Google Earth. El análisis consistió en evaluar los cambios presentados en la zona según la base de registros del Software a través de coordenadas y medición del suelo, esta herramienta permitió tener una visión aproximada de la cantidad de metros que se redujo el playón desde el año 2006 hasta la fecha actual (2020). Cabe resaltar que con esta herramienta no se pudo medir el aumento del nivel del mar específicamente sino el espacio que ha disminuido el playón ya sea por razones naturales o por acciones antropogénicas.

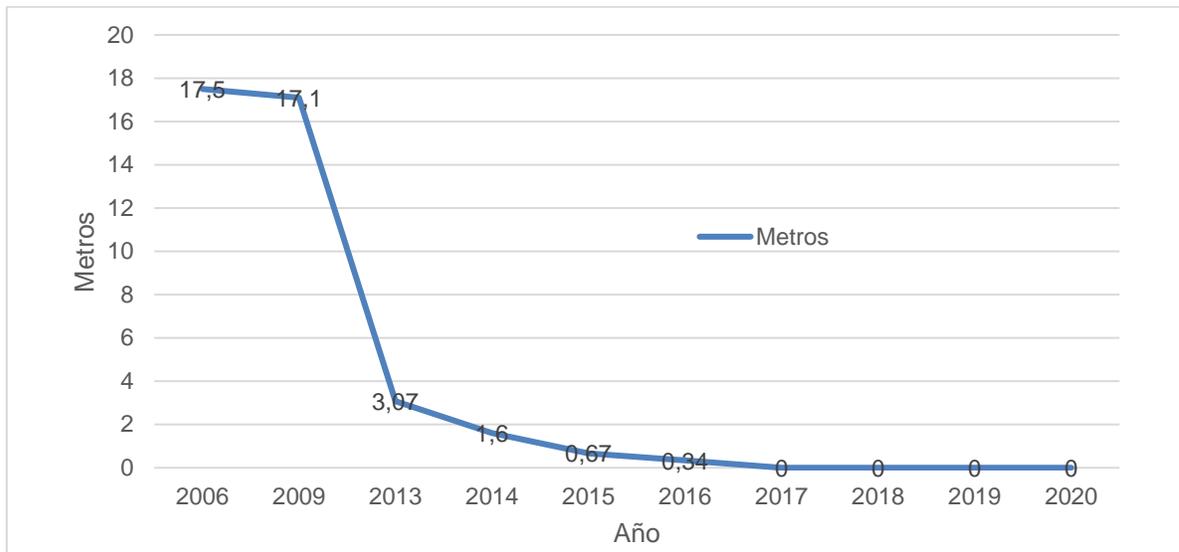
Al analizar los datos anteriores se logró evidenciar una notoria disminución del playón desde el punto marcado en la figura 4, analizando que en el lapso del año 2006 hasta el 2009 la reducción del playón fue de aproximadamente 2% (Ver figura 5). Para el año 2009 al 2013 se tuvo evidencia satelital de una reducción de un 82% en base a lo que se obtuvo de playa con años anteriores, aquí es pertinente hacer referencia a las remodelaciones que se hicieron al camellón en estos años y a los fenómenos del niño y de la niña presentado, modificando los datos aproximados.

Figura 4. Punto de medición de la reducción del playón en el Camellón de la Bahía de Santa Marta para el año 2009.



Fuente: Tomada de Google Earth (2020).

Figura 5. Muestra de la reducción de la playa en la Bahía de Santa Marta.



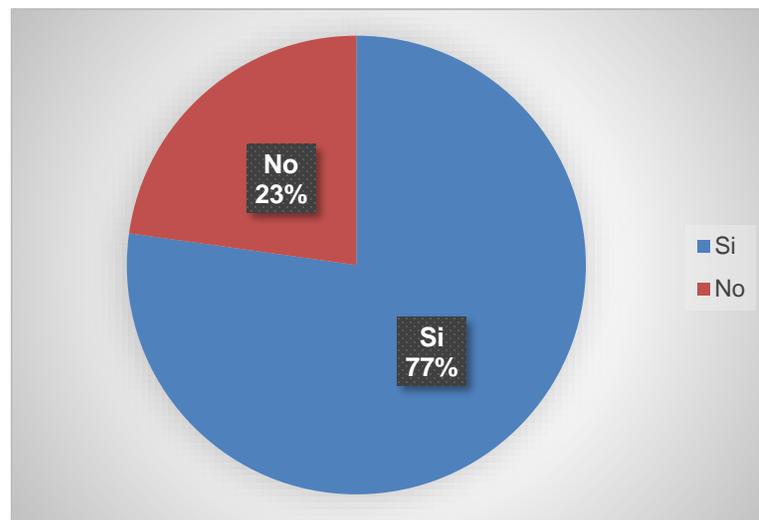
Fuente: Elaboración propia de las autoras con base en la herramienta de Google Earth (2020).

Por otro lado, entre el año 2013 y 2014 la línea del camellón no contaba con el 48% de la playa, al 2015 se evidenció una pérdida de playa del 58% en comparación al 2014 y, para el año 2016 se contaba con un 49% menos de playa que el año anterior. Para el año 2017 no fue posible evidenciar la extensión de playa dando a entender que ésta se redujo en un 100%.

Como siguiente paso en la investigación, se elaboraron y enviaron una serie de encuestas virtuales semiestructuradas, las cuales fueron respondidas por un total de 430 individuos que fueron resultado de un muestreo probabilístico estratificado, tal como se explicó en la Metodología de este documento. El análisis de las encuestas buscó medir el grado de afectación directa o indirecta a los actores del turismo por el fenómeno de la erosión costera en la Bahía de Santa Marta. Para un análisis más exacto de las percepciones fue necesario dividir y clasificar la muestra en 3 grupos de la siguiente forma: residentes en la ciudad de Santa Marta, operadores turísticos del centro histórico de Santa Marta y estudiantes de los programas Tecnología en Gestión Hotelera y Turística y Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras de la Universidad del Magdalena.

Con el propósito de desarrollar el objetivo número uno de la presente investigación se estableció una primera pregunta de las encuestas dirigida a los 3 grupos poblacionales., la cual buscó conocer si los encuestados reconocían la definición del término de erosión costera. Como resultado general (ver figura 6) de esta pregunta, se pudo identificar que el 77% del total de los encuestados afirma conocer el término, mientras que el 23% afirma que lo desconoce.

Figura 6. Proporción de la población consultada que manifiesta conocer el término erosión costera.



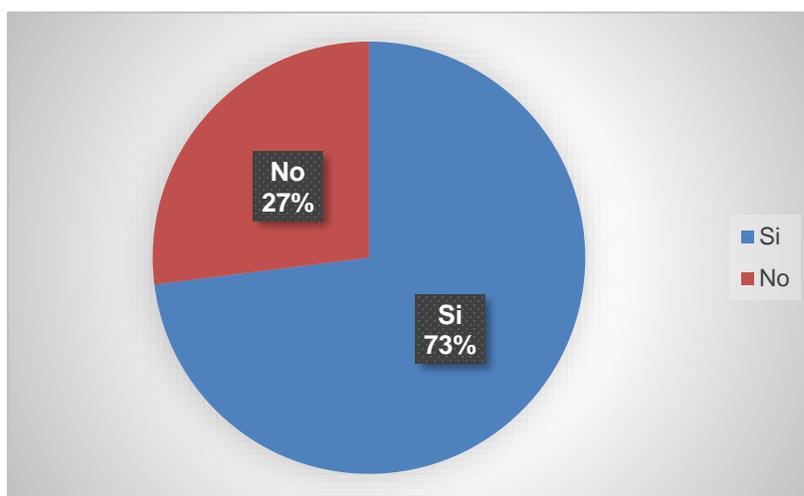
Fuente: Elaboración propia de las autoras con base en las encuestas realizadas.

Es importante detallar que, de esta pregunta, el 25% de los estudiantes conoce el término, esto es relevante, ya que ellos son los futuros prestadores de servicios turísticos, por lo tanto, es necesario que estos entiendan y reconozcan las afectaciones que tiene su entorno. Por otro lado, un 5% de los operadores encuestados tienen comprensión del término, lo cual es positivo pues tienen conocimiento del efecto y las posibles repercusiones que puede tener este fenómeno sobre sus actividades laborales. Por último, un 47% de los residentes conocen el término, esto fue un dato significativo debido a que la población manifiesta ser consciente de los problemas que enfrenta su ciudad y a la vez puede trabajar en conjunto con las entidades encargadas para solucionarlos.

Teniendo en cuenta que no todas las personas tienen el mismo tiempo de residencia en la Ciudad, se cuestionó si los individuos conocían algún caso de playas o zonas erosionadas

en Santa Marta (Ver figura 7). Del total de los encuestados, el 73% respondió que sí conocían playas y zonas erosionadas mientras que el 27% mencionó que no relacionaba el término con lugares en la Ciudad. Desglosando los datos antes mencionados, en donde un 73% mencionó el hecho de relacionar el término con playas y zonas erosionadas en la ciudad de Santa Marta, se obtuvo que el 23% corresponde a estudiantes, un 6% a los operadores turísticos y un 44% a los residentes encuestados.

Figura 7. Medición a la población encuestada sobre el conocimiento de playas o zonas erosionadas en Santa Marta.



Fuente: Elaboración de las autoras con base en las encuestas realizadas.

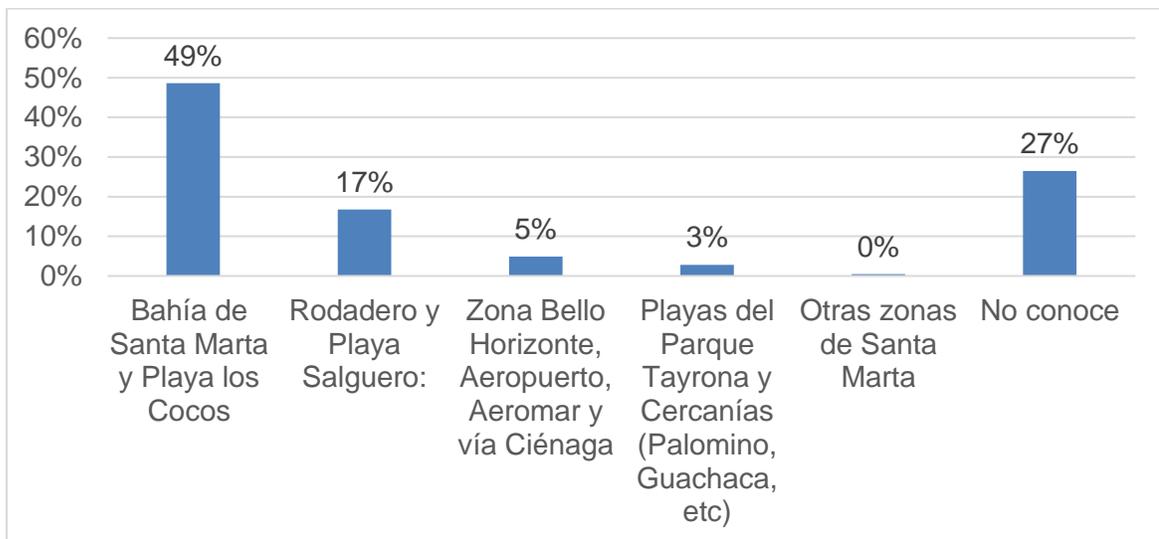
Haciendo un análisis más profundo de esta pregunta, se encontró que de los estudiantes encuestados que respondieron no tener conocimiento de casos o playas erosionadas en la Ciudad, un 2% lleva menos de 5 años viviendo en la misma y un 6% lleva más de 5 años en Santa Marta. Es conveniente añadir que sorprende el hecho de que 27% de estudiantes no relacionen el término con playas en la Ciudad, teniendo en cuenta que ellos serán los futuros profesionales en el sector y el desconocimiento de las zonas erosionadas puede ser muestra de una falta de preparación académica más profunda.

En el mismo orden de ideas, del total de los operadores turísticos encuestados, se recibió una respuesta positiva del 6% contra una negativa del 1%. Esta información resultó ser bastante interesante ya que los operadores turísticos encuestados se encuentran ubicados

en la zona centro de Santa Marta y se consideraría que son grandes testigos de la erosión costera que experimenta la Bahía, por lo tanto, se hace extraño que un porcentaje de ellos desconozca y no pueda relacionar este fenómeno con ninguna playa en la ciudad de Santa Marta.

Una tercera pregunta de la encuesta se realizó específicamente a aquellas personas que habían contestado que sí conocían casos y zonas erosionadas en la Ciudad. Dicha pregunta estaba diseñada para conocer aquellas zonas y playas de Santa Marta que las personas consideraban erosionadas, el interrogante se realizó bajo un estilo de pregunta abierta para darle la posibilidad al encuestado de responder libremente (Ver figura 8).

Figura 8. Conocimiento de los encuestados ante las zonas erosionadas de la Ciudad de Santa Marta.



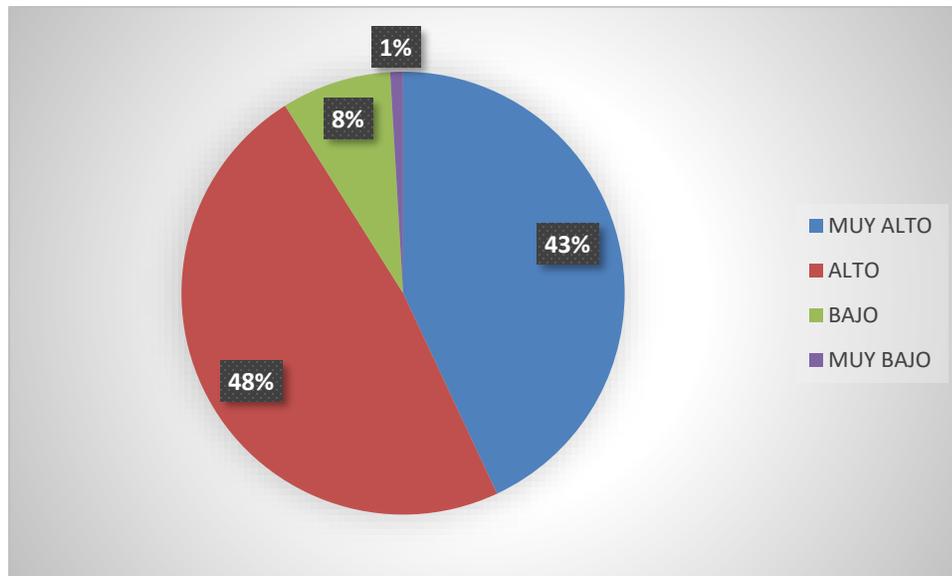
Fuente: Construcción propia de autoras con base en las encuestas realizadas.

Al realizar el análisis del conocimiento de zonas afectadas por la erosión costera, en el procesamiento de las respuestas se encontró que el 49% de las personas mencionaban la Bahía y Playa Los Cocos como una de las zonas donde es más evidente el fenómeno de la erosión costera. En segundo lugar, fueron mencionados el sector de El Rodadero y Playa Salguero con un porcentaje del 17%. En tercer lugar, el 5% de las personas mencionaban la zona de Bello Horizonte, Aeropuerto y Pleno Mar, por último, fueron mencionadas las playas del Parque Tayrona con un porcentaje del 3%.

Partiendo de las respuestas encontradas en esta tercera pregunta se puede identificar claramente que un gran porcentaje del total de los encuestados son conscientes de que la Bahía de Santa Marta está siendo afectada por el fenómeno de la erosión costera, ya que los efectos de este son claramente visibles a la población, esto soporta el planteamiento base de la investigación, por lo tanto, se vio pertinente elaborar propuestas de solución que disminuya los impactos del fenómeno en la zona.

En ese sentido, estudios realizados por diferentes autores como Rangel-Buitrago, Anfuso, y Thomas (2015); Guido et al. (2009) han demostrado que uno de los impactos derivados de la erosión costera está directamente ligado al desmejoramiento del paisaje y estructuras de la zona afectada. De acuerdo con esto, se hizo necesario preguntar a las personas qué tan notorio y visible es este fenómeno en la Bahía de Santa Marta (Ver figura 9). Los resultados encontrados fueron que el 43% considera que el grado de erosión en la zona es “muy alto”, un 49% lo califica como “alto”, un 7% como “bajo” y el 1% considera que hay un grado “muy bajo”. Cabe señalar que este último porcentaje corresponden a dos encuestados que son funcionarios de la Marina Internacional.

Figura 9. Grado de consideración ante el fenómeno de la erosión costera en la Bahía de Santa Marta en comparación con años anteriores.



Fuente: Elaboración propia de las autoras autoras con base en las encuestas realizadas.

Profundizando en los resultados anteriormente descritos, es importante mencionar que de la sección “Muy alto grado”, un 11% fueron estudiantes, un 3% fueron operadores turísticos y un 29% corresponde a los residentes. De esto se puede expresar que los residentes han podido comparar durante más tiempo el cambio que ha experimentado la Bahía de Santa Marta frente a las consecuencias del fenómeno, sus consecuencias en la línea costera y cómo éste ha afectado la infraestructura del camellón a través de los años.

A partir del análisis de las preguntas presentadas en las encuestas y el análisis de las imágenes satelitales se puede deducir que, efectivamente en la Bahía de Santa Marta se están presentando procesos erosivos, los cuales afectan a corto, mediano y largo plazo la zona, situando en riesgos todas las estructuras que se encuentren en la línea costera ya que no cuentan con las medidas pertinentes para contrarrestar los efectos del fenómeno, además, todo esto es percibido por la población de Santa Marta y por todos aquellos actores que de una u otra manera pueden verse afectados.

Como síntesis de este capítulo, es posible afirmar que las personas a pesar de conocer el término de erosión costera no tienen suficiente claridad acerca de las consecuencias de

este fenómeno y cómo éste llegaría a afectar la ciudad de Santa Marta y sus actividades económicas. También, es importante señalar que se obtuvieron respuestas interesantes a la encuesta aplicada para la recolección de datos, lo cual facilitó su análisis y, en general, el desarrollo del trabajo de investigación.

2. Capítulo 2- Efectos de la erosión costera en las actividades turísticas desarrolladas en la Bahía de Santa Marta.

La Bahía de Santa Marta se convirtió en uno de los principales balnearios y uno de los más importantes atractivos para los visitantes que llegaban a la Ciudad. En años anteriores, la zona era testigo de cientos de personas que arribaban a la playa día a día, además fue protagonista año tras año de las famosas Fiestas del Mar (celebración que se lleva a cabo para la fechas comprendidas entre finales de julio y principios de agosto en conmemoración de la fundación de la Ciudad) en donde se realizaban diferentes actividades náuticas, el desfile de balleneras (figura 10), la serenata y concierto para festejar la fundación de Santa Marta y diferentes actividades deportivas y lúdicas para los espectadores y residentes que disfrutaban de esta festividad.

Figura 10. Desfile de balleneras en la Bahía de Santa Marta (2016).



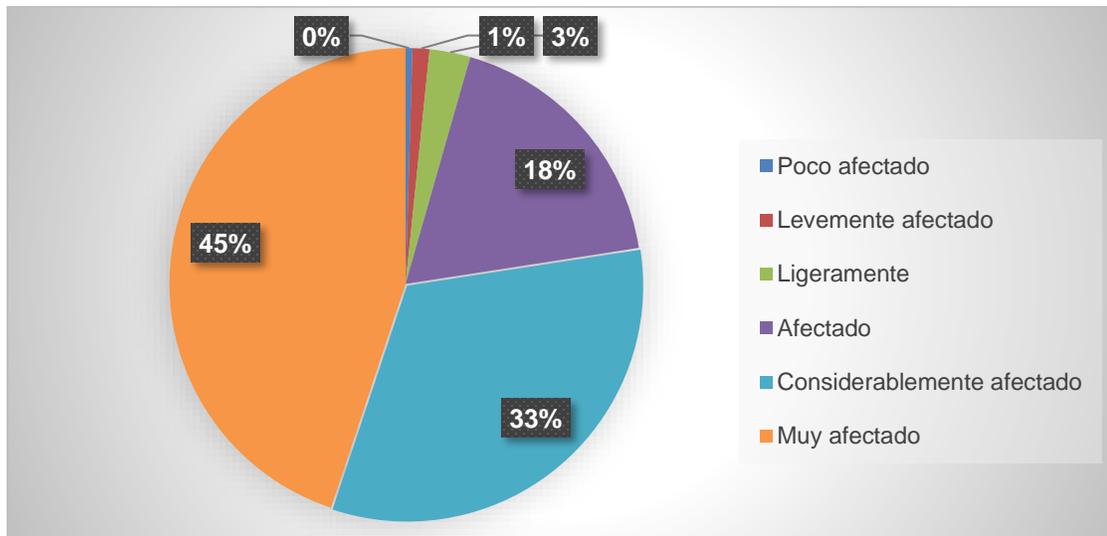
Fuente: El Informador (2016).

Teniendo en cuenta este contexto histórico y la importancia que ha tenido la Bahía de Santa Marta para el desarrollo turístico de la Ciudad, se hizo necesario establecer una serie de preguntas en las encuestas aplicadas, con el objetivo de analizar el efecto que ha

tenido o está teniendo el fenómeno de la erosión costera en la zona estudiada. De acuerdo con esto, se cuestionó a la muestra sobre su percepción con respecto a la situación actual de la Bahía, su perspectiva sobre el desarrollo del turismo en la zona y su conocimiento y aceptación sobre los nuevos proyectos de construcción y remodelación que se están realizando en el camellón de la Bahía bajo la dirección de la actual alcaldesa Virna Jonhson.

La primera pregunta realizada para el desarrollo de este capítulo buscaba examinar cómo la población encuestada considera que este fenómeno ha afectado las actividades turísticas realizadas en la Bahía de Santa Marta (ver figura 11). Las respuestas mostraron que, del total de encuestados, un 33% considera que el turismo en la zona está considerablemente afectado por el fenómeno, mientras que un 45% afirma que el fenómeno de la erosión costera está afectando en un alto grado a las actividades turísticas realizadas en la zona. Este último porcentaje evidencia que gran parte de los encuestados son claros observadores de las consecuencias de la reducción del playón y la erosión costera en el turismo de la zona; a su vez, este dato se puede contrastar con la disminución notable que ha tenido el flujo de turistas y el poco uso que se le ha dado a la Bahía como balneario en los últimos años.

Figura 11. Consideración ante cómo la erosión costera puede o afecta las actividades turísticas desarrolladas en la Bahía de Santa Marta.



Fuente: Construcción propia de las autoras con base en las encuestas realizadas.

Un dato interesante encontrado en el análisis de esta pregunta es que del total de personas que respondieron que el fenómeno de la erosión ha afectado o puede afectar el turismo de la zona, el 13,95% está representado por estudiantes de los programas de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras y Tecnología en Gestión Hotelera y Turística, lo que muestra la preocupación de los estudiantes por el impacto que esto puede causar en el turismo y, a su vez, si al fenómeno no se le presta la debida atención y no se toman las medidas necesarias para disminuir su impacto, esto podría afectar el desarrollo de los estudiantes de los programas anteriormente mencionados como futuros profesionales del sector en la ciudad de Santa Marta.

Otra de las consecuencias de la erosión costera identificadas en este estudio tiene que ver con que la fuerza del mar y el grado de salinidad han deteriorado las infraestructuras que se encuentran en la línea costera. La situación del camellón, antes de su actual proceso de remodelación, era que su infraestructura se encontraba significativamente deteriorada (Ver figuras 12 y 13) y es probable que este deterioro se haya dado (entre otras razones) a causa de la erosión costera. Por lo tanto, a través de las encuestas se buscó obtener los datos de qué tanto asociaban las personas el deterioro de la infraestructura del camellón de la Bahía con la erosión costera (Ver figura 14).

Figura 12. Deterioro del camellón de la Bahía de Santa Marta - 2019.



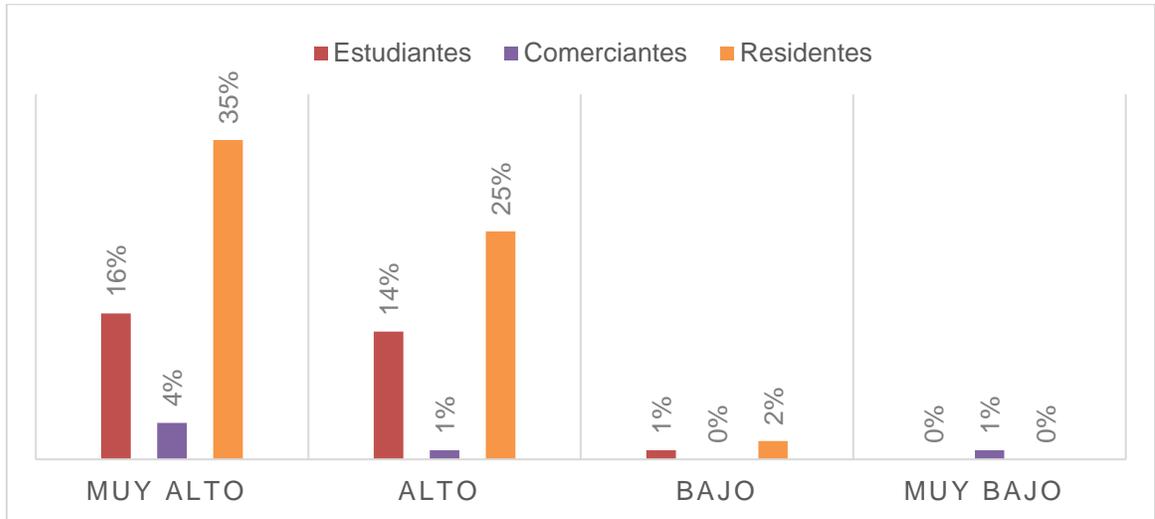
Fuente: Propiedad de las autoras.

Figura 13. Deterioro del camellón de la Bahía de Santa Marta - 2019.



Fuente: Propiedad de las autoras.

Figura 14. Análisis del grado de influencia de la Erosión Costera en el deterioro del Camellón de la Bahía de Santa Marta.



Fuente: Construcción propia de autoras con base en las encuestas realizadas.

De la anterior gráfica, se obtuvieron los siguientes resultados: un 55% del total de los encuestados considera que la erosión costera influyó en el deterioro del camellón en la Bahía de Santa Marta en un grado muy alto, un 40% considera que la influencia fue alta, un 3% considera que el grado de influencia fue bajo y un 1% lo considera muy bajo.

Teniendo en cuenta lo anterior se hace evidente que más del 90% de los encuestados atribuye el deterioro del camellón de la Bahía a las consecuencias del fenómeno de la erosión costera (Entre Muy alto y Alto). De ese porcentaje la mayoría de las respuestas fueron obtenidas de los residentes con un 60% y los estudiantes con 30%, donde los datos parecen confirmar que existió una mala planificación al momento de la construcción de la estructura y luego una falta de mantenimiento, lo que provocó que la estructura no fuera del todo resistente a los impactos producidos por la erosión costera y por otros fenómenos naturales y como consecuencia se deteriorara rápidamente con el paso de los años.

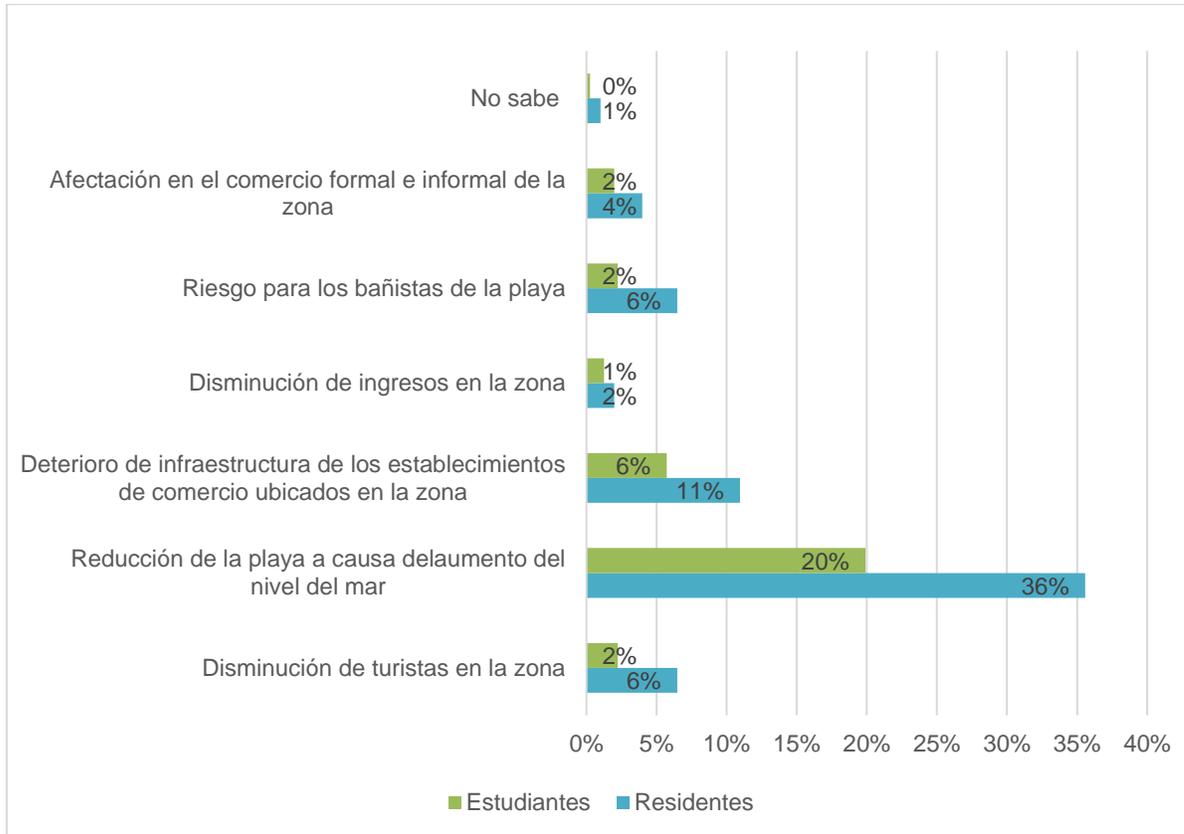
Por lo tanto, es importante resaltar que se debe tener en cuenta la correcta aplicación de políticas y estructuras de manejo adecuadas en el desarrollo y la remodelación del camellón de la Bahía, esto hace referencia a que debe existir una correcta administración

de los recursos destinados al mantenimiento y conservación a corto, medio y largo plazo de los espacios públicos en la Ciudad (en este caso, el camellón de la Bahía) y además, se deben realizar los estudios necesarios con el fin de buscar y ejecutar soluciones oportunas y eficaces al fenómeno con el propósito de preservar los ecosistemas, disminuir los efectos de la erosión costera y además preservar las actividades socioeconómicas de la zona (Rangel-Buitrago, Neal & De Jonge, 2020).

Otro factor que se incluyó en el desarrollo de este capítulo tiene que ver con la percepción de la muestra acerca de cuáles consideraban ellos que son las principales consecuencias del fenómeno de la erosión costera en la Bahía de Santa Marta, a esta pregunta se obtuvo las siguientes respuestas en orden porcentual la cual solo fue realizada a estudiantes y residentes (Ver figura 15). Un 55% considera que la principal consecuencia es la reducción de la playa a causa del nivel del mar, seguido de un 17% quienes escogieron la opción del deterioro de la infraestructura en establecimientos de comercio ubicados en la zona, un 9% por su parte considera que la principal consecuencia es la disminución de turistas, un 9% cree que es el riesgo a los bañistas de la playa, un 6% afirma que el fenómeno de la erosión costera afecta principalmente el comercio formal e informal y un 3% aseguró que la principal consecuencia es la disminución de los ingresos en la zona.

En la pregunta anterior, el 2% de los encuestados respondió que la principal consecuencia se da sobre el medio ambiente y los recursos naturales, y sólo el 1% prefirieron no responder la pregunta. Este último dato porcentual puso en evidencia que aún hay personas que no perciben el grado de afectación directo o indirecto del fenómeno y cómo este puede afectar diferentes actividades comerciales y/o turísticas en una zona específica.

Figura 15. Consecuencias del fenómeno de la Erosión Costera en la Bahía de Santa Marta.



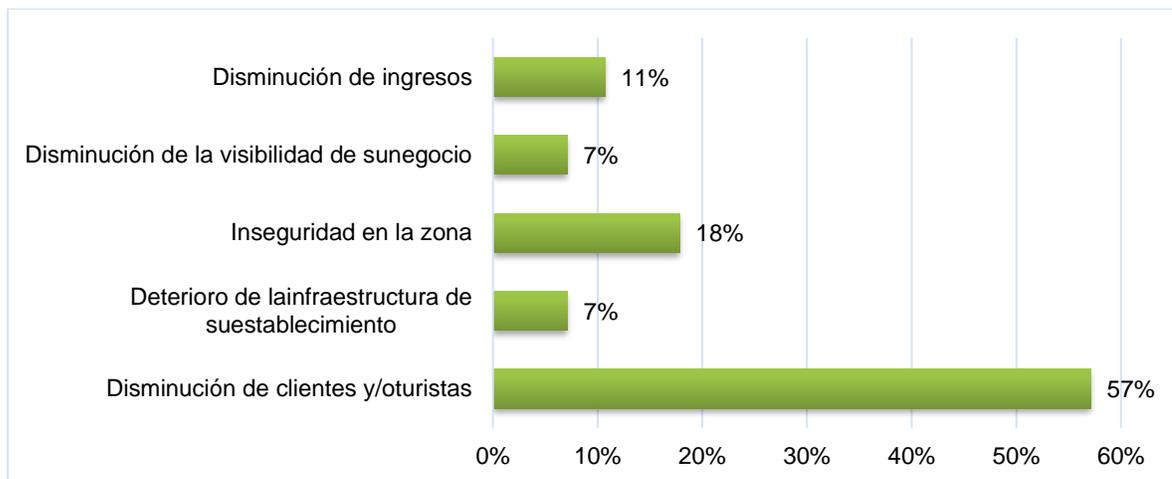
Fuente: Construcción propia de autoras con base en las encuestas realizadas.

Cabe resaltar que esta pregunta sólo fue realizada a estudiantes y residentes porque en el caso de los operadores turísticos se enfocó la pregunta de manera diferente, buscando analizar en qué aspectos podría impactar el fenómeno sus actividades laborales.

Teniendo en cuenta que se han realizado estudios donde se ha encontrado que la erosión costera está relacionada con factores naturales como la variación en el oleaje y los fuertes vientos, el aumento del nivel del mar a causa del cambio climático, el desequilibrio de sedimentos, entre otros, y a su vez estos factores se entrelazan e interactúan con las acciones antropogénicas y los procesos de desarrollo rápido de algunas zonas costeras (Rangel-Buitrago, Anfuso & Thomas, 2015), se hace necesario indicar que, en la mayoría de las ocasiones y si no se realizan los estudios correspondientes en las zonas afectadas

por el fenómeno, las consecuencias pueden llegar a ser irreversibles. Por lo tanto, considerando lo anterior, se interrogó a los operadores turísticos sobre su consideración en cuanto a la afectación de este fenómeno en el desarrollo de sus actividades cotidianas laborales como operadores y empresarios del sector turístico (Ver figura 16).

Figura 16. Afectación de operadores turísticos en su actividad por causa de la erosión costera a futuro.



Fuente: Construcción propia de autoras con base en las encuestas realizadas.

A la pregunta en cuestión, se obtuvo que el 57% del total de los operadores turísticos encuestados consideran que la manera en que más afecta la erosión costera el desarrollo de su empresa es con la disminución de los clientes y/o turistas que visitan la zona. En vista del alcance de los daños y consecuencia que ocasiona este fenómeno se puede distinguir que los encuestados lo ven como una amenaza latente ya que la Bahía pierde su atractivo natural, se modifica el paisaje turístico de la zona, se reduce el playón, entre otras cosas que ocasionan la disminución de muchos de los turistas que visitaban este sector por estas razones.

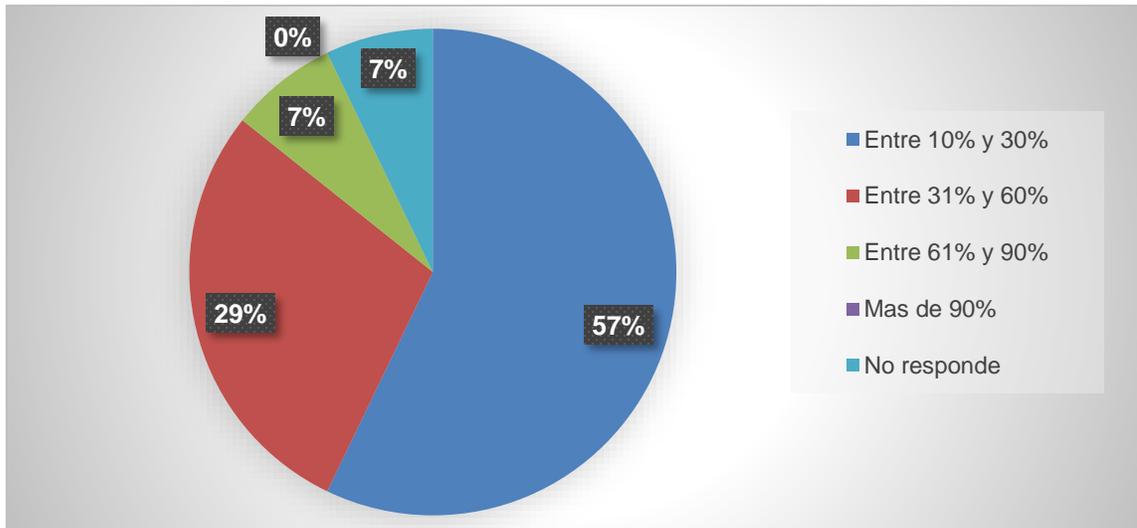
Siguiendo en el desarrollo de esta pregunta, se encontró que el 7% de este grupo de la muestra considera que se ven o se verían afectados con el deterioro de la infraestructura de su establecimiento, este porcentaje en particular se asocia al hecho de que quienes respondieron esta afirmación como la más grave consecuencia se encuentran ubicados muy cerca de la línea costera, por ende, catalogan esto como un riesgo inminente. Al

respecto, Rodríguez y Rubio (2006) afirman que “en la línea de costa, las mareas meteorológicas pueden dañar las estructuras de la orilla no protegidas adecuadamente o situadas cerca del agua, bien por el ataque directo de las olas o por la socavación de esta” (p.82). Este factor del deterioro de la infraestructura se relaciona con la inseguridad de la zona, ya que al encontrarse la zona afectada y descuidada tiende a ser un foco de inseguridad para residentes y turistas; esta opción fue escogida por el 18% de los encuestados quienes además sienten una indiferencia de los entes gubernamentales por no intervenir adecuadamente el espacio que en ocasiones generó desconfianza a los turistas ya fuera por su mal mantenimiento o por la inseguridad de la zona.

Para finalizar, las respuestas encontradas en este interrogante, un 7% cree que la disminución de la visibilidad de su negocio es el impacto más grande de la erosión costera, mientras que un 11% considera que se ven o verán más afectados con la disminución de sus ingresos. Proyectado a largo plazo, la erosión costera en la zona no es un factor que influya positivamente en el desarrollo de los establecimientos de servicios turísticos, ya que si disminuye el flujo de turistas y se deteriora la imagen del atractivo es probable que automáticamente disminuyan los ingresos en la zona y esto afecte en general a la economía de la Ciudad y de los ciudadanos.

En relación con la pregunta anterior, se evidenció que el porcentaje de encuestados que indicaron verse afectados con la disminución de los ingresos fue de 57%, quienes manifestaron que esta disminución se da entre 10% y 30% (tal como se observa en la figura 17); el 29% de los encuestados, por su parte, manifestó que sus ingresos disminuyen entre el 31% y el 60%; el 7%, en cambio, indicó que se ha visto afectado entre el 61% y el 90% en la disminución de sus ingresos; y por último el 7% de los encuestados se abstuvieron de responder esta pregunta. Esta información coloca en evidencia un panorama preocupante dado que a largo plazo esto puede generar grandes pérdidas no solo a los comerciantes sino a la zona en general, lo cual a su vez se traduciría en destrucción masiva de empleos, reducción de ingresos en los entes territoriales (menor recaudo de impuestos) y disminución de la competitividad del Destino.

Figura 17. Grado de afectación económica de los operadores turísticos de la Bahía de Santa Marta por la Erosión Costera.

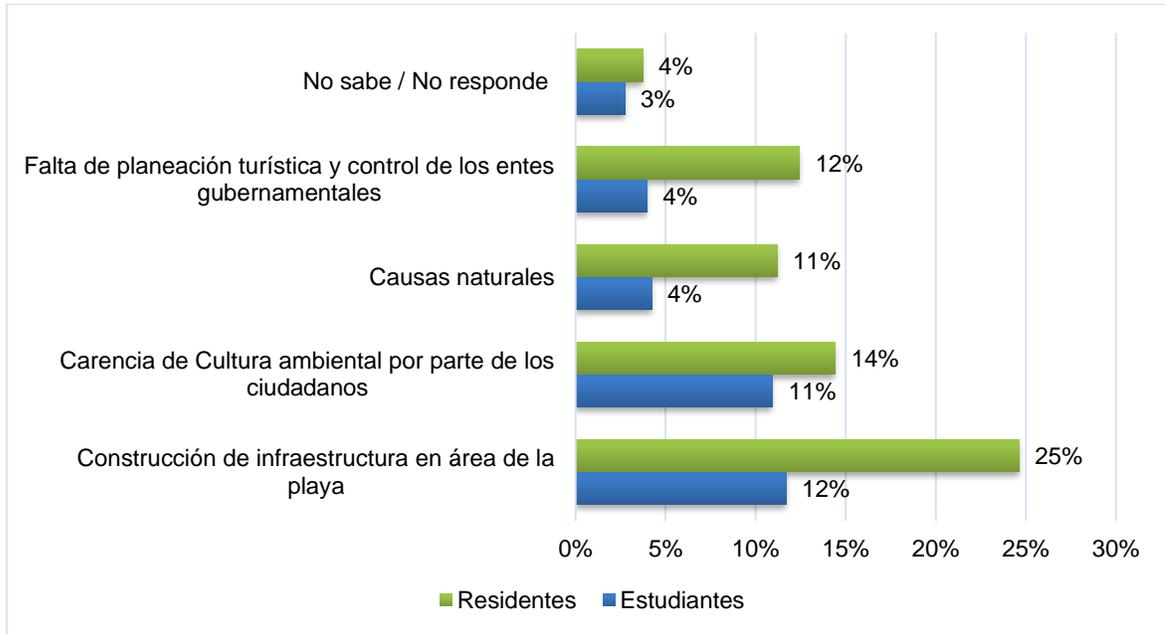


Fuente: Elaboración propia de autoras con base en las encuestas realizadas.

Continuando con el desarrollo de esta investigación, se hizo pertinente analizar cómo los estudiantes y residentes observan el fenómeno de la erosión costera en la Bahía de Santa Marta y cuáles han sido las causas de su incremento (ver figura 18). Dentro de los principales resultados, se destaca la obtención del 36% de esta población que menciona que la causa de su incremento es por acciones del hombre como construcciones de infraestructura en áreas muy cercanas a la playa, resaltando que 25 personas (17%) de este grupo enfatizaron en su respuesta que la principal causa del incremento de la erosión costera era por la construcción de la Marina Internacional en la línea costera.

Los demás datos que se obtuvieron como respuestas a este interrogante fue: la carencia de cultura ambiental por parte de los ciudadanos hace que la erosión aumente con un 25%, causas naturales con 15%, la falta de planeación turística y control de los entes gubernamentales con 16% y, para finalizar, un 6% se abstuvieron de responder la pregunta.

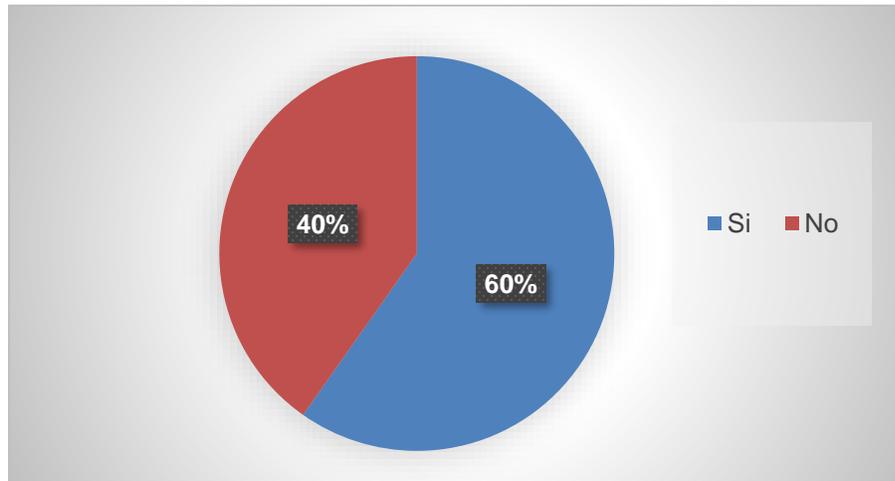
Figura 18. Opiniones sobre las causas del incremento de la erosión costera en la Bahía de Santa Marta.



Fuente: Elaboración propia de autoras con base en las encuestas realizadas.

Otro dato para mencionar es referente al proyecto de remodelación del camellón denominado “Proyecto Camellón” el que se tenía previsto debía empezar inicialmente en febrero del 2020 pero por la pandemia que se presentó a nivel mundial por el COVID-19, el inicio de sus obras se hasta el 20 de agosto del 2020 con el cual se planea invertir la suma de \$14.267.010.104 de pesos con los que se apuesta a la nueva cara de la estructura del Camellón. Dado que dicha obra aún no se ha entregado finalizada a la Ciudad, se indagó si la muestra poblacional encuestada consideraba que el proyecto de restauración podría ayudar a minimizar los impactos de la erosión costera en la Bahía de Santa Marta (Ver figura 19).

Figura 19. Expectativa ante las obras de remodelación del camellón y su relación con la disminución de la Erosión Costera en la zona.



Fuente: Construcción propia de autoras con base en las encuestas realizadas.

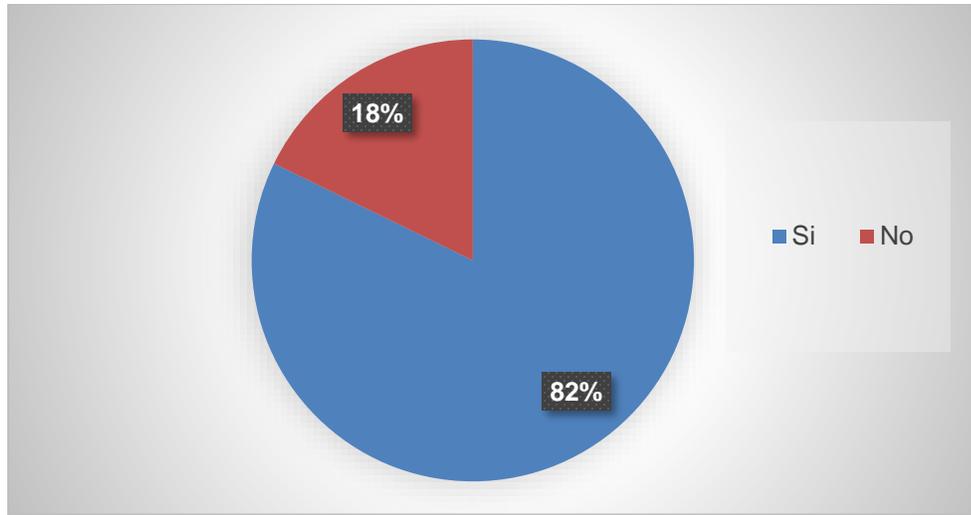
A la anterior pregunta se obtuvo una respuesta positiva del 60% de los cuales los estudiantes sumaron un 22%, los operadores turísticos un 4% y los residentes un 34%, la respuesta al sí en esta pregunta muestra optimismo por las obras que se están realizando, lo cual se espera pueda reducir los efectos de la erosión costera que afectaron en gran medida la infraestructura del anterior camellón.

A lo anterior se le suma que el 40% de los encuestados considera que este proyecto no minimizará los impactos de la erosión costera, puesto que ésta solo es una inversión de corto plazo con fines de mejoramiento de fachada y paisajismo, tal como se ha promocionado la remodelación con fines de conservación turístico, cultural e histórico no como futura obra de contención a problemas erosivos que se puedan presentar en la Bahía de Santa Marta.

Una última pregunta realizada únicamente a los estudiantes de los programas de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras y Tecnología en Gestión Hotelera y Turística fue acerca de cómo la erosión costera podría afectar su desempeño y desarrollo en el sector turístico como futuros profesionales. Ante este interrogante se obtuvo que el

82,2% consideran que sí se verían afectados en su desarrollo como profesionales mientras que el 17,8% indicó que este fenómeno no los afectaría de ninguna manera (Ver figura 20).

Figura 20. Perspectiva de la afectación en el desarrollo de las actividades profesionales de la industria turística ante la erosión costera.



Fuente: Construcción propia de autoras con base en las encuestas realizadas.

En el mismo orden de ideas, al solicitarle a los encuestados que indicaran el por qué se verían afectados por el fenómeno de la erosión costera como futuros profesionales, las 2 respuestas más frecuentes fueron: Primero, por la disminución de prestadores turísticos en la zona y; segundo, por la pérdida y deterioro del entorno turístico.

De lo mencionado anteriormente, se debe tener en cuenta que la Bahía de Santa Marta es un destino potencial específicamente para el turismo de sol y playa, pero como antes se señaló, pasó de ser el 'anfitrión' de las famosas fiestas del mar a ser un foco de inseguridad para turistas y residentes, el fenómeno de la erosión costera contribuyó en gran parte en el deterioro del atractivo, siendo esto la mayor causa para la disminución de las actividades de sol y playa que antes se frecuentaban.

Tal como lo mencionan Rangel-Buitrago, Neal y De Jonge (2020) "independientemente de las tasas, las causas o los sitios, los procesos de erosión costera se están convirtiendo en

un peligro severo para los ecosistemas y las actividades humanas y, por lo tanto, deben manejarse de la mejor manera disponible” (p.1). En la ciudad de Santa Marta, es notorio que el fenómeno de la erosión costera está afectando el desarrollo de las actividades turísticas de la zona, esta información se pudo comprobar también con la opinión y la percepción de los encuestados. Por lo tanto, se hace necesario que los entes gubernamentales presten la atención requerida en el caso estudiado, esto se sustenta citando nuevamente a Rangel-Buitrago, Neal y De Jonge (2020) quienes afirman que:

En este sentido, la erosión costera debe abordarse de forma proactiva, para poder adaptarse y minimizar los riesgos de erosión esperados. Un enfoque proactivo en este contexto se refiere al conocimiento del proceso como punto de partida para una política de anticipación de riesgos mediante la implementación de medidas técnicas y de ordenamiento territorial para la gestión del litoral. (p.13)

Se considera que a través de este Capítulo se ha puesto en evidencia las percepciones de diferentes actores del turismo en la ciudad de Santa Marta con respecto a la erosión costera que presenta la Bahía. Dentro de los principales hallazgos, es notable el hecho de que la percepción de los estudiantes universitarios al respecto está encaminada principalmente al impacto negativo que ellos consideran que esta problemática tiene en el destino y su futuro ejercicio profesional, mientras que los operadores turísticos, como era de esperarse, manifiestan su descontento mencionando en primera medida con las consecuencias financieras que dicha problemática les ha acarreado. En lo que respecta a los residentes, un resultado destacable en este grupo poblacional tuvo que ver en que ellos pueden identificar, reconocer y comparar el fenómeno y las consecuencias que este ha dejado en evidencia a través de los años, por lo tanto, no existe una total ignorancia del tema y, por lo tanto, los entes gubernamentales podrían empezar a ejecutar medidas de prevención y mitigación en conjunto con el apoyo de la población en general.

Otro dato por destacar es que la respuesta positiva por parte de los residentes y comerciantes indica que el proyecto de remodelación del camellón podría cambiar el modo en que se percibe y disfruta el paisaje que la Bahía ofrece, lo cual, puede generar a futuro una economía más estable en la zona, además la zona podría recuperarse en términos de seguridad dándole un impulso al potencial atractivo turístico con el que cuenta la Ciudad.

Para terminar, la elaboración de este Capítulo sirvió como insumo fundamental para diseñar un conjunto de propuestas que contribuirían a las estrategias de manejo adecuado frente de los efectos de la erosión costera en la Bahía de Santa Marta y en sus principales actores turísticos, dicho esto es necesario aclarar que no hay forma de erradicar por completo este fenómeno, pero si es posible crear estrategias en donde las actividades y estructuras cercanas a la línea costera se encuentren protegidas a largo plazo para posibles consecuencias que este fenómeno pueda presentar. No obstante, dichas propuestas se profundizarán en el Capítulo 3.

3. Capítulo 3- Propuestas para la mitigación de los efectos de la erosión costera en el turismo de la Bahía de Santa Marta.

En la actualidad los fenómenos erosivos han prevalecido y cada día generan consecuencias mayores debido a la presión antropogénica y la presencia de infraestructura humana que se presenta en las zonas costeras (Williams et al. 2018). Por lo tanto, se hace necesario que los gobiernos de estas zonas afectadas busquen las estrategias para enfrentar y resolver el problema de manera sustentable a través de normativas de manejo costero (Rangel-Buitrago, Anfuso, y Thomas, 2015).

De acuerdo con diferentes estudios realizados en varios países y regiones afectadas por la erosión costera, se han identificado amplias opciones de manejo y respuesta ante los fenómenos erosivos. Con respecto a esto, Rangel-Buitrago, Williams, y Anfuso (2018) mencionan que las estrategias planteadas contra los fenómenos erosivos deben incluir “técnicas, conocimientos, equipos e instrumentos institucionales diseñados para minimizar o eliminar los impactos relacionados con la erosión costera” (p.59), y además, las estrategias creadas deben tener en cuenta los escenarios futuros planteados debido al cambio climático y debe reducir la vulnerabilidad de la sociedad a causa de los peligros del fenómeno de la erosión costera.

Cooper y McKenna (2008), plantean que la población en las regiones afectadas tiene dos opciones: la primera de éstas es intervenir físicamente con la construcción de diques, espigones, drenaje de playas, entre otras acciones e infraestructuras utilizadas para prevenir la erosión, y la segunda opción es aceptar y adaptarse a los cambios, esto implica que la población permita que la costa evolucione y abandonar o reubicar las infraestructuras presentes y afectadas de la zona.

Otro planteamiento bastante similar al de Cooper y McKenna, fue explicado por Williams et al. (2018) en un artículo publicado sobre el manejo de la erosión costera, en el estudio se explican algunas técnicas de defensa estándar para combatir el fenómeno, entre esas

se encuentran, las medidas de protección duras y blandas, la acomodación, y la retirada controlada o sacrificio. Las medidas de defensa duras y blandas corresponden a la defensa que es construida con el fin de mantener la línea costera y que la posición de la costa permanezca intacta o avance reclamando más tierra. Las medidas de acomodación o adaptación permiten el uso de la tierra en riesgo, pero bajo políticas de conservación, adaptación de infraestructuras, restauración de espacios, entre otras cosas. Por última medida, se encuentra la retirada controlada o sacrificio, que básicamente implica el abandono de la zona para permitir que la naturaleza siga su curso.

Así como estos autores, mucho otros mencionan este tipo de estrategias como las más eficaces ante el fenómeno de la erosión costera. Ante estas estrategias, Cooper y Mckenna (2008) manifiestan lo siguiente sobre las estrategias de respuesta duras: “si bien las defensas contra el mar pueden ser eficaces para proteger la tierra, a menudo son dañinas para el medio marino en el lado del mar” (p.296). Además, muchas de estas estrategias duras pueden ocasionar “modificaciones irreversibles de la costa; pérdida o daño de los accidentes geográficos naturales, agravamiento de la erosión, caída, impactos visuales adversos, riesgos potenciales para la vida de las personas y pérdida de acceso de los bañistas al área de agua” (Rangel-Buitrago, Williams, y Anfuso, 2018, p.73). Por lo tanto, “las medidas de ingeniería blanda merecen una consideración prioritaria, debido a su capacidad para trabajar con la naturaleza” (Rangel-Buitrago, Anfuso, y Thomas, 2015, p.142).

En el caso de la Bahía de Santa Marta y del presente estudio, después de conocer cuál es la opinión de la comunidad sobre los factores que aceleran los efectos de la erosión costera, se buscó analizar cómo están siendo percibidas las obras de remodelación del camellón de la Bahía y cómo estas podría ayudar a incrementar de manera sostenible el turismo en la zona. Con respecto a este proyecto, la Empresa de Desarrollo y Renovación Urbano Sostenible de Santa Marta [EDUS] (2019) manifestó que el principal objetivo de la remodelación del camellón es la conservación del patrimonio histórico y cultural, además, menciona que también serán corregidas las instalaciones de aguas pluviales y el alcantarillado en toda la Carrera Primera.

La nueva infraestructura del camellón contará con un equipamiento turístico moderno, zona de juegos y zonas de ejercicio lúdico deportivo y recreativo, construcción de zonas

de acceso y adecuaciones de espacios públicos para peatones y personas con movilidad reducida, alumbrado led, locales comerciales, ciclo rutas, espacio de skate park y miradores para el disfrute del paisaje (figuras 21 y 22).

Figura 21. Render Camellón de la Bahía de Santa Marta, vista aérea.



Fuente: Hoy diario el Magdalena (2019).

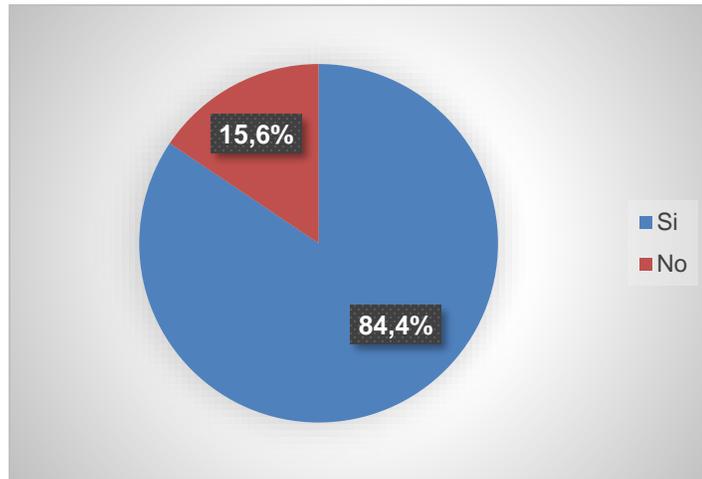
Figura 22. Render Camellón de la Bahía de Santa Marta, zona peatonal.



Fuente: El tiempo (2019)

Considerando que esta obra de remodelación se encuentra en ejecución, fue pertinente conocer la percepción de estudiantes, operadores turísticos y residentes de la Ciudad, sobre el impacto que podrían generar estas obras en las diferentes problemáticas que presenta la zona, entre ella la percepción de inseguridad. Las respuestas encontradas permiten concluir que el 84% de las personas consideran que la remodelación del camellón sí puede cambiar la percepción que se tiene de este sector como un foco de inseguridad para algunos visitantes y residentes, mientras que el 16% considera que esto no generará ningún cambio ni impacto en este aspecto (Ver figura 23).

Figura 23. Percepción de los encuestados sobre el impacto del proyecto en la zona.



Fuente: Elaboración propia de autoras con base en las encuestas realizadas.

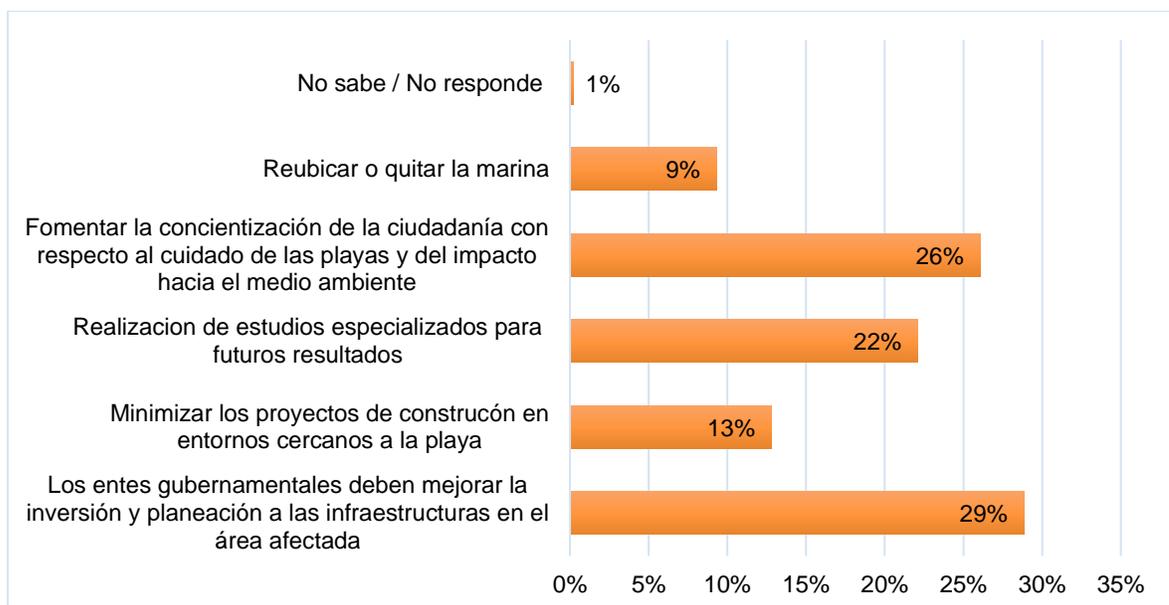
Al detallar los anteriores resultados de la percepción de los encuestados sobre el proyecto de remodelación del camellón, se encontró que el 84,4% de las personas considera que este proyecto puede cambiar la perspectiva que se tiene del sector de la Bahía de Santa Marta como un foco de inseguridad. Éste se divide específicamente de la siguiente manera: un 26,7% corresponde a los estudiantes, un 4,7% a los operadores turísticos y un 53% a los residentes. De esto se podría decir que los residentes han podido evidenciar por más tiempo la inseguridad en la zona, la delincuencia frecuente, el trabajo sexual, el consumo de drogas, y el deterioro de las esculturas y la infraestructura; razón por la cual tienen la ilusión de poder ver un gran cambio en esto gracias a la remodelación del camellón de la Bahía de Santa Marta.

Solo un 16% del total de los encuestados dijeron que no se vería un cambio con la remodelación de la zona, y probablemente esta respuesta está influenciada en el hecho de que en años anteriores el camellón ha pasado por reformas y mejoramiento de diseño e infraestructura, pero no se le ha dado el debido mantenimiento para la conservación y preservación del mismo, lo que ha ocasionado que en la zona siga prevaleciendo como un foco de inseguridad en algunos sectores.

Como ya se ha mencionado a lo largo de toda esta investigación, la erosión costera es un fenómeno que inicia en parte como consecuencia del cambio climático, por lo tanto, no hay manera de erradicarlo por completo, solo se pueden crear propuestas para disminuir y mitigar su impacto en la línea costera. En ese sentido, los gobiernos y las partes interesadas están en la obligación de formular y ejecutar propuestas para la mitigación del fenómeno.

Teniendo en cuenta lo anterior, la encuesta realizada a los diferentes actores planteó una última pregunta en la que se pretendía conocer la opinión y el conocimiento de la muestra sobre aquellas acciones o propuestas que se deberían hacer, según su percepción, para mitigar el fenómeno de la erosión costera y sus impactos. Esta pregunta fue realizada bajo un estilo abierto, para permitir que la población encuestada expresara libremente sus conocimientos, propuestas y opiniones sobre el tema en cuestión. Las respuestas obtenidas a la pregunta se agruparon en categorías específicas de acuerdo con sus similitudes, tal como puede observarse en la figura 24.

Figura 24. Propuestas de los diferentes actores para mitigar los efectos de la erosión costera en la Bahía de Santa Marta.



Fuente: Elaboración propia de autoras con base en las encuestas realizadas

A la anterior pregunta, el 29% de los encuestados manifestó que los entes gubernamentales deben mejorar la inversión y planeación de las infraestructuras en el área afectada, esto claramente se traduce como “un llamado a la sociedad en su conjunto (representada por el gobierno) para que intervenga para ayudar a las personas que pueden sufrir pérdidas por la erosión costera” (Cooper y McKenna. 2008, p.297). Es evidente que la población espera de los entes gubernamentales el buen manejo de las políticas públicas en cuanto a las restricciones o lineamientos de construcción en la zona costera, además, también esperan más control sobre los presupuestos invertidos en la zona, ya que como lo manifestaron un número significativo de los encuestados, en ocasiones no se invierte el total de los dineros destinados a los fines que van dirigidos, sino que parte de los recursos son desviados a fondos personales o para otro tipo de acciones que no benefician a la comunidad.

Por otro lado, un 26% de los encuestados mencionó que una de las mejores estrategias para mitigar el efecto de la erosión costera es fomentar la concientización de la ciudadanía con respecto al cuidado de las playas y del impacto ambiental hacia el ecosistema, se debe agregar que como mencionaron los encuestados, es necesario intensificar las campañas donde se pueda concientizar a la población acerca de la importancia de aminorar el impacto de contaminación del ecosistema.

Otro dato para destacar es que el 22% del total de los encuestados comentaron que se deben realizar estudios especializados con el fin de analizar las dimensiones del impacto a corto, mediano y largo plazo que puede generar el fenómeno de la erosión costera y cómo, a su vez, esto puede llegar a afectar las infraestructuras de la zona, la población y el turismo. Al respecto, Sierra (2015) plantea que:

Es importante tener a la mano los antecedentes de la zona, como lo son perfiles de playa, estudios batimétricos, imágenes satelitales, estudios de oleaje, transporte de sedimentos, vulnerabilidad de inundación y ascenso del nivel del mar, estudios hidrológicos, actividad constructiva cerca de la playa, educación ambiental, etc.
(p.57)

Del mismo modo, se resalta el hecho de que el 9% de la población expresa que es necesario reubicar o quitar la Marina, este porcentaje coincide en gran parte con el número de personas que manifestaron que uno de los factores que influyeron en la aceleración de los procesos erosivos en la zona fue la construcción de ésta. En este caso, sería necesario que los entes encargados analicen la viabilidad de esta opción y además realicen los estudios necesarios para medir el impacto e influencia que tiene la Marina y las actividades que realiza cotidianamente con la aceleración de los procesos erosivos.

Por otro lado, las autoras de este proyecto, luego de describir el impacto de la erosión costera en la Bahía de Santa Marta, analizar las percepciones de los actores encuestados y realizar una significativa revisión de literatura, consideran que las propuestas para mitigar el efecto de este fenómeno en la Bahía de Santa Marta puede sintetizarse en tres medidas fundamentales que se describen a continuación.

3.1. Implementación de un sistema de dragado de playas.

En primer lugar, una estrategia útil podría ser la implementación de un sistema de dragado de payas como se aprecia en la figura 25, el cual consta en la extracción de sedimentos que se encuentran en zona de alta mar, los cuales son depositados en las líneas costeras donde hay disminución de arena o sedimentos, logrando una regeneración artificial de la playa. Esta estrategia tiene algunas ventajas y ciertos límites, entre los límites se encuentra que está interfiriendo en el desarrollo normal de la playa y su mantenimiento debe convertirse en una actividad periódica ya que esta no tiene la capacidad de restablecer naturalmente los sedimentos a la orilla de la playa, por otro lado, una de las ventajas es que tiene un mínimo impacto en el paisajismo de la zona. Lo menos aventajado de la propuesta son los costos de implementación del dragado, tal como lo menciona la Red Atlántica para la Gestión de los Riesgos Costeros (s.f.) “la recarga de rocalla es menos frecuente debido a que los medios técnicos son más pesados y costosos. Los dragados y los vertidos pueden desequilibrar la biodiversidad local de las zonas de extracción y de depósito (destrucción de los hábitats, aumento de la turbidez del agua, etc” (p.26). Adicional a esto, es necesario agregar que no se puede asegurar el comportamiento del oleaje ante esta acción del hombre, pero sí se podría decir que es una solución oportuna para la recuperación de playa en la Bahía de Santa Marta a largo plazo.

Figura 25. Proceso de drago de arena para alimentación de playa artificial.



Fuente: Williams et al. (2018)

Por otro lado, hay que mencionar que no sería la primera vez que se realizaría este tipo de proyectos en la Ciudad, ya que en 1985 la playa del sector del Rodadero se benefició de esta intervención logrando rescatar gran parte de la playa, que para ese entonces había desaparecido como consecuencia de las diferentes condiciones que causaron una aceleración de la erosión costera (El heraldo 2011). Es por esto que se hace pertinente solicitar a los diferentes entes gubernamentales, a la Unidad de Gestión del Riesgo y el Desastre, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y entidades de carácter marítimo, la intervención para futuros estudios en donde se pueda evaluar si esta opción es viable para la recuperación del sector de la Bahía de Santa Marta y el incremento del sector turístico con la activación de las actividades de sol y playa que se realizaban con más frecuencia en años anteriores.

3.2. Monitoreo de perfiles de playa

En segunda medida, se considera importante que se establezca un monitoreo del perfil de la playa de la Bahía de Santa Marta semestralmente, este monitoreo consiste en medir la inclinación de la playa periódicamente (Ver figura 26) para poder evidenciar con claridad en qué medida la playa ha erosionado o acrecentado, ante esto, Zetina et al. (2008) afirma que “los perfiles de playa son una herramienta para cuantificar el estado y cambios en playas arenosas y es de utilidad en la gestión y recuperación de playas” (p.15).

Figura 26. Levantamiento de perfiles para monitoreo de playas.



Fuente: Axisima (2017)

Esta propuesta es generada teniendo en cuenta los pocos estudios que se han realizado en la zona y la necesidad que se tiene de los mismos para medir de una manera más precisa los impactos que se están presentando a causa del fenómeno. Adicionalmente, este monitoreo serviría como base para que se establezca un fondo de solarización o subsidio que pueda respaldar a futuro aquellas edificaciones que puedan verse afectadas por el aumento del nivel del mar en la zona (sobre todo las infraestructuras turísticas que predominan en cantidad en este sector), esto se relaciona con lo planteado por Cooper y McKenna (2008) quienes establecen que:

Los argumentos de justicia social relevantes para el manejo de la erosión costera y la propiedad privada involucran varias opciones posibles unidas por el hecho de que cada una involucra la consideración de los méritos del subsidio público a individuos por la desgracia que han experimentado o es probable que experimenten a través de la erosión costera (p.297).

Este subsidio podría permitir que las infraestructuras altamente afectadas por el fenómeno de la erosión costera puedan reubicarse o ser restauradas físicamente y así disminuir los riesgos.

3.3. Concientización ciudadana

Un tercer y último aspecto, pero no menos importante, consistiría en la sensibilización de la población con respecto a los impactos del fenómeno y cómo ellos pueden contribuir a mitigarlo con pequeños y sencillos cambios ambientales que pueden marcar la diferencia a futuro, ya que como se mencionó anteriormente, el calentamiento global también se considera un factor que acelera los procesos erosivos y este es producido principalmente por la acción humana. Referente a esto Ferrer (2004) afirma:

Actualmente se ha asumido que la erosión costera es un proceso natural inherente a la propia condición dinámica de la costa y, por tanto, un fenómeno que nunca podrá estar completamente controlado pero que, sin embargo, puede y debe ser gestionado con criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica (p.6).

Cabe resaltar que esta propuesta también fue planteada por gran parte de la muestra quienes consideran que hace falta más conciencia ciudadana en lo que concierne al cuidado del medio ambiente.

Para concluir este capítulo, se considera importante enfatizar lo dicho por Rangel-Buitrago, Williams y Anfuso (2018), quienes plantean que en muchas de las zonas afectadas por el fenómeno de la erosión costera las soluciones aplicadas “fueron mal diseñadas y construidas apresuradamente para reducir el impacto del proceso de erosión generando una estructura de defensa costera “rápida” que no era adecuada para su propósito” (p.59). Por lo tanto, lo ideal es que los entes gubernamentales públicos, los entes privados y partes interesadas de la ciudad de Santa Marta, no incurran en este tipo de casos, sino que se realicen estudios conscientes sobre el fenómeno, para generar soluciones oportunas, pertinentes, adecuadas y que favorezcan al medio ambiente y a la población afectada

5. CONCLUSIONES

Este trabajo, a través de sus tres capítulos, ha puesto en evidencia los efectos y las consecuencias que ha generado y está generando la erosión costera en la emblemática y una de las principales playas de la ciudad, la Bahía de Santa Marta; con respecto a las causas que generaron el aceleramiento de la erosión costera en esta zona, se llegó a la conclusión que además de los factores naturales, también tuvo influencia la construcción de infraestructuras y establecimientos de comercio en la zona, y las remodelaciones que se han realizado al camellón de la Bahía con el paso de los años, adicionalmente, aquí se hace necesario resaltar que algunos de los encuestados manifestaron que la principal causa del incremento de la erosión costera fue la construcción de la Marina de Santa Marta, por lo tanto, se plantea la posibilidad y necesidad de que los entes gubernamentales y partes interesadas realicen estudios con respecto a esto, con el fin de identificar el grado de influencia que ha generado la Marina en los fenómenos que afectan a la Bahía.

Por otra parte, de acuerdo a las respuestas obtenidas, se determina claramente que una de las consecuencias que ha generado la erosión costera en la Bahía se ha dado en primera mano en la reducción de la playa, lo cual ha sido notorio para los residentes de la zona y los operadores de turismo y comercios cercanos, quienes se han visto directamente afectados, debido a que se ha reducido la cantidad de bañistas y turistas que visitaban la zona como balneario y como consecuencia, ha disminuido el número de turistas que visitan los establecimientos de comercios en la zona y los ingresos de los mismos.

Otro aspecto importante ligado al ámbito cultural es que la Bahía ha dejado de ser el epicentro de eventos culturales como las famosas “fiestas del mar”, celebración que atraía a una gran cantidad de turistas y espectadores a la zona para disfrutar de la celebración, por lo tanto, los ingresos en la zona también han disminuido durante estas festividades y nuevamente los operadores de turismo y comerciantes se ven afectados por eso.

Siguiendo con el tema, también se encontró un 55% de la muestra poblacional manifestó que otra de las consecuencias principales de la erosión se dio en la infraestructura del camellón de la Bahía, ya que antes de su actual proceso de remodelación, el camellón se encontraba bastante deteriorado por el alto grado de salinidad y el impacto de la fuerza de

las olas, esto generó también un impacto en el ámbito social, ya que la imagen del sector se estaba deteriorando y con ello, estaba aumentando la inseguridad en la zona. Es necesario añadir, que, a largo plazo, el fenómeno puede representar un riesgo grave para las infraestructuras turísticas y de comercios que se encuentran cerca de la franja costera, por lo tanto, surge la necesidad de elaborar propuestas con soluciones oportunas para impedir que las consecuencias lleguen a tales extremos.

También es necesario mencionar otro aspecto encontrado durante el desarrollo del presente trabajo, este aspecto corresponde a la percepción de los estudiantes de los programas de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras y Tecnología en Gestión Hotelera y Turística sobre la manera en que estos se veían afectados por los impactos de la erosión costera, esto resultó importante ya que este grupo poblacional está conformado por personas que se están capacitando para ser los futuros profesionales en el sector, es ahí donde radica la importancia de su opinión ante todo el fenómeno. Se encontró que este grupo manifiesta una preocupación real por los impactos que está generando el fenómeno de la erosión costera sobre el deterioro del entorno turístico afectado, además, mucho de los encuestados manifestaron que también se encuentran preocupados por la disminución de los ingresos en la zona, dado que la disminución de los ingresos puede llevar al cierre de algunas empresas turísticas y esto a su vez se traduciría en una destrucción masiva de empleos.

Ahora bien, es necesario hacer énfasis en los resultados obtenidos para el desarrollo del tercer capítulo y las propuestas planteadas por las investigadoras con el fin de mitigar en la medida de lo posible los impactos de la erosión costera. Al cuestionar a la muestra poblacional sobre las principales propuestas que ellos tenían y proponían para mitigar los efectos de la erosión costera, se encontró que el 29% de los encuestados considera que es necesario que los entes gubernamentales mejoren la inversión y planeación a las infraestructuras turísticas en el área afectada, seguido de esto un 26% de la población considera importante fomentar la concientización de la ciudadanía con respecto al cuidado de las de las playas y del impacto hacia el medio ambiente, por otro lado, otra de las propuestas mayormente mencionadas (22%) corresponde a que es necesario que se realicen estudios especializados en el tema con el fin de poder generar propuestas de solución oportunas al fenómeno.

Por último, tres propuestas principales fueron planteadas por las autoras con el fin de mitigar los impactos de la erosión costera en la Bahía de Santa Marta, las propuestas surgieron teniendo en cuenta las opiniones de los encuestados y algunas otras soluciones ejecutadas en ciudades y franjas costeras afectadas. En primera instancia, se plantea la posibilidad de la implementación de un sistema de dragado de playas, esta estrategia sería muy útil teniendo en cuenta que de esta manera se podría regenerar la zona de forma artificial, a su vez, esto disminuiría gradualmente el impacto del fenómeno de la erosión costera y además podría atraer nuevamente a una gran cantidad de turistas a la zona para disfrutar del balneario. Cabe resaltar que, si bien este es un método comúnmente usado en las zonas erosionadas, es una propuesta costosa, para lo cual se necesitan estudios verificando el grado de aceptación de la playa con respecto a la propuesta.

Una segunda propuesta corresponde a un proceso de monitoreo de perfiles de playa, esta estrategia es utilizada para identificar la inclinación de la playa periódicamente y así evidenciar con claridad en qué medida la playa ha erosionado o acrecentado. A partir de estos estudios y este monitoreo periódico se podría determinar con mayor claridad cuáles son los impactos reales del fenómeno en la Bahía de Santa Marta. Por otro lado, gracias a esto se podría generar un fondo de solidaridad o subsidio para aquellas infraestructuras que se vean altamente afectadas a mediano o a largo plazo por el fenómeno.

Como tercera y última propuesta se incluyó el hecho de concientizar a la población acerca del impacto ambiental que están generando, esto teniendo en cuenta que un número significativo de los encuestados consideraron este factor como uno de los más importantes para la disminución del fenómeno, es necesario recordar aquí, que una de las causas de la erosión costera es el cambio climático y estos cambios en la composición atmosférica son acelerados por la acción humana, de ahí radica la importancia de esta propuesta.

Para finalizar, es necesario hacer énfasis en la necesidad que se tiene de realizar más estudios e investigaciones sobre este fenómeno y la zona afectada, ya que como se mencionó anteriormente, si no se le presta la debida atención a la situación, esto puede llegar a convertirse en un problema grave que afecte en mayores magnitudes las actividades productivas de la zona.

BIBLIOGRAFÍA

- Axisima – Ingeniería y Medio Ambiente (14 de febrero de 2017). *BEACHPRO® sistema telemétrico de monitoreo de playas*. <http://axisima.com/beachpro-sistema-telemetrico-de-monitoreo-de-playas/>
- Buzinde, C. N., Navarrete, M. D., Yoo, E. E., & Morais, D. (2010). Tourists' perceptions in a climate of change: Eroding Destinations. *Annals of Tourism Research*, 37(2), 333–354. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2009.09.006>.
- Charris, B. (2016). Nacionales recorrieron La Bahía más linda de América. El informador. <https://www.elinformador.com.co/index.php/sociales/54-entretenimiento/130983-nacionales-recorrieron-la-bahia-mas-linda-de-america>
- Chavez, L. (2011). *La ciudad proyectada: Santa Marta, turismo e identidades* (Tesis de Pregrado). Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia.
- Coastal Risks Management- Atlantic Stakeholders network ([CORIMAT], s.f.). *Erosión*. Recuperado el 23 de mayo de 2019 de <https://corimat.net/es/origen-decorimat/>
- Cooper, J., y McKenna, J., (2008). Social justice in coastal erosion management: The temporal and spatial dimensions. *Geoforum*. 39(1). 294-306. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2007.06.007>
- El Heraldo (2011). Erosión de playa samaria es un proceso histórico: Socarrás. <https://www.elheraldo.co/regi-n/erosi-n-de-playa-samaria-es-un-proceso-hist-rico-socarr-s-39702>
- El Informador (2019). ¿A la Alcaldía se le olvidó que El Camellón es un símbolo de la ciudad?. <https://www.elinformador.com.co/index.php/el-magdalena/81-distrito/211989-a-la-alcaldia-se-le-olvido-que-el-camellon-es-un-simbolo-de-la-ciudad>
- Empresa distrital de desarrollo y renovación urbana –EDUS (2019). *Proyecto de intervención en El Camellón de El Rodadero recibe respaldo de la comunidad*.

<https://www.santamarta.gov.co/sala-prensa/noticias/proyecto-de-intervencion-en-el-camellon-de-el-rodadero-recibe-respaldo-de-la>

Ferrer, J. (2004). *Modelos de Gestión de la Costa. En J. Tena y J. Alcántara (Eds.), La erosión costera, libro de Resúmenes de las II Jornadas Internacionales de Ciencias del Mar* (pp.6-7). Valencia, España: Servicio de Publicaciones Univ. Católica de Valencia

Guido, P., Ramírez, A., Godínez, L., Cruz, S., y Juárez, A. (2009). Estudio de la erosión costera en Cancún y la Riviera Maya, México. *Avances en recursos hidráulicos*, 20. 41-56

Hinkel, J., Lincke, D., Vafeidis, A. T., Perrette, M., Nicholls, R. J., Tol, R. S. J., Marzeion. B., Ferrweis, X., Lonescu, C., & Levermann, A. (2014). Coastal flood damage and adaptation costs under 21st century sea-level rise. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(9), 3292–3297. <https://doi.org/10.1073/pnas.1222469111>.

Hoy Diario del Magdalena (2019). Alcalde firmará contrato para la recuperación de 'El Camellón'. <https://www.hoydiariodelmagdalena.com.co/archivos/305796>.

Ibarra, M. (2020). El cambiante Camellón. El informador. <https://www.elinformador.com.co/index.php/general/164-informe-especial/237257-el-cambiante-camellon>

Le-Minh, N., Le Thi, K., Hai-Yen, H., y Hai-Binh, N. (2020). Experiences of Housing Adapted to Sea Level Rise and Applicability for Houses in the Can Gio District, Ho Chi Minh City, Vietnam. *Sustainability*. 12(9). 1-14. <https://doi.org/10.3390/su12093743>

Lovelock, C. E., Cahoon, D. R., Friess, D. A., Guntenspergen, G. R., Krauss, K. W., Reef, R., Rogers, K., Saunders, M. L., Sidik, F., Swales, A., Saintilan, N., Thuyen, L. X., & Triet, T. (2015). The vulnerability of Indo-Pacific mangrove forests to sea-level rise. *Nature*, 526. 559–563. <https://doi.org/10.1038/nature15538>

- Lujan, M. (2016). Guía metodológica para un manejo integral costero aplicado a pehuenco (Argentina). *InterEspaço*. 2(6). 96-121. <https://doi.org/10.18764/2446-6549/interespaco.v2n6p96-121>.
- Martínez, A., y Valenzuela, J. (2002). *Análisis del sector turismo en el Distrito Turístico, Cultural e histórico de Santa Marta, hacia el nuevo milenio*. (Tesis de Pregrado). Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia.
- Ministerio de Industria, Comercio y turismo – MINCIT, (2009). *MinCultura invirtió \$20 mil millones en la recuperación del centro histórico de la ciudad*. Recuperado de https://www.mincultura.gov.co/areas/patrimonio/noticias/Paginas/2009-12-08_29617.aspx
- Mukhopadhyay, A., Ghosh, P., Chanda, A., Ghosh, A., Ghosh, S., Das, S., Ghosh, T., y Hazra, S. (2018). Threats to coastal communities of Mahanadi delta due to imminent consequences of erosion: Present and near future. *Science of the Total Environment*. 637-638. 717-729. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.05.076>.
- Organización Mundial del Turismo – OMT, (s.f). *El turismo: un fenómeno económico y social*. Recuperado el 3 de junio de 2019 de <https://www2.unwto.org/es/content/porque-el-turismo>
- Ospina, N. (2006). *Santa Marta ¿La magia de tenerlo todo? Desde el carro de Rapa'o hasta el crucero internacional: Realidades y perspectivas del discurso del turismo en Santa Marta* (Tesis de Pregrado). Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia.
- Rangel-Buitrago, N. G., & Posada-Posada, B. O. (2013). Determinación de la vulnerabilidad y el riesgo costero mediante la aplicación de herramientas SIG y métodos multicriterio en la línea de costa. *Intropica*, 8(1), 29 - 42.
- Rangel-Buitrago, N., Anfuso, G., y Thomas, A. (2015). Coastal erosion along the Caribbean coast of Colombia: Magnitudes, causes and management. *Ocean & Coastal Management*. 114. 129-144. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2015.06.024> .

- Rangel-Buitrago, N., Neal, W., y De Jonge, V. (2020). Risk assessment as tool for coastal erosion management. *Ocean and Coastal Management*. 186. 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105099>.
- Rangel-Buitrago, N., Williams, A., Anfuso, G. (2018). Hard protection structures as a principal coastal erosion management strategy along the Caribbean coast of Colombia. A chronicle of pitfalls. *Ocean & Coastal Management*. 156. 58-75. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2017.04.006>.
- Red Atlántica para la Gestión de los Riesgos Costeros (s.f). *Soluciones alternativas para la protección de las costas*. Recuperado de https://corimat.net/wp-content/uploads/2017/03/2_Outil2_56P_ES.pdf
- Rodríguez, J., y Rubio, A. (2006). *Guía metodológica para la regeneración de la bahía de Santa Marta D.T.C.H delimitada entre punta Betín y punta san Fernando*. (Tesis de Pregrado). Universidad del Magdalena, Santa Marta, Colombia.
- Sanjuame, E. (2004). Impacto antrópico en las Costas Valencianas, En J. Tena y J. Alcántara (Eds.), *La erosión costera, libro de Resúmenes de las II Jornadas Internacionales de Ciencias del Mar* (pp. 23-24). Valencia, España. Servicio de Publicaciones Univ. Católica de Valencia
- Scardino, G., Sabatier, F., Scicchitano, G., Piscitelli, A., Milella, M., Vecchio, A., Anzidei, M., y Mastronuzzi, G. (2020). Sea-Level Rise and Shoreline Changes Along an Open Sandy Coast: Case Study of Gulf of Taranto, Italy. *Water*. 12(5). 1-22. doi:10.3390/w12051414.
- Schliephack, J., y Dickinson, J, E. (2017). Tourists' representations of coastal managed realignment as a climate change adaptation strategy. *Tourism Management*. 59. 182-192. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tourman.2016.08.004>.
- Sierra, G. (2015). *Estrategias para el control y prevención de la erosión en la playa de South West en la isla de providencia*. (Tesis de Pregrado). Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Urieles, R. (2019). Definida modernización del camellón de la bahía samaria. *El tiempo*. <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/definida-modernizacion-del-camellon-de-la-bahia-samaria-441788>

- Van der Spek, B. J., Bijl, E., Van de Sande, B., Poortman, S., Heijboer, D., y Blik, B. (2020). Sandbar Breakwater: An innovative nature-based port solution. *Water*, 12. 1-21. doi:10.3390/w12051446
- Williams, A., Rangel, N., Pranzini, E. y Anfunso G. (2018). The management of coastal erosion. *Ocean & Coastal Management*. 156. 4-20. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2017.03.022>.
- Zetina M. C. E., Sánchez, P., Osorio, R. H., Mariño, T. I., Castillo, R. J., y Cauich T. J.C. (2008). Análisis de modelos de perfil de playa en equilibrio aplicados a una playa de Yucatán, México. *Ingeniería*. 12 (3). 15-32.

A. Anexo: Formato de encuesta semiestructurada para estudiantes de los programas de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras y Tecnología en Gestión Hotelera y Turística de la Universidad del Magdalena.



Efectos de la erosión costera en las actividades turísticas de la Bahía de Santa Marta (Colombia).

La presente encuesta es realizada por estudiantes del programa de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras, cuyo fin es recopilar información para un estudio que se está realizando sobre el fenómeno de la erosión costera y sus impactos en la bahía de Santa Marta.

Agradecemos su participación en la investigación y resaltamos el hecho de que la información que suministre se registrará de manera anónima y sólo será usada con fines académicos.

***Obligatorio**

Semestre *

Elegir

Indique su edad *

Elegir



¿Hace cuanto tiempo reside en la ciudad de Santa Marta? *

Elegir ▼

¿Había escuchado antes el termino erosión costera? *

Sí

No

Teniendo en cuenta que la erosión costera se puede definir como la amenaza de origen natural que afecta el ecosistema marino en donde se ve reflejado el avance del nivel del mar sobre la superficie terrestre (Coastal Risks Management, s.f.). Por favor responda las siguientes preguntas:

¿Conoce usted algún caso de playas o zonas erosionadas en la ciudad de Santa Marta? *

Sí

No

En caso de que su respuesta haya sido "Sí" a la pregunta anterior, por favor mencione las playas o zonas erosionadas en la ciudad de Santa Marta que conoce. *

Tu respuesta _____

Fuente: <https://q.cf.bstatic.com/images/hotel/max1024x768/708/70836460.jpg>



Fuente: Propiedad de las autoras



En una escala del 1 al 6 (dónde 1 es poco afectado y 6 es muy afectado). ¿Qué tanto cree usted que la erosión costera afecta o puede afectar las actividades turísticas realizadas en la bahía de Santa Marta? *

1	2	3	4	5	6
<input type="radio"/>					

Fuente: Propiedad de las autoras



Teniendo en cuenta la imagen anterior, ¿En qué grado considera usted que la erosión costera influyó en el deterioro del camellón de la bahía? *

- Muy alto grado
- Alto grado
- Bajo grado
- Muy Bajo grado

De las siguiente opciones ¿Cuál considera usted que es la principal consecuencia del fenómeno de la erosión costera en la bahía de Santa Marta? *

- Disminución de turistas en la zona
- Reducción de la playa a causa del aumento del nivel del mar
- Deterioro de infraestructura de los establecimientos de comercio ubicados en la zona
- Disminución de ingresos en la zona
- Riesgo para los bañistas de la playa
- Afectación en el comercio formal e informal de la zona
- Otros: _____

Mencione las causas que considera usted que incrementaron el efecto de erosión costera en la bahía de Santa Marta. *

Tu respuesta _____



¿Cree usted que este fenómeno puede afectar su desempeño como futuro profesional del sector? *

- Sí
- No

Indiqué el Por qué a su respuesta anterior *

Tu respuesta

Como es de conocimiento, la alcaldía ha iniciado un Proyecto el cual busca recuperar la zona turística de la bahía de Santa Marta y reformar el camellón turístico ¿Considera usted que este proyecto puede ayudar a minimizar los impactos de la erosión costera en la bahía de Santa Marta? *

- Sí
- No

¿Considera usted que el proyecto de la remodelación del camellón de la bahía puede cambiar la perspectiva que se tiene de este sector como un foco de inseguridad para algunos visitantes y residentes? *

- Sí
- No

En su posición de estudiante de turismo en la ciudad de Santa Marta ¿Qué considera usted que se debe hacer para mitigar el fenómeno de la erosión costera y sus impactos? *

Tu respuesta

Enviar

B. Anexo: Formato de encuesta semiestructurada para operadores de servicios turísticos de la zona centro de Santa Marta.

Efectos de la erosión costera en las actividades turísticas de la Bahía de Santa Marta (Colombia).

La presente encuesta es realizada por estudiantes del programa de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras de la Universidad del Magdalena, cuyo fin es recopilar información para un estudio que se está realizando sobre el fenómeno de la erosión costera y sus impactos en la bahía de Santa Marta.

Agradecemos su participación en la investigación y resaltamos el hecho de que la información que suministre se registrará de manera anónima y sólo será usada con fines académicos.

***Obligatorio**

Indique su edad *

Elegir ▼

¿Hace cuanto tiempo lleva trabajando en la zona del centro histórico? *

Elegir ▼

¿En qué tipo de establecimiento turístico trabaja? *

Hoteles / hostales

Agencias de viajes

Restaurantes

Bares

Museos

Otros: _____

¿Había escuchado antes el termino erosión costera? *

Sí

No

Teniendo en cuenta que la erosión costera se puede definir como la amenaza de origen natural que afecta el ecosistema marino en donde se ve reflejado el avance del nivel del mar sobre la superficie terrestre (Coastal Risks Management, s.f.). Por favor responda las siguientes preguntas:

¿Conoce usted algún caso de playas o zonas erosionadas en la ciudad de Santa Marta? *

Si

No



En caso de que su respuesta haya sido "Sí" a la pregunta anterior, por favor mencione las playas o zonas erosionadas en la ciudad de Santa Marta que conoce.

Tu respuesta _____

Fuente: <https://q.cf.bstatic.com/images/hotel/max1024x768/708/70836460.jpg>



Fuente: Propiedad de las autoras



Observando las imágenes presentadas anteriormente y recordando el estado actual de la bahía. ¿En qué grado considera usted que es notorio el fenómeno de la erosión costera en la bahía de Santa Marta en comparación con años anteriores? *

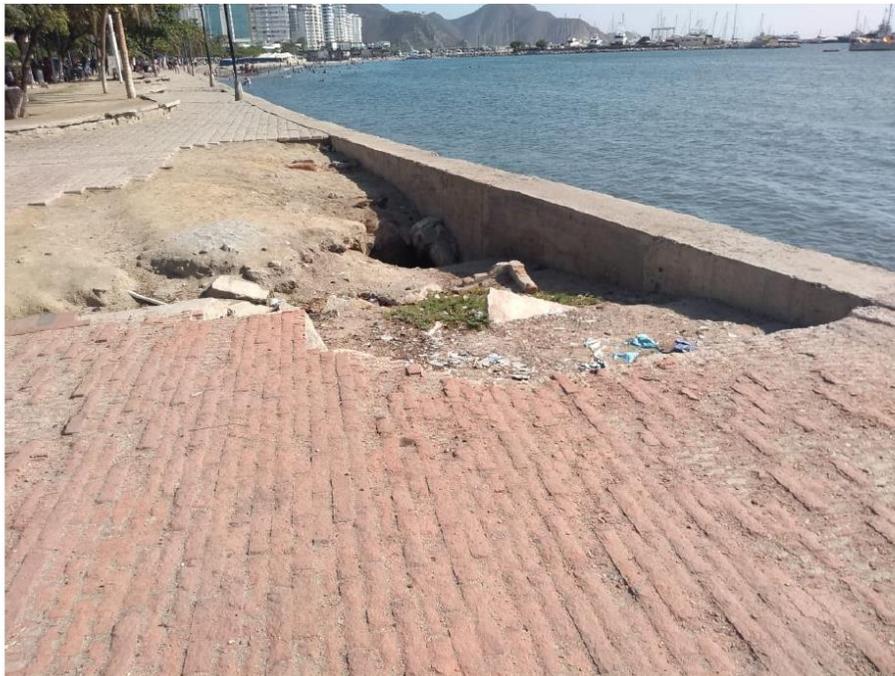
- Muy alto grado
- Alto grado
- Bajo grado
- Muy bajo grado



En una escala del 1 al 6 (dónde 1 es poco afectado y 6 es muy afectado). ¿Qué tanto cree usted que la erosión costera afecta o puede afectar las actividades turísticas realizadas en la bahía de Santa Marta? *

- 1 2 3 4 5 6
-

Fuente: Propiedad de las autoras



Teniendo en cuenta la imagen anterior, ¿En qué grado considera usted que la erosión costera influyó en el deterioro del camellón de la bahía? *

- Muy alto grado
- Alto grado
- Bajo grado
- Muy Bajo grado

Teniendo en cuenta la imagen anterior, ¿En qué grado considera usted que la erosión costera influyó en el deterioro del camellón de la bahía? *

- Muy alto grado
- Alto grado
- Bajo grado
- Muy Bajo grado

En caso que se halla visto afectado en la disminución de sus ingresos por causa del fenómeno de la erosión costera ¿En que porcentaje considera que estos han disminuido?

- Entre el 10% y 30%
- Entre 31% y 60%
- Entre 61% y 90%
- Mas de 90%

Como es de conocimiento, la alcaldía ha iniciado un Proyecto el cual busca recuperar la zona turística de la bahía de Santa Marta y reformar el camellón turístico ¿Considera usted que este proyecto puede ayudar a minimizar los impactos de la erosión costera en la bahía de Santa Marta? *

- Sí
- No

¿Considera usted que el proyecto de la remodelación del camellón de la bahía puede cambiar la perspectiva que se tiene de este sector como un foco de inseguridad para algunos visitantes y residentes? *

Sí

No

En su posición de prestador de servicio turístico en la ciudad de Santa Marta
¿Qué considera usted que se debe hacer para mitigar el fenómeno de la erosión costera y sus impactos? *

Tu respuesta

Enviar

C. Anexo: Formato de encuesta semiestructurada para residentes de la ciudad de Santa Marta.



Efectos de la erosión costera en las actividades turísticas de la Bahía de Santa Marta (Colombia).

La presente encuesta es realizada por estudiantes del programa de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras, cuyo fin es recopilar información para un estudio que se está realizando sobre el fenómeno de la erosión costera y sus impactos en la bahía de Santa Marta.

Agradecemos su participación en la investigación y resaltamos el hecho de que la información que suministre se registrará de manera anónima y sólo será usada con fines académicos.

***Obligatorio**

Indique su edad *

Elegir ▼

¿Hace cuanto tiempo reside en la ciudad de Santa Marta? *

Elegir ▼

Indique su ocupación *

- Trabajador de medio tiempo o por horas
- Trabajador de tiempo completo
- Desempleado
- Trabajador independiente
- Estudiante
- Pensionado
- Otros: _____

¿Había escuchado antes el termino erosión costera? *

- Sí
- No

Teniendo en cuenta que la erosión costera se puede definir como la amenaza de origen natural que afecta el ecosistema marino en donde se ve reflejado el avance del nivel del mar sobre la superficie terrestre (Coastal Risks Management, s.f.). Por favor responda las siguientes preguntas:

¿Conoce usted algún caso de playas o zonas erosionadas en la ciudad de Santa Marta? *

- Sí
- No

En caso de que su respuesta haya sido "Sí" a la pregunta anterior, por favor mencione las playas o zonas erosionadas en la ciudad de Santa Marta que conoce.

Tu respuesta _____

Fuente: <https://q.cf.bstatic.com/images/hotel/max1024x768/708/70836460.jpg>



Fuente: Propiedad de las autoras



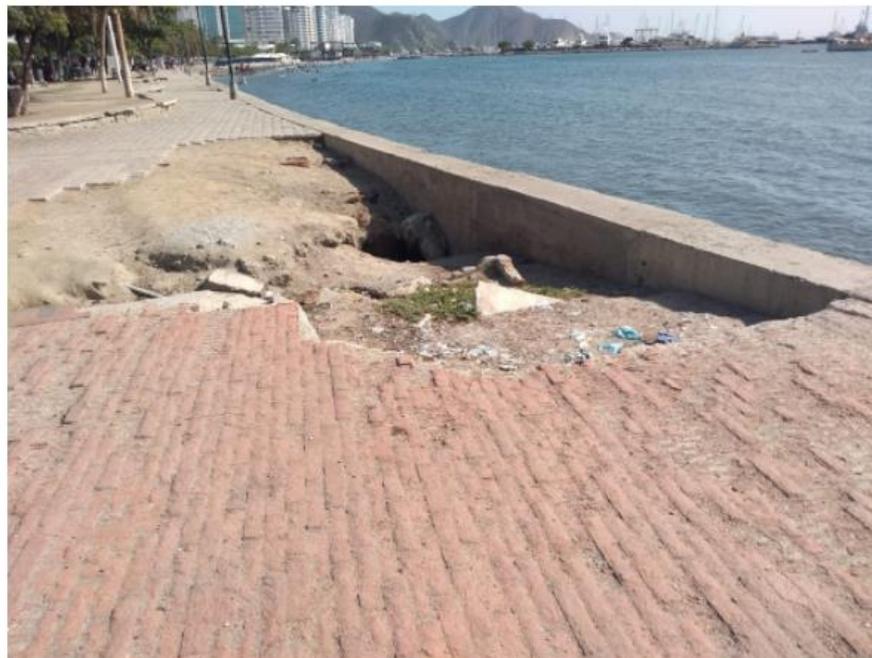
Observando las imágenes presentadas anteriormente y recordando el estado actual de la bahía. ¿En qué grado considera usted que es notorio el fenómeno de la erosión costera en la bahía de Santa Marta en comparación con años anteriores? *

- Muy alto grado
- Alto grado
- Bajo grado
- Muy bajo grado

En una escala del 1 al 6 (dónde 1 es poco afectado y 6 es muy afectado). ¿Qué tanto cree usted que la erosión costera afecta o puede afectar las actividades turísticas realizadas en la bahía de Santa Marta? *

- | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <input type="radio"/> |

Fuente: Propiedad de las autoras



Teniendo en cuenta la imagen anterior, ¿En qué grado considera usted que la erosión costera influyó en el deterioro del camellón de la bahía? *

- Muy alto grado
- Alto grado
- Bajo grado
- Muy bajo grado

De las siguiente opciones ¿Cuál considera usted que es la principal consecuencia del fenómeno de la erosión costera en la bahía de Santa Marta? *

- Disminución de turistas en la zona
- Reducción de la playa a causa del aumento del nivel del mar
- Deterioro de infraestructura de los establecimientos de comercio ubicados en la zona
- Disminución de ingresos en la zona
- Riesgo para los bañistas de la playa
- Afectación en el comercio formal e informal de la zona
- Otros: _____

Mencione las causas que considera usted que incrementaron el efecto de erosión costera en la bahía de Santa Marta. *

Tu respuesta _____

Como es de conocimiento, la alcaldía ha iniciado un Proyecto el cual busca recuperar la zona turística de la bahía de Santa Marta y reformar el camellón turístico ¿Considera usted que este proyecto puede ayudar a minimizar los impactos de la erosión costera en la bahía de Santa Marta? *

- Sí
- No

¿Considera usted que el proyecto de la remodelación del camellón de la bahía puede cambiar la perspectiva que se tiene de este sector como un foco de inseguridad para algunos visitantes y residentes? *

Sí

No

En su posición de residente en la ciudad de Santa Marta ¿Qué considera usted que se debe hacer para mitigar el fenómeno de la erosión costera y sus impactos? *

Tu respuesta

Enviar