

XI FORO ACADÉMICO

RESULTADOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

**“EL VALOR DE LAS PEQUEÑAS COSAS.
ANÁLISIS Y RESTAURACIÓN DE UN GANCHO NÁUTICO
PROCEDENTE DEL PECIO 40 CAÑONES”**

Andrés Zuccolotto Villalobos
Egresado de la ECRO

Introducción

Durante una estancia en la Subdirección de Arqueología Subacuática, uno de los trabajos que se realizaron fue la validación y conservación de la parte de la colección no inventariada que resguarda la dependencia. Se trataba de piezas que no contaban con registro, provenientes de diversos sitios desde el año 1980 hasta el año 2010, las cuales se encontraban en un estado de abandono dentro de cajas, muchas de ellas sin un registro claro de la proveniencia, además que no contaban con una ficha arqueológica.

Por tanto uno de los primeros pasos para abordar estas piezas fue “conocer”, es decir que se inició un proceso de identificación de las piezas, sus valores históricos, estéticos y su proveniencia. De esa manera, dentro de una caja de cartón del tipo usada para zapatos, en un espacio de las oficinas de la subdirección inadecuado para resguardar las piezas, se encontró un elemento que, a primera vista, se apreciaba que era una pieza probablemente de hierro concrecionada de coral, lo mas interesante es la proveniencia, con el se encontraba una etiqueta que decía “*gancho, 40 cañones, 1983, Manuel Polanco*”.

Debido a que era de las pocas de las colección que se encuentran completas además de que el pecio¹ “40 cañones” es uno de los que actualmente se están estudiando en el Proyecto Inventario y Diagnostico de la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro, además que a nivel personal representaba un reto de abordaje tanto técnica como metodológicamente, decidí presentar a la arqueóloga Pilar Luna Erreguerena un proyecto de conservación y restauración para esta pieza aunada al inventario.

Así, la intervención de esta pieza, abandonada por mas de 30 años proporcionó para el pecio 40 cañones datos relevantes sobre sus elementos, la forma de construcción de ellos y su uso, lo cual otorgó nuevos valores a la pieza, así como al proceso de conservación y restauración. La información obtenida al estudiar el gancho determinó que a esta pieza se le diera reconocimiento en la colección por lo que representa en la tecnología naval.

¹ Se denomina pecio (del latín posclásico, *pecia* o *petia*, o en bajo latín *pecium* o *petium*, ‘fragmento o pieza rota’) a los restos de un artefacto o nave fabricado por el ser humano, hundido total o parcialmente en una masa de agua (mar, río, lago, embalse...). Un pecio puede ser producto de un accidente marítimo, naufragio o catástrofe natural, pero también puede ser ocasionado por abandono, hundimiento intencional, descuidos o negligencias.

XI FORO ACADÉMICO

RESULTADOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Presentación de la pieza

Al localizar la pieza fue posible observar de manera incompleta sus características debido a las concreciones calcáreas que lo cubrían. Aunque son testimonio de la proveniencia marina de la pieza, las concreciones limitaban su conocimiento, por lo que pareció necesario realizar algunos estudios que ampliaran la información de la pieza, para tomar una decisión sobre los procesos de restauración a realizar.

A simple vista, la pieza tiene forma de gancho y es un elemento de hierro, lo cual se observó al identificar los productos de corrosión que por difusión migraron por las concreciones calcáreas. Las concreciones son de diversos tipos de organismos, como cirrípedos, corales, esponjas. sus medidas son 20.5 centímetros de largo por 15 de ancho por 10.1 de ancho.



Figura 1
Vista general de la pieza,
se puede apreciar la forma de gancho aun con las concreciones calcáreas.

El mayor deterioro que tiene la pieza, y que se pudo observar a simple vista fueron precisamente las concreciones calcáreas que no permitieron observar adecuadamente la morfología del objeto y sus posibles deterioros. Por lo tanto, como un apoyo al diagnóstico de la pieza se pidió a el taller de radiología de la Coordinación Nacional de Conservación de

XI FORO ACADÉMICO

RESULTADOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Patrimonio Cultural del INAH realizar una serie de tomar radiográficas que ayudaran a determinar los procesos mas adecuados de conservación y restauración para la pieza en estudio.

Contexto de la pieza

“40 cañones” es un pecio de madera, posiblemente de una embarcación de mediados del siglo XVII, hundido en los bajos al Oeste de Cayo Norte, dentro de la laguna arrecifal. Actualmente se encuentran solamente 36 de los 40 cañones reportados por la CEDAM en 1980. (Carrillo Márquez, Laura R., 2011, p. 28). Los cañones están dispuestos sobre o a los lados de tres montículos de piedra de lastre de diferentes tipos, siendo en su mayoría de cantos rodados. Debajo de estos montículos se encuentran tablonces de madera los cuales se infiere son parte del casco de la embarcación.

A 60 metros hacia el Norte se encuentra un ancla de 4.40 metros de longitud la cual, debido a su técnica de manufactura (forja), puede deducirse que fue fabricada entre los siglos XVI y XVII.



Figura 2
Plano del pecio “40 cañones”.
Elaborado por Fabián Bojórquez, SAS-INAH

XI FORO ACADÉMICO

RESULTADOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Otros objetos que se encuentran en este sitio son fragmentos de cerámica, balas de mosquete, y algunas láminas metálicas posiblemente del recubrimiento del casco². Todos estos objetos se encuentran cubiertos por capas de concreciones calcáreas o corales los cuales son parte del contexto medio ambiental propio del sitio y están sujetos a las mareas y a la sedimentación propia del sitio.

Cabe señalar que este sitio ha sido saqueado y destruido en diversas ocasiones tanto por el CEDAM, como por pescadores o cazadores de tesoros, extrayendo cañones, anclas y otros objetos completos. Además, en los años sesentas el sitio fue dinamitado con la finalidad de romper las concreciones calcáreas y poder liberar algunos objetos de los corales. (Carrillo Márquez, Laura R., 2011, p. 29)

Estudios realizados

Como se mencionó, con el fin de tener un mejor diagnóstico de la pieza se pidió el apoyo a la Coordinación Nacional de Conservación de Patrimonio Cultural para realizar un estudio radiológico, el cual consistió en realizar tomas cenitales frontales y laterales. Aunado a lo anterior, se hizo un estudio bibliográfico del uso de los ganchos en el contexto de la náutica. Los principales sitios donde se buscó esta información fueron catálogos de objetos arqueológicos provenientes de pecios, manuales de construcción y diccionarios de náutica.

Todo esto generó información sobre la forma y el uso de los ganchos y, en específico, de la pieza de estudio. Los datos ayudaron a entender la pieza, a generar un diagnóstico y a tomar una decisión para la intervención de restauración.

Rayos X

El principio de la toma radiográfica consiste en que, debido a su naturaleza de tener una corta longitud de onda, los rayos X tienen un gran poder de penetración en la mayoría de los materiales, pero esta penetración es variable debido a la composición molecular de los materiales haciendo que algunos sean más transparentes o que pueda pasar con mayor facilidad la radiación. Esto es captado por una placa sensible a la radiación la al ser revelada hace visibles las características internas de los objetos sobre un papel, todo esto depende de la intensidad del haz de rayos. (Matteini & Moles, p. 189).

El haz de rayos X permite ver el interior de los objetos y en el caso del gancho náutico, la radiología nos ayudó a observar el interior de la pieza, su técnica de factura y su estado de conservación, todo esto ayudo para determinar el procedimiento de conservación-restauración que se iba a llevar en la pieza.

Gracias a este estudio se supo que la pieza es un gancho de sección redonda de punta afilada con ángulo abierto, de caña corta y con un ojillo redondo, este ojillo se encuentra de forma paralela a la punta del gancho. Todas estas características son primordiales para

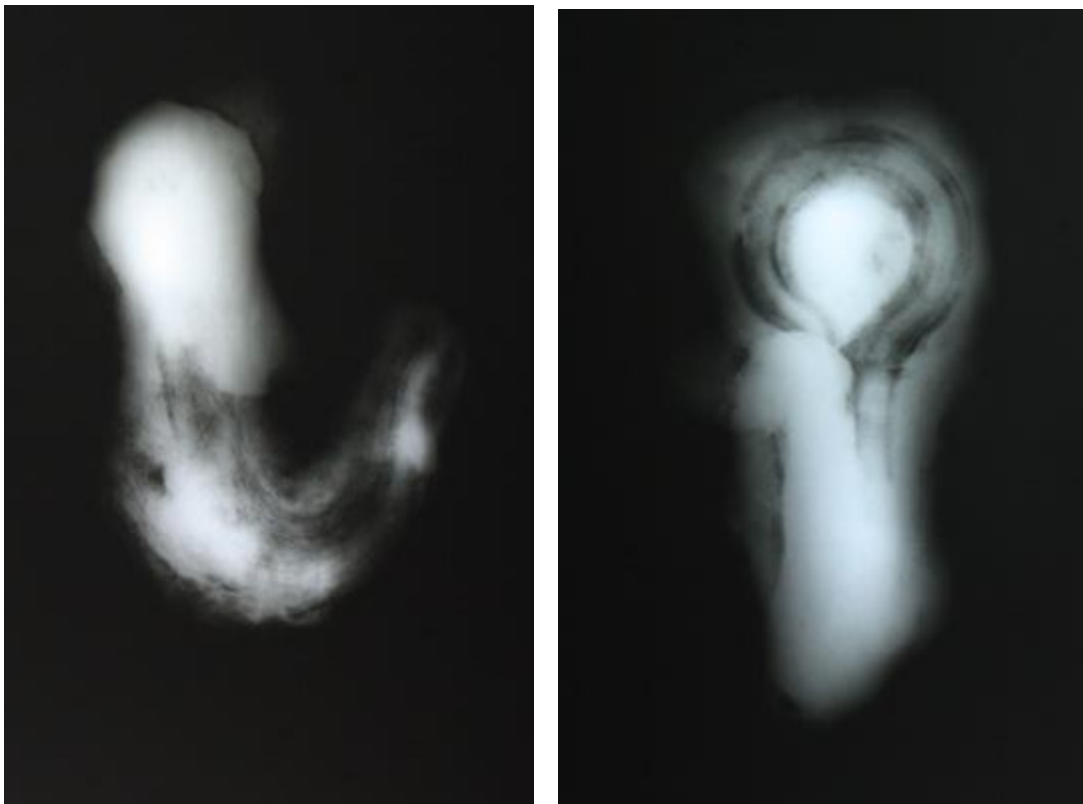
² En el campo de la náutica el casco es el armazón o estructura interna de un barco.

XI FORO ACADÉMICO

RESULTADOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

determinar el uso de esta pieza en el contexto del barco, ya que muestran una forma determinada de uso.

En la toma frontal de la pieza (Figuras 3 y 4) se puede observar el espesor de las concreciones calcáreas es heterogéneo, en algunos lugares llegando a tener hasta tres centímetros de grosor para encontrar la superficie de la pieza, también se puede observar que el estado material del hierro se encuentra en un grado de corrosión severa pues podemos apreciar que de tener alrededor de dos centímetros de diámetro de hierro ahora sólo queda medio centímetro de metal sano.



Figuras 3 y 4
Radiografías de la pieza,
en ellas se puede ver la cantidad de concreciones calcáreas,
la forma de la pieza y su estado de conservación.

En la toma lateral se puede observar que la zona de la punta del gancho esto es aun peor pues se encuentra el metal sano casi totalmente perdido, esto pudo deberse a que por la deposición de concreciones calcáreas esta zona parece haber estado mas tiempo afuera desenterrado lo que promovió una continua difusión de agua lo que continuo su corrosión desde adentro.

XI FORO ACADÉMICO

RESULTADOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

En cuestión de la técnica de manufactura se pudo observar que el gancho es de forja. Debido a la estructura laminar que se observa en las tomas radiográficas se cree que esta pieza fue hecha de un fragmento de hierro al cual se le golpeó hasta obtener el tamaño deseado, posteriormente se hicieron las curvaturas tanto del ojillo como del gancho, para cerrar esta pieza se hizo un caldeado en el ojillo uniéndolo el metal con calor y golpe, esto se puede notar por la grieta de unión.



Figura 5
Unión del ojillo por medio de caldeado

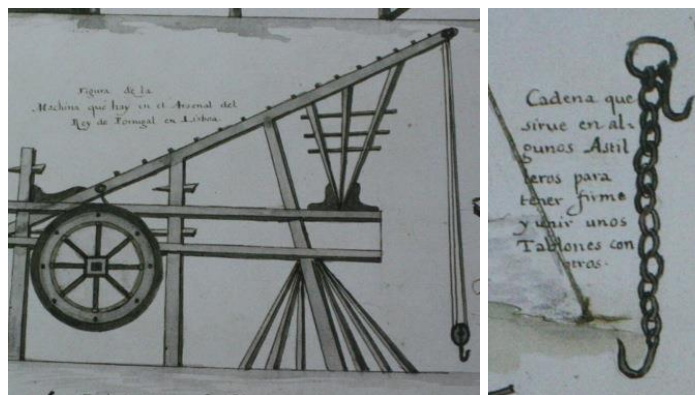
Uso de los ganchos en el contexto náutico

Los ganchos en el contexto náutico son elementos muy usados en un barco, en especial en un galeón del siglo XVII, pues como se pudo ver en el *Álbum de Construcción Naval del Marques de la Victoria (siglo XVII–XVIII)* los usos de este tipo de objetos son muy variados pero su forma determina la forma de emplearse.

Uno de los primeros usos que tiene este tipo de objetos tiene que ver con la propia construcción del barco, pues se puede observar en las laminas referentes a el aserradero y astillero el uso de ganchos, los cuales se usaban tanto para sostener las tablas, levantar maderos y como elementos primordiales en el uso de grúas para arbolar barcos. (Navarro & Victoria, 1719)

XI FORO ACADÉMICO

RESULTADOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL



Figuras 6 y 7

Ilustraciones de grúas y elementos para sostener tablonces
(Navarro & Victoria, 1719)

También fueron usados dentro de la estructura barco como elementos de sostén y de enganche en distintos lugares, tal es el caso de los ganchos usados para mover el timón, o aquellos que se utilizaban para mantener tanto la carga como otros elementos unidos a la estructura del barco. Estos a diferencia de el caso de estudio, el sistema de enganche era por medio de clavos y la forma provenía de una solera con orificios para colocar los clavos unidos con el barco, además de que la punta era recta generalmente para disminuir la liberación de este elemento con una posible argolla.

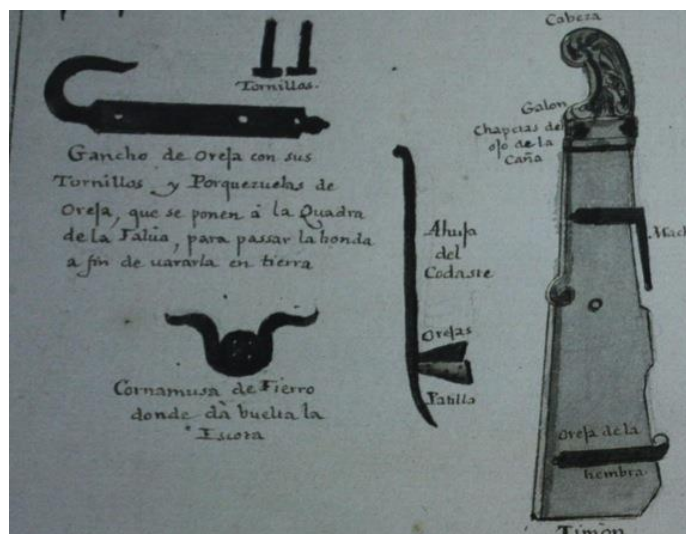


Figura 8

Gancho con oreja con sus tornillos y portezuelas
(Navarro & Victoria, 1719)

XI FORO ACADÉMICO

RESULTADOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Es de resaltar que este tipo de elementos pueden variar en tamaño dependiendo de su uso además de que el tamaño de la unión indica también la cantidad de peso que podía soportar, es así como los ganchos con menos área de unión eran utilizados para elementos de poco peso, pero aquellos con mas área de unión debían de servir para elementos mas pesados como lo son las jarcias, velas o el sostén de los palos (mesa de guarnición). Esto se puede observar claramente en la imagen siguiente sacada del libro Legacy of Machault donde se ve un gancho asociado a una polea o montón cuyo uso es el tensado de velas y palos. (Sullivan, 1987, p. 17).



Figura 10
Ejemplo de un gancho de hierro par aparejos para cargas fuertes
(Sullivan, 1987, p. 17)

Otro caso del uso de este tipo de objetos es en el sistema de amarre de los cañones, este tipo de ganchos eran muy utilizados en todas las maniobras que se realizaban los cañones ya que tanto para desarmar o mantener sin uso un cañón se utilizaban estos ganchos con ayuda de poleas para acostarlos e impedir su movimiento, tanto para el uso de los cañones, pues estos elementos permitían sacar el cañón por las portas y disminuía el retroceso cuando el cañón era disparado.

XI FORO ACADÉMICO

RESULTADOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

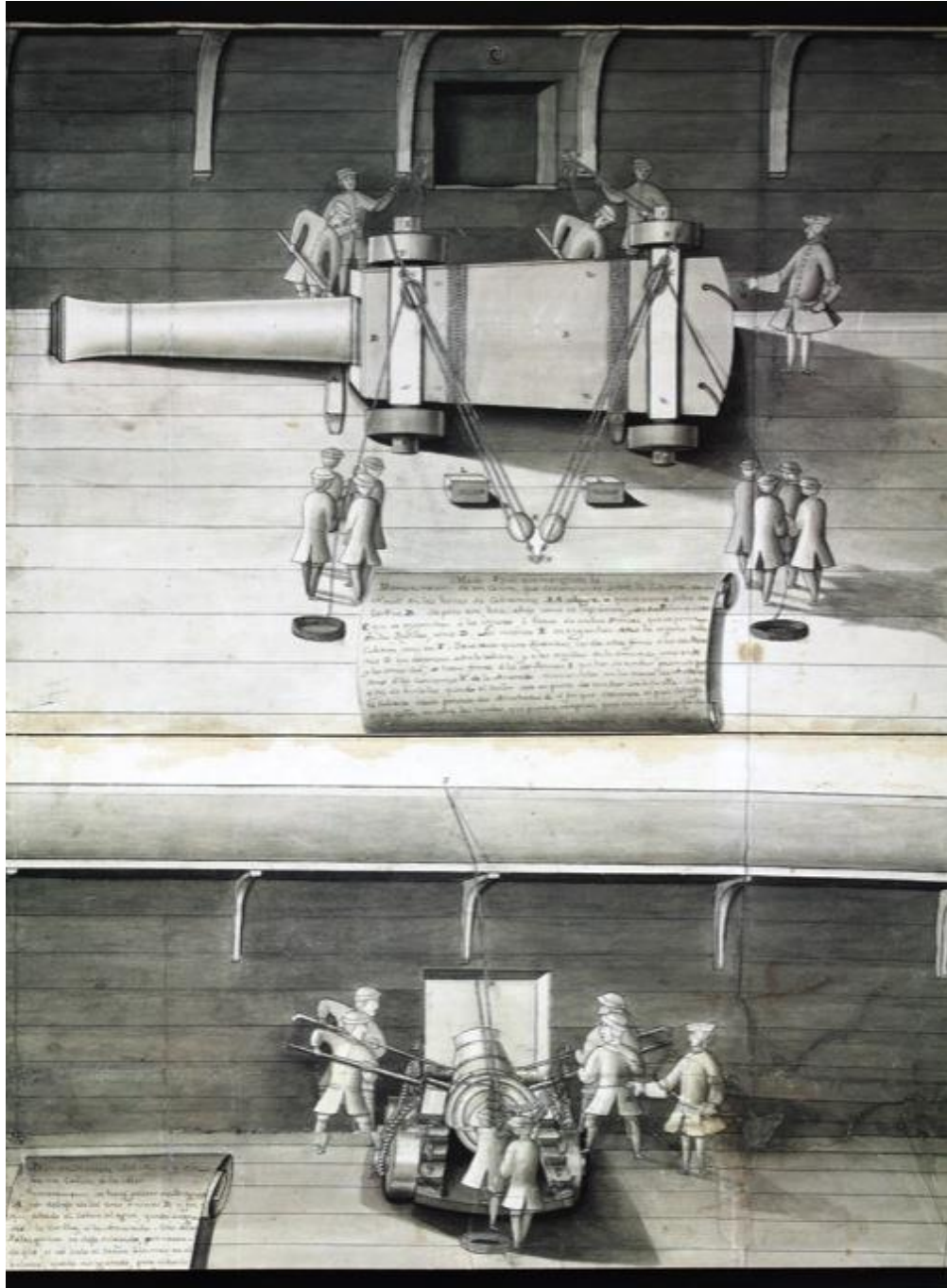


Figura 11
Detalle del uso de ganchos en las maniobras de cañones
(Navarro & Victoria, 1719)

XI FORO ACADÉMICO

RESULTADOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Otro uso dentro de un barco es para sostener las ollas dentro del fogón, en la cocina, de un barco de este tipo se contaba con un fogón un elemento recubierto por ladrillos y lamina de hierro en donde se hacia toda la comida caliente de la tripulación, para sostener las grandes ollas en las que se calentaba la comida se utilizaba un par de ganchos sostenidos con una cadena

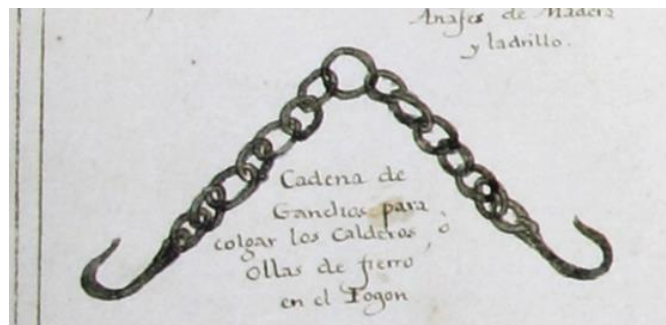


Figura 12
Ganchos para caldeo y ollas

Análisis de la pieza conforme a los estudios

Como se pudo observar con la consulta bibliográfica este elemento, al parecer sin importancia, tiene una gran cantidad de usos dentro de un barco, pues sin él algunas de las maniobras mas recurrentes podrían resultar complicadas dentro de la vida diaria de un barco.

Es así como con este análisis se pudo pensar en un probable uso de la pieza de estudio, por las características morfológicas, es decir su tamaño, el tamaño de la unión, la forma de la punta mas abierta y su ojillo ancho para unirse con una cuerda o una cadena. Es posible que este gancho haya sido utilizado vinculado con una polea o con la montería, sosteniendo velas pequeñas o cuerdas de para el tensado de palos como el trinquete o mesana.

Otra posibilidad es que haya sido usado como parte de los accesorios de un cañón, para realizar todas las maniobras tanto de amarre como de disparo de este tipo de elementos, ya que este tipo de ganchos también cuentan con un ángulo más abierto en la punta para su rápida colocaciones en las argollas de las portas. Y no menos importante, para sostener las ollas en el fogón del barco.

Toma de decisiones de conservación

El estado material en que se encontraba la pieza, es decir la gran cantidad de corrosión que estaba dentro de las concreciones calcáreas y el poco metal sano que encontramos, fue determinante para decidir dejar las concreciones pues, sin duda, ayudan a seguir conservando

XI FORO ACADÉMICO

RESULTADOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

la forma del objeto y de cierta forma consolidándolo. Al eliminar esta concreción se perdería una gran cantidad de material y el uso de la tecnología permitió obtener una gran cantidad de información sin necesidad de eliminar las concreciones calcáreas.

Conclusiones

Gracias a este trabajo se pudo observar la importancia que tienen los diversos estudios alrededor de una pieza que son un apoyo para la toma de decisiones de restauración y en este caso se terminaron convirtiendo en un elemento que proporcione una gran cantidad de información tanto para dejar el objeto como se encontraba como para darle valoración, pues recordemos que la conservación-restauración es el momento clave para que se reconozcan los valores de un objeto y su importancia dentro del contexto en el que se encuentra.

También este caso es interesante para observar como no solo las grandes obras de arte dan información valiosa para la historia y la arqueología, sino que también estas pequeñas cosas quizá aparentemente sin importancia nos hablan de un momento, una cultura, una cierta tecnología y un área geográfica.

De manera personal fue muy gratificante este trabajo pues la información que se pudo aportar para esta pieza, los estudios y la conservación, logro generar la atención de la Subdirección de Arqueología Subacuática y poder integrar este gancho en el futuro museo virtual y pueda ser incluido en un montaje museográfico. Recordando que el patrimonio es una creación de un grupo de actores que piensan que ciertos objetos o ideas son representativos de cierta cultura, esto nos da las personas que trabajamos con la responsabilidad de generar acciones que pueda abonar a esta representatividad.

También es necesario mencionar la importancia de la correcta toma de datos de los objetos al momento de realizar la extracción del medio marino, pues este objeto no contaba con una adecuada ubicación con el pecio “40 Cañones” lo cual hubiera ayudado en mucho a lograr asociarlo con un uso específico.

Para finalizar quiero agradecer a la arqueóloga Pilar Luna, a la maestra Flor Trejo, a la arqueóloga Laura Carrillo y a todos mis compañeros de trabajo Claudia Girón, Pedro López y Josué Torres por su apoyo, También a la doctora Valerie Magar y la licenciada Mitzi Lara por las facilidades para realizar el estudio radiográfico, y a la ECRO por permitirme presentarles una parte de mi trabajo.

Bibliografía

- Carrillo Márquez, Laura R.; (2011). *Informe Técnico de Actividades*. Técnico, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Subdirección de Arqueología Subacuática, D.F.
- Luna Erreguerena, P. (n.d.). *La Arqueología Subacuática en México*. (P. Luna, Ed.) Retrieved 22 de Marzo de 2013 from Subacuatica: <http://www.subacuatica.inah.gob.mx/index.php>

XI FORO ACADÉMICO

RESULTADOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

- ACUA. (2012). *Advisory Council on Underwater Archeology*. Retrieved 23 de Diciembre de 2012 from <http://www.acuaonline.org>
- ARQVA. (2009). *ARQVA PLAN NACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL SUBACUÁTICO*. Retrieved 18 de Diciembre de 2012 from El Libro Verde: http://museoarqua.mcu.es/patrimonio_subacuatico/plan_nacional/index.html
- Elkin, Dolores;. (2011). *El Naufragio de La HMS SWIFT 1770, Arqueología Marítima en la Patagonia*. (1a ed. ed.). Buenos Aires, Argentina: Vazquez Mazzini Editores.
- Giannini, C., & Roani, R. (2008). *Diccionario de Restauración y Diagnostico A-Z*. (A. Viñas, Trans.) Donostia, España: NEREA.
- Matteini, M., & Moles, A. *Ciencia y Restauración, Metodo de Investigación* (2001 ed.). (I. A. Historico, Ed., & M. Martínez, Trans.) Sevilla, España: NEREA.
- National Park Service. (2009). *Museum Handbook* (Vol. 1). (i. o. service, Ed.) Nueva York, EU: institute of museum and library service .
- Navarro, J. J., & Victoria, M. d. (1719). *Album del Marqués de la Victoria*. Cadiz, España: Lunwerg Facsimil.
- Pearson, C. (1987). *Conservation of marine Archeological Objects*. London, UK: Butterworth.
- Sullivan, C. (1987). *Legacy of The Machault, a Collection of 18th-century Artifacts* (1 ed.). (N. H. Canada, Ed.) Ottawa, Canada: Minister of Supply and Service Canada.
- UNESCO. (2001). *La Convención del 2001*. Retrieved 12 de Diciembre de 2012 from UNESCO: <http://www.unesco.org/new/es/culture/themes/underwater-cultural-heritage/2001-convention/>
- Villegas Zamora, T. (2006). Corta introducción a la arqueología subacuática. In C. Del Cairo Hurtado, & M. García Chaves, *Historias Sumergidas. Hacia la protección del patrimonio cultural Subacuático en Latinoamérica* (p. 315). Bogotá, Colombia: Universidad del Externado de Colombia.

XI FORO ACADÉMICO

RESULTADOS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

Abstract

En esta presentación se reflexiona sobre la arqueología histórica y la conservación de objetos sin relevancia artística pero con valor histórico, que son contenedores de una gran cantidad de información cultural y técnica.

Tal es el caso de la pieza de estudio: un gancho náutico encontrado en el pecio “40 cañones”. Este gancho se encuentra totalmente concrecionado por organismos marinos que forman capas calcáreas sobre él, lo cual no permite observar sus características formales ni su materialidad, e impiden hacer una correcta valoración para la toma de decisiones de conservación.

Por lo tanto se decidió apoyarse en rayos X para observar el interior de la pieza, y así diagnosticar el estado del hierro y la cantidad de productos de corrosión generados por el paso de los años en el contexto marino. Este estudio ha dado una gran cantidad de información que aunada a los estudios históricos y de morfología del gancho que han generado un interesante tema de estudio, el cual se abordara en la presentación.

Es así como las pequeñas cosas, quizá sin valor artístico relevante y con características comunes utilizadas en la vida cotidiana de un barco, presentan una gran cantidad de información para los interesados en este tipo de bienes culturales, siendo el restaurador el personaje iniciador de la revalorización de estos bienes culturales.

Palabras clave: metales sumergidos, patrimonio sumergido, patrimonio submarino, valoración, patrimonio subacuático, aparejos náuticos, valorización.