

Ex situ o in situ: dilemas de la conservación y protección del patrimonio cultural sumergido

Ex situ or in situ: dilemmas of underwater cultural heritage conservation and protection

Fecha de recepción: 2020-10-30 / Fecha de aprobación: 2021-06-20

Carla Riera Andreu¹ y Mariana Carulla²

CITAR COMO:

Riera Andreu, C.; Carulla, M. (2021). *Ex situ o in situ: dilemas de la conservación y protección del patrimonio cultural sumergido.* Bol. Cient. CIOH; 40(1): 121-128. ISSN impreso 0120-0542 e ISSN en línea 2215-9045.

RESUMEN

La toma de decisiones con respecto a la estrategia a implementar para garantizar la conservación de bienes del patrimonio cultural sumergido implica la discusión y evaluación de múltiples variables. Los restos arqueológicos que se han preservado a lo largo del tiempo en contextos sumergidos se caracterizan por ser vulnerables a los cambios; cualquier alteración en su entorno puede ser fatal. La disciplina de la conservación-restauración debe estudiar con detalle cada caso antes de adelantar cualquier acción; en rasgos generales, se puede optar por extraer el material para tratarlo en un laboratorio especializado y exponerlo en un museo, o se puede diseñar e implementar un sistema de protección *in situ*. Los beneficios e inconvenientes de estas acciones invitan a generar propuestas muy diversas para garantizar el estudio, protección y difusión del patrimonio cultural sumergido. En el presente artículo se señalan diferentes elementos que deben ser considerados en la toma de decisiones para el diseño de una estrategia de conservación ajustada y viable. De esta manera, adicional a algunos casos del ámbito internacional ilustrativos de esta cuestión, este artículo recoge la estrategia implementada en dos naufragios ubicados en la bahía de Cartagena, Colombia.

PALABRAS CLAVE: patrimonio cultural sumergido, toma de decisiones, conservación, *in situ*, *ex situ*, Cartagena de Indias.

ABSTRACT

The decision-making process for the implementation of a strategy that guarantees the conservation of underwater cultural heritage implies the discussion and assessment of multiple variables. Archaeological remains preserved in underwater contexts are characterized by their vulnerability to changes; any alteration in their environment can be fatal. The discipline of conservation/restoration has to study every case in detail before taking any action; in general lines, it is possible to extract the material to be treated in a specialized laboratory and later be exhibited in a museum, or an in situ protection system can be designed and implemented. The advantages and disadvantages deriving from these actions encourage us to create diverse proposals that allow us to guarantee the study, protection and divulgation of underwater cultural heritage. This article points out different elements to be considered in the decision-making process for the design of a suitable and feasible conservation strategy. Thus, the article collects some related international successful cases as well as it describes the strategy implemented in two shipwrecks located in Cartagena de Indias Bay, Colombia.

KEYWORDS: Underwater Cultural Heritages, decision-making, conservation, in situ, ex situ, Cartagena de Indias.

¹ Universidad Externado de Colombia. Correo electrónico: carla.riera@uexternado.edu.co

² Grupo Conservar. Correo electrónico: carulla.mariana@gmail.com

LA TOMA DE DECISIONES

Los bienes culturales pueden ser apreciados de muchas maneras diferentes, en este caso, proponemos comprenderlos desde su materialidad y su relación con los elementos presentes en el entorno; la materialidad definida desde la materia prima y los procesos de elaboración de los objetos, y el entorno comprendido como un sistema dinámico formado por múltiples elementos interrelacionados en el que dichos objetos se encuentran. El paso del tiempo define el tipo y alcance de esta relación, la cual se evidencia en procesos de adaptación que, desde la conservación, comprendemos como procesos de alteración.

La disciplina de la conservación-restauración comprende el hundimiento de un barco, un cañón, un plato o un cabo, como el momento en el que un objeto compuesto por materia orgánica o inorgánica entra a formar parte de un entorno saturado en agua. A partir de ese momento el objeto (u objetos) se integrará a este sistema dinámico, relacionándose y reaccionando con las sales disueltas, los organismos, las corrientes y la temperatura, así como con todos los elementos presentes o los eventos que ocurran a su alrededor.

En esta lógica se puede entender la preservación de los objetos como el proceso de adaptación de la materialidad a su entorno, el cual estará marcado por procesos de deterioro. El tiempo y el carácter cambiante de los entornos provoca todo tipo de alteraciones en los objetos; visibles e invisibles, graves y leves, rápidas o lentas, totales o localizadas. Cuando ocurre el hallazgo arqueológico subacuático el nivel de preservación de los objetos localizados es el resultado de los procesos de adaptación o alteración que han ocurrido desde el hundimiento; la degradación de la materialidad de los objetos podrá describirse en relación con las características y propiedades de la "materialidad inicial".

En atención a lo anterior, la conservación de los bienes culturales requiere del estudio y caracterización de los procesos de alteración de los materiales, y la comprensión del estado de la materialidad en relación al entorno. Esta información es el punto de partida para el diseño de una estrategia de actuación orientada

a garantizar la estabilidad y protección de los objetos después del momento del hallazgo y/o de la intervención arqueológica. El diseño de esta estrategia, si bien se formula a partir de procedimientos y tratamientos establecidos en la disciplina, requiere del análisis detallado de un sinfín de elementos que permitirá concretar el tipo y el alcance de las actividades necesarias a desarrollar.

De esta manera, la práctica de la conservación-restauración requiere inevitablemente de la toma de decisiones. La formulación de la estrategia de conservación surge del estudio pormenorizado del objeto y su entorno, así como del alcance del proyecto y los recursos disponibles. No existe una receta única y definitiva para conservar o restaurar los bienes culturales; si bien las múltiples experiencias en el campo son imprescindibles para dar luces sobre la viabilidad y eficacia de los procedimientos y tratamientos, cada caso es único y precisa una intervención ajustada a sus necesidades (Fig. 1).

Los elementos a considerar en esta toma de decisiones son muchos, para este caso se proponen cinco categorías principales. Adicional a la materialidad y al entorno, ya descritas, la ruta de acción dependerá de la caracterización de los elementos relacionados con la sociedad que lo rodea, los recursos disponibles, proyectados o inviables, y los valores que puedan ser otorgados a los bienes. Para cada uno de estos aspectos se desprenden una gran cantidad de elementos que se interrelacionan entre ellos, provocando reacciones en cadena cuando uno aparece, se modifica, se intensifica o desaparece (Fig. 2).

Un caso para ilustrar este tema es el pecio Deltebre I, embarcación del siglo XIX (1813), ubicado a una profundidad de 7 m en el delta del río Ebro, en España. Fue hallado en 2008 por un grupo de pescadores, quienes dieron aviso a las autoridades gracias a la campaña "SOS" para la salvaguarda del patrimonio arqueológico sumergido. La excavación arqueológica, realizada entre los años de 2009 y 2016, estuvo a cargo del Centre d'Arqueologia Subaquàtica de Catalunya (CASC). Se trata de un yacimiento muy especial en el que las condiciones del agua y el sedimento transportado por el río habrían permitido la preservación de los artefactos arqueológicos, tanto de material inorgánico como

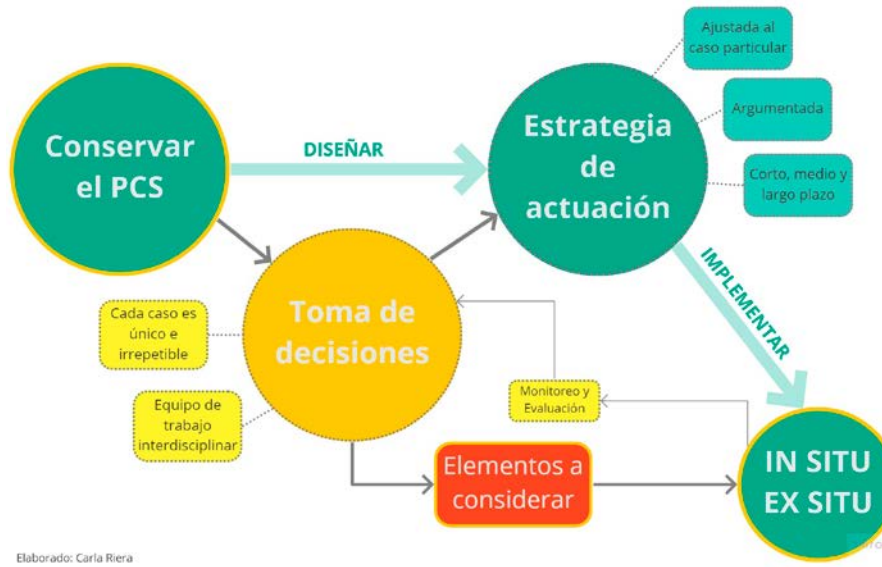


Figura 1. Esquema de la toma de decisiones para el diseño de una estrategia de actuación para la conservación del PCS.

orgánico. Teniendo en cuenta la ubicación del yacimiento y que se desarrollarían campañas durante varios años, la estrategia de actuación realizada consistió en una intervención in situ para proteger el material localizado al término de cada campaña de excavación. La zona estudiada se cubrió con sedimento fino de la zona, con el fin de aportar un entorno estable al material (sin oxígeno, protegido de las corrientes y organismos marinos). Adicionalmente, parte de los artefactos arqueológicos fueron extraídos y trasladados a un laboratorio especializado donde se realizaron los correspondientes tratamientos de conservación. Este material recibió los tratamientos necesarios de conservación-restauración de acuerdo al tipo de material. Finalmente, se realizó una exposición itinerante para difundir los resultados de la investigación realizada y, posteriormente, se almacenó en condiciones estables para garantizar su conservación a largo plazo (Museu d'Arqueologia de Catalunya, 2016). Las exposiciones son un ingrediente importante en la divulgación del patrimonio:

"Un museo es un lugar importante que informa y sensibiliza al público. No solo da información sobre la riqueza y el estado excepcional de nuestro patrimonio cultural subacuático, sino que sobre todo narra historias, tanto la del objeto como muchas otras. En este sentido, los arqueólogos dependen

en gran medida de los museos y el intercambio es mutuamente beneficioso: despertar las conciencias es la mejor forma de proteger el patrimonio cultural subacuático, ya que las personas así sensibilizadas constituyen un grupo potencial de visitantes regulares del museo." (Manders, 2008, p. 37).

Otro caso emblemático es el Galeón Vasa, un navío del siglo XVII, hundido en 1628 el día de su botadura. Estaba ubicado a una profundidad de 30 m, fue extraído en su totalidad en el año de 1961 y trasladado para su tratamiento. Se rescataron más de 14000 piezas de madera, metal y textiles, las cuales han recibido un tratamiento de varias décadas para garantizar su estabilidad, y ahora se encuentra exhibido en un museo dedicado a él. Para el caso del casco, entre 1962 y 1979 la madera fue tratada por aspersión en polietilenglicol (PEG); en 1964 fue necesaria la instalación de una estructura de apoyo por los movimientos que se estaban generando en su estructura; durante una década (1979 a 1989 – Proceso de secado controlado). Para el año 2000 se detectó la presencia de ácido sulfúrico por la reacción entre la humedad del ambiente y el azufre presente en la madera, por lo que se decidió cambiar el sistema climatización para controlar durante 24 horas (53 +/- 2 % y 18.5 +/- 1.5 °C). Entre 2011 y 2017 se ejecutó el cambio de 4000 pernos de hierro por acero para aligerar la estructura,

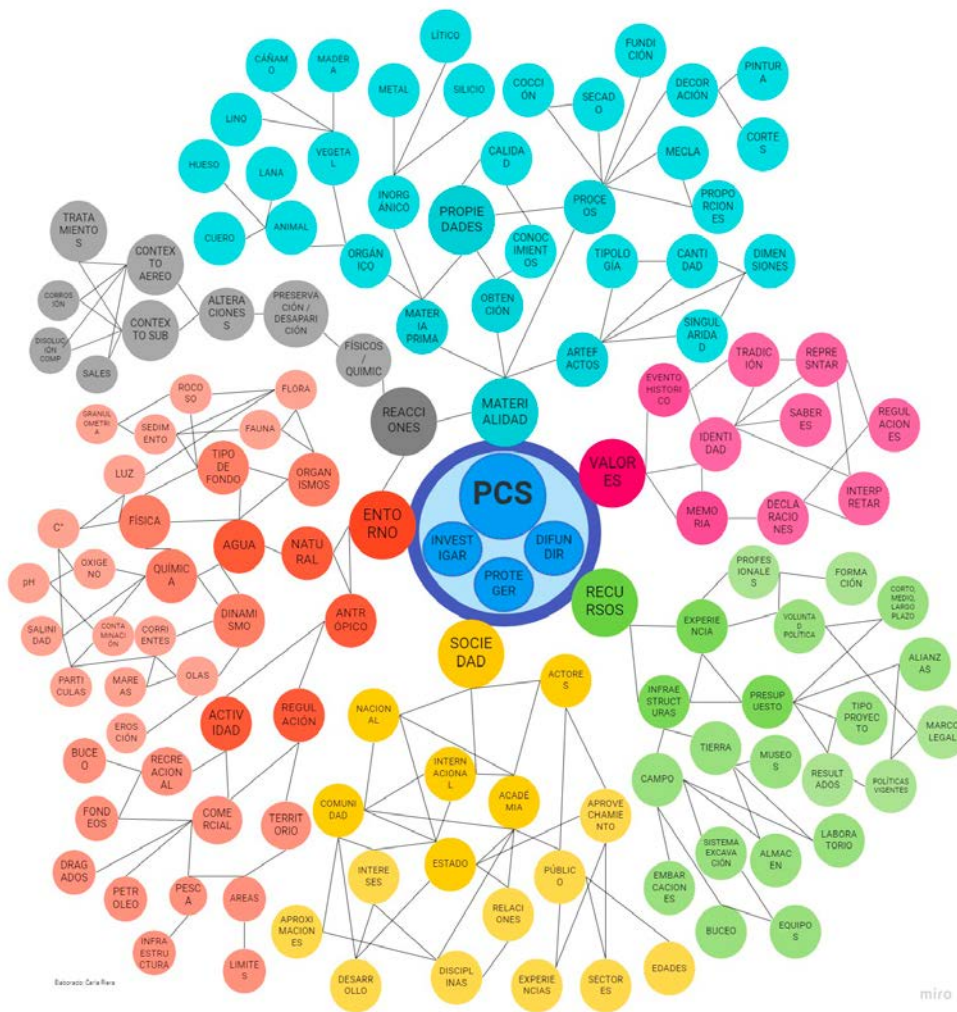


Figura 2. Constelación de elementos que deben considerarse para el diseño de una estrategia de actuación para la conservación del PCS.

evitar la deformación y la corrosión. Paralelo a lo anterior, entre 2012 y 2016, se hizo el estudio de la estructura para entender las características mecánicas de la madera y mejorar el sistema de apoyo. Al mismo tiempo, todas las piezas que fueron extraídas han sido tratadas, catalogadas y puestas a disposición en línea para consulta de los interesados³. Aquí se evidencia claramente que:

"El precio que se debe pagar por esas operaciones de conservación es astronómico, en términos no solo de dinero, sino también de horas de trabajo (...) incluso cuando se han convertido con el tiempo en vitrinas

del patrimonio cultural subacuático que atraen una ola de visitantes". (Koschtial, 2008, p. 74).

CASO DE ESTUDIO

Dos naufragios en la bahía de Cartagena

El dragado del canal de navegación del puerto de Cartagena de Indias en 2015 condujo al hallazgo de dos contextos arqueológicos sumergidos (Fundación Terra Firme, 2015; 2016; 2017). Uno de ellos, ubicado en la zona de Manzanillo, fue

³ <https://www.vasamuseet.se/en/research/how-we-preserve-vasa/preservation-timeline>

localizado a partir de los estudios con sensores y verificación por buceo; el otro, ubicado justo a la entrada de la bahía entre el fuerte San Fernando de Bocachica y el Fuerte San José, se localizó durante las labores de monitoreo arqueológico.

A lo largo de los cinco años siguientes a dicho hallazgo se han realizado múltiples acciones dirigidas a la protección de estos restos arqueológicos, las cuales han contribuido a la consolidación de capacidades técnicas y profesionales en materia de conservación de patrimonio cultural sumergido (PCS). Estas actividades, coordinadas fundamentalmente desde la Fundación Terra Firme y la Facultad de Estudios del Patrimonio Cultural de la Universidad Externado de Colombia, en colaboración con otras instituciones públicas afines a la protección del PCS, han configurado un escenario de experiencia en el que se está logrando articular actores locales, nacionales e internacionales en torno a la comprensión de la singularidad de los restos arqueológicos sumergidos y del potencial arqueológico de la bahía de Cartagena.

La estrategia de actuación para los dos casos parte de un mismo análisis del contexto, en el que se destaca fundamentalmente la trayectoria naciente de Colombia en materia de estudio y conservación del PCS. La ausencia de infraestructura y profesionales especializados no permitían asegurar la debida proyección y ejecución de los tratamientos de conservación que deberían realizarse en caso de extraer material; el clima tropical y la falta de acceso a espacios climatizados dificultaban la configuración de un escenario óptimo para la conservación de los artefactos. Por otro lado, el contexto de arqueología preventiva en el que ocurrió el hallazgo no garantizaba un presupuesto para ninguna actuación a mediano o largo plazo, lo cual comprometía cualquier proceso que se iniciara. Por otro lado, a pesar de los retos de la situación, las características del naufragio permitieron diseñar una ruta de trabajo que, aprovechando la voluntad institucional y académica, contribuyera a consolidar la experiencia nacional en lo referente al estudio, protección y difusión del PCS en Colombia.

De manera específica, la situación de cada caso es distinta. Los restos de Manzanillo se ubicaban dentro de la zona de dragado, por lo

que era imprescindible realizar un levantamiento y traslado de los materiales arqueológicos. Frente a la imposibilidad de extraer y tratar los materiales en un laboratorio, se optó por una intervención de relocalización y reentierro; posterior al registro detallado de cada una de las estructuras y artefactos hallados en el sitio, se realizó el levantamiento y traslado a la nueva ubicación donde se cubrieron con el sedimento fino y limoso propio de la zona. En el otro caso, los restos de Bocachica fueron localizados fuera de la zona de dragado, justo en el talud del canal de navegación, lo cual permitía pensar en mantener los restos arqueológicos en el mismo lugar del hallazgo y plantear una estrategia de actuación a mediano y largo plazo.

Bajo un modelo de trabajo interdisciplinar, la estrategia diseñada para el naufragio de Bocachica articula objetivos de investigación arqueológica, de intervención de conservación, de formación de profesionales y de sensibilización de la comunidades e instituciones locales. De esta manera existen dos ejes de trabajo: la conservación in situ de las estructuras de madera asociadas a la arquitectura naval y artefactos asociados (clavazón y lastre), y la extracción y tratamiento de artefactos diagnósticos para la conformación de una colección de referencia dedicada a la formación e investigación (Fig. 6).

A través de diferentes proyectos de investigación, se ha logrado realizar diferentes campañas de excavación arqueológica en las que se ha adelantado el reentierro de las zonas estudiadas (Fig. 4) y el refuerzo de las estructuras más cercanas a la pendiente del talud (Fig. 5). Estas intervenciones tienen el objetivo de proporcionar a los materiales el máximo de estabilidad posible evitando su exposición a las corrientes y a los organismos que afectan su integridad. Paralelamente, se han extraído pequeñas piezas y fragmentos de cerámica, lítico y metal que han sido tratadas en el laboratorio de la Facultad de Estudios del Patrimonio Cultural. En el marco de actividades académicas con estudiantes de pregrado de Arqueología y de Conservación y Restauración de Patrimonio Cultural Mueble se ha realizado la desalación de los materiales, así como el debido almacenamiento y registro de los artefactos (Riera, 2017; 2019; Riera, Gaitán, Mirando y Villamizar, 2018).

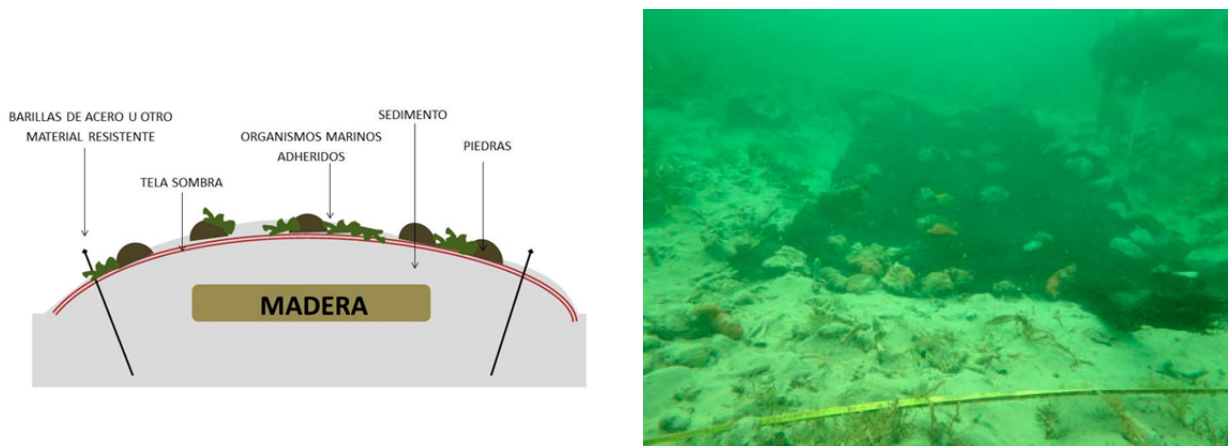


Figura 4. Proceso de rentrenamiento de las zonas excavadas. (Fotos y diagramas: Fundación Terra Firme/ Universidad Externado de Colombia).

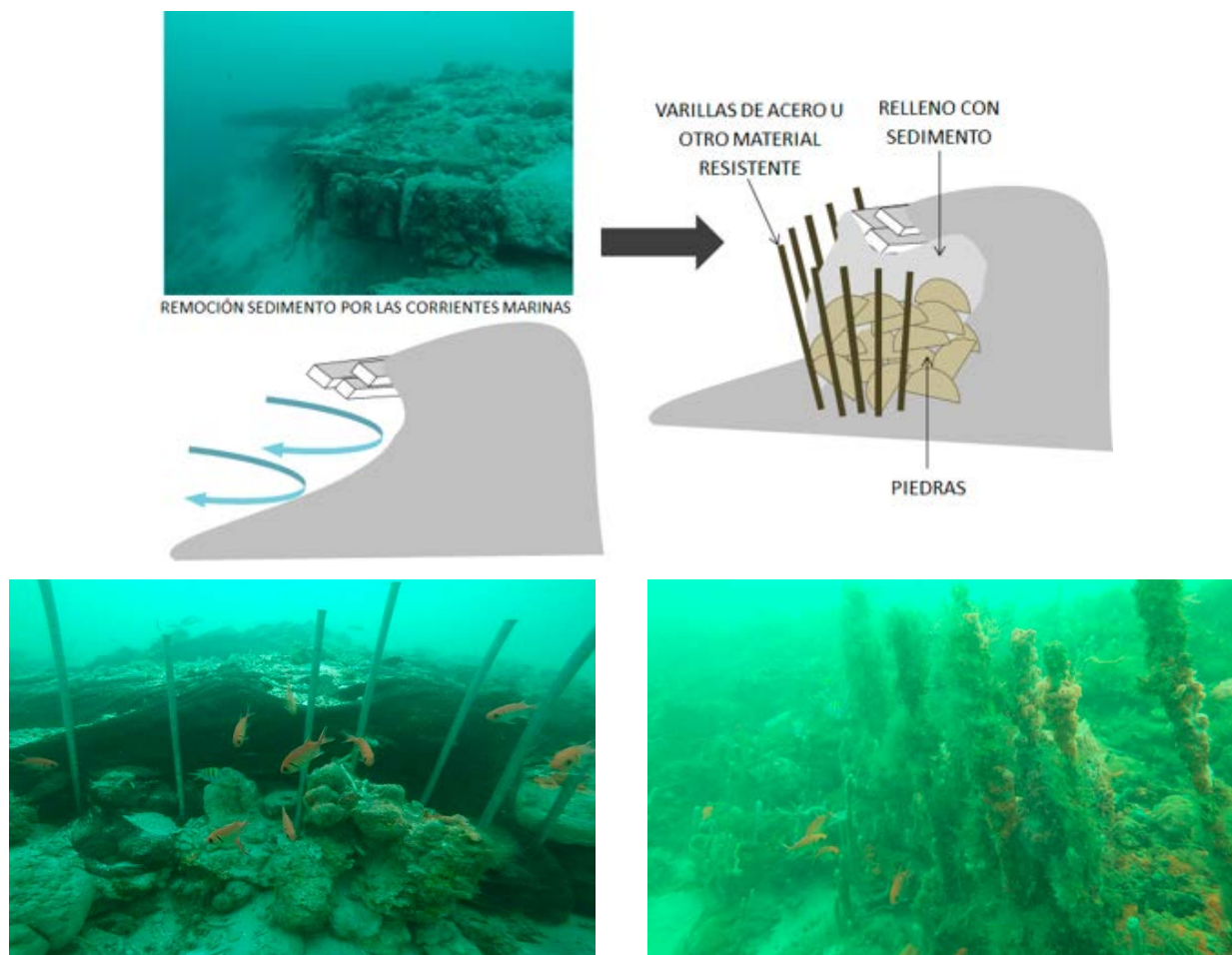


Figura 5. Diagramas y fotos que muestran el refuerzo instalado en el yacimiento para frenar la remoción de sedimento por las corrientes marinas. (Fotos y diagramas: Fundación Terra Firme/Universidad Externado de Colombia).



Figura 6. Procesos realizados en tierra durante las campañas de excavación y colección de referencia para investigación en la Universidad Externado de Colombia. (Fotos: Universidad Externado de Colombia).

CONCLUSIONES

La conservación del PCS requiere de manera imperativa el diseño de estrategias de actuación que, tomando la experiencia de otros profesionales, se ajusten a las características particulares de cada caso. Por esta razón, el primer paso es la caracterización detallada de todos los elementos que participan en el contexto en el que se encuentran los restos arqueológicos y en el que ocurre el hallazgo. Solamente de esta manera será posible definir de manera ajustada y sustentada el tipo de actuación a realizar: *in situ* o *ex situ*.

Adicional a lo anterior, el análisis del contexto permitirá identificar las fortalezas, debilidades y potencialidades para la formulación de estrategias de actuación. En este sentido, se evidencia nuevamente como el conservador no actúa de manera aislada, sino que se integra y se apoya en un equipo de trabajo interdisciplinar cuya última finalidad es la debida gestión del hallazgo. Bajo este modelo será posible formular actuaciones argumentadas, viables y sostenibles en las que se reduzca al mínimo las posibilidades de afectación a los restos arqueológicos.

Finalmente, se señala que una cuestión fundamental para garantizar la protección y conservación de los bienes arqueológicos recae en la continuidad de las actividades diseñadas en la estrategia de actuación. La posibilidad de realizar tratamientos o intervenciones de mayor o menor calibre recaen, no solamente en la disponibilidad de los profesionales especializados, sino en un andamiaje de alianzas de actores locales, nacionales, regionales e internacionales,

con voluntad de estudiar, proteger y difundir el PCS. De esta manera, la experiencia y trayectoria resultan el recurso más valioso para plantear y ejecutar cualquier actividad dirigida al PCS.

REFERENCIAS

- Fundación Terra Firme (2015). *Investigación arqueológica y de las medidas de protección, intervención y divulgación de un pecio colonial localizado en espacios subacuáticos en la zona de Bocachica, Cartagena de Indias*. Informe 1. Instituto Colombiano de Antropología e Historia (Icanh).
- Fundación Terra Firme (2016). *Plan de relocalización de los restos de un naufragio de Manzanillo 15 en el marco de dragado y profundización del Canal de Manzanillo y Bocachica*. Fundación Terra Firme - Instituto Colombiano de Antropología e Historia (Icanh).
- Fundación Terra Firme (2017). *Investigación arqueológica y de las medidas de protección, intervención y divulgación de un pecio colonial localizado en espacios subacuáticos en la zona de Bocachica, Cartagena de Indias*. Instituto Colombiano de Antropología e Historia (Icanh) - Instituto Nacional de Vías (Invias).
- Koschtial, U. (2008). La Convención de la Unesco sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático de 2001: ventajas y desafíos. En: *Revista Museum International*. No. 240; Vol. 60(4):69-75.
- Manders, M. (2008). Preservar in situ: la opción prioritaria. En: *Revista Museum International*. No. 240; Vol. 60(4):34-44.

Museu d'Arqueologia de Catalunya. (2016). *Catàleg de l'exposició Deltebre I. La història d'un naufragi*. Disponible en: https://issuu.com/culturate/docs/cat__leg_deltebrei_te

Riera Andreu, C. (2017). Proteger y Conservar el Patrimonio Cultural Sumergido: el Pecio de Bocachica, Cartagena de Indias (Colombia). En Observatorio del Patrimonio Cultural y Arqueológico (OPCA). Boletín 13, Universidad de los Andes.

Riera Andreu, C. (2019). Aprender haciendo; la conservación del material arqueológico subacuático procedente de un naufragio en Cartagena de Indias. En: Museos: entre la historia y los patrimonios. Asociación Colombiana de Estudios del Caribe (Acolec) Jorge Enrique Elías-Caro y Raúl Román-Romero (compiladores), Santa Marta, 2019. ISBN: 978-958-58957-5-1.

Riera Andreu, C.; Gaitán Solórzano, D.; Mirando Zora, D.; Villamizar Sanabria, J. (2018). De la comunidad académica a la comunidad costera: la conservación del material arqueológico del naufragio de Bocachica, Cartagena de Indias, Colombia. En I Congreso Internacional de Conservación del Patrimonio Cultural en Bolivia, 22-25 de mayo de 2018, la Paz. (Video y publicación inédita).

Referencias en línea:

<https://www.vasamuseet.se/en/research/how-we-preserve-vasa/preservation-timeline>

https://elpais.com/ccaa/2014/03/14/catalunya/1394833661_020118.html

<http://patrimoni.gencat.cat/es/historias/el-naufragio-del-deltebre-i-la-historia-de-un-fracaso-militar>