

ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA Y LA TRAGEDIA DE LA FLOTA DE LA NUEVA ESPAÑA DE 1631

Carmen Rojas Sandoval¹

No todos nuestros libros perecerán; nuestras estatuas mutiladas serán rehechas y otras cúpulas y frontones nacerán de nuestros frontones y nuestras cúpulas; algunos hombres pensarán, trabajarán y sentirán como nosotros; me atrevo a contar con esos continuadores nacidos a intervalos regulares a lo largo de los siglos, con esa interminable inmortalidad. Si los bárbaros terminan por apoderarse del imperio del mundo, se verán obligados a adoptar algunos de nuestros métodos y terminarán por parecerse a nosotros. Si por desgracia llega ese día, mi sucesor al borde del ribazo vaticano habrá dejado de ser el jefe de un círculo de afiliados o de una banda de sectarios, para convertirse a su turno en una de las figuras universales de la autoridad. Heredará nuestros palacios y nuestros archivos; no será tan diferente de nosotros como podría suponerse. Acepto serenamente esas viscitudes de la Roma eterna.

Marguerite Yourcenar
Memorias de Adriano

En pocas ciencias existe un abismo tan grande entre el investigador y su objeto de estudio como en la arqueología. ¿Como descubrir al hombre en toda su complejidad multifacética a través de los pocos cacharros, restos de edificios e instrumentos que el tiempo nos ha legado como testimonios de una humanidad cuya vida se sumerge en el principio del tiempo? A pesar de este abrumador problema el arqueólogo ha hecho de la necesidad virtud y el desarrollo de su ciencia ha provocado –como dice Gordon Childe– una revolución en la historia, puesto que ha aumentado en centenares de veces la posibilidad de ver el pasado, casi en la misma medida en que lo ha hecho el telescopio en la extensión del campo visual del astrónomo.

Roger Bartra
La tipología y la periodificación en el método arqueológico

¹ En Rojas, Carmen. 2001, *En busca del galeón Nuestra Señora del Juncal*. Arqueología Subacuática. Tesis de Licenciatura en Arqueología. Escuela Nacional de Antropología e Historia. México.

La Arqueología Subacuática es simplemente Arqueología. Así comienza George Bass, padre de la Arqueología Subacuática científica en el mundo, su libro *Underwater Archaeology*, escrito en 1966, y así comienza Pilar Luna, pionera de la Arqueología Subacuática en México, su tesis de maestría *La Arqueología Subacuática*, escrita en 1982

La Arqueología Subacuática es simplemente arqueología puesto que persigue el mismo fin: el entendimiento de los grupos humanos a través del estudio de sus materiales, en este caso de aquellos que se encuentren bajo el agua o que hayan tenido alguna relación con ella. Como seres terrestres quizás no nos resulte tan evidente que $\frac{2}{3}$ de la superficie de nuestro planeta es agua. Por nuestra misma condición, la profundidad de los mares y las lagunas nos era desconocida hasta hace pocos años. Con el invento y desarrollo del equipo autónomo de buceo se dieron fascinantes avances en la exploración de ese otro mundo que se encuentra sumergido en nuestro propio planeta. No por nada se dice, parafraseando al helenista Salomón Reinarch, que el mayor museo del mundo, natural y cultural, se encuentra sumergido².

Sin embargo, el simple hecho de ponerse un equipo de buceo no hace al arqueólogo un arqueólogo subacuático. Se requiere de un entrenamiento especial para realizar trabajos arqueológicos con la misma precisión que en tierra y para distinguir e interpretar los objetos que se encuentren sumergidos.

Mientras que en otros países se usan más los términos de Arqueología Submarina, Arqueología Marítima y Arqueología Náutica, en el caso de México se usa el término Arqueología Subacuática ya que esta disciplina abarca tanto el estudio de los restos encontrados en aguas marinas como aquellos que yacen en las aguas continentales³. Pero el término no sólo implica una gama muy amplia de

² Muckelry, Keith, 1978, *Maritime archaeology. New Studies in Archaeology*. Cambridge University Press., pg. 12

³ Luna, 1982, *La Arqueología Subacuática*. Tesis de Maestría en Ciencias Antropológicas Escuela Nacional de Antropología e Historia. pg 2.

medios acuáticos, su espectro abarca desde los estudios de prehistoria hasta nuestros días. Ha sido la vastedad de recursos culturales en México lo que le ha impregnado a la Arqueología Subacuática nacional una versatilidad apasionante, además de la posibilidad de integrar estudios verdaderamente interdisciplinarios.

Las investigaciones de Arqueología Subacuática en nuestro país han tenido diversos objetos de estudio, como es el caso de los grupos humanos tan antiguos como los cazadores recolectores en el norte, quienes acampaban cerca de los manantiales; de los primeros pobladores de la península de Yucatán, quienes dejaron evidencias asombrosas a su paso por las cuevas, ahora sumergidas; de los mayas, constructores de ciudades magníficas, sabedores de su natural y sagrada relación con los cuerpos de agua, al igual que los habitantes del centro del país; de los primeros y aventurados exploradores hispanos del Golfo de México; del encuentro de dos mundos y la fuerza de su contacto; de los sistemas de flotas establecidos desde el siglo XVI, que cruzaban el intranquilo Atlántico cargadas de humanidad; de las primeras rutas de comunicación verdaderamente globales, entre Filipinas, Acapulco, Veracruz y Cádiz; hasta la natural modernización de nuestros puertos.

Como bien dijo Keith Muckelroy en 1978, los estudios que realiza la Arqueología, en cualquiera de sus especializaciones, son científicos, entendiendo la ciencia en su más amplio sentido, es decir, la búsqueda disciplinada de conocimiento (del latín *scire* conocer), en tanto que están orientados a generar nuevos discernimientos e ideas a través de la investigación sistemática⁴. Toda investigación arqueológica debe estar orientada hacia algún problema y los arqueólogos subacuáticos se distinguen de sus colegas únicamente por las técnicas que utilizan⁵. A pesar de contar con una variedad considerable de contextos (desde prehistóricos, prehispánicos hasta históricos) las investigaciones

⁴Muckelroy, op. cit., pg 5

⁵Bass, George, 1966 *Archaeology Under Water*. Penguin Books. EUA, pg 17

de la Arqueología Subacuática también están orientadas a responder preguntas específicas, en un tiempo y espacio definidos.

Pero además de la seriedad científica, existen dos aspectos que en gran medida determinan el rumbo y hasta el éxito de las investigaciones en cualquier especialidad de la Arqueología, aunque quizás de manera más evidente en la Arqueología Subacuática y estos son: la aparición fortuita de la evidencia (descubierta por personas locales y no por arqueólogos) y la ventaja indudable de las prospecciones basadas en los informantes. ¿Que quiero decir con esto? Que si bien podemos contar con un proyecto cuyas preguntas delimiten nuestras búsquedas, no podemos hacer de lado los reportes (que en arqueología se conocen como denuncias) de las personas de alguna comunidad que, por sus labores o incidentalmente, descubrieron alguna pieza arqueológica y acuden a las autoridades por temor de que ésta sea saqueada (presentando aquí por supuesto el mejor de los escenarios). Como tampoco podemos ignorar lo que George Bass dijo en 1966: ningún magnetómetro, sonar, detector de metales o arqueólogo subacuático es tan efectivo como un informante.

Es una verdad de *facto* que muchas de las investigaciones arqueológicas comienzan porque la evidencia está ahí. Podemos decir “ese no es mi tema” y dejar que sea saqueada o bien podemos hacer un esfuerzo para reunir a los especialistas necesarios (en el caso que no sea nuestra especialidad), registrarla y explicarnos porque ese objeto llegó ahí y como era la sociedad que lo produjo. Con esto no quiero descalificar los proyectos originados a partir de una pregunta, lo que hace al arqueólogo ir al campo a buscar sus datos, en oposición al arqueólogo que debe tomar cartas en el asunto ante una evidencia, digámoslo así, desamparada. Comparto el balance de Bass quien dice que el arqueólogo subacuático se debe convertir en el especialista de la evidencia que trabaja, pero también agregaría que, dada la variedad que presentan sus contextos, sobre todo en México, puede auxiliar a otros arqueólogos cuya evidencia se encuentre sumergida y aprender así una especialización más.

Debo decir que el caso de esta tesis es el de una investigación originada por una pregunta desde el *Proyecto de Investigación de la Flota de la Nueva España de 1630-1631*, de la Subdirección de Arqueología Subacuática. Pero también diré que la búsqueda de evidencia para responder sus preguntas ha llevado al descubrimiento de una gama muy amplia de hallazgos, mismos que no pueden ser ignorados, por apego a lo que sería una ética del arqueólogo, ética implícita mas que codificada. Esta evidencia ha sido registrada, con todo el rigor de la disciplina, aun cuando su hallazgo no halla sido planeado aunque sí prevenido, buscando respondernos siempre ¿quién eres y qué haces aquí? (preguntas que lejos de ser sencillas toman a veces años para responderlas). Pero también este registro, llamémosle responsable, ha generado proyectos realmente interesantes.

Ejemplificaré un poco. Si un proyecto está a la búsqueda de evidencia sobre una flota de 1630 y en sus exploraciones se encuentra los restos de materiales procedentes de una embarcación del siglo XVI, siglo por excelencia de la exploración europea en América y de la cual contamos con escasísima evidencia, ¡no vamos a pasar de largo sin registrar tal hallazgo! y no se piense que estaremos del todo a ciegas sin concebir la naturaleza del hallazgo -este es un caso real del *Proyecto de Investigación de la Flota de la Nueva España de 1630-1631*. Este ejemplo quizás se justifique sin mayor problema por que ambos casos pertenecen a lo que sería la Arqueología Marítima pero veamos que pasa con contextos más disímiles.

El ejemplo también proviene de México y es el caso de los cuerpos de agua interiores en los que la evidencia encontrada, principalmente prehispánica, es radicalmente distinta a los pecios encontrados en el mar, si bien las técnicas de registro pueden parecerse. Sépase entonces que en la Subdirección de Arqueología Subacuática se han llevado a cabo investigaciones en cuerpos de agua como manantiales, lagos y cenotes con evidencia muy diversa. En todos los casos se ha pretendido aportar un dato más a las preguntas que la arqueología de

tales regiones y periodos plantean, si bien la integración de la evidencia subacuática con la terrestre, es decir de los proyectos regionales con los subacuáticos, implica una maduración tanto de la disciplina como del gremio, cada vez se desarrollan más estrategias encaminadas a ello.

La presente investigación se inserta además dentro de una especialización de la Arqueología Subacuática conocida como Arqueología Marítima (que en realidad fue el origen de la Arqueología Subacuática) y dentro de la Arqueología Histórica. En 1978, Keith Muckelroy definió la Arqueología Marítima como el estudio científico de los restos materiales del hombre y sus actividades en el mar, por lo que tiene que ver con todos los aspectos de la cultura marítima, técnicos, sociales, económicos, políticos, religiosos, etcétera.⁶. Por otra parte, al estudio especializado de la tecnología marítima, es decir, de los barcos, botes, lanchas, etcétera, así como de la infraestructura y el equipo necesario se ha llamado Arqueología Náutica.

En cuanto a la Arqueología Histórica, también se ha llamado Arqueología de Sitios Históricos o Arqueología Colonial. Ivor Noel la define como el estudio de los restos materiales en conexión con la historia documental, sin entrar en problemas con la historicidad de los periodos⁷ ya que desde los primeros estudios en Europa y en Estados Unidos de Norteamérica surgió el debate de si los llamados “periodos históricos” corresponden a la presencia de escritura o no, y es que por definición todos los periodos son históricos. Sin querer entrar aquí en polémica diré que la palabra “histórico” no debe ser tomada literalmente, sino sólo como un término operativo.

Por su parte Robert L. Schuyler, considera como “periodo histórico” a aquellos en los que una cultura contó con registros documentales y en los que la escritura dejó un impacto perceptible, tanto para dicha cultura pasada como para la de sus

⁶Muckelroy, Keith, op cit., pg 4

⁷Noel, 1978, apud Juárez Cossio, 1989, *San Jerónimo: un ejemplo de arqueología histórica. Tesis de Licenciatura en Arqueología*. Escuela Nacional de Antropología e Historia. pg 11

investigadores⁸. Para este autor, cuando los registros son capaces de alterar los métodos básicos y las técnicas de estudio acerca de las sociedades pasadas entonces estamos tratando con Arqueología Histórica⁹.

La llamada Arqueología de Sitios Históricos, de lo que parece derivó la Arqueología Colonial, se ha definido como el estudio de las manifestaciones culturales de la expansión europea en el mundo no-europeo, comenzando en el siglo XV y terminando con la industrialización o el presente, dependiendo de las condiciones locales¹⁰.

La propia evolución de la Arqueología Histórica la ha llevado a evaluar los aportes reales del estudio arqueológico de las sociedades históricas. Siguiendo con Schuyler, para evitar que las investigaciones arqueológicas se conviertan en meros comentarios al margen en las investigaciones históricas, se debe romper con el hábito de pensar en los restos materiales y en los datos documentales como dos entidades separadas. Si bien esta división es necesaria en un nivel metodológico no debe llevarse hasta los niveles sintéticos e interpretativos¹¹. La Arqueología Histórica puede contribuir al entendimiento de los procesos sociales en los períodos históricos, como la expansión europea y su impacto mundial, mediante la contrastación de las evidencias materiales con las fuentes documentales.

Tanto la Arqueología Histórica como la Arqueología Marítima cuentan con métodos semejantes: la documentación histórica y la contrastación mediante el estudio arqueológico de sitios históricos, con la diferencia de que los sitios históricos de la Arqueología Marítima se pueden encontrar sumergidos. Esta característica ha hecho que la Arqueología Marítima, como un tipo de Arqueología

⁸ Schuyler, 1972, "Historical and Historic Sites. Archaeology as Anthropology: Basic Definitions and Relationships". En *Contemporary Archaeology. A guide to Theory and Contributions*. Editado por Mark P. Leone Southern Illinois University. pg 118

⁹ Ibid

¹⁰ Schuyler, op. cit., pg 120 refiriéndose a J.C Harrinton y Bernard Fontana

¹¹ Schuyler, op. cit., pg 124

Subacuática, acuda a otras disciplinas para encontrar y explicar su evidencia, como son la Oceanografía, la Hidrogeología o la Geofísica, por mencionar algunas.

Es así, que en la presente tesis se ha acudido a los estudios oceanográficos del Golfo de México, a la cartografía náutica española de los siglos XVII al XVIII, así como a los tratados de navegación del mismo periodo. Además, se han confrontado los testimonios generados alrededor del naufragio con el estado del llamado “arte de navegar” en el siglo XVII. Todo ello tuvo como objetivo responder una sola pregunta ¿dónde se hundió el galeón llamado *Nuestra Señora del Juncal*? Pregunta que ha implicado el estudio de diversos temas, tanto desde las ciencias exactas como las de corte antropológico.

Cabe explicar que no se ha pretendido hacer un análisis de las condiciones sociales que llevaron a este galeón a naufragar, si bien son mencionadas a propósito de varios aspectos, pero siempre orientadas a responder nuestra pregunta primordial. El sistema colonial de las flotas y su relación con el desarrollo de una economía calificada como capitalista incipiente ha sido discutido ampliamente por autores como Pierre Chaunu, Mervyn Francis Lang, Clarence H. Haring, Earl J. Hamilton, Fernand Braudel y Michael Morineau¹². El contexto histórico específico de este naufragio ha sido motivo de diversos estudios desarrollados en el *Proyecto de Investigación de la Flota de la Nueva España de 1630-1631* y se han recopilado en una obra próxima a publicarse.

El aspecto sobre el cual se enfoca esta tesis ha sido sobre todo el de los conocimientos náuticos de los personajes involucrados en el naufragio, desde los pilotos, marineros y tripulantes, hasta las autoridades superiores como el virrey o

¹² Chaunu, Pierre 1983, *Sevilla y América. Siglos XVI y XVII*. Publicaciones de la Universidad de Sevilla, España; Chaunu, Pierre y Huguette Chaunu 1956, *Séville et l'Atlantique (1504-1650)*. Ecole Pratique des Hautes Études -VIe section. Centre de Recherches Historiques. Francia; Lang, Mervyn Francis, 1998, *Las Flotas de la Nueva España (1630-1710). Despacho, azogue, comercio*. Muñoz Moya editor. Sevilla-Bogotá; y Haring, Clarence, 1979, *Comercio y navegación entre España y las Indias*. Fondo de Cultura Económica, Primera reimpresión. México.

el rey. Para ello fue necesario hacer el ejercicio hermenéutico de preguntarles a los testificantes ¿quién eres?, ¿qué tipo de formación tienes?, ¿cuál es tu posición legal ante el naufragio que te lleva a testificar de esa manera?, además de evaluar la autenticidad de los documentos a través de los cuales escuchamos sus palabras (transcritas según las aptitudes de los escribanos y los formatos de los interrogatorios y la correspondencia). Al acercarnos al momento histórico de los testificantes se pretendió evaluarlos, desde nuestro tiempo, con los conocimientos que suponemos eran adecuados para la época. Estos conocimientos nos llegan a través de algunas obras náuticas, de la historia de las instituciones encargadas de formar a los pilotos de la Carrera de Indias y de las discusiones académicas y políticas que la geografía del descubrimiento generó.

Es así, que el resultado del presente estudio, como los de toda la Arqueología, es una representación actual, cargada de presente, de un hecho del pasado. Como bien dicen Castro Martínez, Vicente Lull y Rafael Micó Pérez:

*Las representaciones que generamos sobre el pasado son discursos que formulamos en el presente, a fin de entenderlo y entendernos. Por tanto no son realidades del pasado ni, por supuesto verdades del pasado. Son nuestras representaciones del mismo.*¹³

En la búsqueda de una respuesta a la pregunta principal de esta tesis se intentó combinar algunas herramientas de nuestra veloz modernidad para obtener un mejor entendimiento de lo que estas personas contaron hace trescientos años, sin olvidar que la nuestra, es ya otra historia.

Y siguiendo con el hilo de esta reflexión (que pretende ser una justificación teórica) me parece apropiado citar el análisis que hace Ian Hodder de R. G. Collingwood, quien dijo que el conocimiento histórico es perpetrar los actos del pasado en el presente. A decir de Hodder:

¹³ Castro Martínez, Vicente Lull y Rafael Micó, s/f “La fragilidad del Método Hipotético-Deductivo en la Arqueología Procesual” Departament d’Historia de les Societats Pre-capitalistes i d’Antropologia Social. Universitat Autònoma de Barcelona. Mecanuscrito.

El pasado es una experiencia que hay que volver a vivir por medio de la mente.... Este revivir el pasado se consigue gracias al método de pregunta y respuesta. No podemos sentarnos y observar los datos, debemos ponerlos en acción haciendo preguntas: ¿por qué se edificó una construcción así, que finalidad tenía la forma de esta acequia, por qué este muro es de turba y este otro de piedra? Y la pregunta no puede ser vaga ("veamos que encontramos por aquí") sino definida y concreta ("estas piedras sueltas, ¿son un muro derrumbado?"). La respuesta a estas cuestiones depende de la totalidad de los datos disponibles, pero también de la imaginación histórica, que está muy influida por nuestros conocimientos y nuestra comprensión del presente...Para quienes trabajan con material procedente del mismo contexto cultural al que pertenecen, la continuidad entre el pasado y el presente nos permite retroceder en el tiempo "pelar las capas de la cebolla" de Hawkes....nuestra reconstrucción de los significados históricos se basa en argumentos de coherencia y de correspondencia con los datos tal como se perciben. La arqueología utiliza argumentaciones flexibles, fácilmente "adecuables", no tiene más opciones viables. Así, no es posible conseguir, evidentemente certeza alguna, pero...el conocimiento es acumulable mediante una aplicación crítica del método.¹⁴

LA ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA EN MÉXICO

Aunque la extracción de piezas sumergidas en todo el mundo se ha documentado desde 1800, se dice que la Arqueología Subacuática científica se inicia con los trabajos de George F. Bass, en la década de 1960. En México también hubo recuperaciones accidentales y rescates de piezas sumergidas desde principios del siglo XX, pero la Arqueología Subacuática propiamente dicha, se inicia en nuestro país en 1980, con la creación, por Pilar Luna Erreguerena, del Departamento de Arqueología Subacuática, promovido en 1995 a Subdirección, del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). La primer obra general, escrita al respecto en español, lo constituye la Tesis de Maestría en Ciencias Antropológicas, *La Arqueología Subacuática*, también de Pilar Luna Erreguerena¹⁵.

El antecedente más conocido de la Arqueología Subacuática en México es la recuperación de piezas prehispánicas en el Cenote Sagrado de Chichen Itzá desde 1904, por Edward Thompson, quien fungía como Cónsul norteamericano en México. Pero este primer caso documentado fue también un precedente para la

¹⁴ Hodder, Ian, 1988, *Interpretación en Arqueología. Corrientes actuales*. Traducción para España y América. Editorial Crítica. Barcelona, España. pg 117-120

¹⁵ Luna, op. cit.

legislación mexicana en cuanto a la protección del patrimonio cultural sumergido. El hecho de que un cónsul norteamericano fuera demandado por el gobierno mexicano por extraer piezas arqueológicas de un cenote y llevarlas fuera del país evidenció la necesidad de mejorar la legislación que en aquel entonces existía¹⁶.

Los primeros trabajos científicos de Arqueología Subacuática en México los realizaron el recién fallecido arqueólogo Román Piña Chan, en el Cenote Sagrado de Chichén Itzá¹⁷, ubicado en Yucatán, en 1969, y la arqueóloga Pilar Luna Erreguerena, en el Manantial de la Media Luna, localizado en San Luis Potosí, en 1982¹⁸.

El Dr. Piña Chan contó con el apoyo de los buzos del Club de Exploraciones y Deportes Acuáticos de México (CEDAM), quienes estuvieron a cargo las operaciones subacuáticas, ya que en aquel entonces no existían en México arqueólogos subacuáticos. Los trabajos arqueológicos en este cenote representan un antecedente muy importante para la Arqueología Subacuática porque en ellos quedo claro que no es posible estudiar los objetos en su contexto si son extraídos del agua sin una técnica subacuática especializada y una metodología que nos permita interpretarlos. Si bien el proyecto tuvo bastante éxito en cuanto a la cantidad de objetos y restos humanos localizados, tuvo que suspenderse por falta de control en la extracción de las piezas.

Fueron los trabajos de Pilar Luna en el Manantial de la Media Luna los que constituyeron el inicio formal de la Arqueología Subacuática en México, ya que fue en este manantial donde se llevó a cabo, por primera vez en nuestro país, un

¹⁶ Negrete, Olivé, 1991, "Para la historia de la Arqueología mexicana. El caso Thompson" En Arqueología 5:119-127.

¹⁷ Piña Chan Román, 1968, "Exploraciones del cenote Chihchen Itzá 1967-68". En Boletín del INAH, Época I, no 32, pg 1-5. México, D.F., 1970, "Informe preliminar de la reciente exploración del cenote sagrado de Chichén Itzá". Serie Investigaciones no. 24 INAH, México, D.F., Coggins, Clemency y Shane III, Orrin C., 1989, *El Cenote de los Sacrificios Tesoros mayas extraídos del Cenote Sagrado de Chichén Itzá*. Fondo de Cultura Económica. Series de Obras de Antropología.

¹⁸ Luna Erreguerena, Pilar y Juan Riqué Flores, 1982, "Reporte del proyecto de prospección y muestreo de superficie y subacuático en le área del manantial de la Media Luna. S.L.P. Temporada 1981" Departamento de Arqueología Subacuática (mecanuscrito) INAH, México, D.F.

registro subacuático sistemático realizado por arqueólogos, con las técnicas propias de la disciplina, adaptadas a un medio acuático.

EL PATRIMONIO CULTURAL SUBACUÁTICO

Actualmente todos los restos que dan cuenta de actividades humanas y que reposan en diversos medios acuáticos son considerados como Patrimonio Cultural Sumergido. En la *Carta Internacional del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) sobre la protección y la gestión del Patrimonio Cultural Subacuático* se define el Patrimonio Arqueológico como:

*La parte del patrimonio material sobre la cual los métodos de la arqueología proveen información primaria, comprendiendo todos los vestigios de la existencia humana, los sitios vinculados a todas las manifestaciones de actividades humanas, estructuras abandonadas y vestigios de toda naturaleza, así como todos los objetos culturales muebles asociados con los mismos.*¹⁹

En dicha carta, cuyo antecedente lo constituye la *Carta Internacional sobre Conservación y Restauración de los Monumentos y Sitios Histórico-Artísticos*, conocida como la *Carta de Venecia*, se entiende como Patrimonio Cultural Subacuático aquél que “se encuentra en un medio acuático o que ha sido removido de él. Incluye sitios y estructuras sumergidas, zonas de naufragios, restos de naufragios y su contexto arqueológico original”²⁰

Este patrimonio pertenece a la categoría de los bienes que son objeto de estudio, custodia, conservación y difusión, pero que en sí mismos son inalienables y en consecuencia no son susceptibles de comercialización. Su protección legal es un tema que ha ocupado a muchos países desde la década de los cincuenta. Australia, Bulgaria, Dinamarca, Portugal y el Reino Unido son algunos de los Estados que tienen una legislación específica sobre el hallazgo de objetos bajo las

¹⁹ *Carta Internacional del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) sobre la protección y la gestión del Patrimonio Cultural Subacuático* Ratificada por la 11ª Asamblea General llevada a cabo en Sofía, Bulgaria, del 5 al 9 de octubre de 1996. Agradezco a Pilar Luna el proporcionarme y discutir conmigo la bibliografía relacionada a la definición de Patrimonio Cultural Subacuático.

²⁰ Ibid

aguas que tengan un valor arqueológico. Otros como Hungría, Libia, Malasia, Nueva Zelanda, Noruega, Pakistán, Filipinas, Siria, Arabia Saudita, Turquía y Yemen han hecho extensiva la aplicación de sus leyes de protección al Patrimonio Cultural a los sitios arqueológicos que se encuentren bajo sus aguas²¹.

En México no se ha elaborado ninguna legislación explícita respecto a los bienes culturales que se encuentran en sus aguas. Actualmente el instrumento jurídico que protege a estos bienes es la *Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas*, cuya última versión data de 1972, y por la cual el INAH es custodio de ese patrimonio cultural por encomienda de la nación

²².

En el caso de los naufragios ocurridos en aguas mexicanas entre los siglos XV y XIX inclusive son considerados como monumentos. Pilar Luna, explica al respecto que:

*Dichos naufragios también se denominan con el término “pecio”, que se usa para designar a los restos o fragmentos de embarcaciones hundidas y a la carga que todavía contengan o hayan contenido, como consecuencia de su transporte. En el caso específico de los pecios de la época colonial se aplica el principio de reversión, por el cual todos los bienes de la corona que no fueron negociados pasaron a ser propiedad de México en el momento en que España reconoció la Independencia de nuestro país*²³.

²¹Luna E., Pilar, 1998a, “Protección del Patrimonio Cultural Sumergido: el caso de México” Curso-seminario sobre la Aplicación en América de la Conservación para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural de la UNESCO. Museo Nacional de Antropología e Historia. México y Luna E. Pilar, 1998b, “Presencia colonial en la arqueología subacuática mexicana”. En *Primer Congreso Nacional de Arqueología Histórica*. Memoria. Coordinadores Enrique Fernández Dávila y Susana Gomez Serafín. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes e Instituto Nacional de Antropología e Historia (CONACULTA-INAH). pg., 185-192

²²Luna, 1998a, op. cit.,

²³Ibid, pg 9

EL NAUFRAGIO DEL GALEÓN NUESTRA SEÑORA DEL JUNCAL. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

El naufragio de algunas de las naves de la Flota de la Nueva España de 1630-1631 despertó desde hace varios años un gran interés en diversos individuos e instituciones.

El primero en realizar un cálculo de la ubicación de *Nuestra Señora del Juncal* fue Burt Webber, buzo aficionado, miembro de la compañía *Seaquest International LTD*, quien en 1983 solicitó permiso al Consejo de Arqueología del INAH para localizar y rescatar dicho barco, pero no llegó a realizar ninguna expedición. Webber contó con el testimonio de un religioso que sobrevivió a la tragedia y supuso que el barco se encuentra a menos de cien millas náuticas al noroeste del puerto de Campeche, a ciertas leguas al norte del Cayo Arcas. Este autor considera que la legua española equivale a 3.42 millas (seguramente actuales). Webber menciona que la información del naufragio que posee es de conocimiento común por diversas obras²⁴.

La segunda ocasión en la que se estudiaron las referencias fue para la expedición *México 93* en la que se contrataron los servicios del Instituto de Oceanografía de la Academia de Ciencias de Rusia, con el barco científico *Akademik Mstislav Keldysh*²⁵. En los cálculos se consideró que una legua equivale a tres millas marinas. Después de tres meses de prospección subacuática, a 40-52 metros de profundidad, mediante un sonar de barrido lateral y dos minisubmarinos tripulados, se determinó que *Nuestra Señora del Juncal* no se encuentra en los 632 km² recorridos al norte de la isla Arcas.

Desde 1995 el *Proyecto de Investigación de la Flota de la Nueva España de 1630-31* comenzó una investigación profunda y sistemática, que ha resultado en la

²⁴ Webber, Burt D. Junior, 1992, Operation Arcas. The search, Discovery and Recovery of "Nuestra Señora del Juncal" Spanish Galeleon Sank in 1631.

²⁵ Instituto de Oceanografía. P. Shirshov de la Academia de Ciencia de Rusia, 1993, *Report of the expedition "México 93" to Gulf of México*. January 20-april 20.

recopilación y análisis de gran cantidad de documentos históricos, procedentes de diversos archivos en México, España y Cuba, así como la realización de tres temporadas de mar en el Golfo de México. Como parte de los estudios de este proyecto la arqueóloga Verónica Rodríguez y el pasante de arqueología Jorge M. Herrera calcularon en 1997, la zonas donde suponen se encuentra el galeón *Nuestra Señora del Juncal*.

El estudio de la arqueóloga Verónica Rodríguez se basó en las fuentes recopiladas por el proyecto hasta 1996 y propone se recorra al oeste y noreste de Cayo Triángulos así como el área entre los Bancos Pera y Banco Nuevo. Rodríguez considera que se debe descartar el área prospectada por el *Keldysh* en 1993²⁶.

El estudio del pasante de arqueología Jorge M. Herrera consistió en dos aspectos básicamente: la aplicación de una red de distorsión al mapa de Juan López de Velasco de 1601, y en la ubicación de las referencias obtenidas de los documentos históricos a dicho mapa y a uno actual²⁷. Para desarrollar la red de distorsión de un mapa antiguo se identificaron lugares cuyas coordenadas antiguas se conocen y se compararon con las actuales para reconstruir la red de paralelos y meridianos en el mapa antiguo (que por las imprecisiones de la época resultó en una serie de meridianos y paralelos no rectos sino deformados). Al proyectar esta red distorsionada sobre la red actual se esperaba determinar la amplitud de los errores en el mapa de Velasco y su naturaleza, ya fueran particulares o sistemáticos. Finalmente se determinó que los errores en la construcción del mapa no son sistemáticos, sino que son distorsiones aparentemente aleatorias. La obtención de las zonas potenciales Herrera las

²⁶ Rodríguez, Manzo Verónica 1996, *Quinto Informe de actividades del Proyecto de Investigación Flota de la Nueva España de 1630-31, periodo comprendido del 15 de julio al 15 de octubre de 1996*. Subdirección de Arqueología Subacuática. Instituto Nacional de Antropología e Historia.

²⁷ Herrera, Tovar Jorge M., 1998, *Desarrollo metodológico de la selección de áreas de búsqueda de acuerdo a la investigación archivística*. Proyecto de Investigación Flota de la Nueva España de 1630-31. Subdirección de Arqueología Subacuática. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México.

obtuvo en realidad por la ubicación de las referencias documentales en un mapa actual.

El problema con la aplicación de las redes de distorsión al caso del naufragio de *Nuestra Señora del Juncal* es que, si bien las redes de distorsión han sido aplicadas exitosamente en algunos mapas antiguos para localizar los meridianos que se utilizaban en la antigüedad como iniciales, trazar las rutas exploratorias de los navegantes del siglo XV en América o determinar los conocimientos geográficos de alguna época, no podemos examinar la precisión de un mapa antiguo con el mismo rigor con el que examinamos a uno actual. No requerimos invertir nuestro esfuerzo y nuestro tiempo para saber que las imprecisiones de las cartas náuticas del siglo XVI al XVIII no son del tipo sistemático, sino que responden a los diferentes sistemas de recopilación de los datos geográficos que, como se verá en esta tesis, existían varios métodos, con diferente grado de confiabilidad.

Debemos partir del hecho que los mapas antiguos no nos proporcionarán coordenadas ni distancias precisas porque ni los conceptos ni las herramientas lo eran como ahora. La manera en que los mapas antiguos guiaban a los marineros era a través de posiciones relativas, es decir, una isla con relación a un puerto, una longitud con respecto a un meridiano inicial (porque existían varios), una distancia no en cifras absolutas sino en unidades que con el tiempo adquirieron nuevas equivalencias, una orientación no en grados azimutales (360) sino en uno de los 32 rumbos de la rosa de los vientos (y no más) etcétera.

Pero lo que hace a esta aplicación en realidad impropia es el hecho de que se utilizó una carta terrestre para buscar un naufragio. Lo más grave del asunto es que sabemos que el mapa de Velasco fue realizado como un tipo de censo para la Corona, que necesitaba conocer el estado de sus dominios y, a juzgar por el tipo de investigación que realizó Velasco, utilizando cuestionarios, es evidente que no recopiló datos geográficos directamente, lo que ahora llamamos levantamiento de

campo, sino que seguramente vació sus informes en un mapa que en sus generalidades mostrara la extensión del territorio novohispano, así como sus entidades administrativas, pero que ningún marinero, aun en el peor estado de ebriedad, utilizaría para navegar.

Los mapas antiguos son coherentes consigo mismos, con su trazo y con el fin para el cual fueron elaborados o copiados. Para intentar equivaler sus datos con los mapas actuales no hemos de preguntarles ¿qué tan errado estás en relación a un sistema perfeccionado 400 años después? sino ¿en dónde se ubican las referencias que los marineros de tu época dijeron, al norte de tal isla, en qué punto entre el primer y segundo puerto, a qué profundidad aproximada y con qué tipo de fondo? Para ello, debemos saber con que clase de mapa estamos tratando y si en su época se le tomaría en cuenta para responder estas preguntas o si sólo sería un bello mosaico de geografía decorada. Debemos estar alerta en lo que pudo ser un conocimiento aceptado en la época, posiblemente similar al actual, y lo que la cartografía del momento o el trazo de un mapa específico no pudo superar. Al encontrar el mapa adecuado y hacerle las preguntas pertinentes nos sorprenderemos de las cosas que nos pueden contestar.

Un aspecto más del proceso de análisis de Herrera consistió en calcular el factor de error que los marineros tendrían al estimar una distancia, con base en los diferentes resultados que varios marineros dieron en una ocasión en la que se les preguntó que tan lejos creían estar de tierra. Pero otra vez me parece que es una vara muy rígida (o un metro muy moderno). Más que un factor de error entre las estimaciones de varios marineros del siglo XVII había un factor de experiencia, de escuela y de nacionalidad.

Al mismo Cristóbal Colón le pasó cuando Martín Alonso Pinzón opinaba que según lo navegado ya habrían de haber tomado tierra y que de no haber sucedido así debían navegar al sur, cosa que Colón no aceptó sino varios días después, reconociendo, sin decirlo, que sus estimaciones habían errado. Pero aún en 1631

no podemos preguntarle a un navegante ¿qué factor de error tienes cuando estimas las leguas que hay hasta la tierra? sino ¿qué experiencia tienes en hacerlo, (académica o empírica) qué manejo tienes de las herramientas, no tanto instrumentales sino conceptuales prácticas, que en la época permitían llegar de un puerto a otro, tales como el rumbo, la distancia y la latitud?

Como se mencionó anteriormente, lo que realmente proporcionó zonas de búsqueda en el análisis de Herrera fue la ubicación de las referencias del naufragio en un mapa actual. Para ello calculó el valor de la legua con relación al valor lineal de un grado de la circunferencia de la Tierra, ya que una de las proporciones españolas de siglo XVII señalaba a los navegantes que en un grado de la Tierra había $17\frac{1}{2}$ leguas. De tal manera que:

1 grado = $17\frac{1}{2}$ leguas

1 grado = 111,000 metros

1 legua = 111,000 metros/17.5 leguas

1 legua = 6,342 metros

En este caso no se contempló la existencia de otras equivalencias de la legua, además de la división de un grado en $17\frac{1}{2}$, como tampoco se contempló que el valor real de la circunferencia de la Tierra no era conocido en el siglo XVII, a pesar de los cálculos de Eratóstenes en el siglo III-II a. C asombrosamente similares a lo que actualmente consideramos el tamaño de la Tierra²⁸. Como se verá en la presente investigación los españoles del renacimiento tenían por autoridad al alejandrino Claudio Ptolomeo, a quien se le adjudica el cálculo de la circunferencia de la Tierra en un 20% más pequeña que la de Eratóstenes (aunque como también veremos el cálculo de Ptolomeo bien pudo ser similar al de Eratóstenes y en realidad ser malinterpretado por Colón).

²⁸ Con el radio de una Tierra esférica media de 6,371 km, la circunferencia es de 40,030.2672 km y un grado es igual a 111.195 km. Torge, Wolfgang, 1983, *Geodesia*, Editorial Diana. México.

Por último, en 1998, Pilar Luna Erreguerena, directora del *Proyecto de Investigación Flota de la Nueva España de 1630-1631* solicitó al ingeniero naval Cruz Apestegui estudiar las mismas referencias testimoniales que Herrera y dar un diagnóstico al respecto²⁹. Su estudio me parece que contempla todos los aspectos que nos pueden reducir aun más el área de búsqueda. En primer lugar el uso de por los menos dos tipos de leguas, una holandesa, registrada para el año de 1617, equivalente a 7,811 metros y otra anterior, equivalente a 6,276 metros³⁰. Apestegui también calcula la desviación magnética del norte en 1631 y la consecuente rotación de los paralelos y los meridianos 3.5 grados al oeste, la profundidad mínima a la que debe estar un barco de tales dimensiones y el trazo aproximado de la derrota³¹. Lo que a este cálculo podemos agregar, al igual que al anterior, es el estudio más profundo de las leguas y una evaluación más crítica de los testimonios para decidir que medida utilizar y en que testimonios confiar más.

En síntesis, lo que me llevó a emprender otra investigación, además de las existentes, con el fin de ubicar el lugar del naufragio de *Nuestra Señora del Juncal* fue la siguiente combinación de factores:

Las equivalencias de las medidas de distancia antiguas, (legua, milla, grado, etcétera) no han sido estudiadas a profundidad. Cada autor proporciona a lo mucho un par. Si bien existe suficiente literatura acerca de las medidas antiguas en general (distancia, peso, volumen, área, etcétera), no se ha evaluado a detalle la aplicación de las equivalencias al contexto específico del naufragio de *Nuestra*

²⁹ Apestegui, Cruz , 1998, *Nota relativa al la localización del galeón Nuestra Señora del Juncal*. Proyecto de Investigación de la Flota de la Nueva España de 1630-31. Subdirección de Arqueología Subacuática. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México

³⁰ En realidad Apestegui no proporciona el valor de ambas leguas en el documento enviado, éstos fueron deducidos por la que suscribe del mapa que acompaña a dicho documento, en el que se marca la zona potencial de búsqueda propuesta por él con base en las distancias proyectadas con ambas leguas.

³¹ Apestegui menciona que los testimonios no son útiles para reconstruir la derrota, pues sería muy especulativa, op. cit. Sin embargo en esta investigación se tomaron en cuenta los trazos que este ingeniero hizo en el mapa que envió para compararlo con lo que otros autores presentan. Esto se detalla más en el capítulo siete.

Señora del Juncal (quizás porque la misma literatura tampoco aporta suficientes elementos para ello, más allá de los listados de valores).

Además, la adecuación de los mapas antiguos a los mapas modernos, en las investigaciones anteriores, se realizó por una evaluación que me parece pone en desventaja a los mapas antiguos y no contempla los aspectos fundamentales que nos pueden llevar a entenderlos. Para que los mapas antiguos nos guíen tal como guiaron a los navegantes es necesario mirarlos como estos navegantes lo harían. No podemos diagnosticar la precisión o imprecisión de un mapa antiguo con los conceptos y precisiones de la cartografía actual. Hemos de entender la lógica cartográfica de la época, que en muchos aspectos es similar a la actual pero que en otros implica familiarizarse con formas ya en desuso, por lo que hemos de “deshacernos”, por así decirlo, de algunas de nuestras herramientas modernas y jugar con las reglas antiguas (sin por ello desdeñar el beneficio de la lucidez y habilidad que la formación moderna nos proporciona). Lo que propongo es considerar los mapas antiguos como una unidad coherente consigo misma y con su época, que debe ser interpretada bajo esta primicia y sólo desde ahí buscar las equivalencias a una cartografía actual, equivalencia que de antemano sabemos es tan aproximada como las coordenadas antiguas lo fueron en su momento.

Por otro lado se debe profundizar más en el estudio de las referencias proporcionadas por los sobrevivientes para precisar las áreas de búsqueda en extensiones de menor tamaño (o en su caso proponer otras).

En esta investigación he contemplado todos los aspectos que me parecieron relevantes y que considero engloban lo que podemos preguntarnos para delimitar las zonas de búsqueda de *Nuestra Señora del Juncal*, pero reconozco que no hay una última palabra y que habrá aspectos en los que se pueda seguir detallando para precisar con mayor certeza las zonas de búsqueda.

Cabe aclarar que el objetivo de esta tesis no es descartar las áreas que no coincidan con las que este análisis arroje, ya que, como veremos, en el terreno de las interpretaciones nunca se tienen todos los datos a favor y aquellos que contradicen nuestras hipótesis, aún siendo los menos, deben ser tomados en cuenta. Lo que sí pretendo es presentar una gama más amplia de posibilidades para que cada vez que salgamos al mar sepamos que nuestra búsqueda inicia siempre en los puntos cuyos argumentos son más sólidos y que al ir descartándolos podremos optimizar nuestro tiempo de localización. Por otro lado, no está de más decir que como en toda búsqueda arqueológica no sólo hay que apostarle a las deducciones e inducciones del investigador sino también a los informantes locales y un poco más al estar en el lugar adecuado y en el momento adecuado.

LOS SISTEMAS DE FLOTAS ESPAÑOLAS

El origen de las flotas puede decirse que data del año de 1522 cuando Felipe II, Rey de España, instituyó una armada que guardase los mares del poniente contra los corsarios, a solicitud de los comerciantes de Sevilla, y que se sostuviese con un impuesto exigido sobre las mercancías transportadas en los viajes de ida y vuelta. En cuanto la navegación a las Indias adquirió importancia se prescribieron una serie de ordenanzas, y más tarde códigos, en los que se regulaban los aspectos relacionados con la carga, armamento, abastecimiento y tripulación de las naves³².

Desde 1509 se prohibieron las escalas en el viaje de regreso a España y se estableció la obligación de llevar armamento. Como la guarda instalada en 1522 no fue suficiente, en 1526 se ordenó que en vez de navegar sueltos los buques lo hicieran formando convoyes o flotas, orden que se reiteró en 1552 y en 1564. En la Ordenanza de 1564 se dispuso que se despacharan desde España dos flotas armadas cada año, la llamada *Flota de la Nueva España*, que debía partir hacia San Juan de Ulúa en México, Honduras y las islas Antillas Mayores, y la *Flota de*

³² Martínez, José Luis, 1983, *Pasajeros de Indias. Viajes transatlánticos en el siglo XVI*. Alianza. Editorial. Madrid, España., pg 77

Tierra Firme, con destino a Nombre de Dios en Panamá, Cartagena, Santa Marta y otros puertos de América del Sur. En este sistema de flotas anuales los buques debían viajar en compactos convoyes encabezados por galeones armados³³.

Ambas flotas debían invernar en América y juntarse en La Habana para regresar con mayor seguridad, antes de marzo³⁴. Sin embargo, las fechas establecidas por estas ordenanzas no se ajustaban a los meses más seguros para la navegación y con el tiempo las flotas fueron cambiando sus fechas de partida. En un principio las dos flotas viajaban juntas hacia América, pero desde principios del siglo XVII partían por separado³⁵. Incluso se le llegó a dar prioridad a la Flota de Tierra Firme, para que partiera de Cádiz en marzo o abril, y que la Flota de la Nueva España partiera en junio. Sin embargo, desde finales del siglo XVI, aumentó la irregularidad de los viajes.

Después de 1605 la suprema autoridad sobre todas las cuestiones relativas a la preparación y despachos de las flotas americanas se confirió a una comisión del *Consejo de Indias*, llamada *Junta de Guerra y Armadas de Indias*.³⁶

Gracias al establecimiento de estas flotas la economía de la corona española tuvo un crecimiento acelerado, que posteriormente hubo de enfrentar una de las mayores crisis de su historia. Diversos autores coinciden en señalar tres periodos en el intercambio español-americano: el primero de 1500 a 1550, de expansión acelerada con un incremento en el tráfico con América hasta del 800%; el segundo de 1592 a 1622, con el cenit comercial de Sevilla y, el tercero de recesión, marcado por la devaluación de 1641, la quiebra de la monarquía española de 1656, el decremento de la población por la peste, la escasez de mano de obra y en general el estancamiento.

La tragedia de la flota que llegó a Veracruz en 1630 y que no regresó con bien a España en 1631 antecede la famosa crisis del siglo XVII. Incluso la fecha de 1630 se considera como “hito de la primera fase expansiva del comercio con América, y principio de la época

³³Fernández, Duro Cesáreo, 1996, *Disquisiciones náuticas 1881*. Ministerio de Defensa. Instituto de Historia y Cultura Naval. Madrid España. vol II, pg 167; Lang, op. cit., pg 29 y Haring, op. cit., pg 251

³⁴Martínez, op. cit., pg 87

³⁵Lang, op. cit., pg 29

³⁶Haring, op. cit., pg 276

de estancamiento-retroceso que caracteriza la segunda mitad del siglo XVII³⁷. Se han citado múltiples motivos para explicar esta crisis que para algunos autores, como Chaunu, comenzó a principios de la década de 1630³⁸. Lo cierto es que la pérdida de una buena parte del cargamento de la Flota de la Nueva España, que emprendió su tornaviaje en 1631, significó un aguijón más en la debilitada economía española.

Cada flota se componía de veinte a sesenta buques, escoltados generalmente por dos o seis barcos de guerra³⁹. Tanto en el viaje de ida (hacia América) como en el tornaviaje (hacia España) las flotas iban custodiadas en los tramos más peligrosos por flotillas armadas. En 1591 se creó la primer armada como escolta permanente de las flotas, la *Armada de la Avería*, para lo cual se debía pagar un impuesto con el mismo nombre. La función original de esta armada era escoltar a los navíos mercantes de la Flota de Tierra Firme en el viaje de ida, pero poco a poco llegó a transportar también el tesoro de la Corona en el viaje de regreso⁴⁰. A principios del siglo XVII se le conocía como la *Armada de la Guarda de la Carrera de Indias* y estaba integrada por ocho galeones, lo que hacía que a la Flota de Tierra Firme se le conociera como Galeones. En cambio, la Flota de la Nueva España era escoltada únicamente por las embarcaciones denominadas capitana y almiranta de la Armada, por lo que se le identificaba como Flota⁴¹.

En 1594 se formó la *Armada del Mar Océano* para escoltar a las flotas hasta las islas Canarias y a su regreso de América. La función de esta armada se limitaba a la defensa de las costas españolas y a la protección de las flotas en dicho tramo. En algunas ocasiones esta formación acompañó a las flotas hasta las Indias y participó en la defensa de las aguas y costas americanas⁴².

Durante un breve periodo la Flota de la Nueva España fue custodiada en su tornaviaje por la flotilla mexicana de la *Armada de Barlovento*, que la protegía en los tramos entre Veracruz y La Habana y más adelante, en el Canal de Bahamas. Esta armada fue establecida en 1640 y tuvo una existencia más bien efímera. Tenía como fin la defensa de

³⁷ Lang, op. cit., pg 119

³⁸ Ibid., pg 23

³⁹ Parry, John H., 1998, *Europa y la expansión del mundo 1415-1715*. Fondo de Cultura Económica, tercera edición, pg. 108

⁴⁰ Meehan, Patricia, *La elección de Nuestra Señora del Juncal como capitana de la Flota de la Nueva España de 1630*. Artículo inédito

⁴¹ Haring, op. cit., pg 262

⁴² Meehan, op. cit.

las costas mexicanas y las aguas de las Antillas contra las incursiones y ataques piráticos. Su base era el puerto de Veracruz, aunque pasó estancias en La Habana y en Puerto Rico. En ocasiones viajaba con las flotas hasta España, invernaba en Cádiz y regresaba con la siguiente flota a Veracruz. Una vez en las islas Azores las flotas se encontraban de nuevo con la *Armada del Mar Océano*⁴³.

Cuando una flota zarpaba, la capitana iba a la vanguardia y la almiranta a la retaguardia, los demás navíos se guiaban por el estandarte de la capitana y de noche por la gran linterna que llevaba en popa. Las instrucciones de 1573 mandaban que las naos mercantes navegaran en orden de batalla, lo que Haring supone significa en forma de media luna⁴⁴.

Si bien los ataques enemigos y el contrabando representaban una importante pérdida, hasta un 30% del tesoro oficial, las pérdidas sufridas en las travesías del siglo XVII se debieron más a los retrasos en las salidas de las flotas que partían en meses peligrosos y a la negligencia marítima. Por ello, desde 1600 se ordenó que ninguna flota emprendiera el tornaviaje en los meses invernales⁴⁵.

El puerto por el cual se conectaba la provincia americana de la Nueva España con el reinado español era San Juan de Ulúa, en Veracruz. Este puerto fue fundado por el mismo Hernán Cortés un viernes santo de 1519, durante su primer viaje de reconocimiento en el Golfo de México. Otros puertos de la Nueva España, como Medellín, Coatzacoalcos, Tabasco, Campeche, Yucatán, Pánuco y Tamiagua no eran significativos en la escala del tráfico transoceánico. El movimiento de Veracruz con estos puertos representaba apenas el 5% y se trataba solamente de pequeñas embarcaciones⁴⁶.

El principal cargamento exportado durante la primera etapa de la Carrera de Indias fue el oro, pero alrededor de 1550 fue desplazado por la explotación en gran escala de la plata. En Zacatecas y Guanajuato comenzaron a ser trabajados

⁴³ Lang, op.cit., pg 30, 35

⁴⁴ Haring, op. cit, pg 276

⁴⁵ Lang, op. cit., pg 30

⁴⁶ Chaunu, 1956, op. cit.,Tomo I, pg 535

grandes filones argentíferos entre 1548 y 1558. También se exportaron cueros (el ganado bovino se multiplicó rápidamente), tintes como el sólido rojo de cochinilla, procedente en su mayoría de Oaxaca, o el índigo que se producía en Centroamérica. Asimismo, salían de la Nueva España productos medicinales como la zarzaparrilla, los de consumo, como el cacao, la vainilla o el tabaco, que posteriormente alcanzaron gran demanda, al igual que algunas plantas más que afectaron profundamente el paisaje y la dieta del Mediterráneo como el maíz, el frijol, la calabaza, el camote, el maguey y el jitomate. Ocasionalmente se embarcaron sedas de china introducidas por el Pacífico desde Acapulco⁴⁷.

Los barcos trasatlánticos utilizados en la Carrera de Indias eran de diversas clases. Los primeros fueron las ligeras y ágiles carabelas, pero desde mediados del siglo XVI el tipo común del navío atlántico fue el galeón, que se convirtió en la embarcación ideal para cruzar tal distancia con gran cantidad de riquezas. También existían las urcas, o navíos almacenes, cortas en extremo, redondas y de fondo plano, construidas por completo con un fin de capacidad. En el siglo XVII, en ocasiones, se encontraban grandes carracas portuguesas en las flotas americanas y, como navíos de aviso y reconocimiento de costas, los filibotes, pingues, polacras, tartanas, balandras, pinazas y barcos pequeños conocidos genéricamente con el nombre de pataches⁴⁸.

Los llamados galeones de plata eran los navíos encargados de proteger los convoyes comerciales y transportar metales preciosos en el viaje de vuelta ⁴⁹. Aunque fueron aumentando en su capacidad de carga y dimensiones, en general, guardaban ciertas proporciones entre sus medidas: la quilla debía ser tres veces mayor que la manga y la manga el doble que el calado (la conocida proporción 3:2:1). En la primera mitad del siglo XVII los galeones contaban con enormes

⁴⁷ García Díaz, Bernardo, 1985, *Puerto de Veracruz. Veracruz: imágenes de su historia*. Archivo General del Estado de Veracruz.

⁴⁸ Haring, op. cit., pg 328

⁴⁹ Serrano, Mangas Fernando, 1992, *Función y evolución del galeón en la Carrera de Indias*. Colecciones MAPFRE. España. pg 11

castillos y alcázares para alojamiento de artillería e infantería, lo que impedía a estas voluminosas estructuras recibir bien el aire y maniobrar a la perfección⁵⁰.

Durante los primeros cincuenta años después del llamado “descubrimiento de América”, los navíos atlánticos eran pequeños, menores a las 200 toneladas de carga. A principios del siglo XVI se construyeron bajeles de mayor cabida, de 600 y más toneladas, pero la cédula de 1557 excluía a los que excedieran de 400 toneladas. Esta limitación respondía a la poca profundidad de la barra de Sanlúcar de Barrameda, en España, por donde no podían navegar navíos de más de 200 toneladas, sin tener que transbordar parcialmente su cargamento. En las ordenanzas de 1618 se prohibía que los galeones de la Carrera de Indias tuviesen más de 550 toneladas, pero a fines del siglo XVII eran frecuentemente utilizados los galeones de 700 y aún de 1000 toneladas⁵¹. Al respecto se generó la polémica de si eran mejores los navíos de mediano porte, 400 a 600 toneladas, o los mayores, 700 a 1200 toneladas⁵². Como algo inusual, la flota de 1630 tenía un navío mercante de mayor porte que la capitana de 700 toneladas, pues *Nuestra Señora del Pilar* tenía 1100 toneladas⁵³.

Las maderas con las que se construían los galeones de la Carrera eran gruesas para resistir la desintegración del gusano de mar conocido como bruma, para lo cual también se carenaban las embarcaciones⁵⁴. La carena era la compostura de la embarcación renovando todo lo que estuviese podrido o inservible y calafateando, es decir, rellenando con estopa las juntas de las tablas de los fondos, costados y cubiertas, golpeando con un mazo, para después ponerles una capa de brea y evitar que entrase el agua por las juntas⁵⁵. Los mejores y más

⁵⁰ Serrano, op. cit., pg 12

⁵¹ Haring, op. cit., pg 327

⁵² Serrano, op. cit., pg 15

⁵³ Lang, op. cit.

⁵⁴ Serrano, op. cit., pg 16

⁵⁵ O'Scalan, Timoteo, 1974, *Diccionario Marítimo Español 1831*, Museo Naval Madrid.

grandes bajeles del reino de Castilla se construían en las provincias vascongadas, abundantes en robles y otras maderas de construcción⁵⁶.

Los galeones de la Carrera además tenían siempre tres puentes y si algún navío de dos puentes servía en ella respondía al hecho de que no había otro de tres que pudiera realizar el viaje. Contaban con un bajo número de piezas de artillería y hasta el año 1640 -para las capitanas y almirantas- era de 24 a 26 piezas de bronce. A partir de entonces se incrementó el número hasta llegar a las 40 piezas⁵⁷.

A los ojos de los demás países europeos, el galeón de la plata aparecía como un mito. Se le consideraba “una auténtica fortaleza, una caja fuerte, una perfecta obra técnica, planeada concienzudamente para resistir en inmejorables condiciones un ataque enemigo o los embates de los elementos⁵⁸”.

Según Patricia Meehan, los galeones de la Carrera de Indias se diseñaron con base en tres aspectos: el armamento para defenderse de los ataques enemigos, la capacidad de carga o el “porte” y el calado de poca profundidad para atravesar los bajos de Sanlúcar de Barrameda y San Juan de Ulúa. Los experimentos resultaron en un navío de bordo alto, casco redondo y con una eslora (longitud) tres veces mayor que la manga (ancho) y la manga dos veces el calado (profundidad)⁵⁹ lo que se conoció como la famosa proporción 3:2:1.

Para regular y homogeneizar la fabricación de los navíos se emitieron las primeras ordenanzas de construcción naval en 1607, mismas que se renovaron en 1613 y 1618⁶⁰. Ya desde el código de 1534 se disponía que sólo se podían llevar a las Indias naves nuevas, para evitar que salieran barcos viejos, a menos que los carenaran, calafatearan y repararan a satisfacción de los oficiales de la Casa de

⁵⁶ Haring, op. cit., pg 331

⁵⁷ Serrano, op. cit., pg 18

⁵⁸ Ibid, pg 19

⁵⁹ Meehan, op. cit.,pg 6-7

⁶⁰ Ibid

Contratación. En las ordenanzas de 1618 se marcaban las diferencias entre los barcos mercantes y los barcos de la armada y se dictaba que los navíos que habían de participar en la Carrera de Indias, tanto los reales como los particulares, no debían sobrepasar los 18 codos (18.33 metros) de manga ni tener un porte mayor de 624 toneladas. Además, las naos seleccionadas debían ser recias, bien fornidas, buenas de vela, de gobierno y bien acondicionadas, aunque al parecer existía un mayor rigor en la selección de los navíos de la Flota de Tierra Firme que en las de la Nueva España⁶¹.

Según explica Mervyn Francis Lang:

El despacho de las flotas dependía de la disponibilidad de dos tipos de embarcación: el galeón de guerra, de gran tonelaje, fuertemente armado que servía de cabeza de Flota, llevaba el azogue (mercurio para el beneficio de la plata en México), y traía la plata de vuelta. Y por otra parte el buque mercante corriente, de menor tonelaje, y que dependía del galeón de guerra para su defensa⁶².

EL GALEÓN NUESTRA SEÑORA DEL JUNCAL Y LA FLOTA DE LA NUEVA ESPAÑA DE 1630-1631

La flota de 1630, comandada por el general Miguel de Echazarreta, salió de España el 28 de julio, con el galeón *Nuestra Señora del Juncal* como capitana. Durante su estancia en Veracruz el general Echazarreta enfermó y murió, por lo que se dio el mando de la flota al almirante Manuel Serrano, y las naves que venían por capitana y almiranta invirtieron sus cargos. El *Santa Teresa*, que era la nave que comandaba el almirante Serrano, ahora capitán, quedó como capitana y *Nuestra Señora del Juncal* quedó como almiranta⁶³. Después de muchos obstáculos la flota logró zarpar de Veracruz el 14 de octubre de

⁶¹ Ibid

⁶² Lang, op. cit., pg 77

⁶³ "...el año de treinta en el mes de julio me embarqué en la Bahía por contra maestre de la nao capitana nombrada Nuestra señora del Juncal... de vuelta a España me embarque en la dicha nao haciendo mi oficio de contra maestre con nombre de almiranta..." Declaración de Francisco Granillo, contra maestre de *Nuestra Señora del Juncal*,. Archivo General de Indias, "...estando para salir la dicha flota para La Habana el general Miguel de Echazarreta murió de enfermedad que dios le dio en la ciudad de la Nueva Veracruz por cuya causa entró en su lugar el almirante Manuel Serrano de Ribera de manera que la que fue a la ida por almiranta volvió por capitana y la capitana por almiranta..." Declaración de Benito Camacho,. Archivo General de Indias

1631, pero durante su regreso a Cuba tanto la capitana como la almiranta se perdieron en la Sonda de Campeche a causa de un norte, lo que obligó a la flota a volver a Veracruz y pasar una segunda invernada.

La gravedad de esta tragedia se incrementó por el hecho que desde 1628 las flotas habían tenido problemas en sus tornaviajes. La flota de 1628 había caído en manos de los enemigos holandeses a su regreso⁶⁴ y la flota de 1629 invernó en La Habana, por lo que no regresó hasta 1630⁶⁵. Por ello, se esperaba ansiosamente que la flota de Echazarreta regresara con bien en 1631 pero no fue hasta el 16 de abril de 1632, con más de un año de retraso y muy mermada, que la flota llegó a Cádiz⁶⁶. El mismo año de 1631 salió de España la Flota de la Nueva España al mando del general Martín de Vallecilla. Sin embargo esta flota también invernó dos años en Veracruz y no volvió a España sino hasta 1633⁶⁷.

En opinión de Meehan algunas irregularidades en el proceso de elección de los barcos pudieron influir en la tragedia de 1631⁶⁸. Estas irregularidades respondieron a la escasez de galeones para el despacho de la flota de 1630, como resultado de los duros golpes contra sus fuerzas marítimas por parte de Inglaterra, Francia y Holanda, a la falta de madera de calidad por agotamiento de los bosques, a la dependencia del extranjero para el suministro de materiales de construcción y al incumplimiento por parte de las autoridades para con los constructores debido la penuria de la Real Hacienda⁶⁹. En los reglamentos para construcción se disponía que los galeones de la Carrera fuesen más fuertes que los galeones que servían en las costas de España pero, en la segunda mitad del siglo XVII, por cuestiones de urgencia, a la Carrera le tocaban los bajeles más gastados, mal aprestados y mal carenados con la esperanza de que se arreglaran en los puertos de las Indias⁷⁰.

⁶⁴ Meehan, op cit. pg 10

⁶⁵ Chaunu, op. cit., 1960

⁶⁶ Lang, op. cit., pg 121

⁶⁷ Lang, op. cit., pg 121

⁶⁸ Meehan, op. cit.

⁶⁹ Lang, op. cit., pg 76

⁷⁰ Ibid

Nuestra Señora del Juncal fue construida por el contador Antonio de Ubilla, entre 1622 y 1623, como nave mercante y no como galeón. Por esta razón no se apegó del todo a los lineamientos que debía cumplir un barco de la Armada Real, si bien contaba con proporciones similares. A pesar de ello fue seleccionada no sólo como *Navío de Escolta*, preparado para combatir, sino como *Galeón de Plata*, que además debía transportar los metales preciosos. Su elección como galeón de la Armada respondió en realidad más a la falta de navíos para la flota de 1630 que a sus cualidades. Los pocos navíos que contaban con las características adecuadas habían salido en abril con la Armada y la Flota de Tierra Firme. Además, dos armadas habían tenido que invernar en las Indias y 15 navíos de la flota de 1628 se habían perdido a causa de los piratas holandeses⁷¹. Estos hechos se conjuntaron con el abandono de muchos fabricantes debido al incumplimiento de pagos de las embarcaciones que eran embargadas para las armadas. Para completar las formaciones de 1630, las autoridades se vieron obligadas a seleccionar embarcaciones que no reunían las características requeridas y se recurrió a navíos mercantes, sin la fortaleza necesaria, para fungir como capitanas y almirantas. Las naves que, como *Nuestra Señora del Juncal*, se construyeron con fines mercantes debieron ser adecuadas mediante improvisadas obras para volverlas naves de guerra⁷².

Este galeón se botó a finales de 1622 y se llevó a Cádiz en septiembre de 1623, de donde zarpó por primera vez hacia la Nueva España. Desde 1625 estuvo sin actividad, hasta que en 1629 fue nombrada capitana de la Flota de la Nueva España, pero esta flota no zarpó hasta el año siguiente⁷³. Para que la nave pudiera servir en la Armada, la visita de 1627 mandó reclavar y empernarla toda, pero no se sabe si estas obras se realizaron. Posteriormente, en 1629 se ordenaron otras obras pero tampoco se sabe cuales fueron ni si se efectuaron.

⁷¹ Meehan, op. cit.

⁷² Meehan, op. cit., pg 26

⁷³ Ibid

El porte que debió tener *Nuestra Señora del Juncal* ha sido investigado por Patricia Meehan, quien dice que varía de un documento a otro. Éstos mencionan que era de 650 toneladas “un poco más, un poco menos”, 700 y hasta 800 toneladas. La autora considera que el dato más confiable es la certificación de arqueo, es decir, cuando le tomaron medidas y se calculó su tonelaje, realizada en la Visita que le hicieron en 1627 y en la que se dice que tenía 669 toneladas. Al parecer *Nuestra Señora del Juncal* tenía una medida intermedia entre los navíos de 624½ toneladas y los de 721¾ toneladas, determinados por las ordenanzas de 1618. Sus dimensiones, de acuerdo a Meehan y Apestegui (figura 1), eran las siguientes⁷⁴:

Dimensiones del Galeón *Nuestra Señora del Juncal*

Medida	Patricia Meehan	Cruz Apestegui
Manga	19 codos (10.735 m)	
Plan	9 codos (5.085 m)	
Quilla	48 codos (27.12 m)	
Eslora	60 1/3 codos (34.06 m)	36 m
Eslora máxima		50 m
Punta	9 ½ codos(5.36 m)	5.50
Espacio entre cubiertas	3 ½ codos (1.97 m)	
Calado inicial		5 m
Altura máxima		15 m
Altura del palo mayor		47 m desde la quilla
Altura del trinquete		42 m desde la quilla

⁷⁴ *ibid*, pg 13

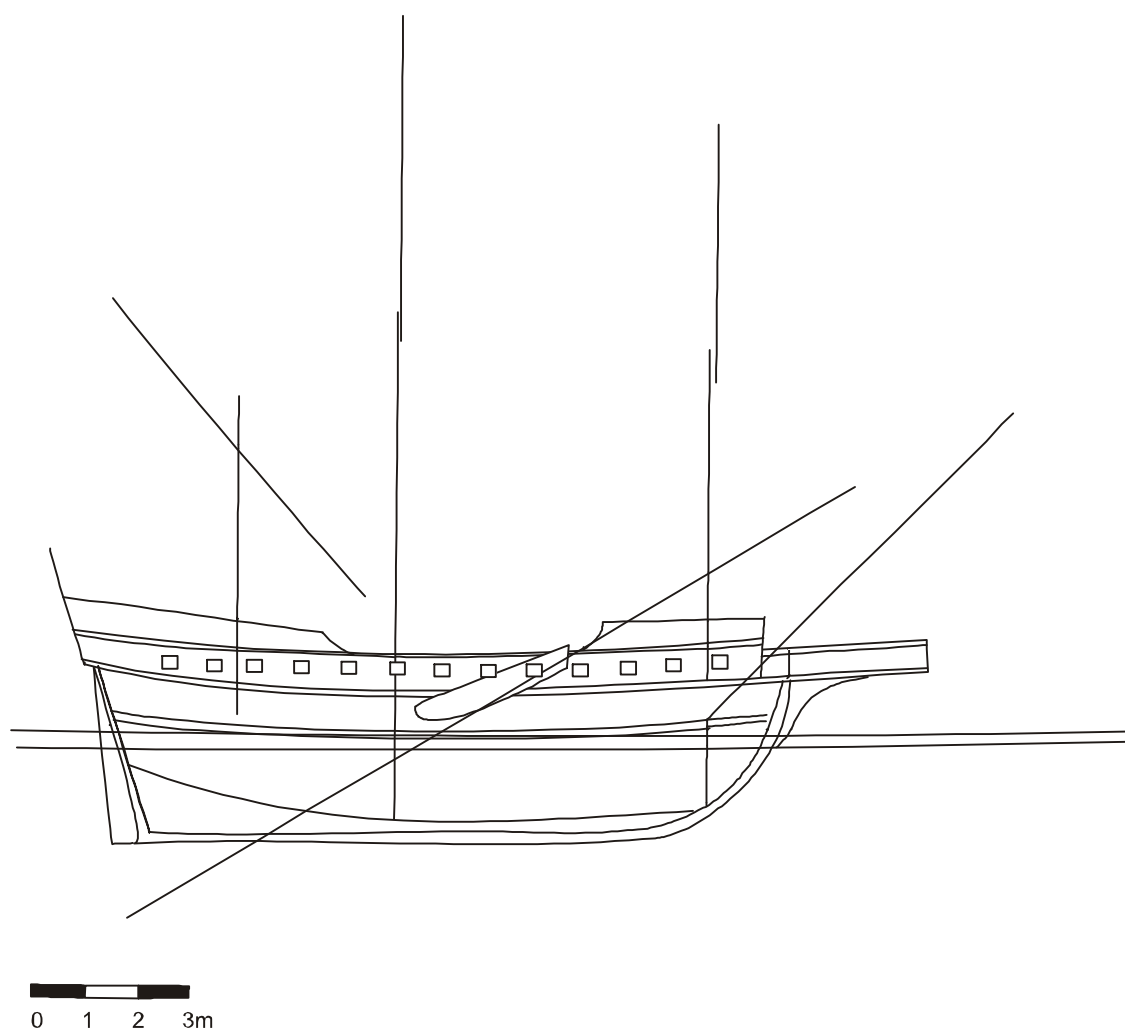


Figura 1. Reconstrucción hipotética del galeón Nuestra Señora del Juncal. Esta reconstrucción fue realizada por el Ingeniero Naval Cruz Apestegui, en 1998. Esta embarcación, de 669 toneladas de porte, no fue planeada como los buques de guerra, diseñados para transportar los tesoros reales, como los "Galeones de la Plata", sino que fue construida para ser un buque mercante. Por ello, no cumplía exactamente con las medidas establecidas por las Ordenanzas, sin embargo tenía una medida intermedia. En tiempos de una crisis naval, como la acaecida en 1630, había que echar mano de aquellas embarcaciones que se acercaran lo más posible a un galeón o que pudiesen ser arregladas para ello, como es el caso de esta nao.

Durante su primer viaje a las Indias, en 1623, *Nuestra Señora del Juncal* fue *embonada* en Veracruz. Fernando Serrano Mangas explica que el embón o embono consistía en un refuerzo al casco mediante el forro con planchas de madera, una especie de cinturón grueso, también de madera, por donde el casco era más ancho y un anillo de manga a la mitad de la eslora (figura 2).

Este refuerzo se requería cuando el esqueleto del galeón se encontraba muy debilitado por habersele subido la cubierta principal para proporcionarle más calado del debido, lo que era una práctica fraudulenta. Al aumentar el calado, sin que la eslora y la quilla, se alteraran y quedar su panza abombada, el galeón quedaba descompensado en los costados. Como sus dimensiones bajo el agua aumentaban sensiblemente y la altura desde la cubierta del aire libre hasta la quilla era mucho mayor de la que podía soportar el bajel perdía fuerza, rapidez y capacidad ofensiva. A pesar de aumentar la parte sumergida del casco, el grosor de las maderas de los costados, al igual que quilla y cuadernas no se incrementaban, por lo que se recurría al embón⁷⁵.

Las ordenanzas de 1618 excluían expresamente los galeones con embono y prohibían aplicarlo a los seleccionados para ir en la Carrera de Indias. En 1628 apareció otra Cédula permitiendo que se aplicasen embonos en las naos para darle mayor fortificación y aguante a la estructura pero no para remediar el desajuste por el levantamiento de los puentes. Dada la escasez de galeones a mitad del siglo XVII no se podía prescindir de ningún navío y el embón se generalizó. A casi todos los galeones se les practicaba el embono, pero se tenía conciencia de su peligrosidad ya que implicaba que la cubierta principal de un navío se había levantado o navegaba con la puente corrida⁷⁶.

⁷⁵ Serrano, op. cit., pg 62

⁷⁶ Ibid

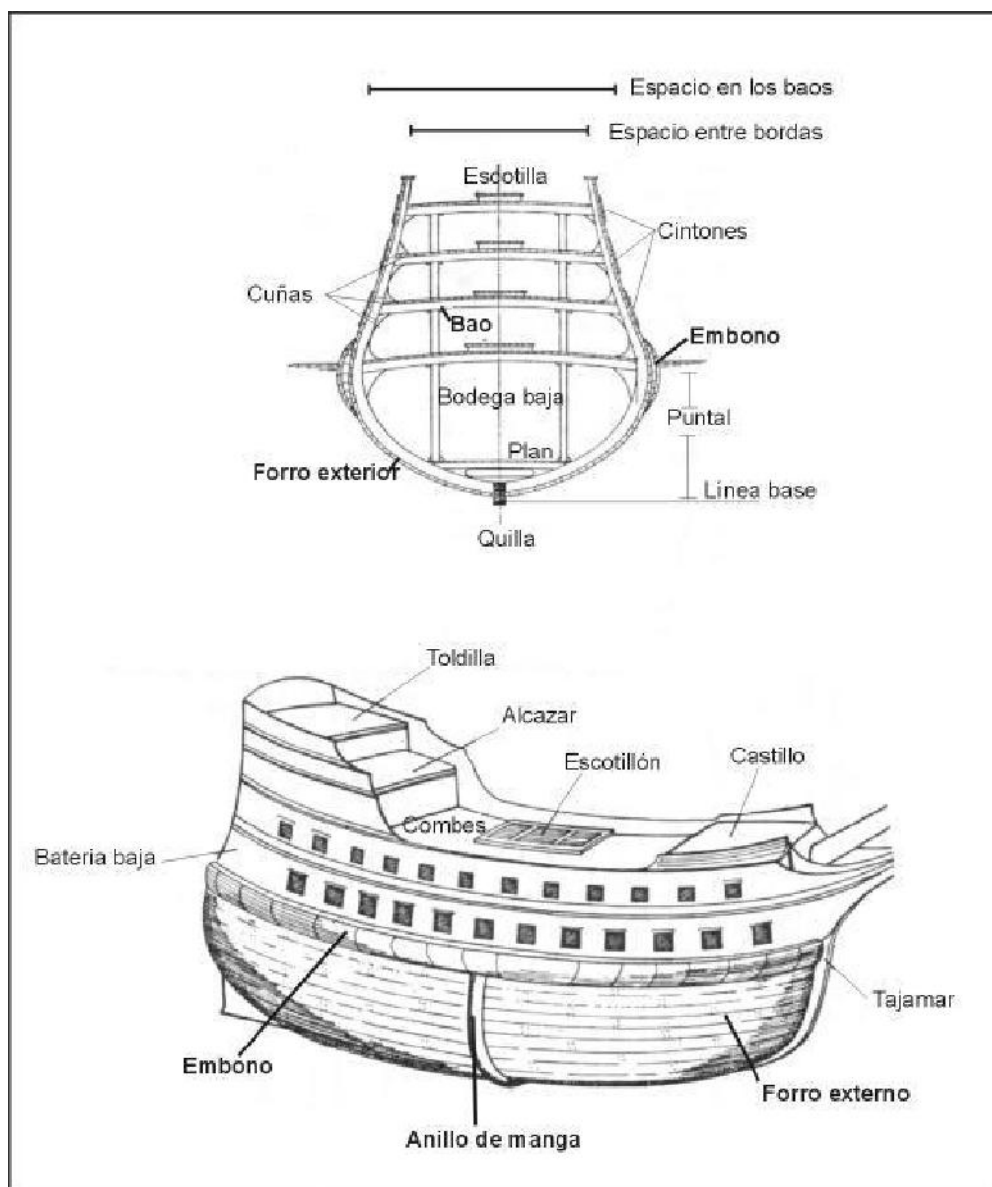


Figura 2. Embono.

El embono consistía en un refuerzo al casco mediante un cinturón que daba al buque una mayor estabilidad. Las ordenanzas de 1628 permitían que se aplicasen embonos en las naos para darle mayor fortificación y aguante a la estructura pero no para remediar el desajuste por el levantamiento de los puentes, práctica fraudulenta para aumentar la capacidad de carga de los navíos. Dada la escasez de galeones a mitad del siglo XVII no se podía prescindir de ningún navío, como es el caso de Nuestra Señora del Juncal que fue embonada en Veracruz, durante su primer viaje a las Indias, en 1623. Corte transversal arriba y vista exterior abajo. Imagen tomada de Serrano, 1992.

Además, *Nuestra Señora del Juncal* tenía las bocas abiertas⁷⁷, es decir, que el espacio entre las bordas de babor y estribor en el puente era más ancho que el espacio en los baos (figura 2). Una nave con bocas abiertas provocaba que la artillería fuese inestable y la capitana llevaba por lo menos 20 piezas⁷⁸.

Una vez más en Veracruz, como almiranta de la flota, no se preparó bien para su tornaviaje en 1631. En su último viaje iba mal calafateada y embicada, es decir que el palo mayor iba ladeado, probablemente hacía agua desde que estaba amarrada en San Juan de Ulúa, iba mal cargada, y por si esto fuera poco se había lastimado al rozarse con otras naves mientras esperaba alineada con éstas al resto de la flota⁷⁹.

Este es el contexto que rodeó a la tragedia de la Flota de la Nueva España de 1630-1631 y el contexto de quienes ahora revivimos este suceso al estudiar los relatos y las documentación generada después del naufragio de *Nuestra Señora del Juncal*. Lo que entonces se dijo y cómo puede ser interpretado es el motivo de esta travesía que ahora emprendemos, afortunadamente, desde la comodidad de nuestras sillas.

⁷⁷ Archivo General de Indias

⁷⁸ Meehan, op.cit.

⁷⁹ Real Academia de la Historia