



MEMORIA FINAL DE INTERVECIÓN
**"NAVÍO DE LA VÍRGEN DEL BUEN AIRE". JUAN DE GARAY
S.XVIII**

PALACIO DE SAN TELMO (SEVILLA)

JUNIO 2006

MEMORIA FINAL DE INTERVENCIÓN

ÍNDICE

Introducción	1
Capítulo I: Estudio Histórico- Artístico	
1. Identificación del Bien Cultural	2
2. Historia de Bien Cultural	3
Anexo: Documentación gráfica	
Capítulo II: Diagnósis y Tratamiento	
1. Datos Técnicos y Estado de Conservación	22
2. Tratamiento	28
Anexo: Documentación gráfica	
Capítulo III: Estudio Científico-técnico	
1. Examen no destructivo	54
2. Caracterización de materiales	54
Capítulo IV: Recomendaciones	81
Equipo Técnico	
Anexo: Ficha de registro fotográfico	

MEMORIA FINAL DE INTERVENCIÓN "NAVÍO DE LA VIRGEN DEL BUEN AIRE". S.XVIII. PALACIO DE SAN TELMO (SEVILLA)

INTRODUCCIÓN

La memoria final recoge los datos, documentales y gráficos, generados en el proceso de restauración-conservación de la obra denominada: *Navío de la virgen del Buen Aire*, así como la justificación de los criterios adoptados y la metodología empleada en el proceso. La intervención se desarrolló en el Centro de Intervención del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico siguiendo los criterios y la metodología propios de la Institución.

El equipo responsable de la ejecución del proyecto se compuso de técnicos especialistas en el área de la conservación-restauración procedentes de distintas disciplinas, formaron parte del mismo:

- Un restaurador y técnico orfebre: responsable de la ejecución material de la restauración, la fabricación de elementos de anclaje, la reproducción de piezas de metal y la coordinación del equipo.
- Un historiador: Responsable del estudio histórico de la obra
- Un fotógrafo: Responsable de la documentación fotográfica
- Un químico: Responsable de la caracterización de materiales

La ejecución de la intervención se llevó a cabo en las instalaciones del I.A.P.H. contando, excepto para los trabajos de fabricación de elementos de anclaje y fundición de piezas nuevas, con los equipos de la Institución.

El seguimiento y la validación de los trabajos se realizó por una comisión técnica cuyos miembros fueron determinados por el I.A.P.H según lo establecido en el punto 11 del pliego de prescripciones técnicas que rigen el servicio denominado: *Conservación y restauración de piezas de orfebrería de la Capilla del Palacio de San Telmo*. Formando parte de dicha comisión el jefe del departamento de tratamiento, la jefe de proyectos de la E.P.G.C, un historiador, un orfebre y los miembros del equipo responsable de la ejecución del proyecto.

El documento se articula en capítulos en los que se agrupa la información referente a: el estudio histórico-artístico, los datos técnicos y estado de conservación, la metodología, los criterios y el tratamiento, el estudio científico-técnico y la documentación gráfica del proceso.

Este documento responde a lo establecido en la fase A del punto 3 del pliego de prescripciones al que se hizo referencia anteriormente.

CAPÍTULO I: ESTUDIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

Nº Registro: O 95

1. IDENTIFICACIÓN DEL BIEN CULTURAL:

1.1. TÍTULO U OBJETO: Navío de la Virgen del Buen Aire

1.2. TIPOLOGÍA: Platería /Orfebrería

1.3. LOCALIZACIÓN:

1.3.1. Provincia: Sevilla.

1.3.2. Municipio: Sevilla.

1.3.3. Inmueble: Capilla del Palacio de San Telmo

1.3.4. Ubicación : Virgen del Buen Aire. Retablo Mayor

1.3.5. Demandante del estudio y/o intervención: Consejería de Economía y Hacienda.

1.4. IDENTIFICACIÓN ICONOGRÁFICA: Galeón

1.5. IDENTIFICACIÓN FÍSICA.

1.5.1. Materiales y técnica: Plata y plata dorada. Fabricación mediante técnicas mecánicas y de fundición

1.5.2. Dimensiones: 28,5 cm x 30,4 cm

1.5.3. Inscripciones, marcas, monogramas y firmas: presenta marcas de montaje en los palos, velas y vergas

1.6. DATOS HISTÓRICOS-ARTÍSTICOS.

1.6.1. Autor/es: Juan de Garay

1.6.2. Cronología: 1721

1.6.3. Estilo: Barroco

1.6.4. Escuela: Sevillana

2. HISTORIA DEL BIEN CULTURAL

2.1. ORIGEN HISTÓRICO

El navío junto a la media luna forman parte de los atributos de la Virgen del Buen Aire. Su autor es Juan de Garay según recoge Ma^a Jesús Sanz¹. La familia de los Garay es una de las más amplias en el arte de la platería, según ésta, Juan Antonio de Garay era platero de la filigrana de oro, examinado en 1694, vivía en la calle Placentines, hacia 1700 emparentó con la familia de Agustín de Perea. Éste era el hermano del fundador de la saga Laureano de Garay. En 1715 se examina como platero de plata y obtuvo el título de maestro. Su taller, en ambas especialidades estuvo muy nutrido de aprendices y oficiales. Nosotros suponemos que Juan y Juan Antonio de Garay son la misma persona, puesto que por fechas podría coincidir.

La obra no presenta ningún contraste de platero pero si de montaje. Esto podría explicarse porque según los análisis realizados el navío no es plata de ley y por tanto no podía ser contrastado.

Según consta en los archivos de la Universidad forma parte del encargo realizado al orfebre en septiembre de 1721 por cuyo trabajo se le pagó 1.320 reales de vellón.²

Este platero realizó numerosos trabajos para la Universidad entre los años 1721 y 1732. Entre los más significativos destacan la media luna de la virgen del Buen Aire, los atributos de san José y San Antonio así como objetos litúrgicos, lámparas, blandones, atriles etc.

En 1849 el edificio de San Telmo es vendido a los Duques de Montpensier como lugar de residencia, con ese motivo se realizaron diferentes tasaciones de los objetos del interior y del exterior. Encargándose a especialistas para la ejecución de los trabajos³.

La tasación del edificio la efectúa el arquitecto Balbino Marrón. La valoración

1 La orfebrería sevillana del Barroco vol. I, pág 205-206, Diputación de Sevilla, Sevilla, 1976
2 Pago al maestro Juan de Garay de un navío de plata para la Virgen del Buen Aire (A.H.U. Libros San Telmo, 175 y 190)

3 Archivo Fundación Infantes Duque de Montpensier, Legajo 245 pieza 3, Tasación de las piezas de orfebrería palacio San Telmo

de las pinturas recayó sobre Joaquín Domínguez Bécquer, la de las esculturas la realiza Gabriel de Astorga, las ropas de la iglesia Domingo Ávila y Don Manuel Flores artista platero de la ciudad de Sevilla aprecia las alhajas de San Telmo. Este artista se había examinado de oro en 1809 según aparece en las Actas de Exámenes en los que se asentaban los plateros una vez aprobados⁴. En la relación incluye el peso en onzas y el precio de dicha medida que varía según el objeto, es decir el precio de la plata oscila entre 20 reales de vellón la onza hasta 30 reales de vellón. La tasación del navío se valora de la siguiente manera:

“Un navío dorado en peso 40 onzas a 24 reales de vellón: 960 r.v.”

Los Duques de Montpensier realizaron numerosos inventarios de sus propiedades con fines administrativos y testamentarios, algunos incluso fueron editados a modo de catálogo.⁵

En éste sentido conocemos dos inventarios realizados entre 1887 y 1890 y en donde, sin concretar fecha, en uno se incluye valoración económica⁶. El nombre es *“Inventario justipreciado de la plata y plaqué que existe en el palacio de San Telmo de la propiedad de SSAARR los Serenísimos Señores Infantes Duque de Montpensier”* el navío de plata aparece como: un barco de plata sobredorada 1200 reales de vellón (240 reales más que en la tasación de 1849)

El segundo Inventario se llama: “Inventario de todas las alhajas ropas y efectos que existen en la Capilla del Real Palacio de San Telmo en el día y fecha bajo las custodia a cargo del capellán de la misma José Domínguez Elguezabal”: aparece: Barquito de plata sobredorada que tiene en la mano la Virgen del Buen Aire⁷

2.2. CAMBIOS DE UBICACIÓN Y/O PROPIEDAD

Este no es el galeón original que portaba la Virgen en su primitiva ubicación de Triana fue renovado coincidiendo con la nueva construcción de la iglesia.

4 Sanz Serrano, M.J., Antiguos dibujos de la platería sevillana, pág 196-203

5 Catálogo de los cuadros y esculturas pertenecientes a la galería de SS AA RR los Duques de Montpensier, Sevilla 1866

6 Legajo 567. Pieza 5. Inventario y valoración de la plata 1887 y 1890

7 Legajo 567. Pieza 7. Montpensier/ Administrador General. Inventario Capilla San Telmo 1860-1890

Los cambios de propiedad han ido unido con los del edificio (Colegio, Palacio, Seminario, Consejería de Presidencia)

2.3. RESTAURACIONES Y/O MODIFICACIONES EFECTUADAS.

En 1779, 58 años más tarde de su fabricación el orfebre José Agustín Méndez (autor de las coronas de la Virgen del Buen Aire y el niño) restaura y dora el galeón añadiéndole piezas que le faltaban.

En el archivo de la Fundación Infantes Duques de Montpensier⁸ se conserva con fecha 29 de noviembre de 1894 una factura en el que J. De la Vega y González de Rojas Diamantista y Platero de S.A.R La Serma Sra Infanta Duquesa viuda de Montpensier y sucesor de Manuel González de Rojas que anteriormente ya había tenido el mismo cargo⁹. Al oficio de platero se le suma el de diamantista, introducida en la ciudad a raíz de la invasión francesa y como consecuencia del desarrollo de la tala del diamante difundida por Europa. Según la Guía Oficial del Comercio de la Industria de Sevilla y su provincia Sevilla realizada por Gómez Zarzuela en 1862 ofrece un listado de los plateros que ejercían en la ciudad así como sus direcciones apareciendo sólo los más importantes como Rojas plateros de los Montpensier.

Los términos en los que se expresa la factura son concisos ya que se trata de una relación de los trabajos realizados para la Infanta y se menciona otros objetos como coronas, potencias relicarios etc. Concretamente en la factura se especifica: "Dorar un barco poniéndole alambres dorados 60 pesetas y desarmar y armar el barco 50 pesetas" (Desde 1868 existía la peseta) el coste elevado de los trabajos indican la complejidad de los mismos.

Durante el siglo XX no se ha encontrado información escrita por la imposibilidad de acceder al archivo del Palacio Arzobispal (que se encuentra en obras) ya que allí se localiza la documentación relativa a la época del Seminario.

Sin embargo era evidente la intervención de manos inexpertas y poco afortunadas que cambiaron la fisonomía del galeón. En el momento de la

⁸ Legajo 27 pieza 6, Montpensier Economía/ asuntos religiosos /gastos /vasos sagrados/ objetos litúrgicos, misales candelabros etc.

⁹ M^a Jesús Sanz, El gremio de plateros sevillano 1344-1867, pág. 175 y 184

llegada al IAPH era apreciable que la mayoría de los cabos se habían modificado habiendo empleados materiales más toscos. Algunas de las velas estaban cambiadas de sitio. En este sentido, y a pesar de carecer de la documentación adecuada, podemos lanzar hipótesis sobre posibles intervenciones: en marzo de 1929 se renueva el estofado de la Virgen bajándola del camarín y se interviene en la corona, colocándole un remate en forma de cruz que le faltaba¹⁰. Es posible que en éste momento hubiese alguna obra de mantenimiento, al igual que en 1992 con motivo de la exposición de la Magna Hispalense se le sometiera algún tratamiento de limpieza.

2.4. EXPOSICIONES.

No ha tenido individualmente, pero sí con la Virgen del Buen Aire.

El 19 de mayo de 1929 salió en procesión con motivo de la clausura del Congreso Mariano Hispanoamericano, donde iba sobre el paso de las Santas Justas y Rufina del Corpus. En el cortejo iban en tre otros las imágenes de la Virgen de la Victoria, la Inmaculada "la Sevillana", la Virgen de la Merced, la Virgen de Guadalupe, Virgen de la Victoria, estandarte de la Virgen del Coral de San Idelfonso, Estandarte de la virgen de Rocamador de San Lorenzo, cuadro de Nuestra Señora de la Antigua de la Catedral, Nuestra señora de la Hiniesta gloriosa, Nuestra Señora de la Sede.

Entre el 5 de mayo y el 30 de octubre de 1992 formó parte de la exposición "Magna Hispalensis. El universo de una iglesia". Exposición organizada por la Comisaría de la Ciudad de Sevilla para 1992.

2.5. ANÁLISIS ICONOGRÁFICO

El navío de plata es el símbolo parlante de la advocación de la Virgen del Buen Aire, patrona de los navegantes junto con San Telmo.

El navío reproduce un modelo de principios del siglo XVIII tipo Gaztañeta (figura I. 2.1) (almirante e ingeniero naval) como el que aparece en el

¹⁰ Antonio Hernández Parrales, Santa María del Buen Aire Ensayo Histórico, 1943, pág. 88

proyecto presentado por Bernardo Tinajero de la Escalera (primer ministro de la marina que tuvo España en 1713): *De lo que se ha de observar, y regla con que se ha de hacer la fábrica de diez bajeles y dos pataches que S.M. ha resuelto se construyan en el puerto de la Habana.* 1713 Madrid.¹¹

2.6. ANÁLISIS MORFOLÓGICO-ESTILÍSTICO. ESTUDIO COMPARATIVO CON OTRAS OBRAS DEL MISMO AUTOR Y ÉPOCA

A continuación se detalla la morfología del navío. Dado la complejidad y variedad de términos seguiremos el esquema de descripción conforme a la literatura específica del tema así como las descripciones empleadas por el Museo Naval para sus ejemplares.

Morfológicamente en un barco se distinguen tres partes: **Arboladura** el conjunto de palos, **Jarcia**: conjunto de cabos y velas y por último el **Casco** lo que forma el cuerpo del buque sin considerar la cubierta, o arboladura.

En las figuras del anexo se detallan estas partes así como un pequeño glosario de los términos descritos para facilitar la lectura del informe que sigue la morfología descrita más arriba.

ARBOLADURA (Figura I.2.5)

El navío de plata de la Virgen del Buen Aire es una embarcación a vela de tres palos, mayor, mesana, trinquete (rematados con cofas redondas) y su bauprés. En las puntas de los masteleros se izan los gallardetes, (banderas triangulares muy alargadas). Perpendiculares a los palos y bien sujetos a éstos a la altura de las uniones, se encuentran otros más finos llamados vergas que sujetan y dan rigidez a las velas. El navío conserva cinco vergas tres en el palo mayor, una en el trinquete y una en el bauprés

JARCIA (Figura I.2.4)

Cada uno de los palos principales se enderezan de estribor a babor, mediante la tensión de unos cabos rígidos y fuertes llamados Obenques que se tensan mediante las vigotas insertándose éstos en las Mesas de Guarnición (que son unos tablones que sobresalen del casco). Los obenques se unen

¹¹ Este dato ha sido facilitado gracias a la colaboración de Carmen Zamarrón Moreno, Jefe de la sección de Construcción Naval. Museo Naval de Madrid

mediante unos cabos rígidos llamados flechastes que sirven para dar rigidez al conjunto y de escala para subir.

Aparejo completo de velas redondas (forma de trapecio equilátero). Dos en el palo mayor (vela mayor y gavia mayor), una en el trinquete y otra en el bauprés llamada también gavia de cebadera.

CASCO (Figura I. 2. 6)

En el casco alcázar y castillo con portas para seis cañones a proa y a popa. Otro detalle exterior del barco es la cinta o cintón que son unos tablones que rodean exteriormente el casco del buque de proa a popa y coincide con la línea de flotación. El castillo de proa forma parte de la estructura del barco y no sobresale de la banda e igualmente ocurre con el alcázar de popa. El mascarón de proa es una figura sujeta a la parte superior del Tajamar, un león rampante, por su valor y fuerza. Símbolo de los barcos de la Armada Real según la Real Orden de Carlos IV 1793 (a instancias del capitán general Antonio Valdés, secretario de Marina) aunque su uso ya estaba generalizado desde hacía décadas

El fanal de popa son dos faroles situados en la parte más alta y posterior del buque, sin embargo por su gran tamaño se sitúan a babor y estribor respectivamente.

El espejo de popa se divide en dos planos. En el inferior se sitúa en el centro la virgen del Pilar entre las cabezas de dos ángeles. No es de extrañar esta advocación, puesto que en la Regla de la Hermandad de Santa María del Buen Aire de la Universidad de Mareantes que data de 1569 esta presente el valor hispanoamericanista.¹² En el plano superior se disponen elementos militares de izquierda a derecha: bacinete que es un tipo de casco, trabuco, sable de abordaje, peto, bandera, (presenta las características de las banderas de la armada española, blanca con las aspas de san Andrés o cruz de Borgoña) tambor, palillos, culebrina, espotón (arma reglamentaria para oficiales y distintiva de su rango) espada, y munición de la culebrina. Remata el espejo una balconada con decoración floral, característico de los modelos Gaztañeta.

¹² Celestino López Martínez, la Hermandad de Santa María del Buen Aire de la Universidad de Mareantes en Anuario de Estudios Americanos, 1944

Por último en el casco se aprecia timón y quilla.

Los detalles que se aprecian en el barco ofrecen un cuidadoso espectro de pormenores que detectan el buen oficio del orfebre así como un gran interés por recoger el mayor número de ellos en lo que a construcción naval se refiere.

Es lógico pensar que una institución con esta tradición marinera tuviera representado en su virgen un navío de gran calidad. No podemos confirmar que sea la réplica de un galeón en concreto ofrecido por algún piloto en agradecimiento a la virgen práctica habitual en la época, pero es evidente la preocupación demostrada. Posiblemente el orfebre contemplara directamente de la sala de las maquetas que servían de objeto de estudio a los estudiantes¹³.

Durante los siglos XVI a XVIII el barco era considerado la máquina bélica más potente y temible constituyendo un símbolo de poder y majestad de la corona a la que pertenecía. En éste sentido el buque más conocido durante el siglo XVI fue la "Galera Real" en el que se desarrolló un complejo programa iconográfico de carácter mitológico¹⁴.

El siglo XVIII supone en este aspecto una etapa de transición entre el periodo de máxima exaltación en la decoración suntuaria correspondiente al siglo anterior y la simplificación impuesta por el funcionarismo del siguiente. Muchas fueron las partes externas del buque que se decoraron, aunque la proa y la popa fueron en las que se esmeraron los artistas, reservándose para la primera los símbolos reales y para la popa (tradicional zona destinada al alojamiento del mando y personajes embarcados) los más suntuarios como balconadas y galerías. Se hizo frecuente embellecer los buques contratando en los astilleros a artesanos capaces de realizar las mejores piezas (es el caso de Salzillo que al parecer realizó algún mascarón de proa).

13 Interesante el artículo relacionado con las maquetas del Real Colegio de San Telmo de Málaga de M^a Isabel Pérez de Colosía Rodríguez: Un modelo de embarcación con fines didácticos en el siglo XVIII, pág169-186 en *El barco como metáfora visual y vehículo de transmisión de formas. Actas del Simposio Nacional de Historia del Arte, Málaga Melilla 1985.*

14 Para más datos ver el artículo de: *Arquitectura e iconografía artística militar en España y*

El mascarón y el fanal de popa son los elementos más representativos. El siglo XVI se caracteriza por introducir la figura del mascarón de proa en los nuevos tipos de barcos de gran porte como los galeones que cruzan las rutas atlánticas. No será sin embargo hasta el siglo XVII cuando esta costumbre se generalice.

El fanal es la estructura popel que alberga la luz que permite mantener el contacto visual nocturno entre las diversas naves integradas en una agrupación o escuadra.

La necesidad de identificación especial del barco del que partían las órdenes, determinó el mayor tamaño y forma distinguida del fanal perteneciente a este tipo de buques, reservándose el uso de tres para la nave en la que hubiese embarcado el general (capitana). El barco en el que embarcaba el segundo en el mando llevaba doble fanal.

Los fanales, como pieza susceptible de desarrollar en ellos el sentimiento artístico tanto en su forma como en su decoración, se fueron enriqueciendo y adoptando formas diferenciadas en concordancia con la categoría del mando del buque y con la misión que en el conjunto debía éste realizar. Las cajas de vidrio adoptaron múltiples formas: circulares prismáticas, poliédricas o cilíndricas, adornadas con los elementos decorativos más acordes con los gustos de la época.

El fanal empezó a adquirir un significado nuevo que añadió a su función: como es el de ser símbolo de la autoridad naval del buque. Éste, se convirtió consecuentemente en máximo botín de guerra juntamente con enseñas, estandartes y banderas incluso por encima de ellas puesto que un ataque rechazado puede proporcionar una bandera, pero apropiarse de un fanal situado en el alcázar (la parte mejor defendida y último lugar de resistencia) supone el aniquilamiento del enemigo.

En el siglo XVIII, aunque se ha olvidado ya parte de su representatividad que comparte con la enseña del topel que habla aún con más concreción de la autoridad embarcada que ostenta al mando colectivo, conserva mucho de su

antiguo empaque y estructura perdiendo -sin embargo- su condición de trofeo que por el contrario adquiere la gran bandera de popel. Actualmente esta pieza tan sólo se en los museos navales del mundo.

El análisis de otros ejemplos de barcos en plata ofrece principalmente tres variedades: ¹⁵

1. La joya con forma de barco,
2. Las navetas de incensario
3. Las naves de mesa.

Para el presente estudio se hace referencia a las dos primeras de manera testimonial, ya que es la forma de nave lo que tienen en común distando enormemente de la morfología objeto de estudio.

3. Las naves de mesa: es la tipología más próxima al navío de la virgen. Tenían una función triple: Como adorno de mesa, portadores de botella y copas o vasos de beber. Su uso se remonta principalmente en los siglos XVI y XVII aunque se conocen ejemplos en el siglo XIV.

A pesar de su supuesta finalidad lo que prima principalmente es su función ornamental. Esto es debido no sólo por los materiales empleados como la plata y plata sobredorada, oro, cristal de roca y el uso de gemas naturales, sino por la decoración empleada. La característica principal es que estos barcos suelen presentar una base a modo de peana de forma alegórica humana o animal aunque en otros ejemplos se sitúa sobre cuatro ruedas. El casco y la arboladura es una representación más o menos estilizada y simplificada de la realidad. En algunos barcos tienen relieves alegóricos en el casco.

Entre los navíos de esta tipología más representativos y por cercanía¹⁶ citamos el barco de la Virgen del Rocío, de Almonte (figura I. 2. 2) de la segunda mitad del siglo XVII de origen francés y atribuido al Claude Ballín. El

¹⁵ Para más información ver el artículo de Guadalupe Ramos de Castro, El barco. Modelo e influencias en la orfebrería pág. 117 -129 en AAVV: El barco como metáfora visual y vehículo de transmisión de formas . Actas del Simposio Nacional de Historia del Arte, Málaga - Melilla, 1985

¹⁶ Mas información ver el artículo de Carmen Heredia en AAVV: *El Rocío. Fe alegría de un pueblo* . Tomo II. Editorial Andalucía Anel, S.A. Granada 1981. 276 Pág.

casco de la nave lo forma un dragón, apoyado sobre cuatro ruedas, cuya cola se bifurca en el castillo de popa y cuya cabeza es el mascarón de proa. A babor y estribor se adornan con cartelas que representan el rapto de Europa y el triunfo de Europa. En las velas existen escudos nobiliarios de los Borbones.

Por último se hará referencia a otros barcos que son también atributos de las figuras que los portan pero en versiones simplificadas, como el barco que porta la Virgen de Consolación de Utrera. (figura I. 2. 3) Un barco de oro pero más simplificado en lo que a detalles se refiere según Rodrigo Caro en 1622 menciona un "navío de oro curiosamente labrado"¹⁷

La figura de San Telmo también porta una embarcación aunque esquematizada.

2.7. CONCLUSIONES

El galeón de la Virgen del Buen Aire es una pieza singular y única desde el punto de vista de la platería.

Esta afirmación no es gratuita, tras estudiar sus elementos se observa que el orfebre encuentra el equilibrio perfecto entre el rigor constructivo y la funcionalidad. El material no le supone una limitación para resolver los problemas técnicos que la pieza presenta y el autor no deja nada a la improvisación.

El galeón de la Virgen del buen Aire esta más cerca de ser una maqueta casi a escala del modelo Gaztañeta, salido de un astillero que de un objeto ornamental.

La importancia de éste galeón estriba en que no se puede encuadrar dentro de una tipología concreta no es tan sólo un atributo es el símbolo de la virgen.

17 Caro Rodrigo. Santuario de Nuestra Señora de Consolación y antigüedad de la villa de trera, Utrera (Sevilla), 2005

Notas bibliográficas y documentales

AAVV: El buque en la armada española, Sílex, Madrid 1981

AAVV: *El Rocío. Fe alegría de un pueblo* . Tomo II. Editorial Andalucía Anel, S.A. Granada 1981. 276 Pág.

AAVV: El barco como metáfora visual y vehículo de transmisión de formas . Actas del Simposio Nacional de Historia del Arte, Málaga – Melilla, 1985

AMICH, Julián: *Diccionario marítimo*, editorial juventud, Barcelona, 1998

CARO, R.: Santuario de Nuestra Señora de Consolación y Antigüedad de la Villa de Utrera, (edición facsímil) Ayuntamiento de Utrera, 2005

DUEÑAS BERAIZ, G. *La colección de armería y de historia militar del Museo San Telmo de San Sebastián*. En *Militaria Revista de Cultura Militar* 2001, Número extraordinario Pág. 11-87

JOS LÓPEZ: *La Capilla de San Telmo*, Diputación Provincial. Sevilla, 1976
Sevilla

O´DONNEL, H. *La ornamentación de los buques en el siglo XVIII a través de dos láminas inéditas del álbum del Marqués de la Victoria*. Arquitectura e iconografía artística militar en España y América (siglos XV- XVIII) III Jornadas Nacionales de Historia Militar, Cátedra "General Castaños" Región Militar Sur, Sevilla, 1993

OMAN, Ch. *Medieval Silver Nefs*, Victoria and Albert Museum, Londres, 1963

RUBIO SERRANO, J.L.: *Arquitectura de las Naos y Galeones de las flotas de Indias (1590-1690)* I, II, Ediciones Sélter, Málaga, 1991.

SÁNCHEZ-LAFUENTE GÉMAR, Rafael: *El arte de la platería en Málaga*,

Memoria final de intervención Navío de la Virgen del Buen Aire. Palacio de San Telmo. Sevilla

Universidad de Málaga, Málaga, 1997

SANZ, M^a Jesús: *La orfebrería Sevillana del Barroco*. Diputación Provincial. Sevilla, Sevilla, 1976

ANEXO: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Figura 1.1

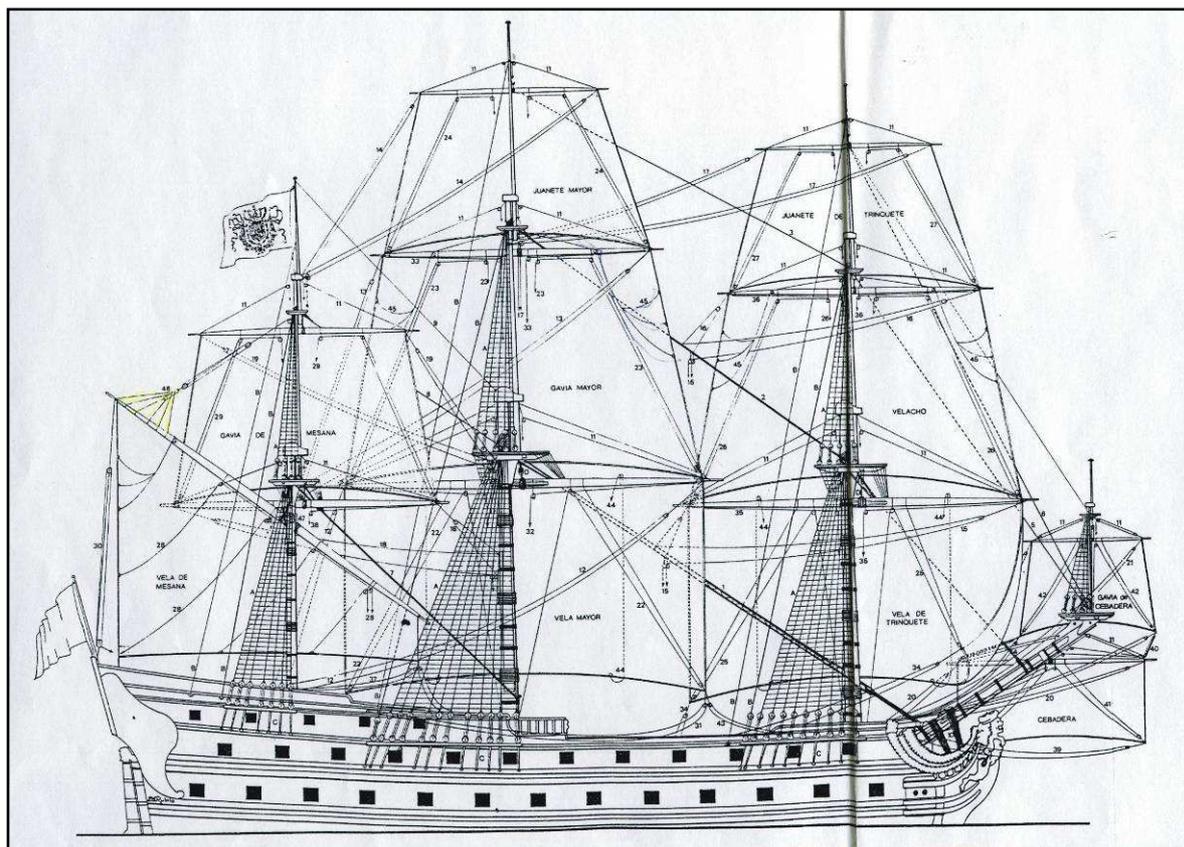


Figura 1.2



Navío de Almonte (s. XVI-XVII)

Figura 1.3



Virgen de Consolación. Utrera

Figura 1.4

JARCIA: CONJUNTO DE CABOS Y VELAS

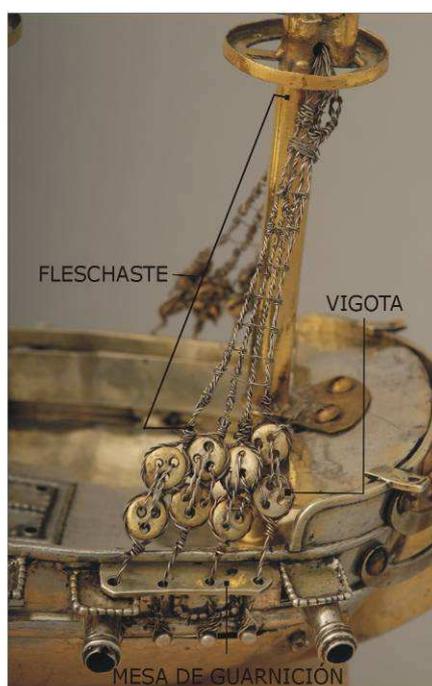
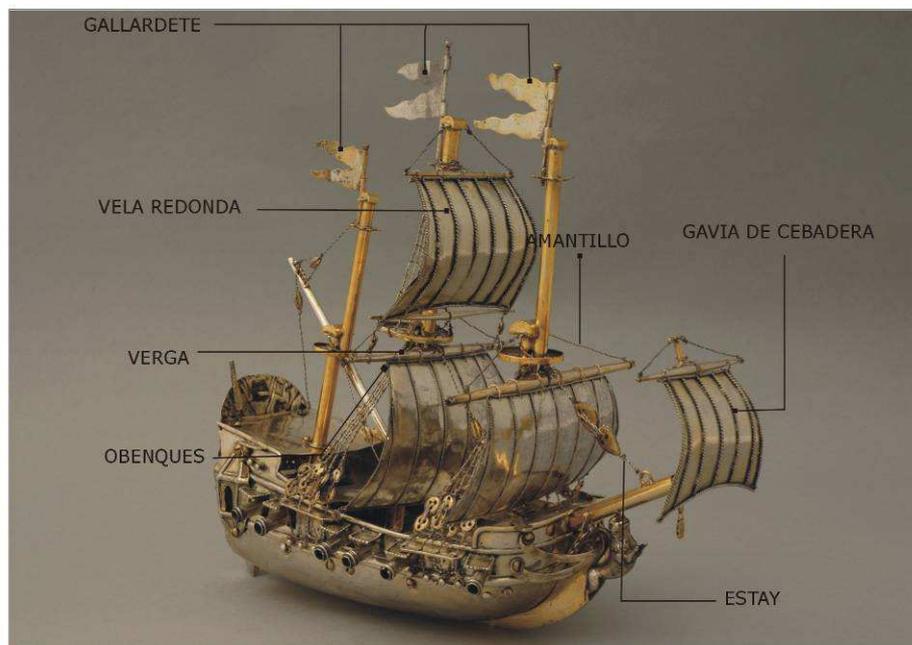


Figura 1.5

ARBOLADURA

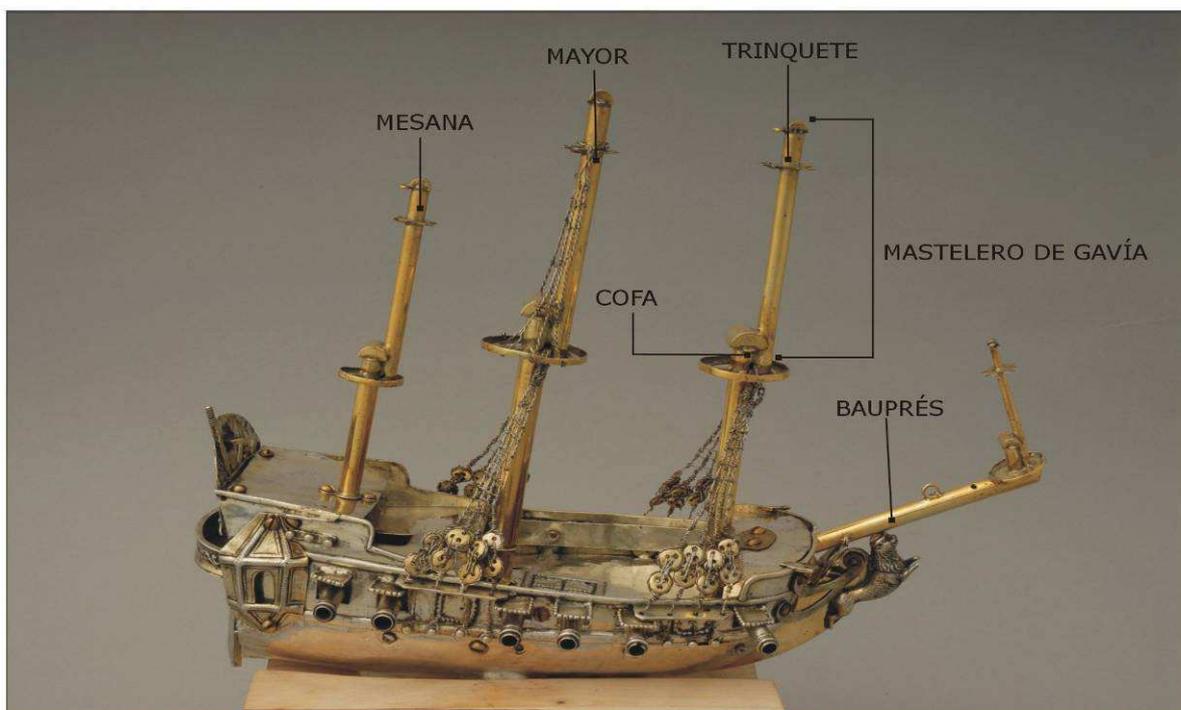
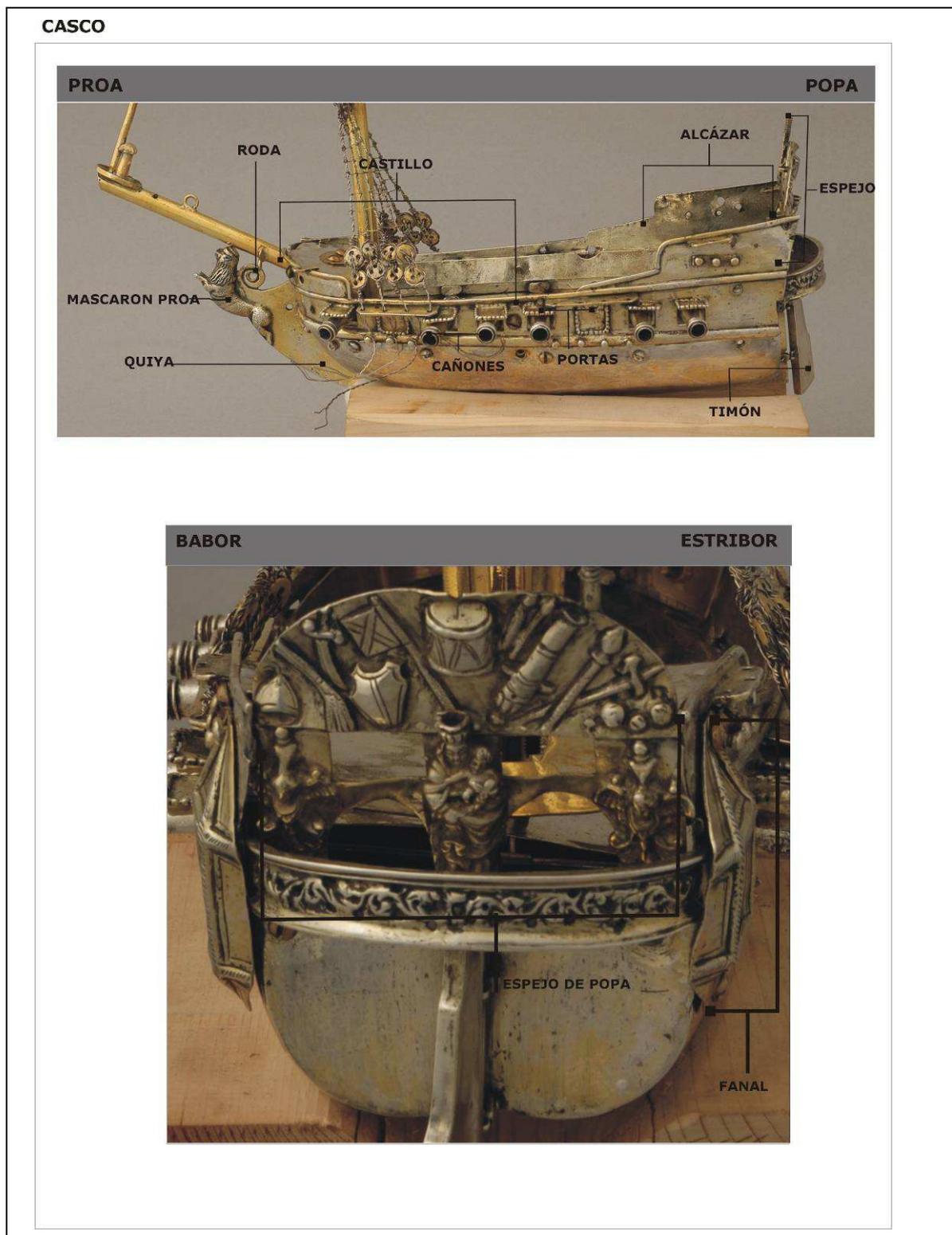


Figura 1.6



CAPÍTULO II: DIAGNOSIS Y TRATAMIENTO

1. DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

1.1 DATOS TÉCNICOS

El navío es una pieza singular de gran belleza y alto valor artístico, constituye una muestra de elevada pericia técnica en el arte de trabajar los metales nobles. Hecho que se pone de manifiesto por una parte en la gran cantidad de elementos que lo constituyen; palos, velas, vergas, cañones, aparejos, cabos, espejo, y por otra, en el modo de ejecutarlos y ensamblarlos. La elegancia y la delicadeza de la obra son fruto, tanto de la minuciosidad y el escrupuloso gusto por el detalle, como de la sutileza de su bicromía. Los efectos cromáticos se consiguen alternando la intensidad del dorado que es tenue en las velas y las cubiertas, algo más intenso en el casco y el espejo, siendo en los mástiles dónde destaca especialmente por la opacidad de la capa de oro que le confiere un color compacto.

Las medidas del velero son 28,5 cm de eslora por 30,4 cm de altura desde el extremo del palo mayor a la quilla y un ancho de cubierta de 8,9 cm.

Estructuralmente se diferencian dos partes esenciales, la arboladura y el casco. En la arboladura se incluyen los elementos situados en la parte superior del barco, el conjunto de palos, gárcias y velas. Mientras que el casco constituye el cuerpo del navío del que forman parte numerosos elementos como las cubiertas, el alcázar o las baterías de cañones.

La arboladura se compone de cuatro palos, distribuidos en tres piezas; una la constituyen el bauprés y mesana, otra el mayor y otra el trinquete. Asimismo, forman parte de la arboladura cuatro velas redondas de diferentes tamaños, cinco vergas (cuatro para velas redondas y una para cangreja), tres gallardetes, el conjunto de vigotas, alargadas y redondas, cabos y escalas. Estos elementos, en el momento previo al desmontaje, se disponían del siguiente modo:

- El palo trinquete y el bauprés forman una sola pieza situada en el extremo de popa:

El bauprés se compone de un palo inclinado del que, en el extremo superior, nace perpendicularmente un palo con piezas de anclaje para vela y cofa. A media altura del bauprés hay una arandela para amarre de cabos.

El trinquete tiene dos cuerpos y doble cofa, conserva los flechantes y los obenques del cuerpo inferior que hacen firme en las mesas de guarnición situadas a ambos lados de la cubierta mediante amarre de doble vigota. Presentaba una vela redonda y una verga en el cuerpo superior y un gallardete rematando el palo.

- El palo mayor, constituye otra pieza situada en el centro del navío:

Se compone de dos cuerpos con doble cofa y elementos para sujeción de las velas. Conserva los flechantes en el cuerpo superior y en el inferior. En este último están rematados por doble vigota y hacen firme a la mesa de guarnición.

El palo mayor presentaba dos velas, una de gavia de menor tamaño situada en el cuerpo superior y otra en el cuerpo inferior. Ambas velas eran redondas y tenían vergas. El palo está rematado por un gallardete.

- El palo mesana, se sitúa en la popa de la embarcación:

Se compone de los mismos elementos que el palo mayor aunque no presenta flechante. Presentaba una vela redonda de dimensiones similares a la situada en el cuerpo inferior de la mayor sostenida por una verga diferente a las de las otras velas. Ésta tenía mayor longitud y seis arandelas de cogida en uno de sus extremos. Al igual que los otros palos está rematado por un gallardete.

- Los cabos eran de diversa tipología y materiales. Atendiendo a estos últimos se agrupan en:

Cabos de cobre, formados a partir de la torsión de más de una decena de finísimos hilos de este metal, se situaban en el bauprés conformando el estay, en algunas de las cogidas de las vergas a las velas y en los cabos que iban de popa a la verga de mesana.

Cabos de hierro de distintos gruesos que formaban parte del estay y cogían las velas al trinquete, al palo mayor y al de mesana.

Cabos de plata de 1000´ dorados. Estos forman los flechantes del trinquete y el mayor. Se diferencian dos tipos: Uno, el de los que están realizados con hilos de plata de 0,5 mm en los que cada hilera vertical del flechante la constituyen dos hebras trenzadas, y el otro, el de los que se construyen con el trenzado de cuatro hebras de 0,3 mm. Los primeros forman una escala de tres hiladas situada en el cuerpo superior de la mayor, mientras que los de cuatro hebras, forman los flechantes de cuatro hiladas del cuerpo inferior de los palos. Estos últimos se amarran a las mesas de guarnición mediante sistema de doble vigota redonda, asíéndose los cabos de plata sólo a la vigota superior.

Cabos de latón: se localizan en los puntos de amarre de las velas a las vergas, sujetan la vigota inferior de los flechantes del mayor y el trinquete.

En la fabricación de los elementos de la arboladura se han empleado diversidad de técnicas y materiales: así, en los palos, se emplea el plegado y la soldadura de una lámina de aleación de plata posteriormente dorada con mercurio. El metal empleado en la fabricación de estos elementos es la aleación de plata con un porcentaje en torno al 20 % de cobre. El elevado nivel de este metal aporta a los palos un gran dureza y resistencia.

Las velas se componen de una plancha de plata de ley modelada mecánicamente a la que se han soldado, en el perímetro y en bandas verticales, decoraciones trenzadas que imitan los cabos de cogida de las velas.

Las vergas son de plata de ley, fundidas y huecas. Los gallardetes se construyen con técnica mixta, fundición para los astiles y plegado y corte para las banderas. Las vigotas son fundidas y doradas.

Los cabos se fabrican a partir del trefilado del metal. En concreto, los originales son de plata de 1000´ y dorados. La plata pura es extremadamente flexible y dúctil pero al mismo tiempo quebradiza y frágil.

El cuerpo del navío se compone de cuatro cubiertas de diferentes tamaño. enumerándolas de proa a popa: la de proa a la que se anclan el trinquete y el bauprés, la del mayor situada bajo la anterior y las dos a las que se ancla el trinquete, una situada sobre la otra.

El casco se compone de una pieza inferior, la obra muerta o puntal, a la que pertenece el mascarón y la quilla, dos superiores que constituyen la obra viva o amurada del navío, dos baterías de cañones sujetas a estas últimas, un espejo en popa (formado por dos piezas), dos fanales en popa y tres piezas situadas en proa: una que sirve de nexos entre el mascarón y el bauprés y dos embellecedores con molduras que protegen el mascarón. La unión entre estas piezas y la de los palos con las cubiertas se hace mediante pernos roscados y tuercas de diferentes metales.

Las técnicas de ejecución de las piezas del casco son mixtas, mecánicas y de fundición. El repujado se utiliza para el cuerpo inferior del casco, para los relieves del espejo, excepto para la Virgen, para los fanales y para las cubiertas. La fundición se emplea para la quilla, el mascarón de proa, la pieza de unión entre el mascarón y el bauprés, los cañones, las piezas que constituyen las a amurada del navío y las mesas de guarnición. La unión para la construcción de elementos es la soldadura en cordón y pellón, ejemplo de esta última es la unión de las dos piezas que constituyen el puntal. Por el contrario, la unión entre elementos independientes se realiza mediante mecánicamente mediante sistemas de perno roscado y tuerca.

1.2 INTERVENCIONES ANTERIORES

En primer lugar, aún sin tratarse de una intervención anterior, es de gran importancia señalar que el gran número de elementos que componen la obra, su estado de conservación, así como la disparidad de técnicas y materiales, hacían dudar de la originalidad de todos los elementos. Las marcas de montaje efectuadas en los elementos móviles del navío ponen de manifiesto que se trata de originales y que desde el momento de la ejecución del navío, el autor precisa de localizar ciertas piezas por su dificultad de montaje. Así en la base de los palos hay marcas de montaje: 3 líneas incisas en mesana , 2

en el mayor, 1 en el trinquete y ninguna en el palo del extremo del bauprés. Marcas que se repiten en velas y vergas indicando la posición de las mismas.

En lo referente a intervenciones anteriores por medio de la observación de la obra se detectan gran número de ellas que van desde cambios de ubicación de elementos como las velas o las vigotas y sustitución de cabos, hasta la realización de nuevas soldaduras con la consiguiente pérdida de dorado como sucede en el gallardete de la mayor.

El estudio histórico posibilita la datación de las intervenciones asociando los datos reflejados en los archivos a los observados en la obra, lo que permite concluir que posiblemente las soldaduras redoradas situadas en la base del bauprés y los tornillos de latón con cabeza dorada que sostienen las cogidas de los palos, sean fruto de la intervención ejecutada por José Agustín Méndez en 1779.

La sustitución de los cabos de plata que iban de la segunda vigota a la mesa de guarnición, en el trinquete y el mayor, son fruto de la intervención realizada por Juan de la Vega y González de la Roja en 1894.

A intervenciones posteriores, que no ha sido posible datar pero fueron efectuadas en fechas recientes, pertenece la modificación de la posición de las velas, la pérdida parcial de dorado, la sustitución de elementos de anclaje y la reposición de cabos de plata por cabos de acero y cobre.

1.3. ALTERACIONES

Depósitos de suciedad:

Los depósitos de polvo, grasas y restos de productos de limpieza son abundantes y cubren la totalidad de la pieza.

Dorado:

La intensidad del dorado no es uniforme en la obra. El más intenso y compacto se encuentra en los palos, en el resto de los elementos del navío es más leve e incluso en elementos como en los cabos sólo se detecta mediante análisis con microscopio electrónico de barrido.

La diferencia de intensidad del dorado se debe a una doble razón; por una parte la intención creadora del artista que buscó el contraste dorando en mayor medida unos elementos que otros y por otra a el envejecimiento del material y la manipulación que han provocado su pérdida parcial o total. Ejemplo de este último caso es el gallardete de la mayor en el que se ha sometido el dorado a una fuente de calor que lo ha destruido.

Capas protectoras:

Las tonalidades amarillentas y pardas dispuestas siguiendo el trazo de una pincelada que se localizaban en la base del casco y las velas, hacían pensar que la pieza se encontraba protegida por un barniz o similar aplicado por impregnación con pincel. Tras realizar las catas de limpieza se comprobó la presencia de dicho barniz.

Corrosión:

La observación directa de la obra y los resultados de los análisis de microscopía electrónica de barrido demuestran la presencia mayoritaria de sulfuros de plata y de un porcentaje ínfimo de cloruros de plata. Los sulfuros se disponen de forma heterogénea por toda la obra formando películas de coloración que va de amarillenta a negra de diferentes densidades. Las películas de productos de corrosión se diferencian de los depósitos de suciedad, grasa y de las capas de barniz, tanto por su aspecto como por ser insolubles en disolventes varios y en jabones neutros no iónicos.

Lógicamente, debido a la acción electrolítica por la que se forman los productos de corrosión metálicos, los sulfuros se extienden ampliamente por las zonas en las que la plata queda a la vista mientras que están ausentes en las áreas en las que el dorado es más intenso.

En la obra, especialmente en los puntos de soldadura y en los elementos con elevado porcentaje de cobre en composición como los palos, había focos de carbonatos de cobre que se manifestaban con la formación de concreciones porosas y deformantes de coloraciones verde azuladas solubles en ácidos débiles.

Deformaciones

En la obra existían dos tipos de deformaciones, las generales y las puntuales. Las primeras eran el resultado de la aplicación de fuerzas continuadas y de la falta de tensión producida al aflojarse los elementos de anclaje. En este caso se incluían tanto el vencimiento excesivo de los palos hacia proa, producido por la pérdida de tensión de los cabos y de los tornillos de la base de los palos, como el desplazamiento de los cañones hacía el interior del casco fruto de la ejecución de la obra.

Las deformaciones puntuales eran el efecto de impactos, golpes y presiones, puntuales. A este grupo pertenecían las deformaciones de las cubiertas, los cabos, el espejo, los fanales, el área de cierre de los laterales de al amurada sobre el espejo y las numerosas deformaciones del casco.

Grietas:

La obra presenta una grieta de grandes dimensiones en la base del casco, en la unión de las piezas que lo componen. Asimismo, presenta fisuras de escasa importancia en una de las esquinas de la cubierta inferior de popa y en la amurada a la altura del fanal de estribor.

Fracturas:

La pieza moldurada que conectaba el bauprés con el mascarón está fracturada, tanto en el extremo superior dónde además presenta pérdida de material, como en la base dónde ha perdido las arandelas de sujeción.

En la base del espejo se abrieron dos grietas localizadas en los puntos de

unión del espejo al casco.

Pérdidas

Las pérdidas son numerosas y de diversa tipología. Se diferencian los siguientes:

- Pérdida por fractura de dos cornamusas que sirven de punto de amarre de los cabos a la mesa de guarnición, una en popa a babor y otra a media altura del casco a estribor.
- Pérdida de elementos de anclaje. Han desaparecido varios tornillos, uno en el fanal de popa a estribor de 2 mm de diámetro y tres en la línea de flotación del casco de 2,9 mm de diámetro.
- Del estudio del sistema de construcción de la obra, de los planos, de imágenes de grabados y dibujos que guardan relación con el original se deduce que probablemente este tuviese además de los elementos conservados, la vela de gavía del trinquete, la vela de gavia de mesana, una bandera situada a popa sobre el espejo y los flechantes del palo del extremo del bauprés, del cuerpo superior del trinquete y de los cuerpos superior e inferior de mesana

3.4. CONCLUSIONES

El estado de conservación de la obra era pésimo no sólo por las alteraciones mecánicas y las fracturas, sino porque su estado ponía de manifiesto la fragilidad del conjunto y la necesidad inminente de realizar la consolidación estructural. Evitando que se continuase perdiendo elementos originales como los flechantes de los que sólo se conservan, parcialmente, dos ejemplos, al tiempo que se recuperaba la estética. No obstante, la intervención no puede resolver la fragilidad con la que fue concebida la obra, únicamente el mantenimiento y la correcta manipulación evitarán el deterioro del conjunto.

2. TRATAMIENTO

2.1. METODOLOGÍA Y CRITERIOS DE INTERVENCIÓN

La metodología y criterios de intervención fueron los adoptados por el Centro de Intervención del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Las decisiones sobre aspectos de la intervención fueron tomadas por los técnicos del grupo responsable y se guiaron por el máximo respeto del original, contemplando su función y sus valores estéticos. Motivo por el cual se decidió realizar las siguientes actuaciones:

- Evitar la soldadura en los originales por considerarse innecesaria la pérdida de dorado provocada por el incremento térmico existiendo otros métodos para unir las fracturas que cumplen el criterio de reversibilidad.
- Fabricar las reposiciones en plata de 925´ y realizar las uniones al original mediante sistemas mecánicos. Estableciéndose de este modo un criterio diferenciador y posibilitando la retirada de los elementos repuestos en posteriores intervenciones.
- Modificar el montaje de la obra frente a la disposición en la que se encontraban los elementos previa a la intervención. El montaje actual se justifica plenamente gracias a las marcas de montaje efectuadas por el autor en los elementos de la arboladura.
- La retirada de cabos no originales y reposición de sistemas de sujeción de los mismos. El estudio morfológico y de composición de los cabos, acompañado del estudio histórico, ha permitido identificar como cabos originales aquellos que son de plata de 1000´ dorada. Dato que justifica la retirada del resto de los cabos tanto por motivos estéticos como de conservación de la obra.
- La colocación de nuevos cabos de plata de ley atendiendo a las medidas y morfología de los originales. La adición de cabos se justifica por el estudio del modelo en el que esta basado el barco y por la necesidad de incorporar las vigotas ovaladas que tienen una función y posición única en los navíos, la de afianzar las velas a las vergas y éstas a las cubiertas.

Las fases de intervención se documentaron mediante gráficos y textos, y los trabajos estuvieron respaldados por los resultados de los estudios histórico-artísticos y científico-técnicos.

La intervención fue integral sobre los elementos constitutivos de la obra, primando los criterios conservativos sin entrar en discordia con aspectos estéticos ni funcionales.

Se emplearon materiales de testada eficacia, buenas características ante envejecimiento y compatibilidad con los metales constitutivos del original.

2.2 TRATAMIENTO REALIZADO

Estudios previos

Se realizó la extracción de muestras para caracterización de los materiales constitutivos de la obra, el estudio fotográfico con toma de imágenes generales de todas las vistas de la obra y de aquellos detalles que resultaron relevantes. Asimismo, se inició el estudio histórico y se elaboró el documento de Informe diagnóstico, conforme a lo establecido en el protocolo normalizado PR-MI del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, en el que se recogen los datos técnicos, el estado de conservación de la obra y la propuesta de tratamiento.

Desmontaje

Se numeraron los elementos que forman la obra y posteriormente se realizó el desmontaje en fases que han quedado documentadas fotográficamente. En una primera fase se retiraron los cabos que no eran de plata y las velas, acto seguido se liberaron los palos de las cubiertas y se retiraron los embellecedores del mascarón y la pieza moldurada que une este último con el bauprés. En tercer lugar se desmontaron las cubiertas y el espejo y por último se retiraron los fanales, las baterías de cañones y las dos piezas que conforman la amurada.

Tras el desmontaje se realizó el estudio de elementos constitutivos y de los sistemas de ensamble, localizando cada uno de ellos para posibilitar el montaje de las piezas en su lugar original.

Tras la limpieza de los palos se efectuó el desmontaje parcial de los cabos de plata del trinquete para reponer la cogida emulando la original que se conservaba en el cuerpo inferior de la mayor.

Limpieza

Previo al proceso de limpieza se realizó el análisis para la caracterización de los materiales de la obra que aportó datos sobre la composición de la misma y su estado de conservación. Los resultados confirmaron que no existían corlas o tratamientos similares sino que el metal estaba dorado y que el estado de conservación de los metales permitía una limpieza de tipo químico y mecánico.

El grado de limpieza alcanzado respeta la pátina del metal lo que aporta uniformidad al conjunto, evitando daños a la capa de dorado y respetando la estética que se corresponde con la antigüedad de la pieza .

Previas a la limpieza, se realizaron catas mediante las que se determinó el producto a emplear, el método de aplicación y el grado de limpieza. Una vez determinado el método y documentadas gráficamente las catas, se procedió a la retirada de polvo por aspiración y a la inmersión en agua desmineralizada con detergente neutro no iónico con la finalidad de eliminar los depósitos de suciedad superficial. Después se retiró al capa de barniz con hisopos de algodón impregnados de disolvente orgánico. Las capas de productos de la

corrosión de la plata se retiraron mediante torundas de algodón impregnadas en disolventes cetónicos, ácidos débiles y productos específicos para la limpieza de metales nobles.

Una vez concluida la limpieza se retiraron los restos de productos específicos para la limpieza de metales nobles mediante inmersión en agua desionizada y desengrasado del metal con disolvente orgánico.

Para la limpieza de los cabos, además de los métodos citados, se recurrió puntualmente devastar las películas de sulfuros con fibra de vidrio.

Corrección de deformaciones:

Únicamente se corrigieron las deformaciones que no eran demasiado acusadas y que no se habían producido al forzar el montaje. Se recuperaron las formas del casco mediante leves presiones puntuales con percutores de madera para evitar las distensiones del metal. De igual modo se corrigieron las deformaciones de la batería de cañones, de las cubiertas y del espejo.

Las deformaciones de los cabos y de los palos se corrigieron manualmente enderezando los hilos y afianzando correctamente los palos.

La deformación de la amurada de estribor localizada en popa se realizó haciendo presión y volviendo a su posición el metal con unas pinzas de boca plana.

Reposición de elementos perdidos o fracturados:

Los elementos repuestos han sido numerosos y diversos. Se han intervenido:

- Los cabos de cobre, latón y acero y los que ya no existían, como los que unen diagonalmente los palos y los que unen velas y vergas, se han repuesto con hilos de plata de 925´ de 0,5 mm trenzados con doble hebra. Por el contrario, los casos en los que se conservaban originales, como en la mayor o el trinquete, se han recrecido entrelazando hilos de plata de 0,3 mm y reproduciendo el trenzado original compuesto por 4 hebras.
- Los elementos perdidos como las cornamusas se han repuesto. Para recuperar las perdidas se obtuvo una copia de una de las cornamusas que se conservaban mediante un molde de silicona, se sacaron copias de cera y se fundieron en plata por medio del sistema de la cera perdida. La unión de las cornamusas nuevas a la amurada se hizo mecánicamente por sistema de perno roscado.
- Las fracturas de la zona inferior del espejo se resolvieron por medio de un sistema de pletinas de plata de 0,7 mm de grosor que se adaptan mecánicamente a las piezas fracturadas manteniéndolas unidas.

- La deformación de las bandas de cañones. Al colocar los cañones en las troneras, la banda metálica que los soporta se arqueaba haciendo que quedasen desplazados de su posición. Para fijarlos se fabricaron dos tipos de piezas de plata; una pletina lisa que se fija en proa aprovechando los tornillos de la cubierta y actúa haciendo presión en el extremo de la batería de cañones y otra, un gato de plata que afianza la parte posterior de la pieza arqueada fijándola a ambos lados en la bodega.
- La fractura de la pieza moldurada. La pieza que unía el mascarón de proa y el bauprés se había partido en el extremo superior y en el inferior por las arandelas de sujeción. Para colocarla en su posición se fabricó una pieza de plata que reproduce la forma de la original uniéndose mecánicamente a esta última por el reverso. Esta pieza recupera la función de la original, sirve de nexo entre dos elementos, al tiempo que completa las partes fracturadas, moldura y arandelas.
- Elementos de anclaje: Se han repuesto en plata cuatro tornillos que se habían perdido, tres en la línea de flotación del casco y uno en el fanal de estribor.

Adhesión de grietas:

La unión de fisuras y grietas se realizó colmatando las líneas de fractura con resina epoxídica de acción lenta y polvo de plata.

Protección:

Se aplicó por impregnación un protector sintético específico para metales nobles soluble en disolventes orgánicos.

Montaje

El desmontaje dejó al descubierto marcas de montaje situadas en la base de los palos e invisibles hasta ese momento. Las marcas son líneas paralelas incisas en el metal: en el palo de mesana 3 líneas, en el mayor 2, en el trinquete 1, considerándose el palo del extremo del bauprés el palo 0, sin marca.

Tras la limpieza se comprobó que las velas estaban marcadas con incisiones triangulares situadas en la parte inferior del reverso y que las vergas también presentaban marcas formadas por pequeñas incisiones rectas y paralelas. Agrupando las marcas de las velas y las vergas y relacionándolas con las marcas de los palos se definía la siguiente propuesta de montaje:

- En el palo del bauprés o palo 0, la vela pequeña y la verga de similares dimensiones que no presentaban marca.
- En el palo trinquete o palo 1, la vela y verga grandes marcadas con una sola línea incisa, que atendiendo al tamaño y al dibujo del modelo se localizaban en el cuerpo inferior del palo.
- En el palo 2 o el mayor, una vela pequeña, mayor que la del bauprés, y con dos vergas, una de las cuales ha perdido uno de los extremos haciendo que el marcaje no sea muy claro, y otra vela y verga más largas situadas en el cuerpo inferior del palo
- El trinquete o palo 3, se corresponde únicamente con la verga larga con seis arandelas en el extremo, propia de este palo y de las velas cangrejas.

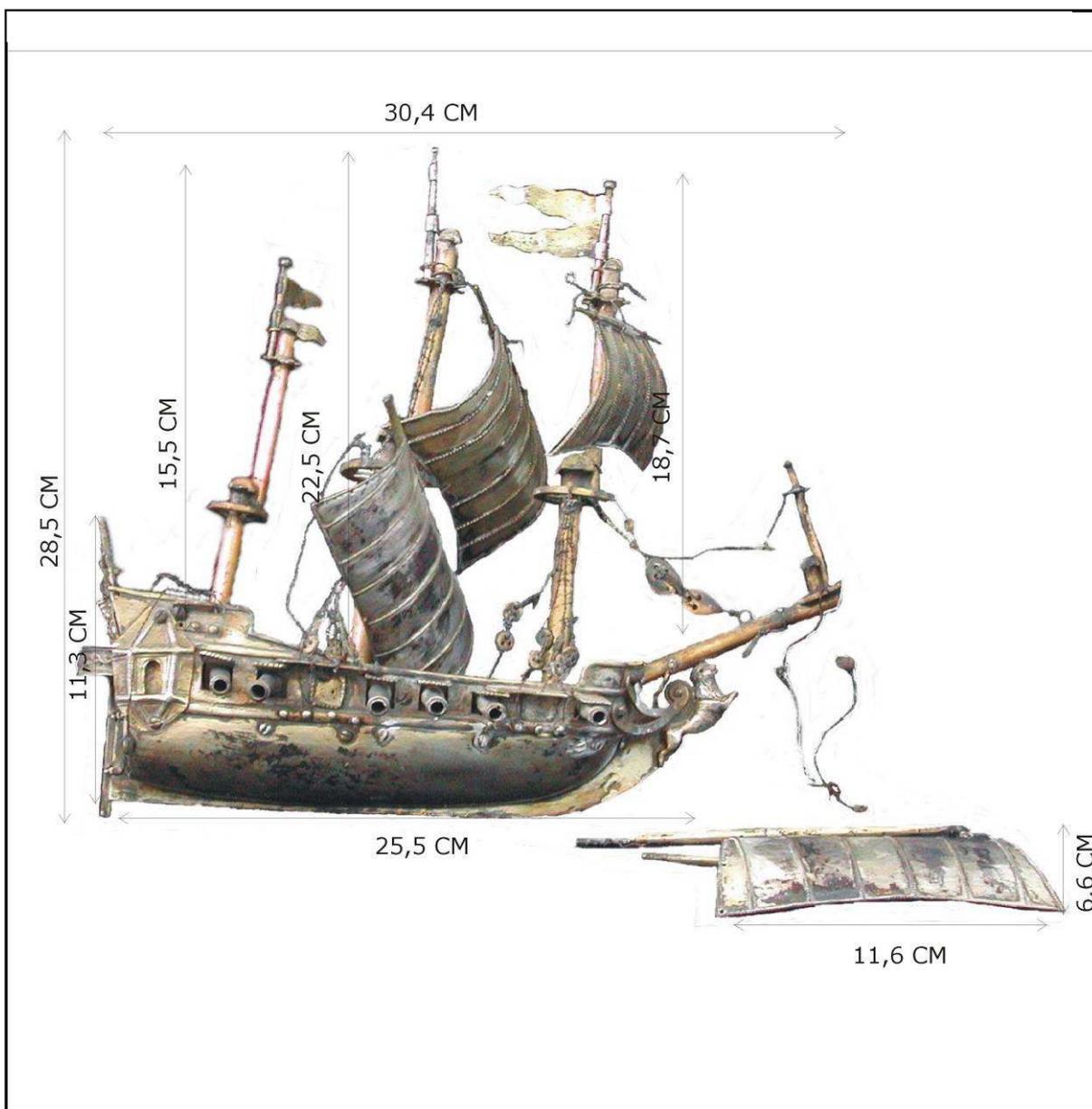
Memoria final de intervención.

El presente documento se elaboró al finalizar la intervención con el fin de documentar mediante textos e imágenes el tratamiento aplicado en la obra. Así como recoger los criterios y la metodología seguidos en la intervención y la justificación de las actuaciones realizadas en la misma.

ANEXO: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

DATOS TÉCNICOS. MEDIDAS

Figura 2.1



INTERVENCIONES ANTERIORES.

Figura 2.2

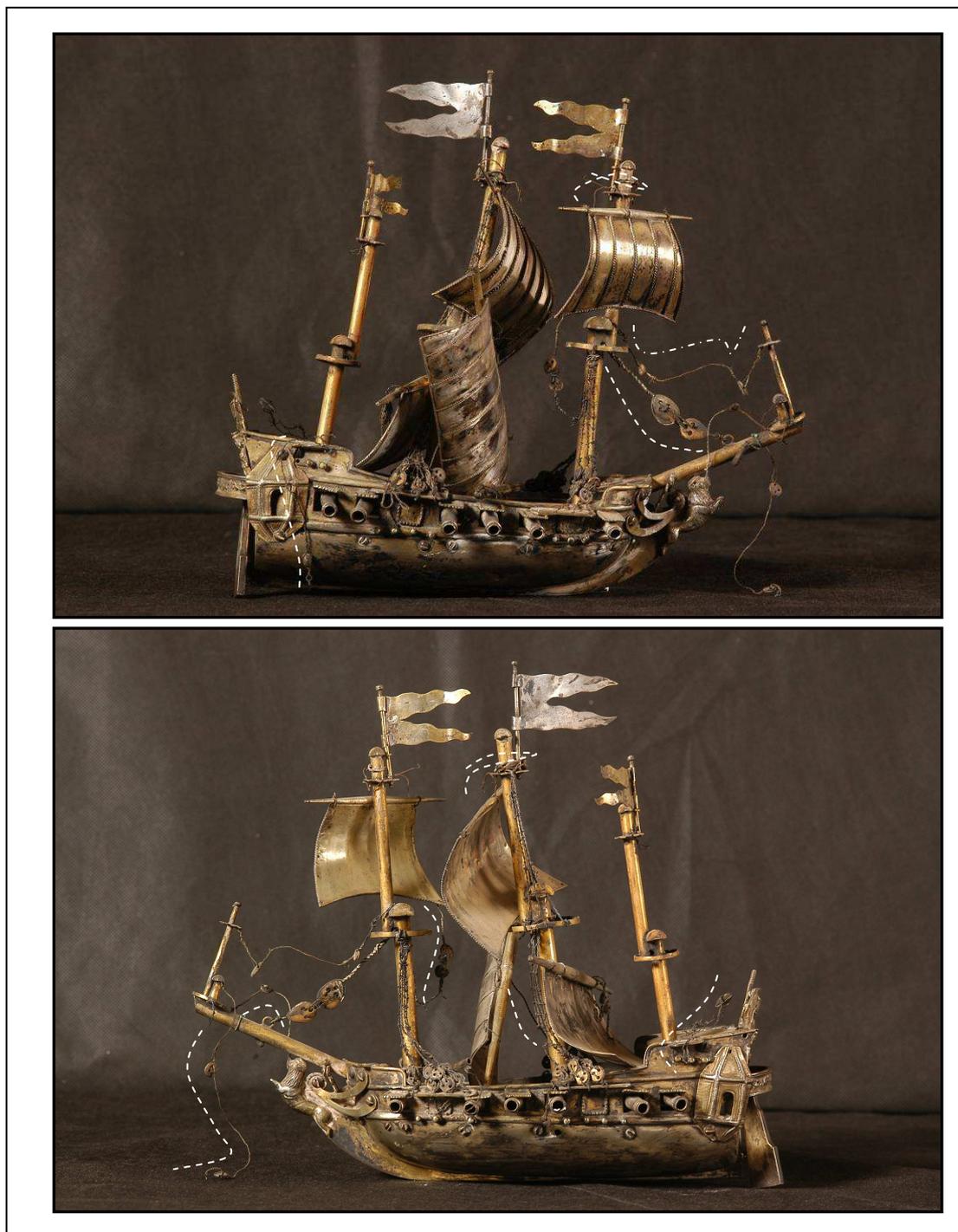
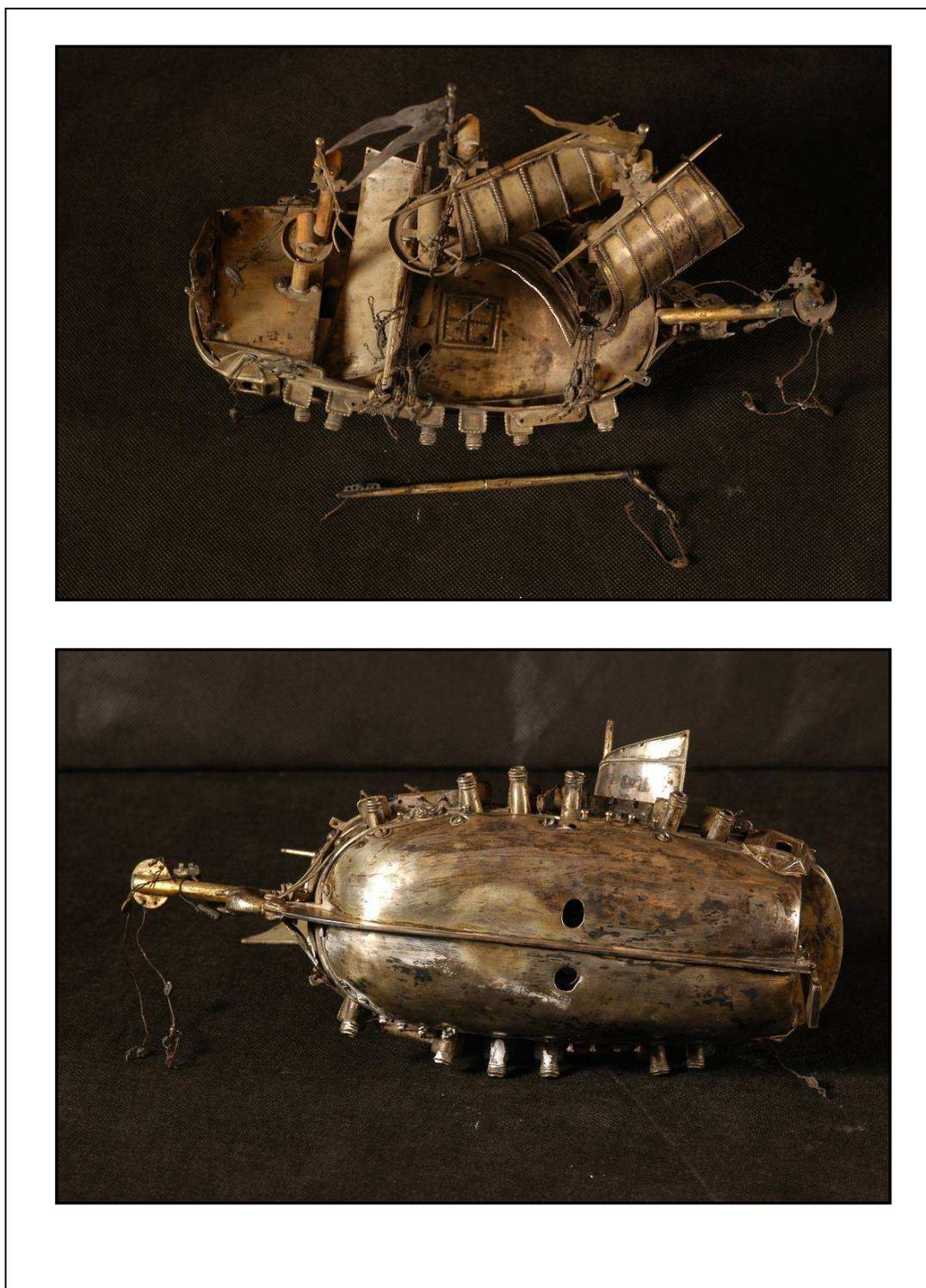


Imagen general de la obra, vistas laterales. Los cabos que van paralelos a líneas blancas discontinuas son posteriores a la fabricación del navío y se han sustituido por cabos de plata

DATOS TÉCNICOS. MONTAJE INICIAL DEL NAVÍO

Figura 2.3



Imágenes general del navío, vista superior e inferior. En la imagen de la base del casco se observan los depósitos de suciedad, la película de barniz deteriorado y los sulfuros de plata

DATOS TÉCNICOS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

Figura 2.4

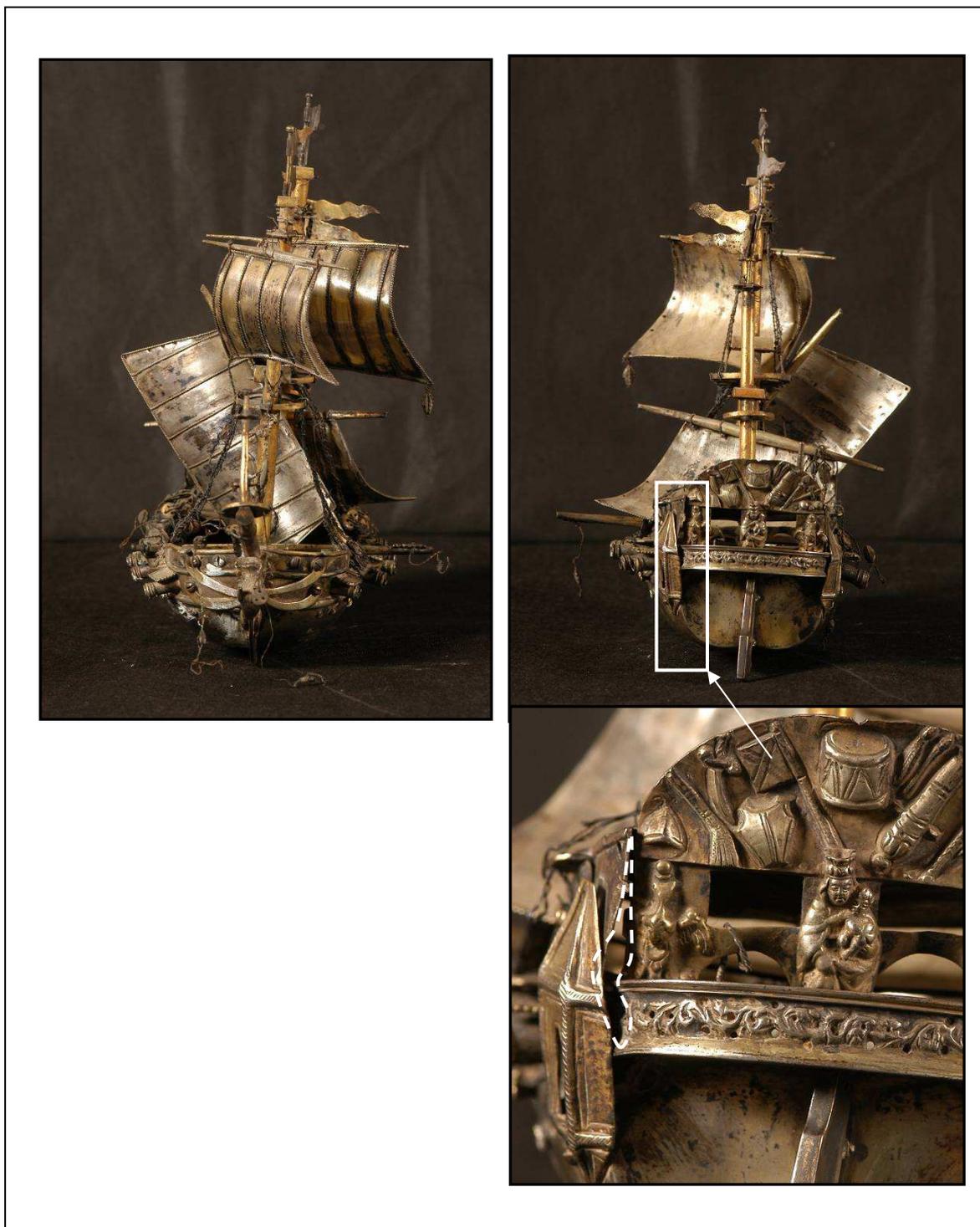
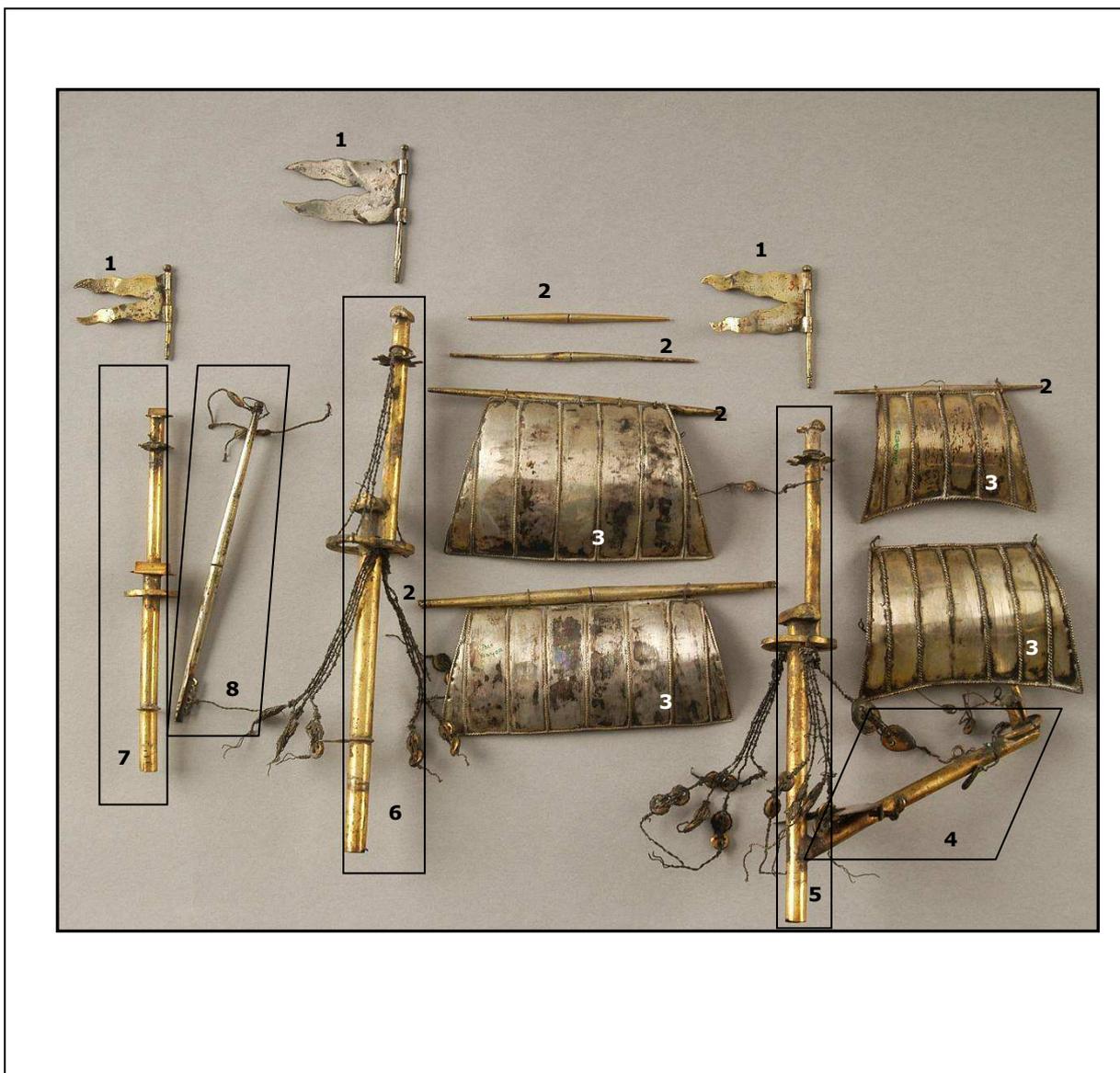


Imagen general, vista desde proa y desde popa. En la imagen de la derecha , marcada mediante el cuadro de líneas blancas, el desplazamiento por deformación de la balconada de la izquierda

DATOS TÉCNICOS. ELEMENTOS DE LA ARBOLADURA

Figura 2.5

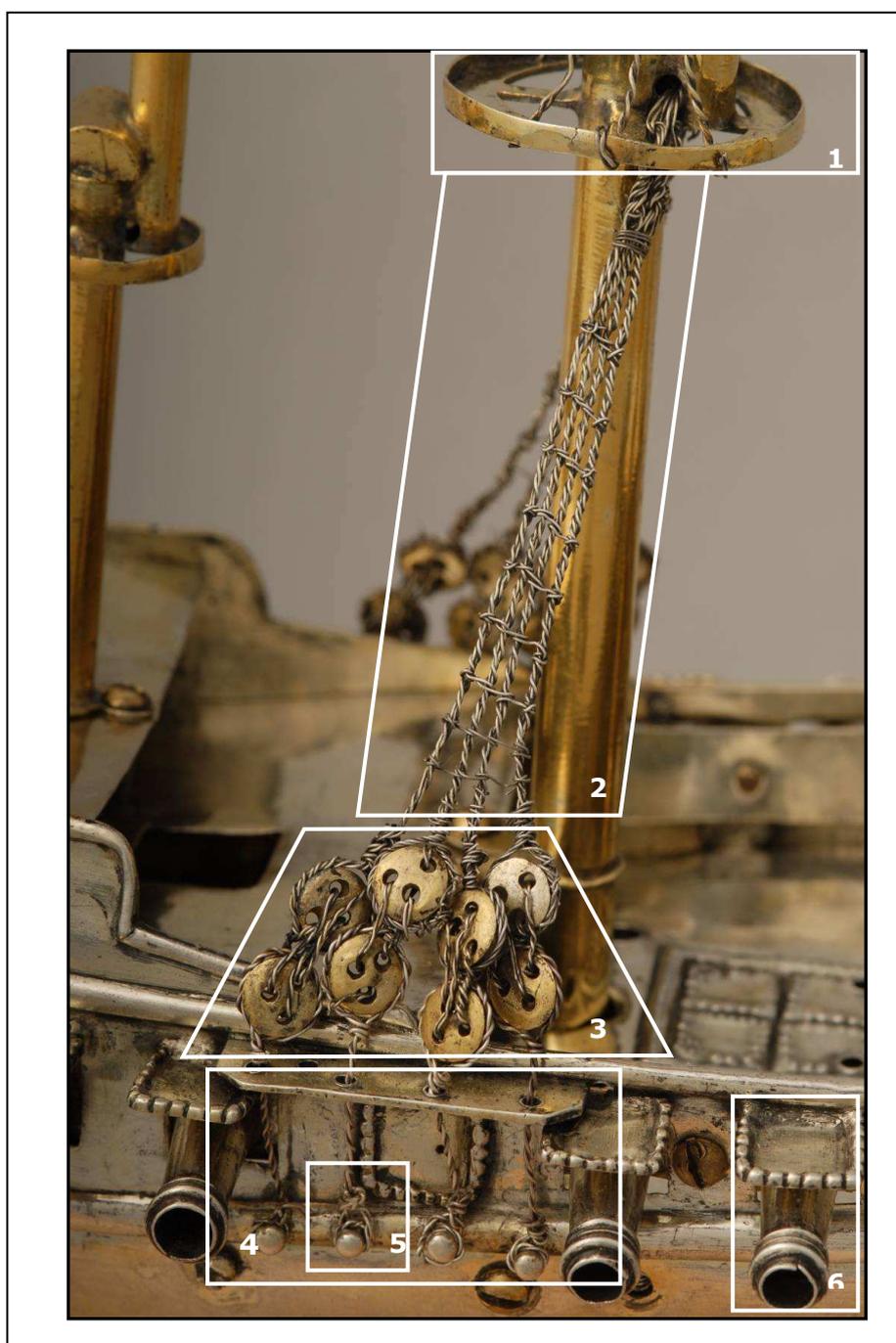


Denominación de los elementos según numeración:

- 1 Gallardete
- 2 Verga
- 3 Vela redonda
- 4 Bauprés
- 5 Palo trinquete
- 6 Palo Mayor
- 7 Palo Mesana
- 8 Verga para vela cangreja

DATOS TÉCNICOS. ELEMENTOS DE LOS PALOS

Figura 2.6

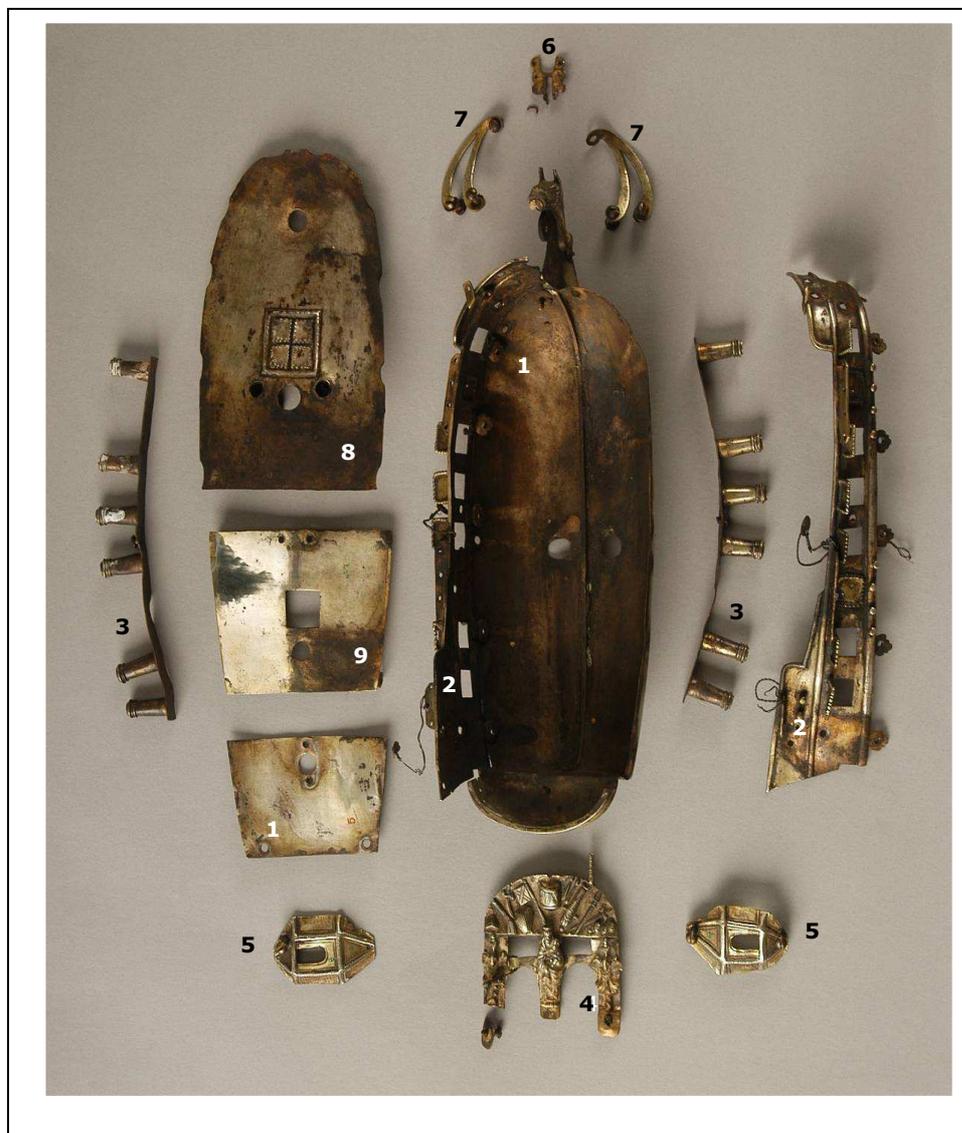


Descripción de los elementos según numeración:

- 1 Cofa
- 2 Fleschante
- 3 Vigotas redondas
- 4 Mesa de guarnición
- 5 Cornamusa
- 6 Tronera

DATOS TÉCNICOS. ELEMENTOS DEL CASCO

Figura 2.7



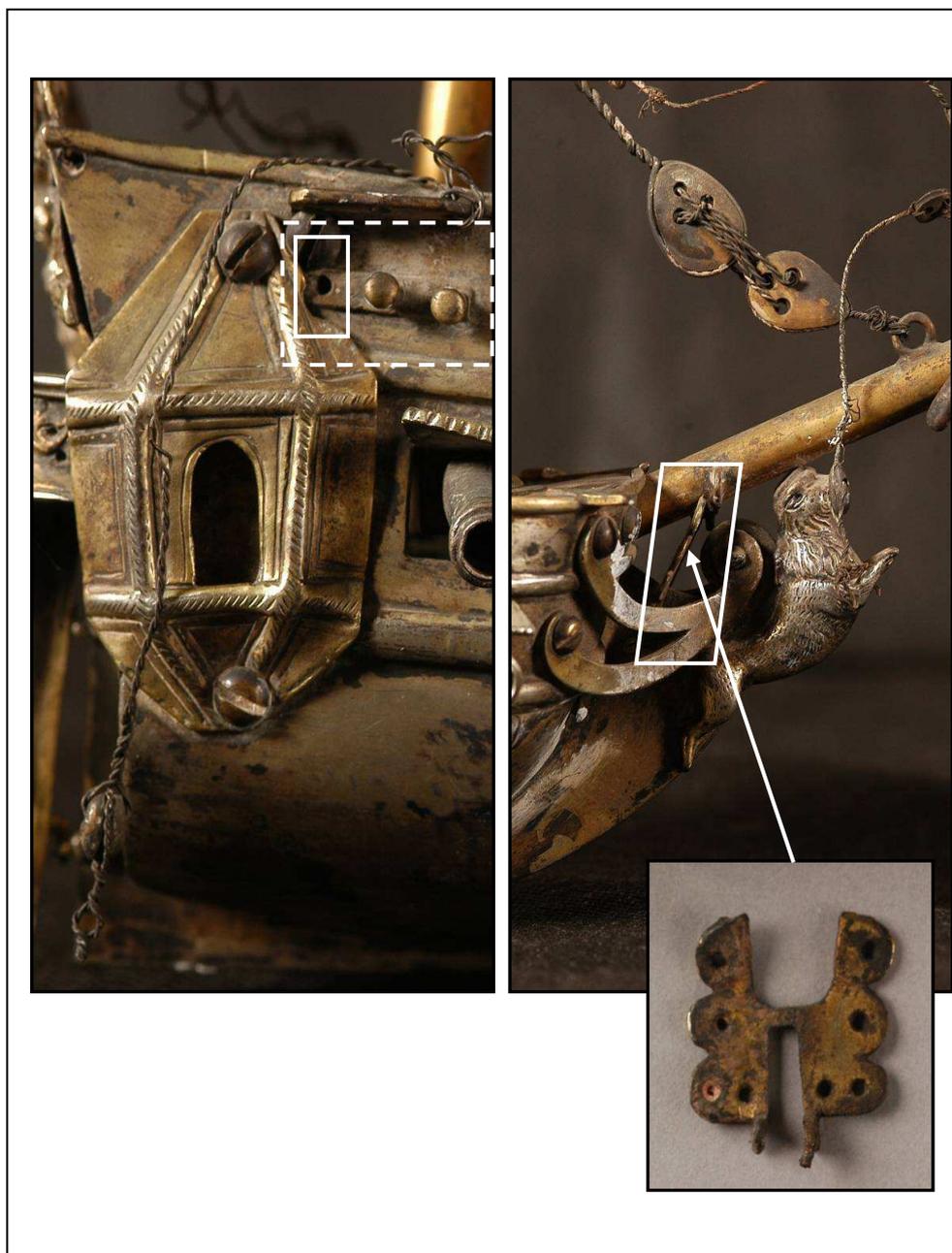
Denominación de los elementos según numeración:

- 1 Puntal
- 2 Amurada
- 3 Baterías de cañones
- 4 Espejo
- 5 Fanales
- 6 Pieza moldurada que une el mascarón y el bauprés
- 7 Embellecedores de proa
- 8 Cubierta de proa situada bajo el trinquete y el bauprés
- 9 Cubierta sobre la que se ancla el mayor, colocada superpuesta a la pieza 8
- 10 Cubierta de popa en la que se fija el palo de mesana, superpuesta a la pieza 9

Nota: falta una cubierta, la situada en proa, en la que se fija la pieza del trinquete y el bauprés

ALTERACIONES. ELEMENTOS FRACTURADOS

Figura 2.8

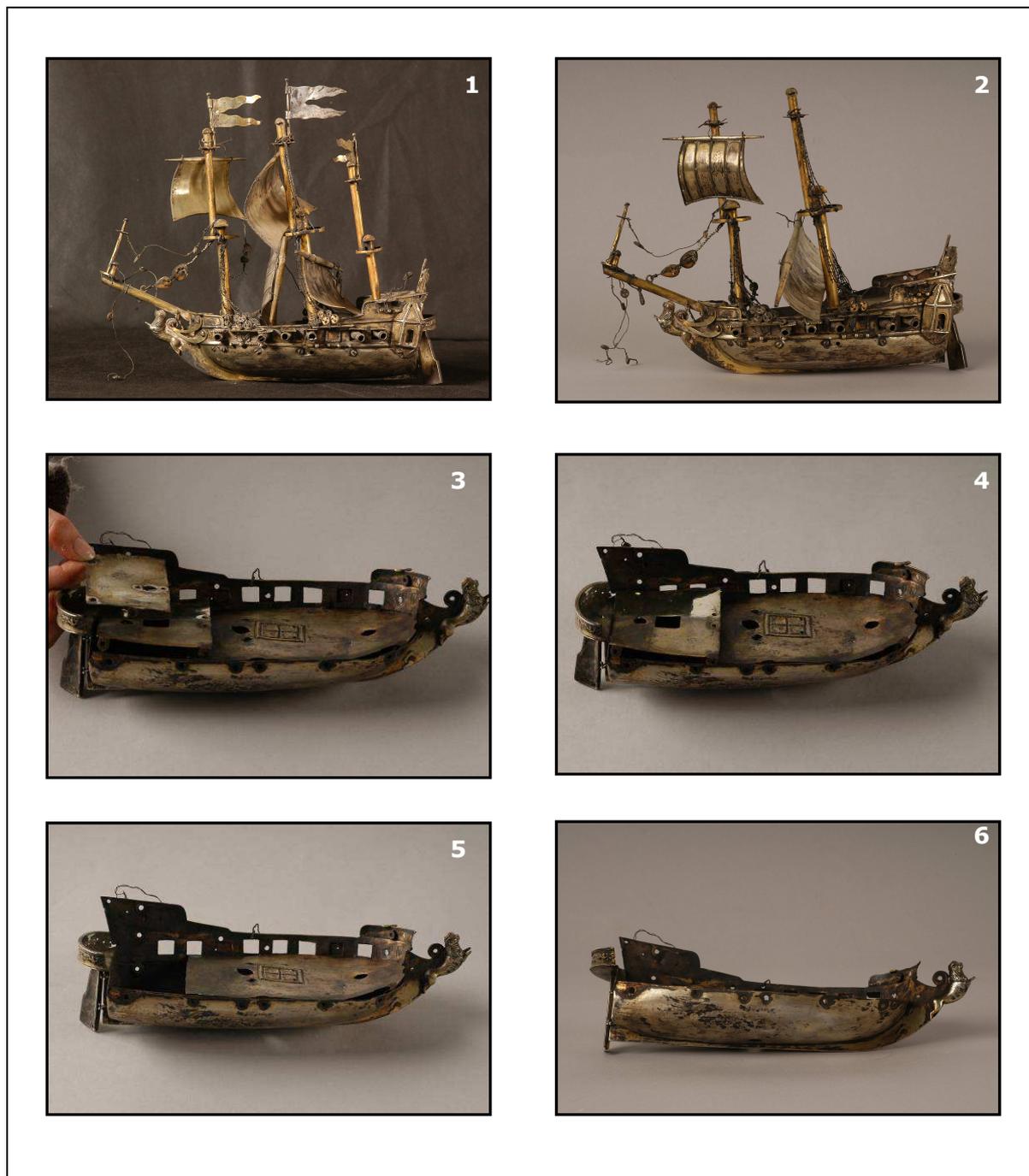


En la imagen de la izquierda, resaltado en blanco, el lugar en el que se ha perdido una de las cornamusas de la mesa de guarnición.

En la imagen de la derecha, en el interior del cuadro de líneas blancas, la pieza moldurada que une el mascarón de proa y el bauprés. Bajo esta foto, la misma pieza vista de frente. Presenta fracturas en ambos extremos.

TRATAMIENTO. FASES DE DESMONTAJE

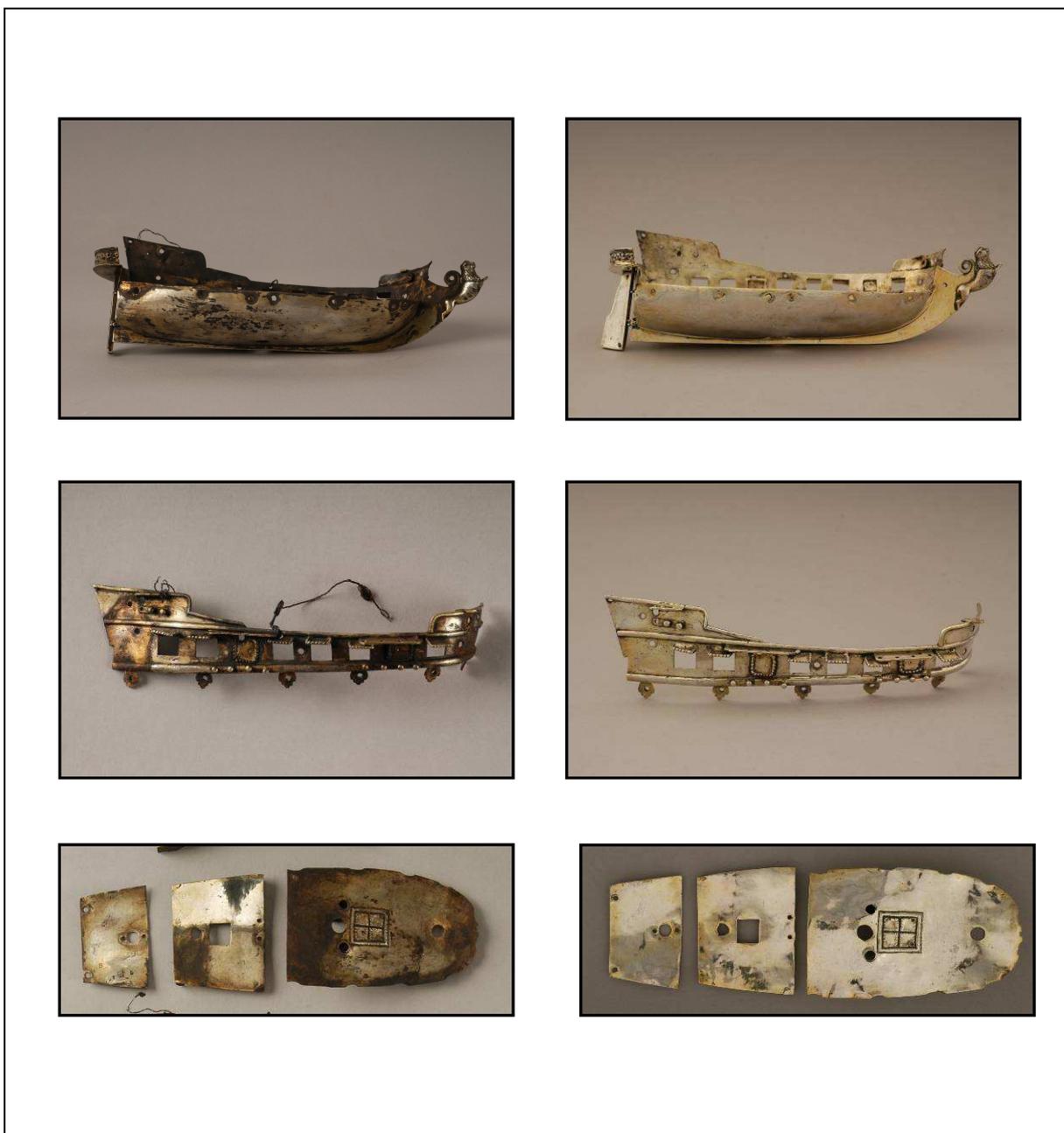
Figura 2.9



Las imágenes muestran la sucesión de las fases de desmontaje. El orden de las mismas es el marcado por los números situados a la derecha en las fotografías.

TRATAMIENTO. LIMPIEZA

Figura 2.10



Las imágenes de la columna de la izquierda muestran los elementos antes de la limpieza, las de la derecha muestran el resultado del proceso

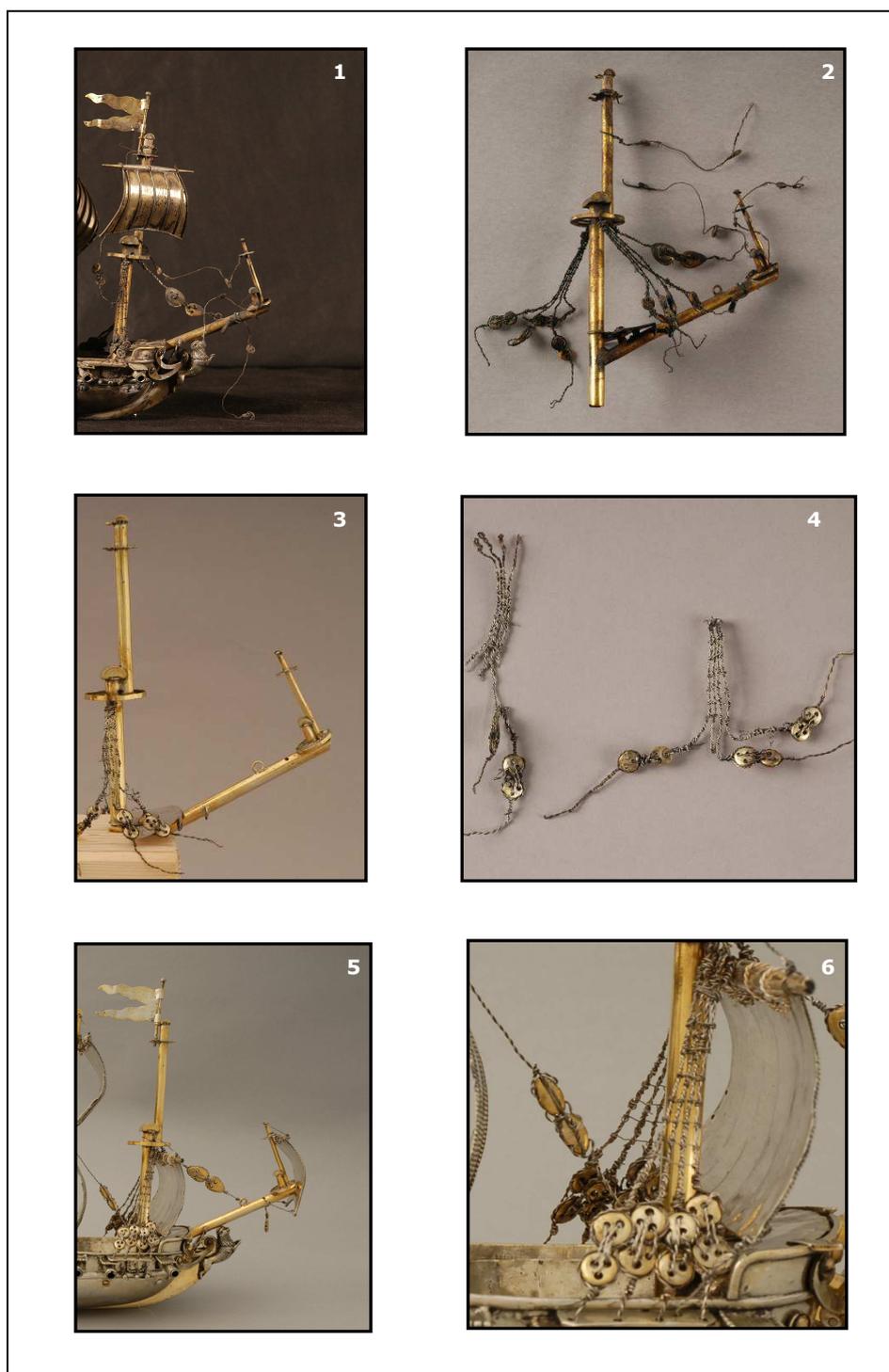


Marcas de montaje: (1) y (2) imagen general del trinquete con sus velas y vergas correspondientes según numeración e imagen de detalle de las marcas, (3) y (4) imagen general del palo mayor y las velas y vergas correspondientes e imagen de detalle de las marcas, (5) y (6) imagen general de mesana y su verga y de las marcas de montaje

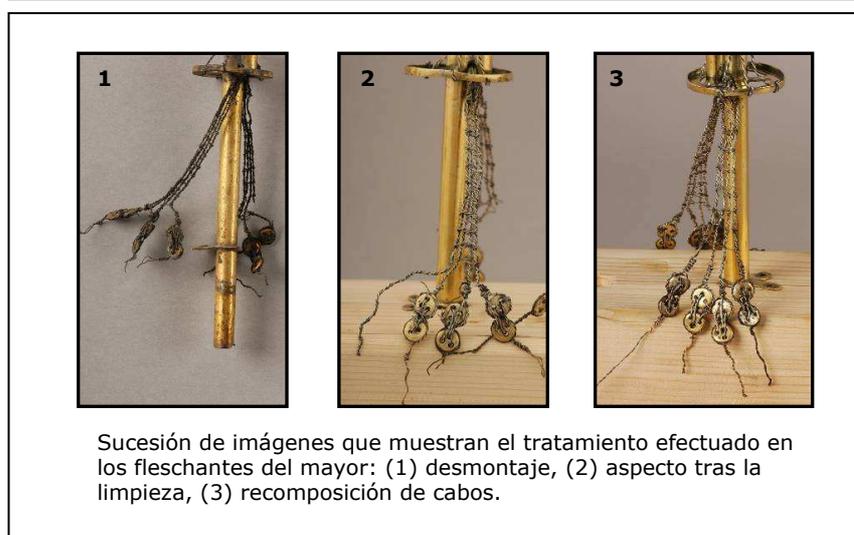
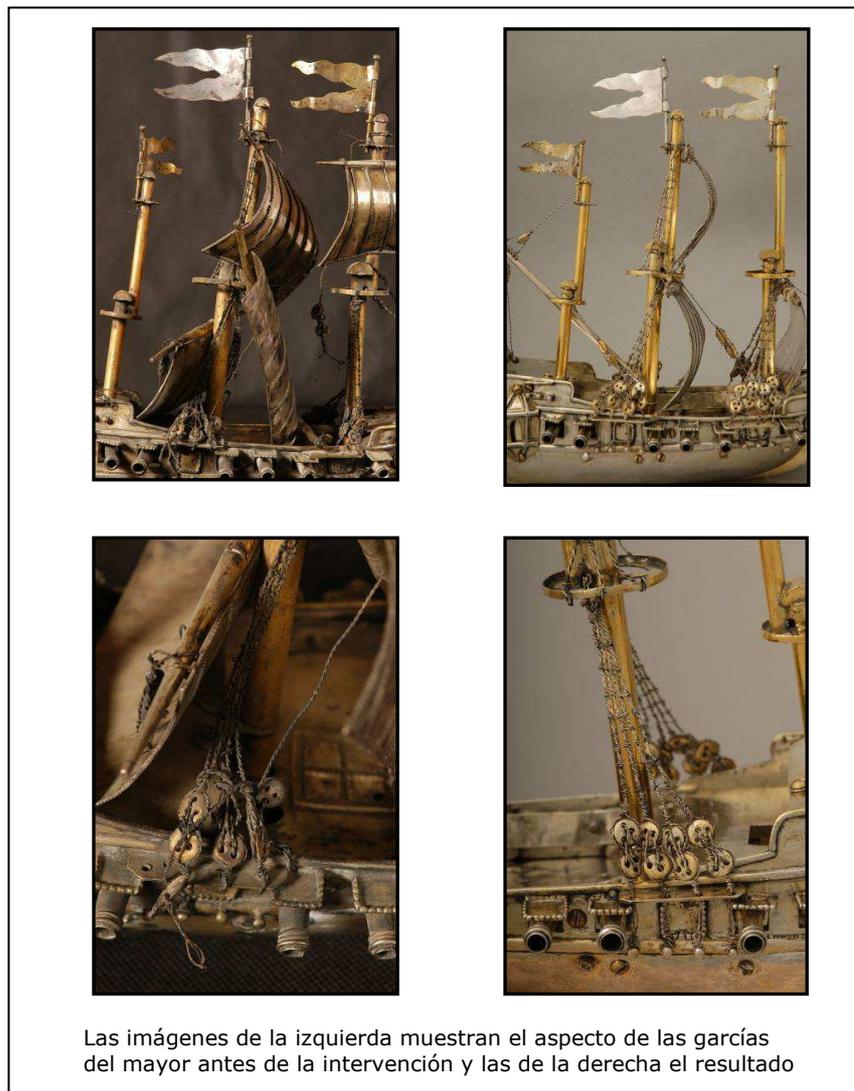


Sucesión de imágenes del desmontaje: (1) inicio del montaje de los palos,(2) finalización del montaje de los palos, (3) y (4) propuesta de la disposición de velas y vergas según numeración, diseño del navío y usos de las piezas, (5) y (6) final de intervención

TRATAMIENTO. MONTAJE Y REPARACIÓN DE GARCÍAS Figura 2 .13

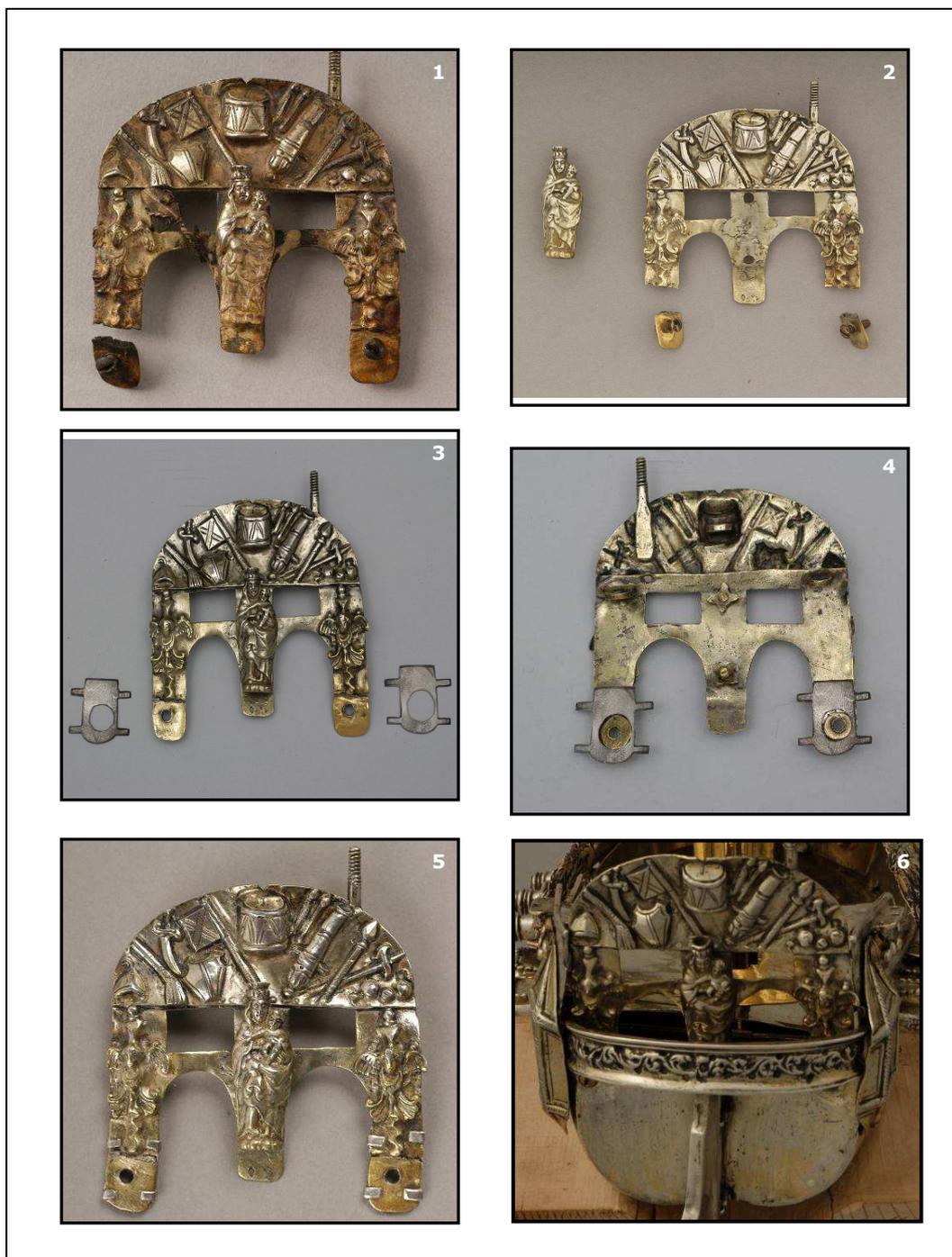


Fases de la intervención en el bauprés y el trinquete: (1) imagen inicial, (2) estado tras el desmontaje, (3) limpieza y retirada de cabos no originales, (4) retirada de los fleschantes del palo para reponer la cogida, (5) Resultado de la intervención, (6) detalle de los fleschantes restaurados



TRATAMIENTO. UNIÓN DE FRACTURAS

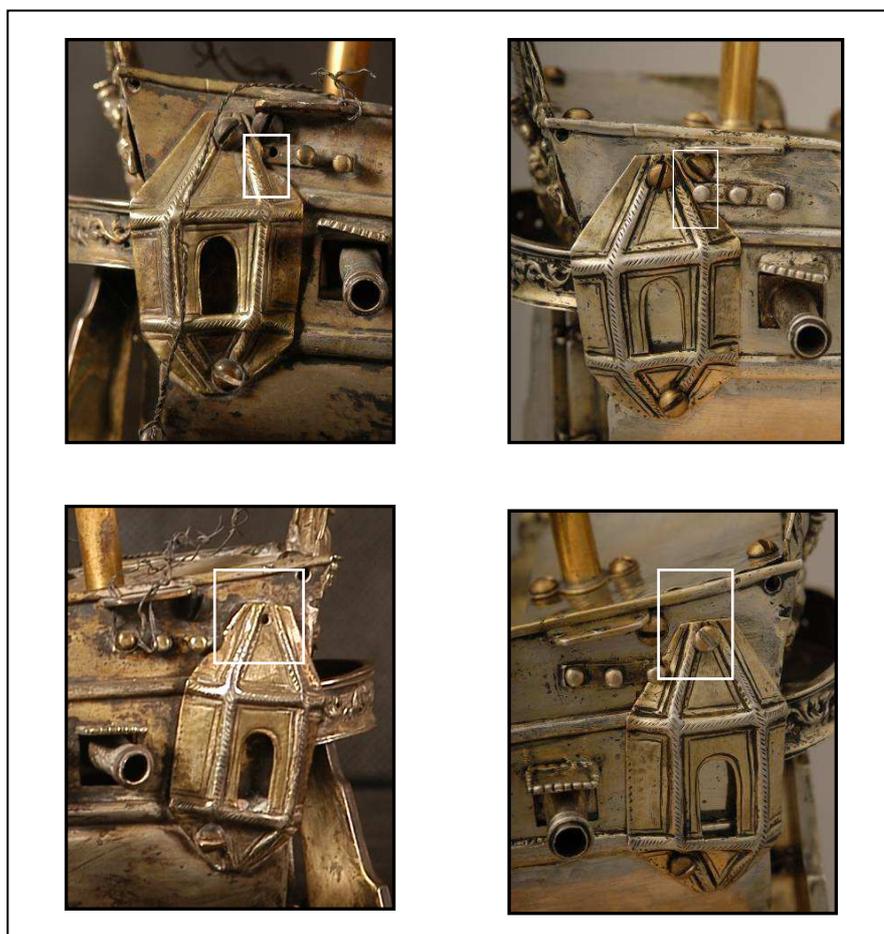
Figura 2.15



Fases de la intervención del espejo: (1) estado de conservación de la pieza tras el desmontaje, (2) limpieza y desmontaje total de elementos del espejo, (3) colocación de piezas fracturadas y fabricación de pletinas de plata por el anverso, (4) adaptación de las pletinas de sujeción en el reverso del espejo, (5) unión mecánica de las pletinas en el anverso, (6) aspecto del espejo una vez montado en el navío.

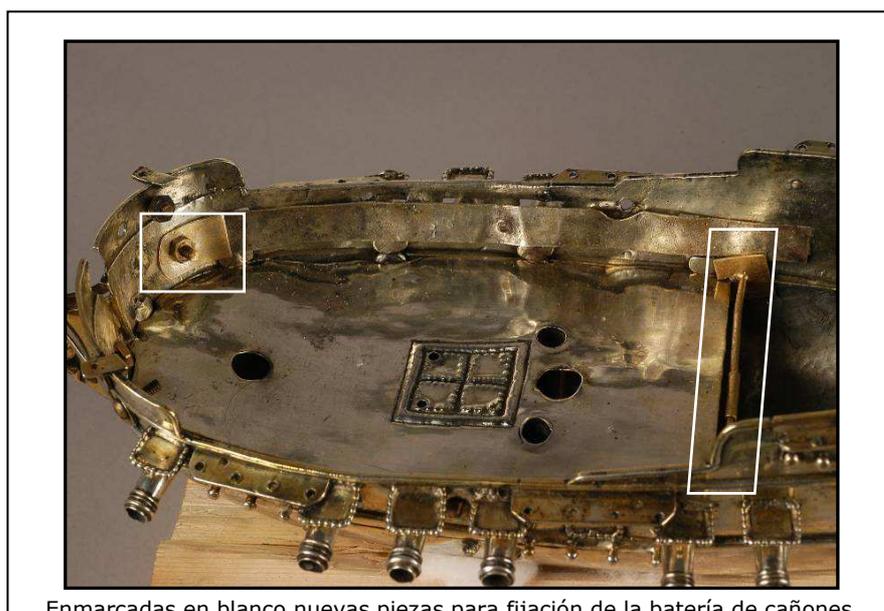
TRATAMIENTO. INCORPORACIÓN DE PIEZAS NUEVAS

Figura 2.16



La imágenes superiores muestran el resultado de la reposición de una de las cornamusas.

Las imágenes inferiores muestran el resultado de la reposición del tornillo de plata situado sobre le fanal



Enmarcadas en blanco nuevas piezas para fijación de la batería de cañones

TRATAMIENTO. UNIÓN DE FRACTURAS

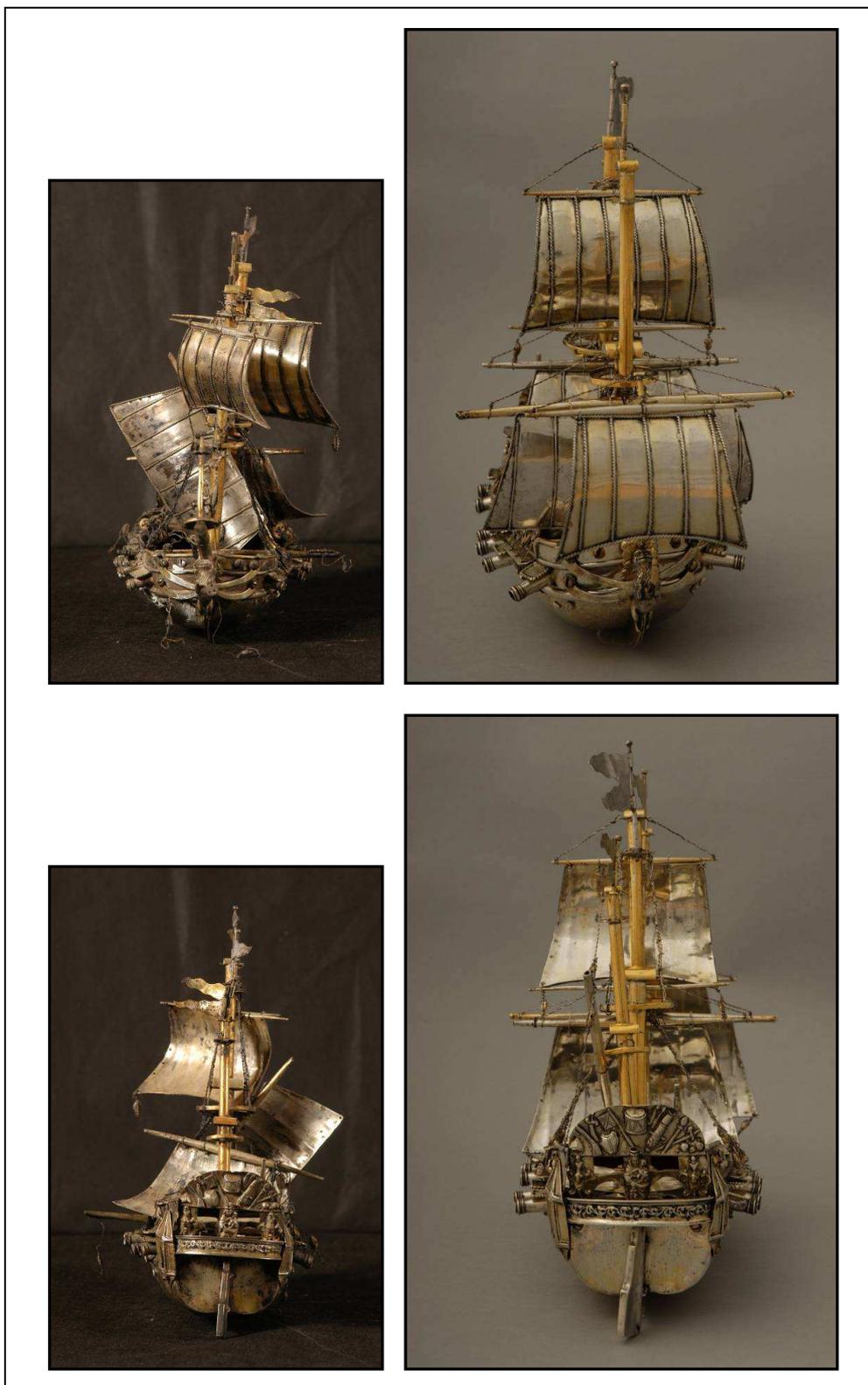
Figura 2.17



La imagen 1 es de la pieza fracturada que une el bauprés y el mascarón al inicio de la intervención. La imagen 2 es la misma pieza restaurada; la intervención consistió en colocar una pieza nueva de plata que reconstruye la antigua manteniéndose fija a la original mecánicamente. La imagen 3, es una vista general del resultado de la reposición

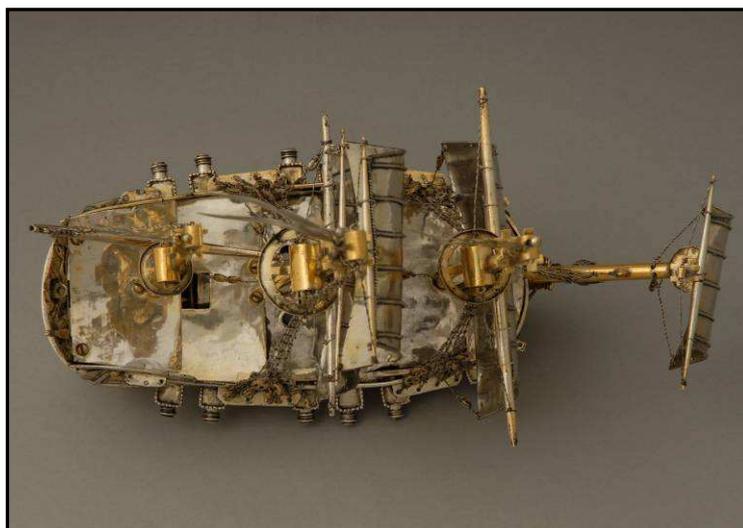
TRATAMIENTO. FINAL DE INTERVENCIÓN

Figura 2.18



TRATAMIENTO. FINAL DE INTERVENCIÓN

Figura 2.19



TRATAMIENTO. FINAL DE INTERVENCIÓN

Figura 2. 20



CAPÍTULO III: ESTUDIO CIENTÍFICO TÉCNICO

1. EXAMEN NO DESTRUCTIVO

El estado de conservación de la obra, los datos relevantes de la misma (tales como contrastes, marcas o sistema de montaje), las fases de la intervención y la metodología aplicada en el proceso, han quedado documentados fotográficamente mediante la toma de imágenes generales y de detalle realizadas con luz natural y artificial.

Como ayuda durante la intervención se emplearon métodos auxiliares: lupa binocular y lupa de mesa

2. CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES

2.1 MATERIAL Y MÉTODO

En la siguiente tabla se relacionan las muestras tomadas. Se indica la localización de cada una de las muestras en las figuras 3.1- 3.10.

Nº muestra	Situación	Observaciones en la toma de muestra
M1BA	Una de las velas. Posición exacta desconocida. Apareció desprendida en la bodega.	Pieza completa. Posible plata dorada.
M2BA	Muestra desprendida. Haz de cabos desprendidos situadas en popa	Hilos metálicos. Posible plata dorada.
M3BA	Gallardete de mesana nº1. Remate del palo de mesana.	Posible plata dorada.
M4BA	Gallardete de la mayor nº2. Remate del palo mayor.	Plata posiblemente sin restos de oro.
M5BA	Gallardete del trinquete nº3. Remate del palo de trinquete	Plata dorada.
M6BA	Palo de mesana nº4.	Plata dorada. Muestra en polvo.
M7BA	Alcázar de popa nº5.	Plata dorada.
M8BA	Cabos bajo mesa de guarnición.	Hilo metálico. Posible original de plata dorada de dos hebras trenzadas.
M9BA	Cuerpo inferior de los mástiles.	Posible intervención de finales de S. XVIII. Hilo de plata de tres o cuatro hebras trenzadas.
M10BA	Vela pequeña con una marca. Sujeción de la vela con la verga.	Hilo metálico ennegrecido. Hilo de tres décimas con dos hebras trenzadas.
M11BA	Cuerpo inferior del palo mayor.	Hilo de doble hebra

		trenzada con cuatro décimas de grosor. Posible no original.
M12BA	Elemento suelto del barco.	Hilo metálico de doble hebra trenzada.
M13BA	Base del palo mayor del barco.	Muestra tomada en virutas.
M14BA	Casco del navío a media altura de la mesa de guarnición de estribor.	Muestra tomada en virutas.
M15BA	Tornillo del navío.	Pieza completa del tornillo. Posible actual.
M16BA	Tuerca palometa.	Pieza completa.

Las técnicas de análisis empleadas en el siguiente estudio han sido:

- Lupa binocular
- Microscopía electrónica de barrido-microanálisis mediante espectrometría de dispersión de energías de rayos X

Las muestras, por su carácter metálico, no han requerido ser cubiertas con carbón para su visualización en microscopio electrónico de barrido y microanálisis.

2.2.-RESULTADOS

M1BA (Tomada de una de las velas)

Con el fin de promediar la composición de la muestra, se ha realizado un barrido de análisis por toda la superficie y en el corte transversal de la misma.

Los resultados de los análisis cuali y cuantitativos (%) promediados en la pieza no nos permiten la cuantificación de la aleación plata-cobre. Sólo se puede concluir que se trata de plata dorada.

Se ha observado sobre la superficie la presencia de sulfuro de plata y en algunos puntos se detectan trazas de cloruros de cobre e inclusiones de silicatos.

M2BA (Tomada en la popa, cabos desprendidos)

Los resultados de los análisis cuali y cuantitativos (%) promediados en los hilos revelan que es plata pura (99,9%) dorada. Ver figura 3.11

Se detecta la presencia de cloruros de cobre y sulfuros de plata mediante microanálisis. (ver figura 3.10)

M3BA (Gallardete de la mesana)

Los resultados de los análisis cuali y cuantitativos (%) promediados en la pieza no nos permiten la cuantificación de la aleación plata-cobre. Sólo se puede concluir que se trata de una aleación de plata y cobre dorada.

Se detecta la presencia de trazas de cloruros en la superficie. (ver figuras 3.12 y 3.13).

M4BA (Gallardete del Mayor)

Con el fin de promediar la composición de la muestra, se ha realizado un barrido de análisis por toda la superficie y en el corte transversal de la misma.

Los resultados de los análisis cuali y cuantitativos (%) promediados en la pieza nos permiten la cuantificación de la aleación plata-cobre con un porcentaje en plata del 92%. Se puede concluir también de que la aleación está dorada.

Se detecta la presencia de cloruros y sulfuros en la superficie.

M5BA (Gallardete del Trinquete)

Los resultados de los análisis cuali y cuantitativos (%) promediados en la pieza no nos permiten la cuantificación de la aleación plata-cobre. Sólo se puede concluir que se trata de plata dorada.

Se detecta la presencia de cloruros y sulfuros de plata en la superficie. (Figura 3.14).

M6BA (Palo de Mesana)

Con el fin de promediar la composición de la muestra, se ha realizado un barrido de análisis por toda la superficie y en el corte transversal de la misma.

Los resultados de los análisis cuali y cuantitativos (%) promediados en la pieza nos permiten la cuantificación de la aleación plata-cobre con un 89,9% de plata y 10,1% de cobre.

En la capa de dorado se ha detectado trazas de mercurio, lo que indica que la técnica empleada también se observa una También se puede concluir que se trata de plata dorada al mercurio.

M7BA (Alcázar de popa)

Con el fin de promediar la composición de la muestra, se ha realizado un barrido de análisis por toda la superficie y en el corte transversal de la misma.

Los resultados de los análisis cuali y cuantitativos (%) promediados en la pieza no nos permiten la cuantificación de la aleación plata-cobre con un 89,9% de plata y 10,1% de cobre.

Se ha identificado También se puede concluir que se trata de plata dorada al mercurio.

Se detecta la presencia de sulfuros de plata en toda la superficie y en cantidades muy pequeñas se han identificado algunos cloruros de cobre, poros y silicatos incrustados en la superficie. (Figuras 3.15-3.17).

M8BA (Cabos anclados entre la vigota inferior y la mesa de guarnición)

Con el fin de promediar la composición de la muestra, se ha realizado un barrido de análisis de los hilos por toda la superficie y en el corte transversal de la misma.

Los resultados de los análisis cuali y cuantitativos (%) promediados en la pieza nos permiten determinar que se trata de un latón constituido por un 66% de cobre y un 34% de cinc. (Figura 3.18).

M9BA (Cabo situado en el cuerpo inferior de los mástiles)

Con el fin de promediar la composición de la muestra, se ha realizado un barrido de análisis de los hilos por toda la superficie y en el corte transversal de la misma.

Los resultados de los análisis cuali y cuantitativos (%) promediados en la pieza nos permiten la cuantificación de la aleación plata-cobre con un 99% plata y 1% de cobre. Además de concluir que se trata de plata dorada. (Figura 3.19)

M10BA (Cabos de sujeción vela-verga)

Con el fin de promediar la composición de la muestra, se ha realizado un barrido de análisis de los hilos por toda la superficie y en el corte transversal de la misma.

Los resultados de los análisis cuali y cuantitativos (%) promediados en la pieza nos permiten confirmar que se trata de un latón de composición correspondiente a 66% de cobre y un 34% de cinc. (Figura 3.20).

M11BA (Cabo situado en el cuerpo inferior del Palo Mayor)

Con el fin de promediar la composición de la muestra, se ha realizado un barrido de análisis de los hilos por toda la superficie y en el corte transversal de la misma.

Los resultados de los análisis cuali y cuantitativos (%) promediados en la pieza nos permiten la cuantificación de la aleación plata-cobre con un 99% de plata y un 1% de cobre. Además concluir que se trata de plata dorada.(Figura 3.21).

M12BA (Cabo de doble hebra desprendido, sin localización)

Con el fin de promediar la composición de la muestra, se ha realizado un barrido de análisis de los hilos por toda la superficie y en el corte transversal de la misma.

Los resultados de los análisis cuali y cuantitativos (%) promediados en la pieza no nos permiten la cuantificación de la aleación plata-cobre. Sólo se puede concluir que se trata de plata dorada.

Se detecta la presencia de cloruros en la superficie.

M13BA (Base del Palo Mayor)

Con el fin de promediar la composición de la muestra, se ha realizado un barrido de análisis de la viruta.

Los resultados de los análisis cuali y cuantitativos (%) promediados en la pieza nos permiten determinar concluir que corresponde a un latón de composición correspondiente de 66% de cobre y 34% de cinc.

M14BA (Casco, mesa de guarnición)

Con el fin de promediar la composición de la muestra, se ha realizado un barrido de análisis de la viruta.

Los resultados de los análisis cuali y cuantitativos (%) promediados en la pieza no nos permiten la cuantificación de la aleación plata-cobre. Sólo se puede concluir que se trata de plata dorada.

Se detecta la presencia de cloruros en la superficie.

M15BA (Tornillo de ensamble entre la obra viva y la obra del navio)

Con el fin de promediar la composición de la muestra, se ha realizado un barrido de análisis de toda la pieza por toda su superficie.

Los resultados de los análisis cuali y cuantitativos (%) promediados en la pieza nos permiten la cuantificación de la aleación plata-cobre con un 91% de plata y un 9% de cobre. (Figura 3. 22)

M16BA (Palometa que fija la imagen de la Virgen al espejo)

Con el fin de promediar la composición de la muestra, se ha realizado un barrido de análisis de la pieza completa por toda su superficie.

Los resultados de los análisis cuali y cuantitativos (%) promediados en la pieza no nos permiten la cuantificación de la aleación plata-cobre. Sólo se puede concluir que se trata de plata de baja ley con un tratamiento superficial de dorado. (Figuras 3.23 y 3.24)

2.3.- CONCLUSIONES

Los resultados de los análisis han aportado información de máxima importancia en lo relativo a tres aspectos de la intervención: estado de conservación, autenticación de elementos y su posible datación (cotejando los análisis con los resultados del estudio histórico y los datos obtenidos durante la intervención) y sobre la diversidad de técnicas y materiales empleados por el autor con una clara intención funcional.

- En relación con el estado de conservación los análisis confirman la presencia de productos de corrosión de la plata, sulfuros y del cobre, cloruros, ambos en proporciones inferiores al 3%. También se detectan de forma generalizada en la superficie restos de silicatos. La presencia de dicho compuesto se explica puesto que es un componente abrasivo habitual de productos para la limpieza de metales.
- Los datos obtenidos en los análisis cotejados con los resultados del estudio histórico permiten establecer de forma precisa cuáles son los elementos originales, cuales los añadidos y la datación de estos últimos mediante las intervenciones recogidas en archivo.

La técnica de dorado ha sido decisiva para identificar los elementos originales de las posteriores intervenciones. En el caso de los cabos al igual que en el del gallardete de la mayor, los análisis han revelado la presencia de oro que era inapreciable a simple vista, certificando que dichos elementos son originales.

El estudio histórico revela que en el año 1894 en una intervención realizada por Juan de la Vega y Gonzáles de la Roja se reemplazan cabos de plata por cabos de latón, datos corroborados por los análisis químicos y que han sido decisivos para la detección de los cabos no originales.

- Los análisis ponen de manifiesto el empleo de distintos tipos de metales. Dicha diversidad responde a la función de los mismos. El análisis químico revela la existencia de dos tipos de aleaciones de plata-cobre en el casco y en la arboladura del navío; una aleación con un 92% en plata correspondiente al casco y una segunda aleación con un 80% de plata correspondiente a elementos estructurales (palos). Este mayor contenido en cobre le confiere mayor resistencia mecánica, adecuada a la función que desarrolla en el navío.

En los cabos originales se emplea plata pura por su flexibilidad, maleabilidad y elasticidad (Figura 3.25).

ANEXO: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

Figura 3.1

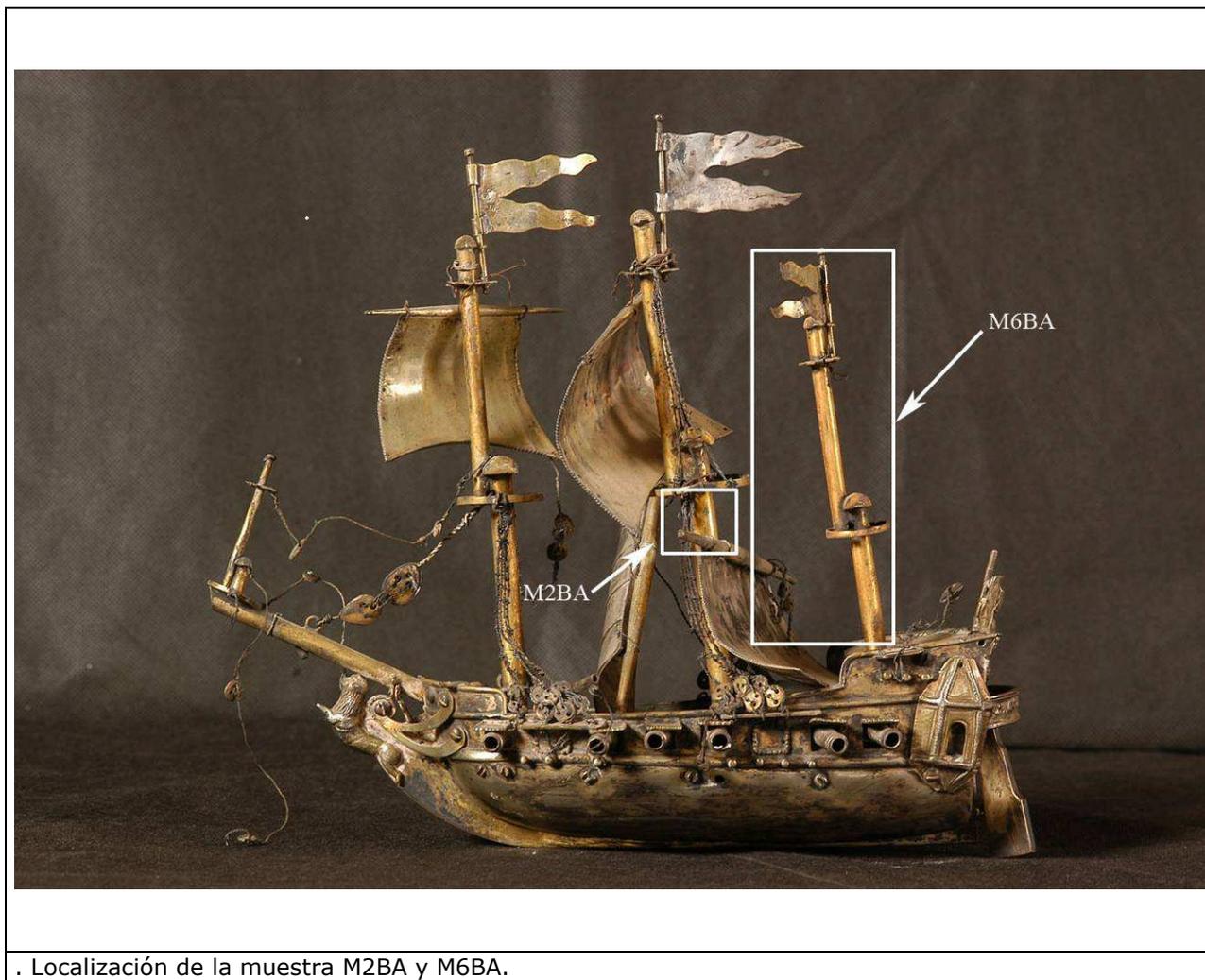


Figura 3.2



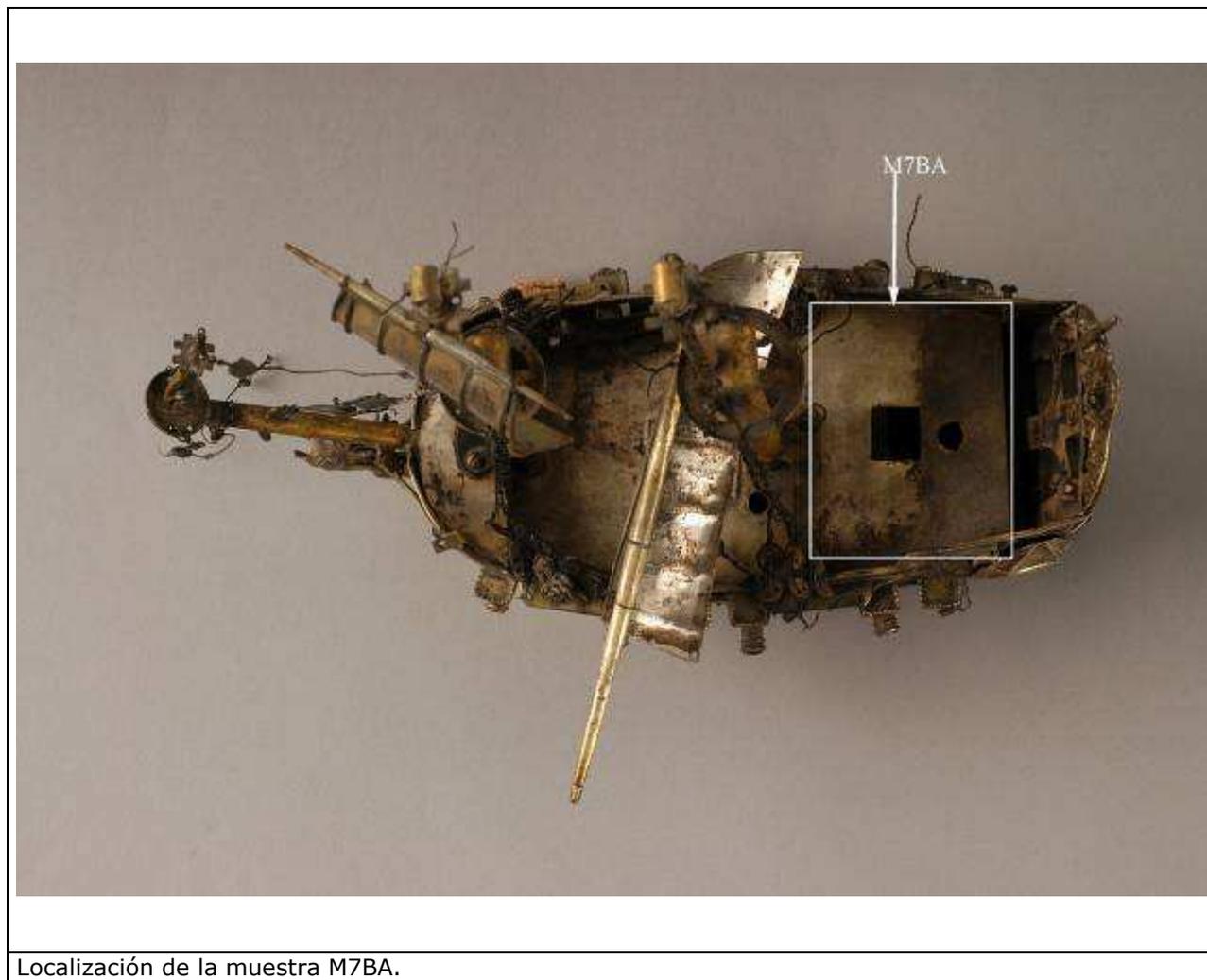
Localización de las muestras M3BA, M4BA y M5BA. Detalle de los gallardetes.

Figura 3.3



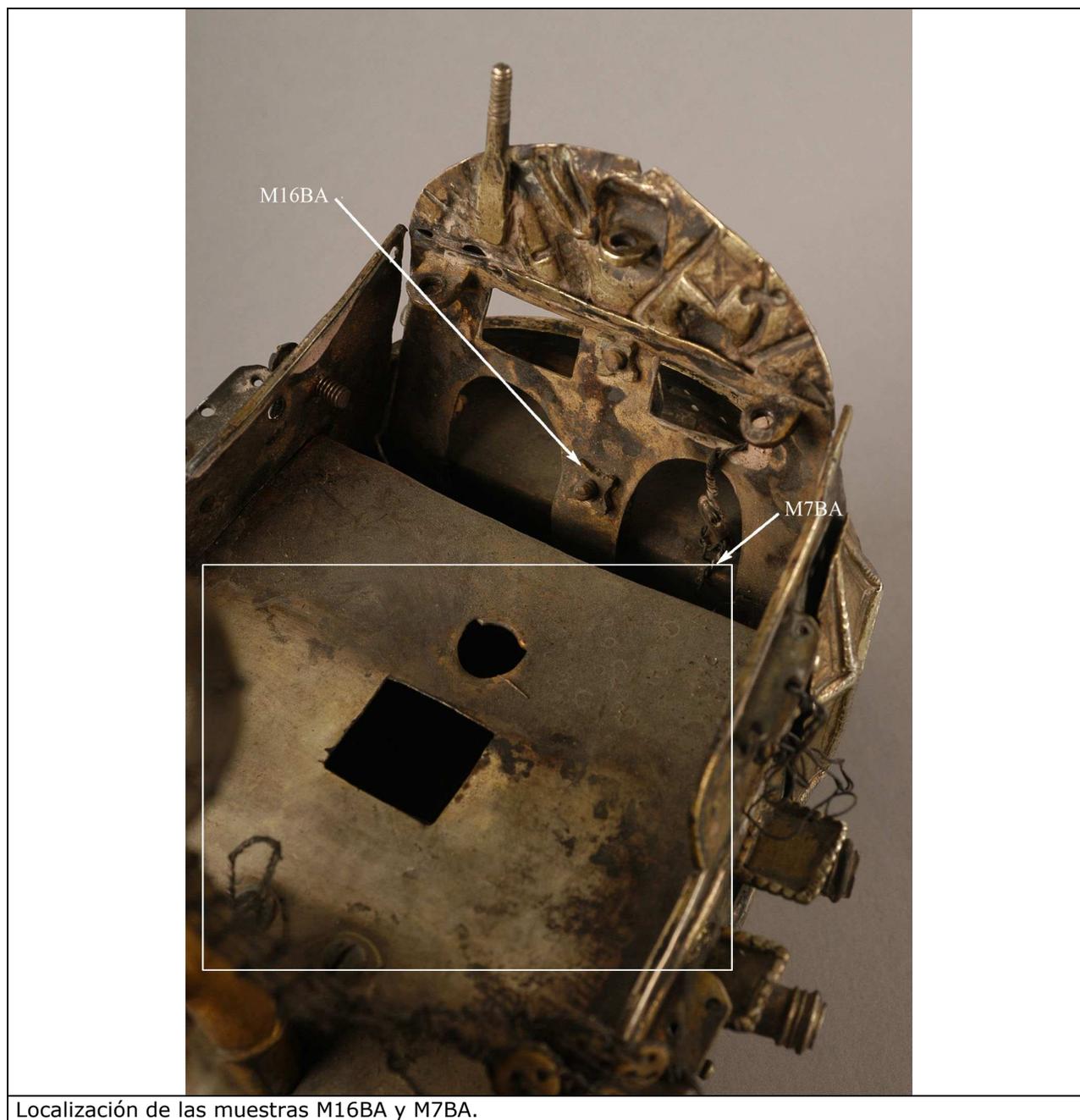
. Localización de la muestra M2BA y M6BA.

Figura 3.4



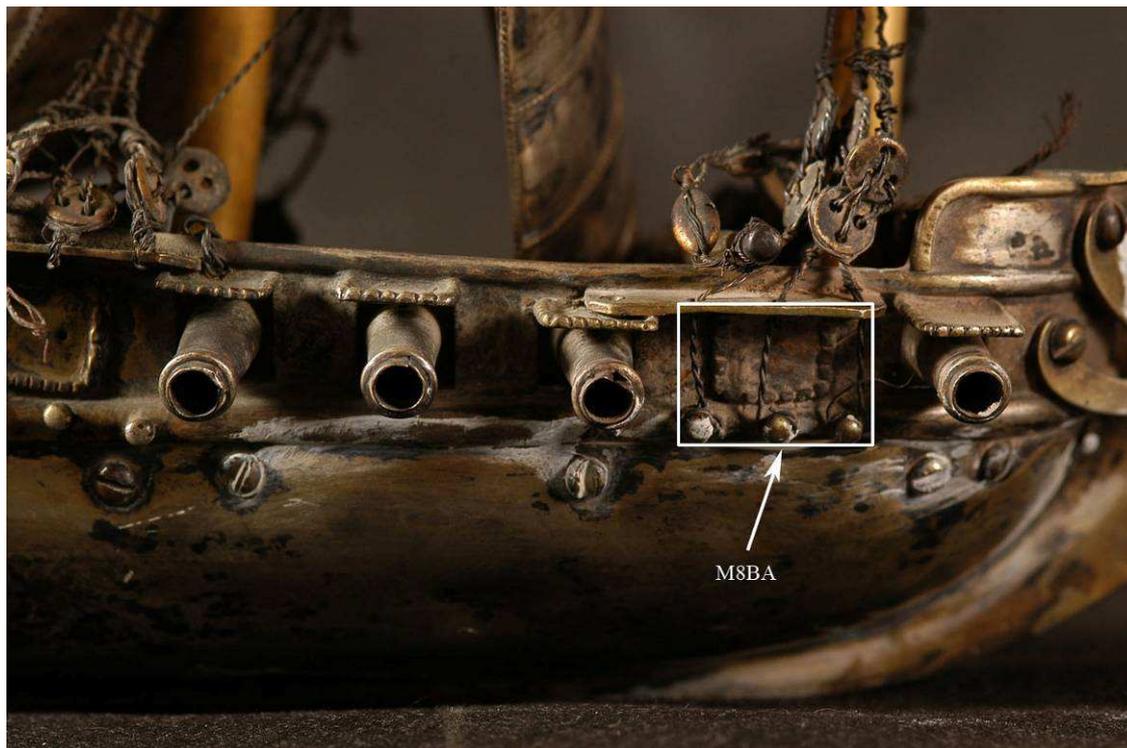
Localización de la muestra M7BA.

Figura 3.5



Localización de las muestras M16BA y M7BA.

Figura 3.6



. Localización de la muestra M8BA. Estudio de las hebras.

Figura 3.7



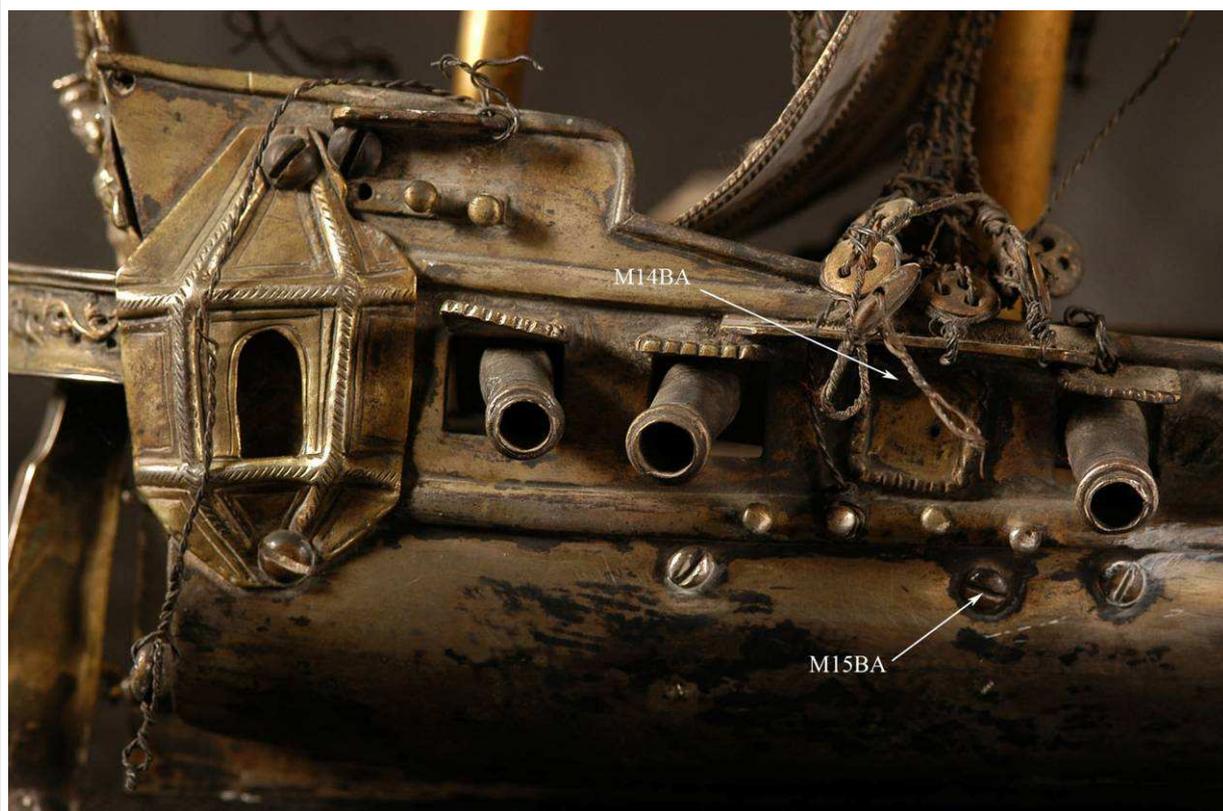
. Localización de la muestra M9BA, M10BA, M11BA.

Figura 3.8



Localización de la muestra M13BA.

Figura 3.9



Localización de la muestra M14BA y M15BA.

Figura 3.10



Localización de la muestra M16BA. Situación de la palometa.

Figura 3.11

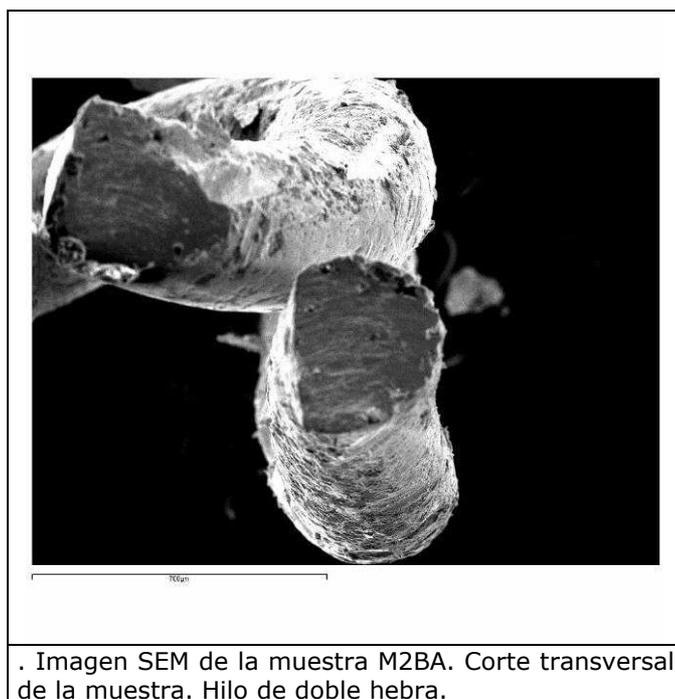


Figura 3.12

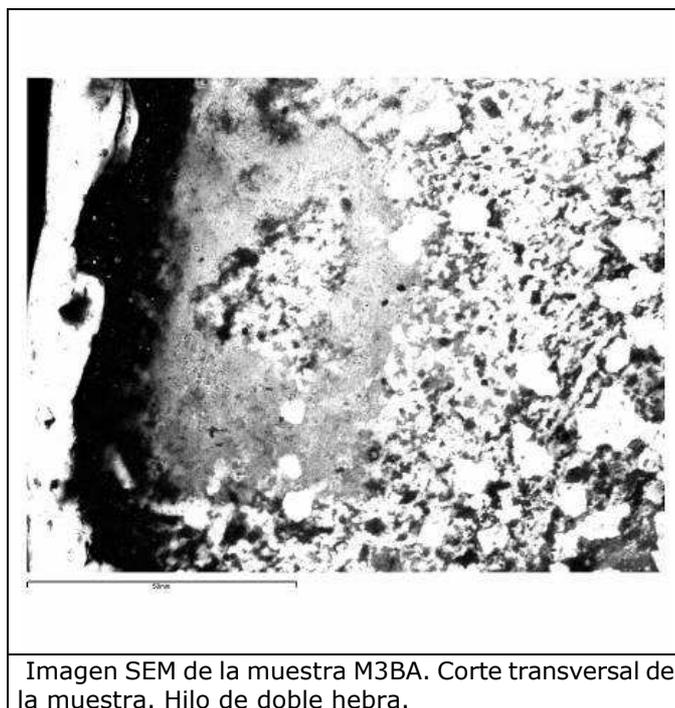


Figura 3.13

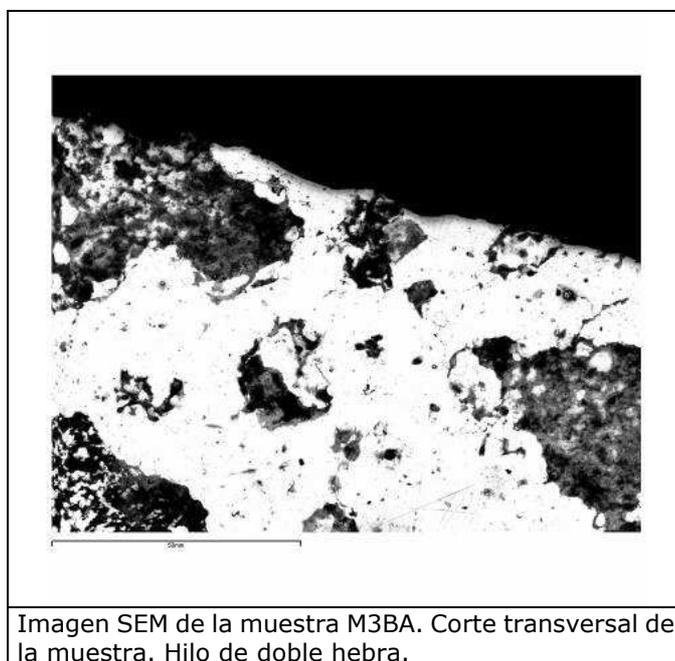


Figura 3.14

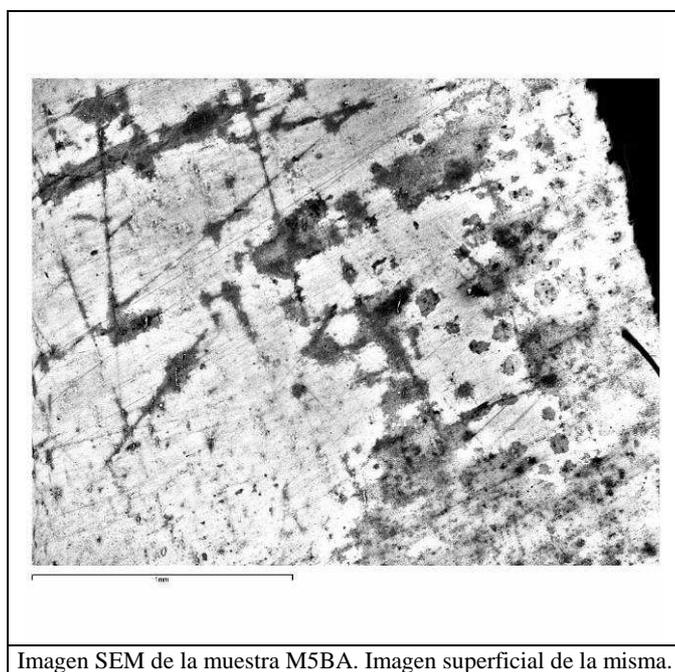


Figura 3.15

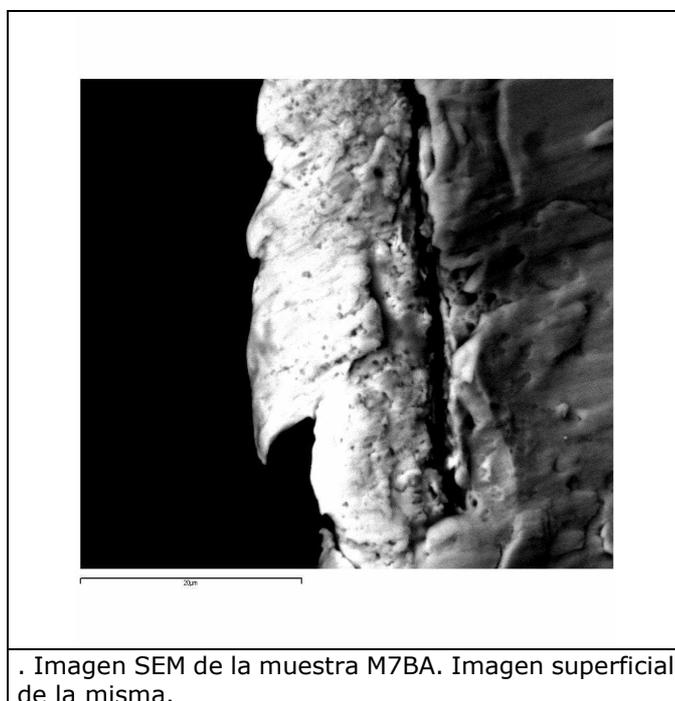


Figura 3.16

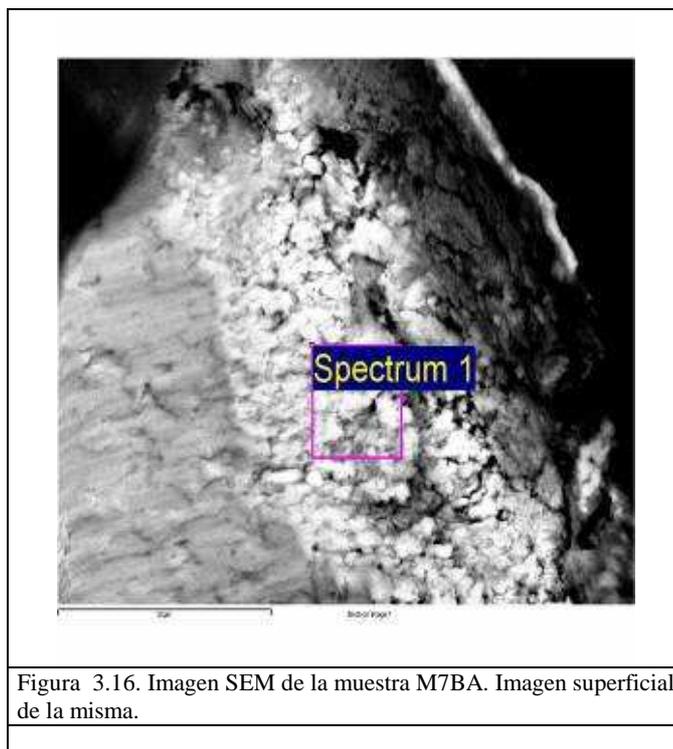


Figura 3.17

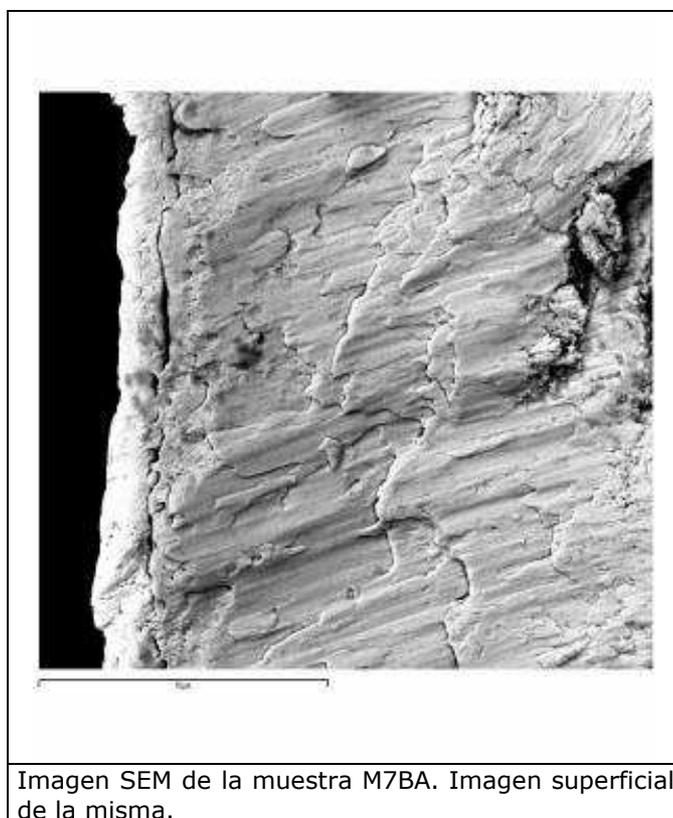


Figura 3.18



Figura 3.19



Figura 3.20

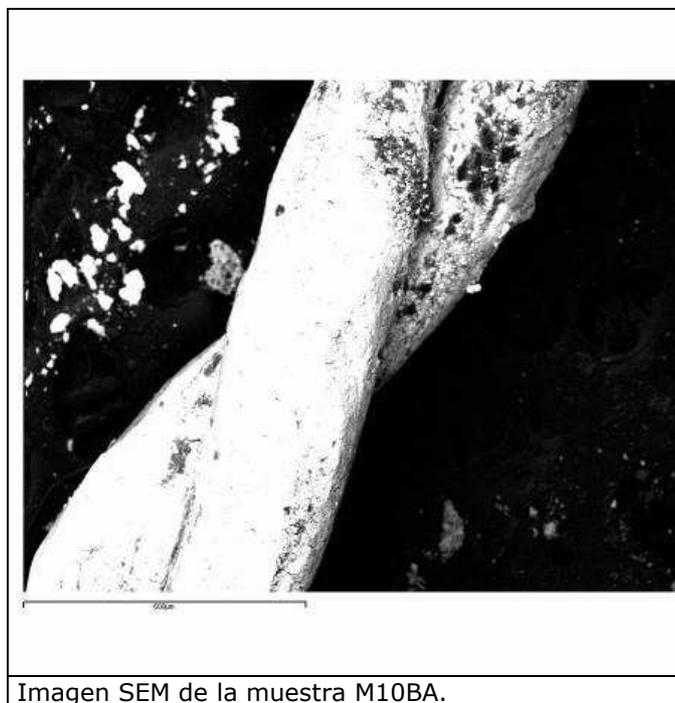


Figura 3.21

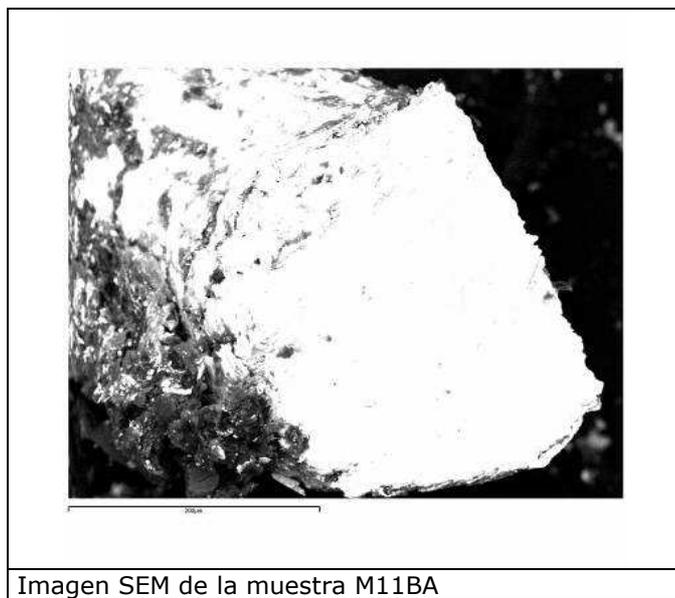


Figura 3.22

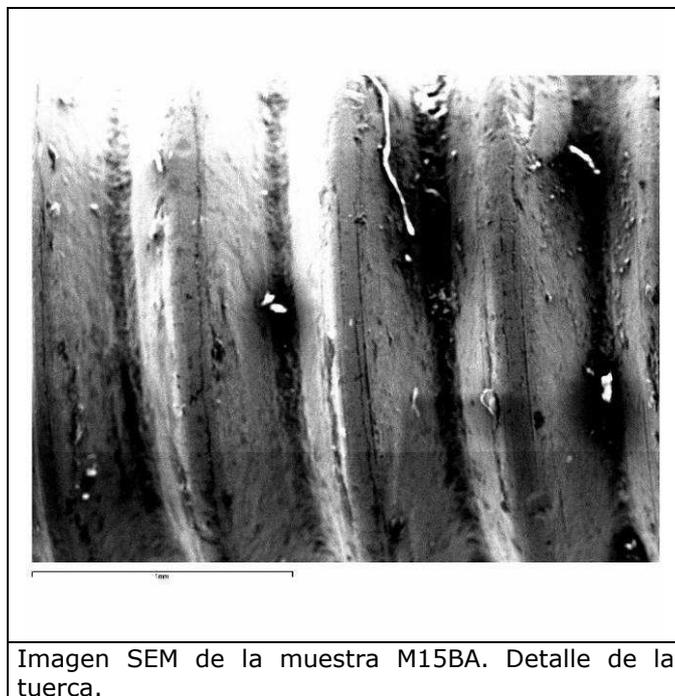


Figura 3.23

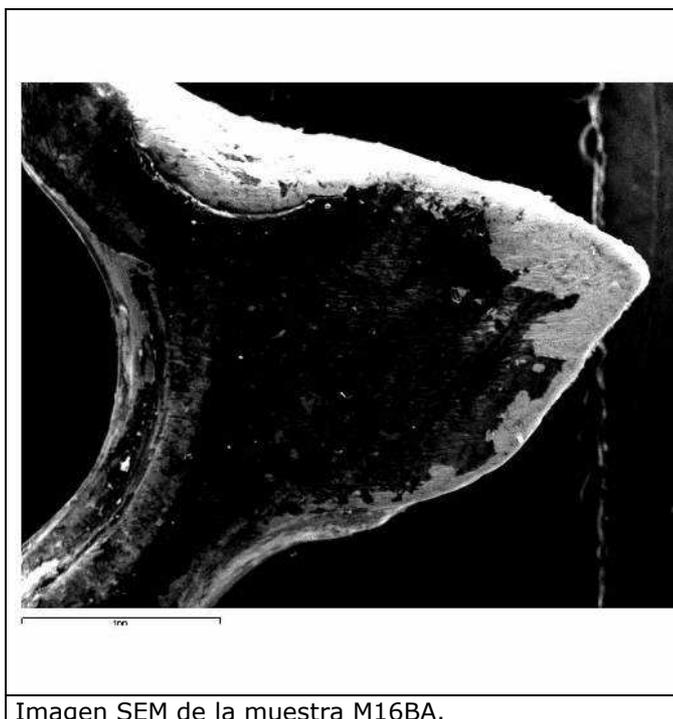


Figura 3.24

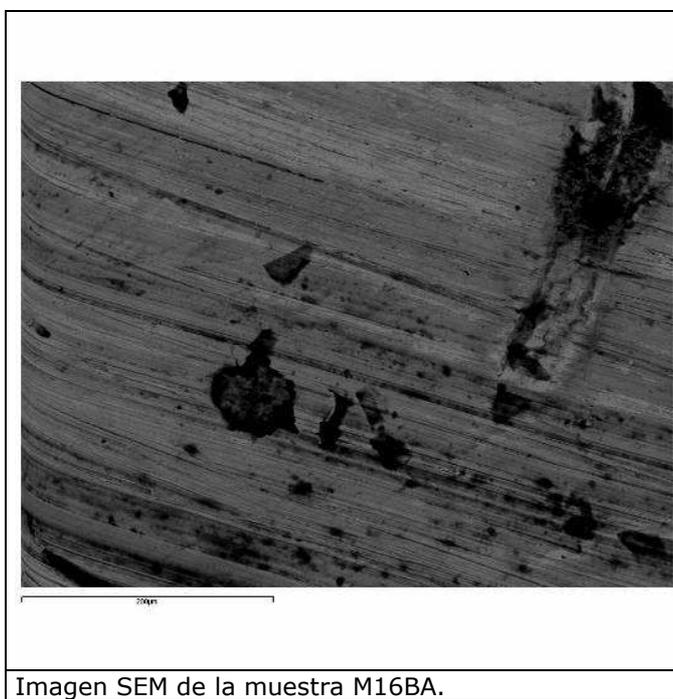
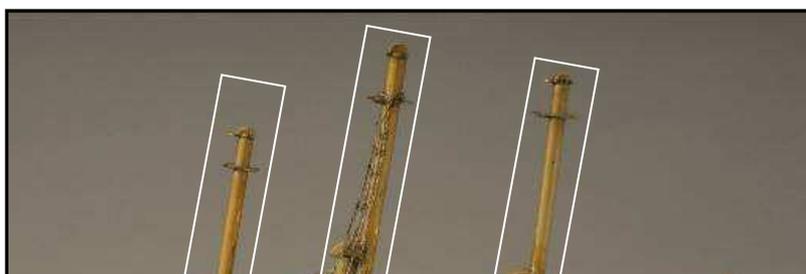


Figura 3.25



CAPÍTULO IV: RECOMENDACIONES

Con el fin de evitar el deterioro de las obras se recomienda adoptar medidas concretas en lo relacionado con: la manipulación, el traslado, las limpiezas, la exposición, el almacenamiento y la revisión periódica del estado de conservación.

- La manipulación de la obra se debe hacer con el máximo cuidado por tratarse de una pieza muy delicada.
- Al coger la pieza se debe sostener por debajo del casco, nunca por los gallardetes, las velas o los cabos puesto que correrían grave riesgo de partirse.
- Siempre se debe manipular con guantes para evitar manchas y el deterioro de la capa protectora.
- Durante el almacenamiento y en los desplazamientos, la obra debe mantenerse sobre el soporte de madera fabricado durante la intervención, puesto que de este modo se asegura que su posición y estabilidad sean las adecuadas..
- Durante el almacenamiento la obra debe estar cubierta por papel de seda, tejido de algodón o tejido inhibidor de la corrosión de metales nobles que evitan los depósitos superficiales y el deterioro de las capas de protección.
- Es preferible mantener la obra sobre su soporte y en un contenedor rígido de polietileno de medidas adecuadas para la obra que no esté cerrado herméticamente para evitar la condensación de humedad. El contenedor facilitará los traslados y preservará a la obra de impactos. En cualquier caso, la pieza o su contenedor debe tener una etiqueta de identificación visible en la que se recojan los datos básicos de la misma.
- El lugar de almacenamiento o de exposición debe estar bien ventilado, limpio, no tener goteras ni humedades, ni sufrir grandes oscilaciones térmicas. Las piezas no deben exponerse a la acción de las radiaciones solares directas y constantes.
- Las obras están protegidas mediante un protector sintético que frena la corrosión de la plata, por lo que sólo es preciso realizar labores habituales de mantenimiento como retirar el polvo. Debido a la fragilidad de la obra conviene que cualquiera que sea la operación a realizar, incluso las de mantenimiento, la desarrolle un restaurador.
- La capa de protección tiene una duración limitada que depende principalmente de la manipulación de la pieza y de las condiciones de almacenamiento o exposición. En cualquier caso, ante indicios de degradación de la capa de protección, amarilleo, zonas puntuales en las que se oxide la plata. Acúdase a un restaurador facilitándole al presente memoria de intervención.
- Las obras no deben ser desmontadas, en caso de que sea imprescindible acudir a un especialista.
- Es recomendable que al menos anualmente se realice una inspección de las obras

EQUIPO TÉCNICO

- Coordinador de la Memoria final de intervención, ejecución de la intervención y fabricación de piezas de plata: **Inés Fernández Vallespín**. Conservador–restaurador de Bienes Culturales y Técnico medio en orfebrería. Empresa Pública de Gestión de Bienes Culturales (EPGPC).
 - Estudio histórico: **Valle Pérez Cano**. Historiador del Arte. Empresa Pública de Gestión de Bienes Culturales (EPGPC).
 - Fotografía: **José Manuel Santos Madrid** .Fotógrafo. Empresa Pública de Gestión de Programas Culturales (EPGPC).
 - Toma de muestras y análisis materiales inorgánicos. **María Auxiliadora Gómez Morón**. Químico. Empresa Pública de Gestión de Bienes Culturales (EPGPC)
-

Sevilla a 2 de junio de 2006

VºBº EL JEFE DEL CENTRO DE INTERVENCIÓN
EN EL PATRIMONIO HISTÓRICO

Fdo.Lorenzo Pérez del Campo

ANEXO: FICHA DE REGISTRO FOTOGRAFICO

FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO				
TALLER: MATERIALES ARQUEOLÓGICOS. PLATERÍA				
OBJETO: NAVÍO DE LA VIRGEN DEL BUEN AIRE. 095. PALACIO DE S TELMO. SEVILLA				
AUTORES:				
CRONOLOGÍA:				
MATERIAL / TÉCNICA DE EJECUCIÓN: PLATA, PLATA DORADA Y ALEACIÓN DE COBRE. TÉCNICAS DE REPUJADO Y FUNDICIÓN				
NÚMERO	LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA	FOTÓGRAFO
O95-001	Vista general. Lateral derecho	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-002	Detalle proa; extremo del casco y mascarón	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-003	Detalle arboladura	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-004	Detalle cubierta estribor; mesa de guarnición y vigotas	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-005	Vista general	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-006	Vista general. Lateral izquierdo	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-007	Vista general desde proa	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-008	Vista general de popa	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-009	Detalle espejo de popa	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-010	Detalle del cuerpo superior del palo mayor.	Estado de conservación; unión de velas y palos	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-011	Detalle extremo superior de la arboladura	Estado de conservación inicial de los gallardetes	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-012	Detalle de la cubierta a la altura de popa a estribor	Estado de conservación: fanales, mesa de guarnición y batería de cañones	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-013	Detalle de la misma banda que la imagen anterior pero desplazada a proa	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-014	Vista superior del navío	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-015	Vista general de la parte inferior del navío	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-016	Vista general de las cubiertas del navío	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-017	Vista superior del detalle de la cogida de los cabos del palo de mesana a la mesa de guarnición	Estado de conservación. Inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid

FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO				
TALLER: MATERIALES ARQUEOLÓGICOS. PLATERÍA				
OBJETO: LUNA Y PULSERA DE LA VIRGEN DEL BUEN AIRE. 094. PALACIO DE S TELMO. SEVILLA				
AUTORES: JUAN DE GARAY				
CRONOLOGÍA: S XVIII				
MATERIAL /TÉCNICA DE EJECUCIÓN: PLATA FUNDIDA, REPUJADA Y LATÓN FUNDIDO Y DORADO				
095-018	Imagen general, vista lateral izquierda	Intervención. Desmontaje parcial de al arboladura	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-019	Imagen general. Vista cenital	Intervención. Desmontaje parcial. Retirada de la cubierta del alcázar	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-020	Detalle del alcázar	Desmontaje parcial. Estado de conservación y datos técnicos	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-021	Detalle del alcázar	Desmontaje parcial. Estado de conservación y datos técnicos	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-022	Vista lateral del casco del barco	Desmontaje: retirada de las piezas del casco	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-023	Interior del casco	Desmontaje: retirada de las cubiertas	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-024	Detalle del interior del barco. Punto de ensamble de la cubierta y el casco	Desmontaje. Estado de conservación y datos técnicos del casco	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-025	Vista general de las cubiertas del barco	Desmontaje: cubierta inferior	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-026	Vista lateral	Desmontaje: cubierta inferior	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-027	Vista aérea de las cubiertas del barco	Desmontaje: segunda cubierta	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-028	Vista lateral de las cubiertas	Desmontaje: segunda cubierta	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-029	Misma imagen que 095-025	Misma imagen que 095-025	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-030	Vista aérea de las cubiertas del barco	Desmontaje: tercera cubierta	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-031	Vista lateral de las cubiertas	Desmontaje: tercera cubierta	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-032	Vista superior de todos los elementos compositivos del casco del barco	Fase de desmontaje: datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-033	Detalle de la cubierta de estribor. Anverso	Fase de desmontaje: datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-034	Detalle de la cubierta de estribor. Reverso	Fase de desmontaje: datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid

FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO				
TALLER: MATERIALES ARQUEOLÓGICOS. PLATERÍA				
OBJETO: NAVÍO DE LA VIRGEN DEL BUEN AIRE. 095. PALACIO DE S TELMO. SEVILLA				
AUTORES: JUAN DE GARAY				
CRONOLOGÍA: S.XVIII				
MATERIAL /TÉCNICA DE EJECUCIÓN: PLATA, PLATA DORADA Y ALEACIÓN DE COBRE. TÉCNICAS DE REPUJADO Y FUNDICIÓN				
O95-035	Detalle de las baterías de cañones. Anverso	Fase de desmontaje: datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-036	Detalle de las baterías de cañones. Vista superior	Fase de desmontaje: datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-037	Detalle de las baterías de cañones. Reverso	Fase de desmontaje: datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-038	Primera cubierta. Anverso	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-039	Primera cubierta. Reverso	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-040	Primera cubierta. Vista del lateral	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-041	Segunda cubierta. Anverso	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-042	Segunda cubierta. Reverso	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-043	Segunda cubierta. Vista lateral	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-044	Tercera cubierta. Anverso	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-045	Tercera cubierta. Reverso	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-046	Tercera cubierta. Vista lateral	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-047	Vista general de los farales. Anverso	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-048	Vista general de los farales. Reverso	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-049	Vista general de los elementos exentos de proa. Anverso	Datos técnicos y estado de	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-050	Vista general de los elementos exentos de proa. Reverso	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid

FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO				
TALLER: MATERIALES ARQUEOLÓGICOS. PLATERÍA				
OBJETO: NAVÍO DE LA VIRGEN DEL BUEN AIRE. 095. PALACIO DE S TELMO. SEVILLA				
AUTORES: JUAN DE GARAY				
CRONOLOGÍA: S.XVIII				
MATERIAL /TÉCNICA DE EJECUCIÓN: PLATA, PLATA DORADA Y ALEACIÓN DE COBRE. TÉCNICAS DE REPUJADO Y FUNDICIÓN				
095-051	Detalle del espejo de popa. Anverso	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-052	Detalle del espejo de popa. Reversos	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-053	Detalle lateral derecho del espejo de popa. Reversos	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-054	Detalle de la imagen fundida situada en el anverso del espejo de popa	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-055	Detalle del lateral del palo trinquete	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-056	Detalle del lateral del palo trinquete	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-057	Arboladura completa de la mayor. Anverso de las velas	Planteamiento del montaje según marcas	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-058	Arboladura completa de la mayor. Reverso de las velas	Planteamiento del montaje según montaje inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-059	Arboladura completa de la mayor. Anverso de las velas	Planteamiento del montaje según montaje inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-060	Detalle del cuerpo inferior de la mayor	Estado de conservación: deterioro y añadidos de los cabos	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-061	Detalle de la mayor y velas y vergas relacionadas con este palo en el montaje inicial	Estado de conservación: marcas de montaje	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-062	Palo de mesana	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-063	Palo de mesana	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-064	Palo de mesana y vela colocada de frente	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-065	Palo de mesana y vela de mesana, vista del reverso	Datos técnicos y estado de conservación. Vela del montaje inicial	Luz normal	José Manuel Santos Madrid

FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO				
TALLER: MATERIALES ARQUEOLÓGICOS. PLATERÍA				
OBJETO: NAVÍO DE LA VIRGEN DEL BUEN AIRE. 095. PALACIO DE S TELMO. SEVILLA				
AUTORES: JUAN DE GARAY				
CRONOLOGÍA: S.XVIII				
MATERIAL /TÉCNICA DE EJECUCIÓN: PLATA, PLATA DORADA Y ALEACIÓN DE COBRE. TÉCNICAS DE REPUJADO Y FUNDICIÓN				
095-066	Palo de mesana y trinquete de vela cangreja	Datos técnicos y estado de conservación. Montaje según marcas de autor (III)	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-067	Detalle del palo de mesana y trinquete de vela cangreja	Datos técnicos y estado de conservación. Detalle de las marcas de montaje(III)	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-068	Vista general del trinquete	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-069	Vista general del trinquete	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-070	Vista general del trinquete y vela	Datos técnicos y estado de conservación. Numeración de montaje(I)	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-071	Vista general del trinquete y velas	Datos técnicos y estado de conservación. Posición de las velas al inicio de la intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-072	Detalle de la base del trinquete	Marcas de montaje	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-073	Conjunto de elementos que constituyen al arboladura del barco	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-074	Velas y vergas ordenadas por dimensiones	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-075	Velas y vergas ordenadas por dimensiones	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-076	Detalle de los gallardetes colocados según posición original	Datos técnicos y estado de conservación	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-077	Detalle del gallardete de la mayor	Datos técnicos y estado de conservación. Pérdida de dorado y erosión del metal	Luz normal	José Manuel Santos Madrid

FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO				
TALLER: MATERIALES ARQUEOLÓGICOS. PLATERÍA				
OBJETO: NAVÍO DE LA VIRGEN DEL BUEN AIRE. 095. PALACIO DE S TELMO. SEVILLA				
AUTORES: JUAN DE GARAY				
CRONOLOGÍA: S.XVIII				
MATERIAL /TÉCNICA DE EJECUCIÓN: PLATA, PLATA DORADA Y ALEACIÓN DE COBRE. TÉCNICAS DE REPUJADO Y FUNDICIÓN				
095-078	Detalle del sistema de anclaje del trinquete a la cubierta	Datos técnicos y estado de conservación. Soldaduras y elementos de anclaje	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-079	Vista lateral del casco	Intervención. Resultado de la limpieza	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-080	Vista superior del casco	Intervención. Resultado de la limpieza	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-081	Anverso de la pieza de la cubierta lateral de estribor	Intervención. Resultado de la limpieza	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-082	Detalle de la mesa de guarnición de popa. Elementos de fijación de los cabos	Intervención. Resultado de la limpieza	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-083	Reverso de la pieza de la cubierta lateral de estribor	Intervención. Resultado de la limpieza	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-084	Vista lateral de los palos del navío. Lateral derecho	Intervención. Resultado de la limpieza y retirada de cabos añadidos	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-085	Detalle del cuerpo superior dl palo mayor. Lateral derecho	Intervención. Resultado de la limpieza y retirada de cabos añadidos	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-086	Detalle del cuerpo inferior del palo mayor. Lateral derecho	Intervención. Resultado de la limpieza y retirada de cabos añadidos	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-087	Detalle del cuerpo inferior del trinquete. Lateral derecho	Intervención. Resultado de la limpieza y retirada de cabos añadidos	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-088	Vista lateral de los palos del navío. Lateral derecho	Intervención. Resultado de la limpieza y retirada de cabos añadidos	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-089	Detalle del cuerpo superior de la mayor. Vista del lateral izquierdo	Intervención. Resultado de la limpieza y retirada de cabos añadidos	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-090	Detalle del cuerpo inferior de la mayor. Lateral izquierdo	Intervención. Resultado de la limpieza y retirada de cabos añadidos	Luz normal	José Manuel Santos Madrid

FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO				
TALLER: MATERIALES ARQUEOLÓGICOS. PLATERÍA				
OBJETO: NAVÍO DE LA VIRGEN DEL BUEN AIRE. 095. PALACIO DE S TELMO. SEVILLA				
AUTORES: JUAN DE GARAY				
CRONOLOGÍA: S.XVIII				
MATERIAL /TÉCNICA DE EJECUCIÓN: PLATA, PLATA DORADA Y ALEACIÓN DE COBRE. TÉCNICAS DE REPUJADO Y FUNDICIÓN				
O95-091	Detalle del cuerpo inferior del trinquete. Lateral izquierdo	Intervención. Resultado de la limpieza y retirada de cabos añadidos	Luz normal	
O95-092	Detalle de los cabos de doble hebra del cuerpo superior del palo mayor	Resultado de la limpieza y documentación de tipología de clavos	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-093	Detalle de los cabos de cuádruple hebra situados en el cuerpo inferior del palo mayor	Resultado de la limpieza y documentación de tipología de clavos	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-094	Anverso de la batería de cañones	Resultado de la limpieza	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-095	Reverso de la batería de cañones	Resultado de la limpieza	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-096	Vista superior del anverso de las tres cubiertas	Resultado de la limpieza	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-097	Vista superior del reverso de las tres cubiertas	Resultado de la limpieza	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-098	Anverso de las velas y las vergas	Resultado de la limpieza	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-099	Reverso de las velas y las vergas	Resultado de la limpieza	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-100	Detalle de las piezas que componen el espejo de popa. Anverso	Intervención: resultado de la limpieza	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-101	Detalle de las piezas que componen el espejo de popa. Reverso	Intervención: resultado de la limpieza	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-102	Gallardetes	Intervención: resultado de la limpieza	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-103	Fanales	Intervención: resultado de la limpieza	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-104	Piezas originales y replicas fundidas de vigotas y de la pieza situada bajo el mascarón de proa	Fabricación de réplicas de plata, mediante el sistema de al cera perdida	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-105	Original, cera y reproducción de plata fundida de la original	Fabricación de réplicas de plata, mediante el sistema de al cera perdida	Luz normal	José Manuel Santos Madrid

FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO				
TALLER: MATERIALES ARQUEOLÓGICOS. PLATERÍA				
OBJETO: NAVÍO DE LA VIRGEN DEL BUEN AIRE. 095. PALACIO DE S TELMO. SEVILLA				
AUTORES: JUAN DE GARAY				
CRONOLOGÍA: S.XVIII				
MATERIAL /TÉCNICA DE EJECUCIÓN: PLATA, PLATA DORADA Y ALEACIÓN DE COBRE. TÉCNICAS DE REPUJADO Y FUNDICIÓN				
O95-106	Vista general del palo mayor. Lateral derecho	Recuperación de cabos , manteniendo los originales de plata de ley	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-107	Detalle de cuerpo inferior del palo mayor	Recuperación de cabos , manteniendo los originales de plata de ley	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-108	Vista general del palo mayor. Lateral izquierdo	Recuperación de cabos , manteniendo los originales de plata pura	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-109	Detalle del cuerpo inferior del palo mayor. Lateral izquierdo	Recuperación de cabos , manteniendo los originales de plata pura	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-110	Vista general del palo de mesana	Retirada de cabos no originales	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-111	Detalle de los cabos retirado del cuerpo inferior del trinquete	Recuperación del montaje original	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-112	Detalle del espejo de popa y de las pletinas diseñadas para realizar la unión mecánica de las zonas de fractura. Anverso	Unión de fracturas	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-113	Detalle del espejo de popa y de las pletinas diseñadas para realizar la unión mecánica de las zonas de fractura. Reverso	Unión de fracturas	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-114	Espejo de popa. Anverso	Colocación de pletinas para la unión de fracturas	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-115	Espejo de popa. Reverso	Colocación de pletina para la unión de fracturas	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-116	Vista general del barco. Lateral izquierdo	Montaje del trinquete	Luz normal	José Manuel Santos Madrid

FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO				
TALLER: MATERIALES ARQUEOLÓGICOS. PLATERÍA				
OBJETO: NAVÍO DE LA VIRGEN DEL BUEN AIRE. 095. PALACIO DE S TELMO. SEVILLA				
AUTORES: JUAN DE GARAY				
CRONOLOGÍA: S.XVIII				
MATERIAL /TÉCNICA DE EJECUCIÓN: PLATA, PLATA DORADA Y ALEACIÓN DE COBRE. TÉCNICAS DE REPUJADO Y FUNDICIÓN				
O95-117	Vista general del barco. Imagen cenital	Montaje del trinquete y la primera cubierta	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-118	Vista general del barco. Lateral izquierdo	Montaje del trinquete	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-119	Vista superior del barco	Montaje de la segunda cubierta	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-120	Imagen cenital del navío	Montaje de la primera cubierta y colocación de pieza de plata que evita que la batería de cañones quede desplazada de la cubierta	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-121	Imagen cenital del navío	Montaje de la primera cubierta y colocación de pieza de plata que evita que la batería de cañones quede desplazada de la cubierta	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-122	Imagen cenital del navío	Montaje de la primera cubierta y colocación de pieza de plata que evita que la batería de cañones quede desplazada de la cubierta	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-123	Imagen cenital del navío	Montaje de la primera cubierta y colocación de pieza de plata que evita que la batería de cañones quede desplazada de la cubierta	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-124	Vista general del navío desde proa	Propuesta de montaje de la arboladura	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-125	Vista general del navío.	Propuesta de montaje de la arboladura	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-126	Vista general del navío.	Propuesta de montaje de la arboladura	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
O95-127	Vista general del navío.	Montaje de palos y de cabos	Luz normal	José Manuel Santos Madrid

FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO				
TALLER: MATERIALES ARQUEOLÓGICOS. PLATERÍA				
OBJETO: NAVÍO DE LA VIRGEN DEL BUEN AIRE. 095. PALACIO DE S TELMO. SEVILLA				
AUTORES: JUAN DE GARAY				
CRONOLOGÍA: S.XVIII				
MATERIAL /TÉCNICA DE EJECUCIÓN: PLATA, PLATA DORADA Y ALEACIÓN DE COBRE. TÉCNICAS DE REPUJADO Y FUNDICIÓN				
095-128	Detalle de los cabos de mesana	Montaje y recuperación de cabos	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-129	Detalle de los cabos de mesana	Montaje y recuperación de cabos	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-130	Vista general del navío	Montaje de palos y cabos	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-131	Detalle del fanal situado en estribor en al popa	Reposición del tornillo superior del fanal en plata de 925´	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-132	Vista general del barco desde popa	Montaje de palos	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-133	Vista general del navío. Lateral izquierdo	Montaje de palos	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-134	Detalle del mascarón de proa	Colocación de pieza de sujeción de la pieza colocada sobre el león	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-135	Detalle del mascarón de proa	Colocación de pieza de sujeción de la pieza colocada sobre el león	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-136	Detalle cuerpo inferior del trinquete	Colocación, sustitución y anclaje de cabos de plata	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-137	Detalle cuerpo inferior de al mayor	Colocación, sustitución y anclaje de cabos de plata	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-138	Detalle de la mesa de guarnición de popa a babor	Reposición de pérdida de uno de los mamelones de la mesa de guarnición	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-139	Vista general del navío, desde popa	Montaje de palos y fijación de obenques	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-140	Detalle del espejo de popa	Resultado de la colocación de la pletina de sujeción en las fracturas del espejo	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-141	Vista general del navío. Imagen cenital	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-142	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-143	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid

FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO				
TALLER: MATERIALES ARQUEOLÓGICOS. PLATERÍA				
OBJETO: NAVÍO DE LA VIRGEN DEL BUEN AIRE. 095. PALACIO DE S TELMO. SEVILLA				
AUTORES: JUAN DE GARAY				
CRONOLOGÍA: S.XVIII				
MATERIAL /TÉCNICA DE EJECUCIÓN: PLATA, PLATA DORADA Y ALEACIÓN DE COBRE. TÉCNICAS DE REPUJADO Y FUNDICIÓN				
095-144	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-145	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-146	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-147	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-148	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-149	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-150	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-151	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-152	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-153	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-154	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-155	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-156	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-157	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-158	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-159	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-160	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-161	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-162	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-163	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-164	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-165	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-166	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-167	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-168	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-169	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid

FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

TALLER: MATERIALES ARQUEOLÓGICOS. PLATERÍA

OBJETO: NAVÍO DE LA VIRGEN DEL BUEN AIRE. 095. PALACIO DE S TELMO. SEVILLA

AUTORES: JUAN DE GARAY

CRONOLOGÍA: S.XVIII

MATERIAL /TÉCNICA DE EJECUCIÓN: PLATA, PLATA DORADA Y ALEACIÓN DE COBRE. TÉCNICAS DE REPUJADO Y FUNDICIÓN

095-170	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-171	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-172	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-173	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-174	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid
095-175	Vista general del navío.	Final de intervención	Luz normal	José Manuel Santos Madrid