

## ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

# Aproximación a los patrones de navegabilidad, accidentalidad y hundimiento en islas Cayos del Este Sudeste: aportes para el inventario del patrimonio cultural sumergido del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (Colombia)

*Approach to the Patterns of Navigability, Accidentality and Sinking in Courtwon Cays: contributions to the Inventory of the Underwater Cultural Heritage of the Archipelago of San Andres, Providencia y Santa Catalina (Colombia)*

DOI: <https://doi.org/10.26640/22159045.2025.627>

Fecha de recepción: 2024-05-24 / Fecha de evaluación: 2024-07-09 / Fecha de aceptación: 2025-06-13

**Carlos del Cairo Hurtado<sup>1</sup>, Jesús Alberto Aldana Mendoza<sup>2</sup>, Maritza Moreno Calderón<sup>3</sup>, Laura Victoria Báez Santos<sup>4</sup>, Johann Cuta Jiménez<sup>5</sup>, Gina Lorena Hernández Zárate<sup>6</sup>, Carla Riera Andreu<sup>7</sup>, Alexandra Chadid Santamaría<sup>8</sup>, Linda Lucía Ballestas Torres<sup>9</sup>**

## CITAR COMO:

**Del Cairo, C.; Aldana, J.; Moreno, M.; Báez, L.; Cuta, J.; Hernández, G.; Riera, C.; Chadid, A. y Ballestas, L. (2025).** Aproximación a los patrones de navegabilidad, accidentalidad y hundimiento en islas Cayos del Este Sudeste: aportes para el inventario del patrimonio cultural sumergido del archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (Colombia). *Boletín Científico CIOH*, 44(1), 5-18. <https://doi.org/10.26640/22159045.2025.627>.

## RESUMEN

El desarrollo de las investigaciones de la arqueología marítima y subacuática interdisciplinaria sobre el patrimonio cultural sumergido depositado en aguas colombianas se ha visto expuesto a un crecimiento considerable en los años recientes. Particularmente, en el Caribe se han planteado estudios no solo hacia la porción continental de Colombia sino también hacia el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. Allí se han adelantado aproximaciones científicas interesadas por inventariar y caracterizar los recursos culturales sumergidos que pueden brindar valiosa información histórica y cultural sobre el pasado de las sociedades humanas. Bajo esta premisa, el presente artículo pretende exponer los análisis interdisciplinarios planteados en islas Cayos del Este Sudeste, en el marco de la Expedición Científica Seaflower del año 2022, particularmente para comprender los patrones de navegabilidad, accidentalidad y hundimiento en la región, para así aportar al registro e inventario nacional de patrimonio cultural sumergido del Archipiélago. Lo anterior, aplicando propuestas metodológicas interinstitucionales aplicadas en los años recientes en distintas partes del Caribe colombiano.

**PALABRAS CLAVE:** patrimonio cultural, accidentes, arqueología subacuática, mar Caribe, Colombia.

<sup>1</sup> Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5968-9832>. Fundación Colombia Anfibia. Correo electrónico: carlosdelcairo@gmail.com

<sup>2</sup> Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4488-2490>. Fundación Colombia Anfibia. Correo electrónico: jesusalbertoaldanamendoza@gmail.com

<sup>3</sup> Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0195-408X>. Dirección General Marítima. Correo electrónico: mmorenoc@dimar.mil.co

<sup>4</sup> Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3298-1360>. Fundación Colombia Anfibia. Correo electrónico: victoriabaezsantos@gmail.com

<sup>5</sup> Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0195-408X>. Dirección General Marítima. Correo electrónico: jcuta@dimar.mil.co

<sup>6</sup> Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-2259-5101>. Dirección General Marítima. Correo electrónico: gherandez@dimar.mil.co

<sup>7</sup> Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9067-2833>. Fundación Colombia Anfibia. Correo electrónico: c.rieraandreu@gmail.com

<sup>8</sup> Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-4056-7106>. Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla”. Correo electrónico: alexandra.chadid.s@armada.mil.co

<sup>9</sup> Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4272-8596>. Albufera Creativa. Correo electrónico: linda.ballestas@gmail.com



Publicado por la Dimar

## ABSTRACT

*The development of interdisciplinary maritime and underwater archaeological research on Underwater Cultural Heritage submerged in Colombian waters has been exposed to considerable growth in recent years. Particularly in the Caribbean, studies have been proposed not only towards the continental portion of Colombia but also in the Archipelago of San Andres, Providencia and Santa Catalina. There scientific approaches have been advanced, interested in inventorying and characterizing underwater cultural resources that can provide valuable historical and cultural information about the past of human societies. Under this premise, this article aims to present the interdisciplinary analyses proposed in Courtwon Cays within the framework of the Expedición Científica Seaflower of the year 2022, particularly to understand the patterns of navigability, accidentality and sinking in the region, in order to contribute to the national registry and inventory of the Underwater Cultural Heritage of the Archipelago. The above, applying inter-institutional methodological proposals applied in recent years in different parts of the Colombian Caribbean.*

**KEYWORDS:** Cultural Heritage, Accidents, Underwater Archaeology, Caribbean Sea, Colombia.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación estuvo enmarcada en la Expedición Científica Seaflower: Isla Cayos de Bolívar 2022, coordinada por la Comisión Colombiana del Océano (CCO), buscando contribuir al estudio del patrimonio cultural sumergido de islas Cayos del Este Sudeste, un área del Caribe que ha sido poco analizada desde una perspectiva arqueológica e histórica (Del Cairo et al., 2024a). Con este propósito, el equipo de trabajo planteó una metodología de trabajo que integrara las perspectivas investigativas previas desarrolladas en los estudios 'Patrones de navegabilidad, accidentalidad y hundimiento del Caribe colombiano' (Del Cairo et al., 2019; 2024b); 'Apropiación social del paisaje cultural marítimo en Providencia y Santa Catalina: caracterización del espacio náutico desde una perspectiva histórica' (Del Cairo et al., 2020; 2022; Moreno y Báez, 2021), y 'Propuesta metodológica para el registro de bienes del patrimonio cultural sumergido en la bahía de Cartagena de Indias y alrededores' (Del Cairo et al., 2021; Moreno, 2021).

En este orden de ideas, el proyecto reunió un equipo interdisciplinario de arqueólogos, historiadores, conservadores, oceanógrafos, hidrógrafos, buzos técnicos y comunicadores sociales. Lo anterior, partiendo de la pregunta de investigación ¿Qué elementos naturales y culturales han permitido la configuración histórica del paisaje cultural marítimo en islas Cayos del Este

Sudeste, y cuáles son las zonas de alto potencial de patrimonio cultural sumergido? (Del Cairo et al., 2024a).

Así pues, este estudio tenía como objetivo general caracterizar los diversos componentes que conforman el paisaje cultural marítimo del área de islas Cayos del Este Sudeste a través de una aproximación histórica y arqueológica coparticipativa (Del Cairo et al., 2024a). A su vez, los objetivos específicos consistieron en: establecer la relación entre los diferentes actores humanos y no humanos que configuran el paisaje cultural marítimo en el área de islas Cayos del Este Sudeste, determinar las áreas de alto potencial arqueológico que sean susceptibles de ser declaradas como bienes y contextos dentro del registro de patrimonio cultural sumergido desde el siglo XVI hasta el XX; establecer mecanismos para la participación comunitaria y fortalecimiento de capacidades locales en relación a los patrimonio culturales marítimos sumergidos (Del Cairo et al., 2024a).

Este artículo pretende mostrar los avances preliminares de la investigación planteada, principalmente en cuanto a los desarrollos metodológicos, los sitios arqueológicos identificados y los desarrollos comunitarios del proyecto. De esta forma se pretende realizar una primera aproximación a los estudios de las interacciones humanas en los cayos del Caribe colombiano a lo largo de la historia.

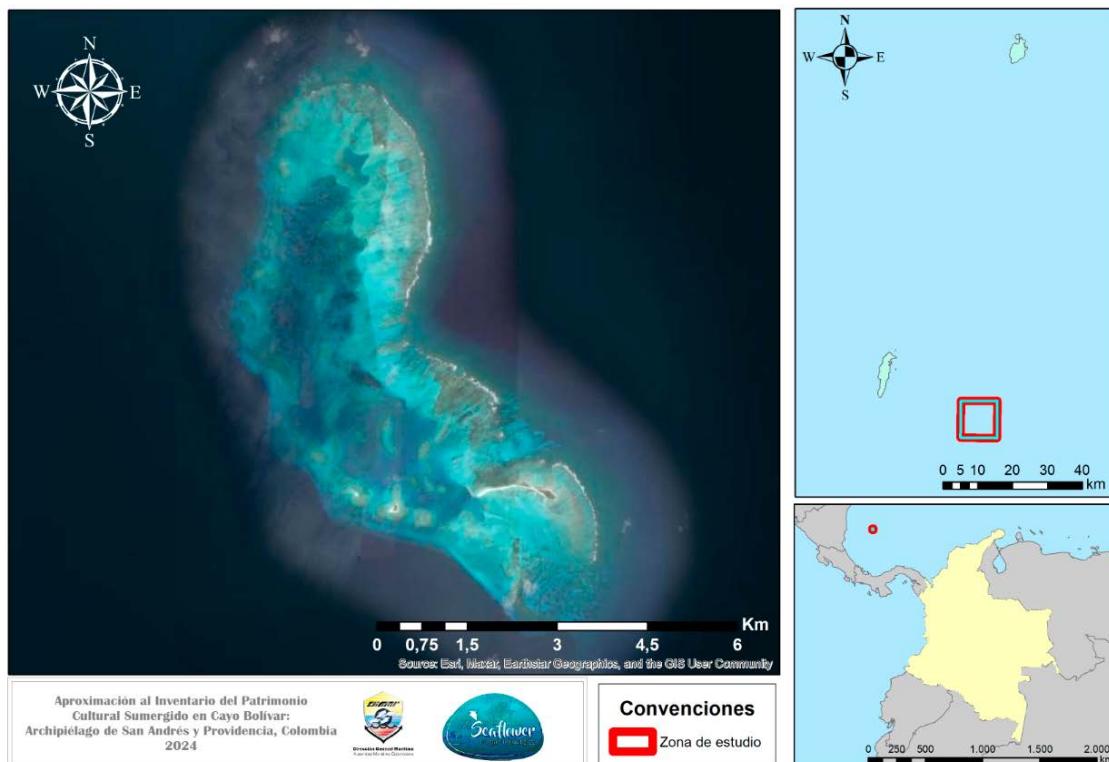
## ÁREA DE ESTUDIO

La región del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina se caracteriza por ser la una serie de islas oceánicas, atolones y bancos coralinos que van en dirección NE que constituyen la más grande extensión de arrecifes coralinos de Colombia. Dentro de este destacan las islas de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, los bajos y bancos de Quitasueño, Serrana, Alicia, Roncador y bajo Nuevo, así como, las islas Cayos de Serranilla, Cayos de Alburquerque y Cayos de Bolívar (Gamboa *et al.*, 2012). A nivel oceanográfico la temperatura del Archipiélago cuenta con un medio de 26 a 29.5°C en la superficie del mar, con salinidades inferiores a los 35.5 en la capa superficial, oxígeno disuelto de 6.4 mg/l en superficie (González y Hurtado, 2012).

Particularmente, islas Cayos del Este Sudeste, también conocido como Courttown Cay o Isla Cayos del Este Sudeste, se localiza a 25 km del sureste de la isla de San Andrés. Estos se

encuentran separados por la depresión Nutibara. El atolón se caracteriza por tener una forma de riñón y tener una longitud de 11.7 km y un ancho de 5.1 km (Andrade-Amaya, 2010). Este presenta una parte orientada SE-NW y otra en dirección NNW-ESE, y cuenta con tres cayos emergidos permanentemente, aunque su forma ha cambiado con el paso de los años. Este atolón está rodeado por aguas de gran profundidad que alcanzan los 1000 m de profundidad, formando una laguna con una abertura hacia el oeste y suroeste (Geister y Díaz, 2007). Este atolón está conformado por tres cayos: el Est Cay y Sand Cay, que actualmente forman una sola isla en forma de arco, el Middle Cay que ya desapareció, y el West Cay que es donde se encuentra el faro y puesto militar. En este último el oleaje suele venir del este-noreste, siendo su costado oeste y sureste los más abrigados (Andrade-Amaya, 2010). Además, se cuenta con un sedimento, principalmente, de arenas y corales, aunque en algunos sectores hay sedimentos con algas calcáreas, zonas rocosas o bien coberturas vegetales de pastos marinos (Geister y Díaz, 2007).

Localización del área de estudio Cayo Bolívar



**Figura 1.** Ubicación del área de estudio arqueológica interdisciplinaria en islas Cayos del Este Sudeste.

## METODOLOGÍA

Las actividades metodológicas asociadas a la presente investigación se establecieron en cuatro fases. Se partió de propuestas teóricas y conceptuales del paisaje cultural marítimo (Westerdahl, 2011; Duncan y Gibbs, 2015). Este concepto se refiere a todos aquellos elementos que conjugan las actividades, los objetos y las infraestructuras relacionadas con el mar, los cuales se pueden depositar en la tierra o en el agua (Westerdahl, 2011; Duncan y Gibbs, 2015). Así pues, abarca las rutas de navegación, los espacios vacíos, los paisajes de poder y resistencia, las percepciones sensoriales (visuales, sonoras, olfativas). Además, el paisaje cultural marítimo toma en cuenta elementos de transformación del paisaje como la tecnología, los eventos históricos, el cambio ecológico, las relaciones sociales complejas, las diferencias de género, la migración y prácticas culturales asociadas (Westerdahl, 2011; Duncan y Gibbs, 2015).

La metodología de este estudio contó con varios componentes desde las técnicas de la arqueología, la historia y la oceanografía, entre otros (Fig. 2). Así pues, en primer lugar, se realizó la recopilación de fuentes documentales cartográficas e históricas a partir de la consulta de archivos nacionales e internacionales. A partir de ello se pretendió realizar la identificación de los patrones de navegabilidad, accidentalidad y hundimiento, con un análisis de las fuentes escritas primarias y secundarias, así como de las fuentes gráficas (cartografía y grabados), teniendo en cuenta la propuesta realizada por Del Cairo *et al.* (2019). Así se realizó un análisis del discurso -cuando fue posible- y un análisis gráfico de las imágenes, con la finalidad de determinar variables oceanográficas, cambios en las líneas costeras, rutas de navegación, posible ubicación de naufragios, unidades de paisaje y toponomía, batimetría, entre otras categorías.

Esta metodología se complementó con la recopilación de fuentes orales, especialmente de los testimonios de los coinvestigadores del equipo de trabajo y de pescadores locales. En este sentido se buscó construir una discusión horizontal de los fenómenos de navegabilidad y accidentalidad, pero asimismo de los hundimientos que acontecieron. Así, a través de un enfoque coparticipativo se pretendió dar valor a los conocimientos de los

pobladores locales sobre las relaciones humanas pasadas con el mar.

En segundo lugar, se realizó una salida de campo con una prospección geofísica y una recopilación de fuentes orales en campo. La prospección se adelantó por medio de una ecosonda SideImaging DualBeam, que ofrece condiciones prácticas para el mapeo del lecho acuático y la identificación de anomalías en condiciones de baja profundidad. Esto se realizó teniendo en cuenta que la zona de estudio cuenta con una gran cantidad de bancos de arena y las barreras coralinas que no permiten el uso de sensores con torpedo de arrastre (Del Cairo *et al.*, 2024a).



**Figura 2.** Obtención de información interdisciplinaria vinculada a distintas fuentes de información para llevar a cabo las fases relacionadas al registro del patrimonio cultural sumergido. (Del Cairo *et al.*, 2021).

En tercer lugar se realizó una aproximación para el fortalecimiento de capacidades locales en patrimonio cultural sumergido y en arqueología marítima y subacuática, orientada a estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia-Sede Caribe, gracias al apoyo de la profesora Ana Isabel Márquez y al grupo coordinador de la expedición científica de la CCO. Lo anterior, dado el corte social y cultural de esta investigación, por lo cual resulta fundamental integrar y divulgar localmente las propuestas investigativas y las perspectivas analíticas planteadas en este estudio. Finalmente, se analizó e interpretó la información obtenida en las distintas fuentes, tanto en escrito como en campo, entre las que se encuentran: cartografía y grabados históricos, la oralidad, *Raw-Data* del

sensor, hallazgos en campo, integración de las perspectivas interpretativas locales, registro audiovisual subacuático y aéreo, entre otras (Del Cairo *et al.*, 2024a) (Fig. 2).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### *La configuración del paisaje cultural marítimo de la navegabilidad y accidentalidad en islas Cayos del Este Sudeste*

El poblamiento del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina pudo haber iniciado en tiempos prehispánicos, aunque la evidencia es limitada. Los Miskitos, vinculados al Caribe, posiblemente usaron estas islas para pesca y recolección (Márquez, 2014). Los primeros registros escritos datan de 1529 en el mapa de Diego Ribero, reflejando la temprana importancia de la zona para la navegación, y atrayendo corsarios y contrabandistas holandeses (Parsons, 1985). A inicios del siglo XVII la Company of Adventurers inglesa intentó establecer una colonia en Providencia, destacando su valor defensivo y la introducción de esclavos en 1633 para obras públicas. Esto sucedió tras haber explorado el territorio de la isla de Henrietta que no ofrecía las condiciones necesarias para la colonia (Parsons, 1985; Archibald Núñez, 2014).

A lo largo del siglo XVII se evidencian conflictos por el control de las islas del Archipiélago. Un ejemplo de ello es la toma de Providencia y Santa Catalina por parte de los corsarios Edward Mansfield y Henry Morgan. Esto marca un periodo de conflictos por control del territorio entre españoles y corsarios, que incluso llevan a la destrucción o reconstrucción de las fortificaciones de las islas (Rowland, 1935). Así el paisaje se fue transformando a partir de las diferentes relaciones de poder que se ejercieron en las islas.

A lo largo del territorio marítimo del Archipiélago, las aguas no solo adquirieron relevancia por las actividades de subsistencia como la pesca, sino que también se convirtieron en puntos estratégicos para la navegación de las embarcaciones de diferentes imperios europeos. Las rutas a través de los cayos y las islas sirvieron tanto de referencia para los navegantes como de advertencia por los riesgos que representaban.

Así, por ejemplo, Herrera y Tordesilla, describe detalladamente los peligros y características geográficas de la región:

"y a 5 lenguas defta cofta, las hormigas, vn Arrezaife peligrofo y 7 lenguas las Viuoras ifletas cercadas de arrazifes y al sur dellas la Serrana y vna isleta rodeade de baxios, con otras quatro o cinco cerca della, y al Noruedte della, la Serranilla y al Poniente el Roncador otro baxo y como el Sudueste del Santandres, isla cerca de baxios, Norte Sur, con nombre de Dios, como quarenta lenguas del, y cerca de alli otra dicha fata Catalina" (De Herrera, 1601, p. 12).

De este modo, la complejidad geográfica de ciertas áreas del Caribe convirtió a estas zonas de los cayos en lugares que los navegantes preferían evitar debido al alto riesgo de naufragios o de perderse en el mar. Así, por ejemplo, se describía la zona de Quitasueño y Roncador como: "dos baxos peligrofos y paffado el Cabo, el golfo de Nicuefa por donde anduuo perdido año 1510 "(De Herrera, 1601, p. 56).

Por este motivo, los cayos del Archipiélago son frecuentemente representados en la cartografía histórica de esta zona. Sin embargo, islas Cayos del Este Sudeste no es representado sino hasta finales del siglo XVIII, bajo la denominación de 'ESE Keys' (Fig. 3). En esta se puede observar la presencia del tránsito de embarcaciones en el Archipiélago, especialmente en la zona de las islas. Así, estas se encontrarían, principalmente, hacia el nororiente y el oriente dado el tránsito caribeño en términos insulares y continentales.



**Figura 3.** Detalle del mapa "The Isthmus of Panama with the coast from Great River on the Mosquito Shore to Cartagena", donde se observa la representación de islas Cayos del Este Sudeste (ESE Keys) en 1775. (David Rumsey Historical Map Collection).

Por su parte, otro evento importante para el Archipiélago fue la declaración de San Andrés como puerto menor en 1798. Hecho que influenció la navegación en la zona al incrementar el paso de embarcaciones de comercio legal e ilegal. Así San Andrés funcionaba como una bodega de productos ingleses esperados para ser llevados a tierra firme, especialmente a lugares como León de Nicaragua (Meisel-Roca, 2003; 2016; Parsons, 1985). Más adelante, en 1803 el Archipiélago vuelve quedar supeditado al puerto de Cartagena de Indias, marcando otras dinámicas comerciales para la zona (Parsons, 1985). A principios del siglo XIX el Archipiélago sigue siendo un lugar importante para el desarrollo de las actividades de piratería y corso. Por este motivo aún se producen algunos ataques y ocupaciones corsarias, como la del capitán John Bligh del buque HMS "Surveillante" en la isla de San Andrés en 1806 (Parsons, 1985).

Otro hecho importante para la historia del Archipiélago lo constituye su importancia como centro para las embarcaciones independentistas. Así, en 1818, Luis Aury se toma las islas de Providencia y Santa Catalina, siendo esta una de las primeras poblaciones libres del control de la Corona española (Cumming, 2017). Sin embargo, tras la muerte de Aury llega Louis Perú de Lacroix para asegurar el control y apoyo de la isla a la independencia, buscando que se firme la adherencia de la República por medio de la constitución de Cúcuta. Siguiendo este suceso, se establece que la sede gubernamental del Archipiélago quede en la isla de San Andrés, a cargo de Juan Bautista Faiquere. De esta manera, desde 1822 hasta 1868, la provincia de Cartagena de Indias tiene al Archipiélago como su sexto Cantón.

Paralelamente, a lo largo del siglo XIX empieza a desarrollarse la industria, siendo este otro elemento clave para comprender las diferentes interacciones de los seres humanos con estos territorios marítimos y el desarrollo de este paisaje cultural marítimo. Por este motivo, localizar los Cayos de manera precisa se convierte en una actividad necesaria. En este sentido, en 1804 los españoles realizan un sondeo del área y, posteriormente, el HMS Shearwater realiza una corrección diciendo que está más hacia el este, y establece algunas medidas batimétricas con baja precisión (Gómez Pretel y Jeong, 2021). Por

ejemplo, el Servicio Hidrográfico de los Estados Unidos hace un reconocimiento de la zona en 1885 y describe el Courtown bank (con sus respectivos Cayos Courtown Cays o E.S.E. cays, actualmente islas Cayos del Este Sudeste) de la siguiente manera:

*"Este banco de coral es de forma irregular y forma una profunda ensenada en el lado este. Tiene 7 millas de largo NW y S SE de 1 a 2 millas de ancho y sus extremos norte y sur terminan en puntos. Aproximadamente 1 milla dentro de la punta norte un arrecife de barrera convexo hacia el noreste se extiende a través del banco y a lo largo del lado este por aproximadamente 4 millas hasta el fondo de la curva donde es muy escarpado hasta el borde de los sondeos estando apenas a una milla de distancia"* (United States. Hydrographic Office, 1885).

Así, el comercio del carey y la caza de tortugas adquiere importancia, especialmente, en la zona de los cayos del norte (Parsons, 1985). Por ejemplo, Roncador era un punto fundamental donde anclaban las embarcaciones de entre 10 y 15 toneladas en invierno para "voltear" a las tortugas en la playa y pescarlas con redes (Meisel-Roca, 2016; Parsons, 1985). Estos cayos eran frecuentemente visitados por pescadores de las islas Caimán, que en ocasiones pasaban incluso algunos días en esta zona (Parsons, 1985).

Paralelamente, los cayos del norte comienzan a tener una extracción importante de guano. Esto conlleva a problemas geopolíticos con Estados Unidos quienes habían establecido la Ley de "Guano Islands" de 1856, en la cual se estableció que los ciudadanos estadounidenses podían tomar posesión de islas deshabitadas, que no estuvieran en las aguas territoriales de otro país y que sirvieran para la explotación del guano (Parsons, 1985). De esta manera, James W Jennett consigue una licencia entre 1868 y 1869 para explotar la serranía y cayos adyacentes, así como Roncador, Quitasueño y Serranilla. La explotación de guano en los cayos siguió hasta finales del siglo XIX, aunque nunca fueron habitados (Gómez Pretel y Jeong, 2021).

De igual manera, en los otros cayos, ocasionalmente el Gobierno isleño daba en arrendamiento los territorios para los

pescadores o cazadores de tortugas, e incluso para el cultivo de barracas o de palmas de coco. Edward Blunt (1867) en la vigesimoprimera edición de la American Coast Pilot, una publicación que se venía produciendo desde 1796, también menciona que islas Cayos del Este Sudeste está conformado por tres cayos pequeños, compuestos de arena y piedras de coral, que cuentan con vegetación de diferentes tipos, incluyendo árboles de coco:

*"El más oriental está a una milla del borde del banco y a dos millas del extremo sur; tiene un cuarto de milla de largo y un cable de ancho a cuatro pies sobre el nivel del mar y está cubierto de arbustos enanos y sampedros. El Cayo del medio está situado al oeste por el sur a una milla y media del anterior; tiene seis pies de altura y además de arbustos tiene una gruta de cocoteros. Este Cayo está en lat 120 24 N largo 810 28 27 W y yace E por S 1/4 S dieciséis millas del extremo del S de St Andrew's El islote occidental yace W por N cerca de cuatro calderas a que longitud del Cayo medio y cerca de la misma distancia del borde de sondeos él muy pequeño y bajo y cubierto con los arbustos enanos NWW una milla y un cuarto del Easternmost de los Cayos antedichos allí es una pequeña perforación seca de la arena"* (Blunt, 1867).

Particularmente, islas Cayos del Este Sudeste también ha sido un punto importante para la navegación, especialmente, por su cercanía a las islas más grandes de la zona. De esta manera, "ha servido tradicionalmente a la navegación de goletas de cabotaje que llegan a San Andrés por el sur" (Parsons, 1985). Así, en los reportes para los navegantes se menciona que es posible fondear en el borde del banco de Courtown, aunque se debe realizar con precauciones de "no tirar más de un cable" (Blunt, 1867).

Por estos motivos, recursos como el agua para el abastecimiento constituyán un factor importante para las embarcaciones. En este sentido, Blunt (1867) menciona que es posible obtener el agua en la zona por medio de excavaciones de pozos, especialmente, en los cayos del centro y del este. Estas características convertían a los cayos en un destino para los pescadores y cazadores de tortugas, quienes establecían "cabañas temporales [...] durante los meses de pesca de tortugas, de marzo a agosto" (Blunt, 1867).

Debido a las condiciones geográficas la zona de los cayos fue de gran accidentalidad en el Archipiélago. Así, desde los años 1950 hasta el 2012, en cercanías a islas Cayos del Este Sudeste hubo tormentas tropicales y extratropicales, especialmente, hacia la zona este del cayo, así como un huracán al sur del área de estudio (González y Hurtado, 2012). En una escala más amplia, Gómez Pretel y Jeong (2021) identifican 36 huracanes que afectaron, entre otras, las Islas Cayos de Roncador, Serranilla, Bajo Nuevo, Serrana, así como las rutas de navegación hacia Honduras, Cartagena y Nicaragua. Adicionalmente, hubo 23 naufragios que se encuentran posiblemente en cercanías a Islas Cayos de Roncador, incluyendo aquellos de 1531 hasta 1920. Sin embargo, cabe resaltar que los accidentes que fueron identificados como causados por huracanes fueron de un número, relativamente, bajo por lo que no hay una clara correlación entre estos factores y la accidentalidad de la zona (Gómez Pretel y Jeong, 2021).

Particularmente, vale la pena destacar algunos eventos de hundimiento y accidentalidad que ocurrieron en inmediaciones a islas Cayos del Este Sudeste, especialmente, hacia la zona sureste. El primero fue de la embarcación Wolverine, que naufragó el 11 de agosto de 1855 en la parte SE de Courtown Bank, de la costa de Mosquito a 160 millas de Greytown. Esta embarcación, construida en 1836, era de tipo Bergantín balandra de 428 toneladas y con dimensiones de 101x32 ½ pies. Su comandante era John Corbett, de América del Norte y las Indias Occidentales, y toda su tripulación logró salvarse (Colledge y Warlow, 2010; Maritime Archaeological Sea Trust, 2017). De manera similar, la página TYNE BUILT SHIPS menciona que la embarcación de carga llamada "Energía" naufragó en los Cayos Courtown, en las afueras de Nicaragua, en 1918. Esta embarcación había sido construida por Tyne Iron Shipbuilding Company, en el puerto de Willington en 1883. Era una embarcación de metal con las siguientes dimensiones: 3177 TRB, 2064 TRN, 337.0 x 41.2 x 26.5 pies (Robinson y Wall, s. f.). Sin embargo, aún no se han encontrado evidencias arqueológicas de esta embarcación.

De igual manera, en 1938 hubo un accidente del carguero noruego Newsome, que encalló frente a Courtown Keys, a 225 millas al noroeste de Panamá. Sin embargo, fue rescatado por el

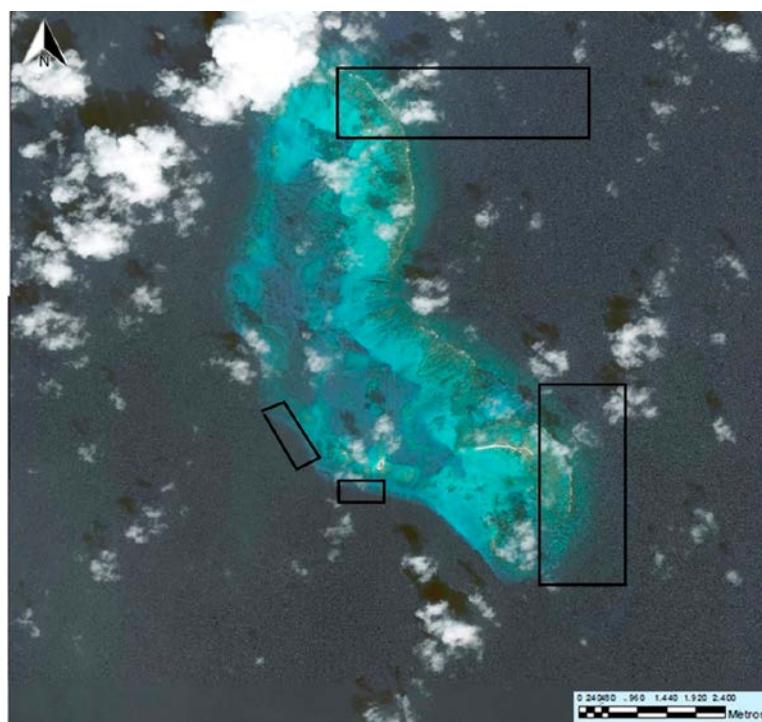
transatlántico Veragua de United Fruit. El Newsome tenía 1605 toneladas y llevaba cargamento de lastre (Lloyd's Register Foundation, 1838; The New York Times, 1938). Más adelante, en 1964, se produce el hundimiento de la fragata "Almirante Padilla" cuando se dirigía a San Andrés. Esta embarcación encalló sobre el arrecife coralino del flanco occidental de islas Cayos del Este Sudeste. Sin embargo, debido al fuerte oleaje y a pesar de que llegaron dos embarcaciones (Antioquia y Pedro de Heredia) y, posteriormente, una embarcación estadounidense (US County) para el remolque se concluyó que la maniobra era muy peligrosa. El barco fue abandonado y se procedió a volar con explosivos la embarcación para que no quedara a la vista (Caro Triana, 2012).

A través de las fuentes históricas se evidencia que la navegación en las zonas de los cayos y, particularmente, en la zona de islas Cayos del Este Sudeste estuvo, fuertemente, influenciada por su cercanía a san Andrés, por lo cual las embarcaciones que transitaron por allí pudieron estar en búsqueda de esta porción de tierra. Adicionalmente, se observó que la zona sur del Cayo pudo ser de gran accidentalidad debido a las condiciones ambientales (la dirección de las corrientes, la presencia de huracanes y tormentas

tropicales), lo que coincide con la presencia de algunas embarcaciones naufragadas como la mencionada Wolverine. Por su parte, las fuentes orales también establecieron zonas con posible existencia de elementos arqueológicos sumergidos y de zonas cuyas condiciones ambientales dificultaban la navegación, por lo cual podrían ser de gran importancia para el estudio de la accidentalidad de la zona.

#### ***Caracterización de las áreas de alto potencial arqueológico asociadas al patrimonio cultural sumergido local***

Teniendo en cuenta la información histórica recopilada, las fuentes orales, así como las diferentes características oceanográficas e hidrográficas de la zona, se establecieron algunas áreas de potencial arqueológico que podrían estar vinculadas a la navegabilidad o accidentalidad. Por consiguiente, se realizó una prospección geofísica por medio de la ecosonda SideImaging DualBeam (Humminbird Helix 15) (Fig. 4), en las proximidades a las barreras coralinas. Esto se realizó partiendo de la hipótesis de que estas zonas podrían presentar un mayor riesgo para la navegación y, por ende, constituir una zona de



**Figura 4.** Áreas prospectadas durante la salida de campo.

alta accidentalidad. Se revisaron en total cuatro (4) áreas de interés, dos (2) de ellas asociadas a anomalías, en las que se adelantaron seis (6) verificaciones visuales por medio de careteo y buceo científico.

Ahora bien, con los datos de la ecosonda, obtenidos durante la salida de campo, ya en escritorio se llevó a cabo su postprocesamiento en crudo (Raw-Data), por medio del software ReefMaster, para la identificación de posibles anomalías de interés arqueológico y la caracterización de los contextos identificados, posteriormente, corroborados *in situ*.

En dos de las verificaciones visuales, el equipo de trabajo encontró a poca profundidad dos embarcaciones naufragadas. Allí se llevaron a cabo un par de inmersiones con buceo SCUBA, por parte del equipo de trabajo e integrantes de la Expedición, con el objetivo de obtener un registro fotográfico y薄膜ico del yacimiento para posteriores análisis en escritorio, que contribuyeran a su estudio con mayor detalle e intentar dar con su origen espaciotemporal que permita, eventualmente, su posible identificación.

### **Naufragio “Lampa”**

Durante la primera corroboración visual de uno de los contextos se identificó una embarcación en hierro de casi 70 m de eslora y 10 m de manga, denominado Sitio “Lampa” (dado el nombre del capitán de lancha, navegante, buzo y pescador que permitió acceder al sitio: Peter Betancur), la cual presentaba múltiples evidencias a lo largo del sitio, incluido el posible motor, una estructura, posiblemente, de la proa y elementos estructurales pendientes de identificar (Fig. 5 y 6).

Teniendo en cuenta sus características, es posible que este naufragio se encuentre vinculado con la fragata de la Armada Nacional, ARC “Almirante Padilla”, una embarcación, originalmente estadounidense, que prestó servicio en la Segunda Guerra Mundial, posteriormente adquirida por Colombia, la cual participó también en la Guerra de Corea. Hacia las décadas de los años 50 y 60, fue dinamitada en islas Cayos del Este Sudeste (Ardila Pinilla, 1964) (Fig. 6), dando como resultado, probablemente, las evidencias artefactuales registradas en la actualidad.



**Figura 5.** Registro fotográfico subacuático Naufragio Lampa (Foto: Santiago Estrada-Dimar).

### **Naufragio “San-Thiago”**

Por otro lado, se encontró una embarcación naufragada de aproximadamente 50 m de eslora y 15 m de manga, la cual fue llamada Sitio “San-Thiago” (asimismo, asociado al capitán de lancha, navegante, buzo y pescador que la observó expuesta a la distancia: Santiago Arango). Al igual que en el anterior sitio, se observan grandes elementos en hierro a lo largo y ancho de todo el contexto; sin embargo, en este caso se registraron evidencias diagnósticas que sugieren una mayor antigüedad que el naufragio “Lampa” (aproximadamente, finales del siglo XIX y principios del XX).

Así pues, en el sitio se da la presencia de parte del cuarto de máquinas, dos calderas bien conservadas, una propela completa, estructuras asociadas al casco de la embarcación (que delimitan el contorno del sitio con forma de la proa de un barco posiblemente a vapor), el timón, el cabrestante, la aleta de popa donde se encontraba adjunta la propela sin varias de las hélices, dos anclas con su cadena desplegada, un ancla aislada de tipología distinta, así como múltiples y diversas estructuras sin identificar aún. A pesar de toda esta información obtenida, hasta la fecha no se ha dado con la posible identidad de la nave.



**Figura 6.** Registro fotográfico subacuático naufragio San-Thiago (Foto: Santiago Estrada-Dimar).

### **Talleres de fortalecimiento local de capacidades**

Durante la temporada de campo se llevaron a cabo espacios de acercamiento a estudiantes de la Universidad Nacional de Colombia-Sede Caribe, con el objetivo de fortalecer las capacidades locales en patrimonio cultural sumergido y en arqueología

marítima y subacuática. Los estudiantes eran provenientes de programas tales como Antropología, Sociología, Trabajo Social, Derecho, Nutrición, Ingeniería Eléctrica y Enfermería. Por un lado se planteó un taller en la Universidad, con el fin de desarrollar un acercamiento a los estudiantes sobre las temáticas del estudio y las disciplinas que constitúan el proyecto. Así pues

se abordaron temas tales como: a) objetivos de la investigación; b) la metodología del estudio; c) las tecnologías a implementar; d) principios y conceptos básicos de la arqueología y el patrimonio cultural; e) universo y diversidad del patrimonio cultural sumergido.

De otro lado, en islas Cayos del Este Sudeste se realizó una segunda sesión, abordando en este caso el desarrollo de la investigación en el marco de toda la Expedición. Particularmente, el presente proyecto abordó varias temáticas que incluyeron: a) un resumen de la sesión introductoria; b) las preguntas generales que guiaron el desarrollo de las actividades en campo tales como ¿Qué pasó en islas Cayos del Este Sudeste en el pasado? y ¿Cuál es su lugar en la historia del Archipiélago?; c) la corroboración de la existencia no solo de unos patrones de navegabilidad y accidentalidad, sino también de hundimiento corroborados en el Cayo (dada la presencia de hallazgos arqueológicos sumergidos); d) la presentación de los dos capitanes de lancha que localizaron los sitios (a saber, Peter Betancur "Lampa" y Santiago Arango "Tiago") y su descripción de la metodología de la investigación, los métodos y técnicas implementadas, el hallazgo de los dos naufragios, las posibles causas de su hundimiento, y los posibles fenómenos pasados de navegación que acontecían en los alrededores de la isla en función de los factores medioambientales y el tránsito naval del Caribe en los últimos siglos; e) la exposición de las primeras fotografías subacuáticas y aéreas (cortesía de Santiago Estrada y Esteban Herrera) de los dos sitios principales para el conocimiento de los jóvenes estudiantes; f) el reconocimiento de estos sitios como posibles naufragios históricos dada la presencia de materialidad, la distribución y dispersión de los objetos, y las evidencias del evento del hundimiento. En definitiva, se buscaba tratar de discutir y presentar las distintas capacidades dictadas, los principios de la arqueología marítima y subacuática, así como las técnicas, métodos, metodologías y tecnologías de registro y documentación.

## CONCLUSIONES

A lo largo de la investigación, fue posible acercarse al estudio de los componentes que conforman el paisaje cultural marítimo del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, con un enfoque particular en

islas Cayos del Este Sudeste. Estos cayos han sido históricamente estratégicos tanto para la navegación como para la extracción de recursos naturales, pero también peligrosos debido a las complejas condiciones ambientales que dificultan las maniobras marítimas. A partir de las fuentes primarias fue posible determinar algunas zonas (especialmente hacia el sur y sureste) donde existe una mayor posibilidad de accidentes o hundimientos.

En la salida de campo fue posible identificar dos sitios arqueológicos de contextos de naufragios en islas Cayos del Este Sudeste. Aunque la investigación actual se ha centrado en la identificación y documentación inicial de estos sitios, se recomienda llevar a cabo estudios más detallados que permitan entender con mayor precisión las causas de los hundimientos y su contexto histórico. De esta forma, el reconocimiento de estos yacimientos corresponde con un primer paso para complementar el registro nacional de patrimonio cultural sumergido de las zonas insulares del Caribe colombiano.

La participación de las comunidades locales ha sido clave en el desarrollo de la investigación, integrando sus conocimientos con una arqueología marítima interdisciplinaria y comunitaria, bajo la figura de coinvestigadores. Las actividades con los habitantes de la región permitieron generar un marco interpretativo más amplio sobre los fenómenos de la navegación en esta área.

Adicionalmente, la interacción con los distintos actores locales involucrados en la expedición científica mostró la preocupación por la vulnerabilidad del patrimonio cultural sumergido, especialmente debido al saqueo y la extracción ilegal de artefactos. La noción que existe alrededor del patrimonio sumergido vinculada a "tesoros" y bienes susceptibles de compraventa de antigüedades ha producido que estos yacimientos de interés común sean objeto de expolio y extracción ilegal de artefactos, generando la pérdida de valiosa información, en términos históricos y culturales para la comprensión del pasado. Por este motivo es fundamental crear espacios de valorización y apropiación de estos elementos arqueológicos dirigidos a los actores que se encuentran cotidianamente en los espacios de islas Cayos del Este Sudeste (pescadores, navegantes, buzos, lancheros, etc.).

Esta historia compartida puede interpretarse y estudiarse con mayor profundidad si los contextos arqueológicos continúan, en la medida de lo posible, siendo preservados como hasta ahora. Por consiguiente, de forma paralela se propone dar lugar a un espacio de diálogo con el puesto de control de islas Cayos del Este Sudeste (en coordinación con la Capitanía de Puerto de San Andrés), donde los militares que rotan en su estadía para la vigilancia del área estén al tanto de la existencia de estos yacimientos y reconozcan el potencial cultural de la región. Todo esto para contribuir a la vigilancia, control, seguridad y monitoreo de los sitios en el largo plazo, evitando su pérdida irremediable ante posibles saqueos.

Finalmente, es crucial implementar medidas de conservación para los yacimientos arqueológicos subacuáticos en islas Cayos del Este Sudeste, no solo por su valor histórico, sino también por su rol en la biodiversidad marina. Para ello será necesario vincular las competencias interinstitucionales e intersectoriales de cada una de las entidades encargadas en la protección de estos bienes y los contextos naturales que los rodean, reconociendo su interdependencia.

## AGRADECIMIENTOS

La investigación fue desarrollada gracias al apoyo de las diferentes instituciones involucradas en su planeación, desarrollo y conclusión: la Dirección General Marítima (Dimar), la Armada Nacional de Colombia (ARC), el Centro de Estudios Oceanográficos e Hidrográficos del Caribe (CIOH), la Comisión Colombiana del Océano (CCO), el Departamento de Buceo y Salvamento (Debusa), y la Universidad Nacional de Colombia-Sede Caribe.

Agradecemos profundamente el apoyo de los coinvistigadores Santiago Arango "Tiago" y Peter Betancur "Lampa", quienes descubrieron los contextos arqueológicos sumergidos; así como a Santiago Estrada y Esteban Herrera, quienes eran parte del componente audiovisual de la Expedición y realizaron el registro audiovisual subacuático.

Asimismo, extendemos un particular agradecimiento al CALM Hermann Aicardo León Rincón, al CN Germán Augusto Escobar Olaya, al CF Julio Cristancho, al CC Jonathan Gómez, a la CC Andrea Montaño, al CC Moisés Camacho, al CC Saúl Vallejo, al TN Carlos Peña, al TN Nicolás

Lizarazo, al SJ Jhon Valencia, al S1 Carlos Rubio, al S1 Juan Santana, a Ana Isabel Márquez, a Andrés López, a Juliana Acero, a David Barrios, a Sally Flores, a Juan Sarmiento, a Daniela Acosta, a Fernando Cadena, a Brianna Bambic, a Gloria López, a Nubia Garzón, a Brock Steele, a Paola Echeverry Hernández, a Angie Castiblanco, a Carlos Reina y a Ricardo Borrero.

## FUENTE FINANCIADORA

El presente proyecto de investigación se desarrolló en la línea de Cultura y Educación, en el marco de la Expedición Científica Seaflower 2022: Isla Cayos de Bolívar, coordinada por la Comisión Colombiana del Océano (CCO), con el apoyo de la Dirección General Marítima (Dimar) y la Armada Nacional de Colombia (ARC).

## CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Conceptualización, C.D.C.H., J.A.A.M., M.M.C., L.V.B.S., J.C.J., G.L.H., C.R.A., A.C.S., L.L.B.T.; metodología, C. D.C.H., J.A.A.M., M.M.C., L.V.B.S., J.C.J., G.L.H., C.R.A., A.C.S., L.L.B.T.; software, J.A.A.M.; análisis e investigación, C. D.C.H., J.A.A.M., M.M.C., L.V.B.S., C.R.A., L.L.B.T. J.C.J.; recursos, A.C.S., M.M.C., G.L.H.; curación de datos, C. D.C.H., J.A.A.M., M.M.C., L.V.B.S., C.R.A., L.L.B.T. J.C.J; redacción-preparación del borrador original, C.D.C.H., J.A.A.M.; redacción-revisión y edición, C.D.C.H., J.A.A.M., L.V.B.S.; visualización, C.D.C.H., J.A.A.M., L.V.B.S.; supervisión, A.C.S., M.M.C., G.L.H.; administración del proyecto, A.C.S., M.M.C., G.L.H.; consecución de fondos, A.C.S., M.M.C., G.L.H. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade-Amaya, C. A. (2010). *Caracterización morfológica y dinámica litoral de los cayos habitados del Archipiélago de San Andrés y Providencia, en el Caribe colombiano*. Proyecto Estabilización Geomorfológica de los Cayos del Archipiélago de San Andrés y Providencia. Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", Facultad de Oceanografía Física.
- Archibald Núñez, J. (2014). *Fort Warwick / Fuerte de la Libertad Santa Catalina y Providencia: informe sobre su historia*. Inédito.

- Ardila Pinilla (1964) A la fragata Almirante Padilla; Revista de las Fuerzas Armadas 12: 197-. DOI 10.25062/0120-0631.3541
- Blunt, E. M. (1867). *The American Coast Pilot: Containing directions for the principal harbors, capes, and headlands, on the coast of North and part of South America; describing the soundings, bearings of the light-houses and beacons from the rocks, shoals, ledges, etc.* G.W. Blunt. <https://books.google.it/books?id=uX1-AAAAIAAJ>
- Caro Triana, J. E. (2012). Maniobra de salvamento fragata «Almirante Padilla» Junio de 1964. *Pañol de la Historia*, 44.
- Colledge, J. J.y Warlow, B. (2010). *Ships of the Royal Navy: The complete record of all fighting ships of the Royal Navy from the 15th century to the present.* Casemate Publishers. <https://books.google.com.co/books?id=WfODMIsqtTQC>
- Cumming, S. (2017). *Providence, Santa Catalina and San Andrés (1629-1901): The Butler diary and other curiosities.* Providencia: Bottom House Publishing.
- De Herrera, A. (1601). *Historia general de los hechos de los castellanos en las islas y tierra firme del mar océano. Tomo 1.* Madrid: en la Officina Real de Nicolas Rodriguez Franco. Consulté à l'adresse <http://www.bibliotecanacionaldigital.gob.cl/bnd/632/w3-article-334675.html>
- Del Cairo, C.; Riera, C.; Aldana, J.; Báez, V.; Caro, G.; Chávez, A. y Peñarete, A. (2019). *Patrones de navegabilidad, accidentalidad y hundimiento en el Caribe Colombiano: siglos XVI-XX. Como insumo para el registro nacional de patrimonio arqueológico sumergido. Fase piloto 1.* Universidad Externado de Colombia-Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Del Cairo, C.; Chadid, A.; Quintana, D.; López, A.; Aldana, J.; Báez, V.; Sarmiento, J.; Acosta, D. y Moreno, M. (2020). *Apropiación social del paisaje cultural marítimo en Providencia y Santa Catalina: caracterización del espacio náutico desde una perspectiva histórica.* Dirección General Marítima (Dimar) - Instituto Colombiano de Antropología e Historia (Icanh).
- Del Cairo, C.; Báez, V.; Chadid, A.; Moreno, M.; Hernández, G.; Vallejo, S.; Quintana, D.; Andrade, C.; López, A. y Guzmán, R. (2021). *Desarrollo e implementación de la propuesta metodológica para el registro nacional del patrimonio sumergido en Colombia: fase piloto Cartagena de Indias y alrededores.* Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH) - Dirección General Marítima (Dimar).
- Del Cairo, C.; Báez, V.; Aldana, J.; Sarmiento, J.; Acosta, D.; Moreno, M.; Chadid, A.; Hernández, G. y López, A. (2022). Aproximación arqueológica e histórica al paisaje marítimo de la movilidad y conectividad en Providencia y Santa Catalina (Colombia). *Revista Cuadernu*, 10. <https://doi.org/10.24310/Cuadernu.2340-6895>
- Del Cairo, C.; Moreno, M.; Aldana, J.; Báez, V.; Hernández, G.; Cuta, J.; Ballesteras, L.; Riera, C.; Arango, S.; Betancur, P.; Chadid, A.; López, A. y Rubio, C. (2024a). *Aproximación al inventario del Patrimonio Cultural Sumergido en islas Cayos del Este Sudeste (Archipiélago de San Andrés y Providencia, Colombia).* Armada Nacional de Colombia (ARC) - Dirección General Marítima (Dimar).
- Del Cairo, C.; Riera, C.; Báez, V.; Chávez, A.; Caro, G. y Aldana, J. (2024b). Patrones de navegabilidad, accidentalidad y hundimiento en el Caribe colombiano: una propuesta para el registro del patrimonio cultural sumergido en Cartagena de Indias y la península de La Guajira. *Arqueología y Patrimonio*, 3(1), 99-127. <https://doi.org/10.22380/26652773.2758>
- Duncan, B. y Gibbs, M. (2015). Shipping mishaps and the maritime cultural landscape. In Please God send me a wreck (pp. 7-33). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2642-8\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2642-8_2); <https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2642-8>; [https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2642-8\\_8](https://doi.org/10.1007/978-1-4939-2642-8_8)
- Gamboa, L.; Posada, B. O.; González, O. C. y Hurtado, G. (2012). Descripción física del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina. En D. I. Gómez-López, C. Segura-Quintero, P. C. Sierra-Correa, & J. Garay-Tinoco (Eds.), *Atlas de la Reserva de Biósfera Seaflower* (pp. 50-55). Instituto de

- Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andéis" (Invemar) - Coralina.
- Geister, J. y Díaz, J. M. (2007) Ambientes arrecifales y geología de un archipiélago: San Andrés, Providencia y Santa Catalina (Mar Caribe, Colombia) con guía de campo. Ministerio de Minas y Energía, Instituto Colombiano de Geología y Minería (Ingeominas). Imprenta Nacional de Colombia.
- Gómez Pretel, W. y Jeong, M. (2020). Shipwreck in the Caribbean Sea: Analysis in the loss of the U.S.S. Kearsarge-Roncador Cay, Colombia (1894). *Journal of Marine and Island Cultures*, 9(2). <https://doi.org/10.21463/jmic.2020.09.2.02>
- González, O. C. y Hurtado, G. (2012). Caracterización climática del Archipiélago de San Andrés y Providencia. En D. I. Gómez-López, C. Segura-Quintero, P. C. Sierra-Correa, & J. Garay-Tinoco (Eds.), *Atlas de la Reserva de Biósfera Seaflower* (pp. 50-55). Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andéis" (Invemar) - Coralina.
- Lloyd's Register Foundation (1938) Casualty Returns 1938 [https://www.google.it/books/edition/Casualty\\_Returns\\_1938/f7pgEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=0](https://www.google.it/books/edition/Casualty_Returns_1938/f7pgEAAAQBAJ?hl=en&gbpv=0)
- Maritime Archaeological Sea Trust. (2017). Royal Navy Loss List Complete Database, (07455580). Consulté à l'adresse <http://www.thisismast.org/assets/downloads/rn-loss-list-2017-10-29.pdf>
- Márquez, A. I. (2014). Catboats, lanchs and canoes: Apuntes para una historia de las relaciones de las islas de Providencia y Santa Catalina con el Caribe centroamericano e insular a través de la construcción y el uso de embarcaciones de madera. Passagens. *Revista Internacional de História Política e Cultura Jurídica*, 6(3), 480-508.
- Meisel-Roca, A. (2003). *La continentalización de la isla de San Andrés, Colombia: panyas, raizales y turismo, 1953-2003*. Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional y Urbana, Banco de la República de Colombia. <https://doi.org/10.32468/dtsru.37>
- Meisel-Roca, A. (2016). *La estructura económica de San Andrés y Providencia en 1846. Economía y Medio Ambiente del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina*. <https://doi.org/10.32468/Ebook.664-328-3>
- Moreno, M.; Báez, V. (2021). Expedición Seaflower: el paisaje cultural marítimo de Providencia y Santa Catalina. Resultados preliminares. *Boletín Científico CIOH*, 40(1). <https://doi.org/10.26640/22159045.2021.566>
- Moreno, M. (2021). *La importancia del inventario del patrimonio cultural sumergido en el ordenamiento marino costero en Colombia*. I Congreso Iberoamericano de Arqueología Náutica y Subacuática (CIANYS). Libro de Resúmenes. <http://hdl.handle.net/10498/25256>
- Parsons, J. J. (1985). *San Andrés y Providencia una geografía histórica de las islas colombianas del Caribe*. Áncora Editores.
- Robinson, G.; Wall, D. (s. f.). Energía. Consultado 13 mayo 2023, <http://www.tynebuiltships.co.uk/E-Ships/energia1883.html>
- Rowland, D. (1935). Spanish Occupation of the Island of Old Providence , or Santa Catalina , 1641-1670. *The Hispanic American Historical Review*, 15(3), 298-312. <https://doi.org/10.2307/2506336> ; <https://doi.org/10.1215/00182168-15.3.298>
- The New York Times (Enero 30, 1938) CAPTAIN AND CREW SAVED; United Fruit Liner Takes 22 Off Norwegian Freighter <https://www.nytimes.com/1938/01/30/archives/captain-and-crew-saved-united-fruit-liner-takes-22-off-norwegian.html>
- United States. Hydrographic Office (1885) The Navigation of the Caribbean Sea and Gulf of Mexico: The coast of the mainland, from Cape Orange ... to the Rio Grande del Norte ... with the adjacent islands, cays and banks. Comp. by Lieut. W. W. Gillpatrick Vol II <https://books.google.it/books?id=sWgDAAAAYAAJ>
- Westerdahl, C. (2011). The maritime Cultural Landscape. In B. Ford, D. L. Hamilton, & A. Catsambis (Ed.), *The International Journal of Nautical Archaeology* (Vol. 21, p. 4-14). Oxford University Press. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226779386.003.0007>