



Diálogos Revista Electrónica de Historia

E-ISSN: 1409-469X

historia@fcs.ucr.ac.cr

Universidad de Costa Rica

Costa Rica

León Sáenz, Jorge

LOS ASTILLEROS Y LA INDUSTRIA MARITIMA EN EL PACIFICO AMERICANO: SIGLOS XVI A XIX

Diálogos Revista Electrónica de Historia, vol. 10, núm. 1, febrero-agosto, 2009, pp. 47-90

Universidad de Costa Rica

San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43913137003>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Diálogos

REVISTA ELECTRÓNICA DE HISTORIA

Escuela de Historia. Universidad de Costa Rica

Vol. 10 No. 1 Febrero - Agosto 2009

ISSN 1409- 469X



**LOS ASTILLEROS Y LA INDUSTRIA MARÍTIMA EN EL PACÍFICO
AMERICANO: SIGLOS XVI A XIX**

Dr. Jorge León Sáenz

Comité Editorial:

Director de la Revista Dr. Juan José Marín Hernández jmarin@fcs.ucr.ac.cr
Miembros del Consejo Editorial: Dr. Ronny Viales, Dr. Guillermo Carvajal, MSc.
Francisco Enríquez, Msc. Bernal Rivas y MSc. Ana María Botez

Miembros del Consejo Asesor Internacional: Dr. José Cal Montoya, Universidad de San Carlos de Guatemala; Dr. Juan Manuel Palacio, Universidad Nacional de San Martín y Dr. Eduardo Rey, Universidad de Santiago de Compostela, España

Editor técnico:

MSc. Anthony Goebel Mc Dermott goebel@racsa.co.cr

“Diálogos Revista Electrónica de Historia” se publica interrumpidamente desde octubre de 1999.

En la cubierta: “El camino de Limón a San José”. Tomado de: Eleroy Curtis, William. “The Smallest of American Republics”, en: Harper’s New Monthly Magazine, Vol. 75, N° 449, octubre de 1887, p. 671. En la página web de la biblioteca de la Universidad Cornell: <http://cdl.library.cornell.edu/cgi-bin/moa/moa-cgi?notosid=ABK4014>

Citado en
Dialnet - Latindex -
REDALYC-
Directorio y recolector
de recursos
digitales del
Ministerio de Cultura de España



licencia de tipo
"Reconocimiento - No comercial - Compartir igual"

Diálogos se anuncia en las siguientes instituciones y sitios académicos:

Maestroteca

<http://www.maestroteca.com/detail/553/dialogos-revista-electronica-de-historia.html>

Biblioteca de Georgetown

<http://library.georgetown.edu/newjour/d/msg02735.html>

Asociación para el Fomento de los Estudios Históricos en Centroamérica

http://afehc.apinc.org/index.php?action=f1_aff&id=1774

Universidad de Saskatchewan, Canadá

<https://library.usask.ca/ejournals/view/100000000397982>

Monografías

<http://www.monografias.com/Links/Historia/more12.shtml>

Hispanianova

<http://hispanianova.rediris.es/general/enlaces/hn0708.htm>

Universidad del Norte, Colombia

<http://www.uninorte.edu.co/publicaciones/memorias/enlaces.html>

Universidad Autónoma de Barcelona

<http://seneca.uab.es/historia/hn0708.htm>

Repositorio Invenia - Gestión del Conocimiento

<http://www.invenia.es/oai:dialnet.unirioja.es:ART0000086144>

Enlace Académico

<http://www.enlaceacademico.org/biblioteca/revistas-en-formato-digital-centroamerica/>

Electronic Resources

<http://sunzi1.lib.hku.hk/ER/detail/hkul/3987318>

Revistas académicas en texto completo

<http://web.prw.net/~vtorres/>

LOS ASTILLEROS Y LA INDUSTRIA MARITIMA EN EL PACIFICO AMERICANO: SIGLOS XVI A XIX

Jorge León Sáenz

Resumen

Este estudio forma parte de una investigación realizada en el marco del Proyecto 806-97-284 financiado por la Universidad de Costa Rica, dirigido a identificar y analizar el comercio marítimo y navegación entre Centroamérica y Perú 1700 a 1850. El presente artículo trata sobre la industria de construcción de naves en las costas del Pacífico centroamericano entre los siglos XVI y XIX. Se identifican los principales astilleros en la región del Pacífico, así como los materiales utilizados en su construcción y la proveniencia de estos. Se plantea la construcción de naves como una industria regional importante cuyo establecimiento dependía de que existieran fuentes de madera de buena calidad, además de los otros materiales de construcción, así como de constructores de naves, cuyos conocimientos eran pasados de una generación a otra, casi siempre en forma empírica. Concluye con la presentación de algunos problemas a ser investigados a futuro. En anexos se describen todos los astilleros en América utilizados por los españoles, así como un recuento de las naves construidas en Centroamérica.

Palabras claves

Comercio marítimo, época colonial, industria marítima, astilleros centroamericanos.

Abstract

This report is part of a larger study funded by the University of Costa Rica on maritime commerce and navigation between Central America and Perú between 1700 and 1850. The focus is on the shipbuilding industry in the Pacific coast of Central America from the XVI to early XIX centuries. The main shipyards are identified as well as the sources of the different materials required for shipbuilding. Shipbuilding was an important regional industry in the period. The existence of good quality woods and of a knowledge of shipbuilding techniques -empirically based and passed from one generation to another - were the essential elements for setting up a shipbuilding industry. Some problems requiring further research are presented. Annexes dealing with a description of all identified shipyards and of ships built in Central America complete the paper.

Keywords

Maritime commerce, colonial period, maritime industry, shipyards in Central America

*

Ponencia presentada en el VI Congreso Centroamericano de Historia, Ciudad de Panamá, 2006.

**

Jorge León, investigador asociado al Centro de Investigaciones Históricas de América Central de la Universidad de Costa Rica.

I. SEMBLANZA DE LA INDUSTRIA MARITIMA EN LA EPOCA COLONIAL

Los factores que generaron la demanda por una marina

La industria marítima tiene sus inicios en la demanda por naves y los servicios auxiliares que requieren los transportistas marinos para mantener en operación las mismas. Esta demanda por construcción y mantenimiento de navíos dependía directamente del nivel de comercio marítimo entre países y pueblos que pueden estar muy cercanos (comercio local de cabotaje), muy lejanos (comercio intercontinental) o incluso en una región que involucre ambos tipos, como fue el caso en el litoral del Pacífico americano durante los siglos XVI hasta inicios del XIX.

Según el tipo y volumen de comercio, se puede requerir un número reducido o grande de naves. Estas naves suelen ser de distintos tamaños para acomodar las diversas necesidades del comercio: más grandes para el comercio de larga distancia y más pequeñas para el comercio local; otra diferencia es que pueden ser naves mercantes regulares o especializadas, naves de pesca o naves de uso militar, cada una de las cuales tienen distintas características.

El comercio marítimo ha sido realizado por más de 3000 años, involucrando a una diversidad de personas: los comerciantes mismos, usualmente propietarios de las naves y a menudo operando en forma colectiva; los marinos, pilotos, capitanes y marineros que conducían las naves. Pero además en la industria marítima participan varios otros actores importantes, como son: los constructores navales, de cuya experiencia en el diseño de las naves dependía si la nave era útil para el comercio o no; los carpinteros, aserradores, herreros y calafates, quienes construían propiamente las naves; los que fabricaban las velas, la jarcia, la brea y estopa sin las cuales los barcos no se podrían mover y mucho menos flotar.

El origen de la demanda por construir un barco provenía inicialmente de la necesidad de uno o más comerciantes que necesitan trasladar bienes con los que comercian de una plaza comercial a otra. Debido a que un barco es una inversión costosa, desde al menos el siglo XIV se constituyeron compañías formadas por varios comerciantes que compraban una o más acciones para construir o fletar un navío. A menudo uno de los socios era a la vez el “maestre” o capitán de la nave, asumiendo la responsabilidad ante otros socios por el manejo del barco y el transporte y a menudo también por la venta de la carga.

En el litoral del Pacífico americano, los factores señalados anteriormente fueron también características del desarrollo de la marina mercante. Un factor especial que sí se debe destacar para esta región del Pacífico, es que durante casi todo el período, desde el siglo XVI hasta el inicio del siglo XIX, la gran mayoría de las naves que surcaron el océano fueron construidas en astilleros de la propia región.

Si bien el diseño de estas naves se basó en aquellas construidas en España para las travesías por el Atlántico, varios autores contemporáneos señalaron que en sus características náuticas, costos de construcción y protección, diferían de sus homólogas construidas en Europa.

La capacidad de oferta de transporte marítimo y los astilleros americanos

El comercio por el Pacífico americano fue hasta inicios del siglo XIX una actividad económica casi exclusivamente realizada dentro del marco del régimen colonial español. A partir de la tercera década del siglo XIX, con la independencia de España, los países de la costa del Pacífico de América se abrieron al comercio mundial, con grande impacto sobre el comercio regional y también sobre la industria naviera establecida en su costa desde el siglo XVI.

Las grandes distancias desde el Atlántico al Pacífico y la dificultad relativa de acceso de Europa a este último, por lo menos hasta mediados del siglo XVIII, hizo necesario que el comercio marítimo colonial español por el Mar del Sur o Pacífico, se desarrollara necesariamente con una capacidad autónoma de construcción de naves. Inicialmente, esta capacidad fue creada en diversos lugares de la costa americana, pero eventualmente se extendió también a las Islas Filipinas, para sostener el comercio transpacífico entre Manila y Acapulco.

La posibilidad de establecer una industria de construcción de naves depende de varios factores: primero que todo, que exista una tradición marítima que haya hecho propio el conocimiento de diseño y de construcción de naves, conocimiento tecnológico de punta en la época a que nos referimos; segundo, de la existencia de materia prima (madera apropiada y materiales como metales, velas, jarcia y productos para impermeabilizar cascos y aparejos) a costos razonables; tercero, de la disponibilidad de sitios apropiados para construir buques y botarlos al agua; y cuarto, de que existiera financiamiento para construir en barcos que representaban una inversión sustancial de capital.

Otro factor clave fue la existencia o no de otras fuentes de suministro de naves. En el caso del Mar del Sur durante la época colonial, casi las únicas fuentes alternativas a los astilleros de la región eran naves venidas de España, que fueron muy escasas hasta el último tercio del siglo XVIII. Ocasionalmente naves corsarias o de contrabandistas de otras potencias europeas que fueran capturadas por los españoles en el Pacífico, también se incorporaron a la marina del Pacífico. La competencia de naves venidas de fuera de la región con los astilleros de América en el Pacífico, fueron entonces limitadas. Esta situación cambió radicalmente con el inicio del período de lucha por la independencia, como se referirá más adelante.

En el caso del Pacífico americano, se verá en el desarrollo de este trabajo, como a pesar de que las condiciones señaladas para establecer una industria maríti-

ma nunca fueron ideales, sí se llegó a crear una capacidad de construcción significativa, que mientras estuvo relativamente aislada del resto del mundo comercial, logró satisfacer la demanda del comercio marítimo regional.

Así, se generó en el Pacífico americano una tradición de construcción de naves de vela que perduró por tres siglos y que aunque reducida sensiblemente después de la caída del imperio español, logró mantenerse aún durante parte del siglo XIX. Dos elementos fueron los que eventualmente llevaron a su ocaso. Primero, la llegada de numerosas naves de vela construidas en Europa y Norteamérica con técnicas y costos más bajos que los que podían ofrecer los astilleros del Pacífico iberoamericano en las primeras décadas del siglo XIX. Segundo, el creciente predominio de la construcción de cascos en metal y uso de máquinas de vapor, llevó a que casi cesara la construcción de naves mayores en la región, aunque los servicios de mantenimiento de las mismas continuaron dando trabajo a la industria en los puertos principales del litoral. Recién fue hacia mediados del siglo XX, que algunos países de la región lograron de nuevo establecer una capacidad de construcción de naves para atender demandas de sus marinas mercantes y marinas de guerra.

II. EVOLUCION DEL COMERCIO Y DE LA DEMANDA POR TRANSPORTE MARITIMO EN EL PACIFICO: SIGLOS XVII A XIX

La organización de empresas marítimas en el Pacífico americano

La información disponible sobre cómo se establecieron y desarrollaron las empresas marítimas en la economía colonial y aún posterior es relativamente escasa. Especialmente hacen falta estudios que muestren quiénes formaron las empresas y cómo se organizaron estas. Para el período colonial hay información sobre empresarios marinos en estudios como el de Cristina Mazzeo¹ sobre el caso de Lavalle en Perú, el de Molina² sobre el caso de Martínez en Costa Rica y el de Martínez³ sobre ciertos empresarios chilenos. En archivos existe importante información aún no analizada en profundidad, como el caso de la Compañía de Comercio de Guatemala (1750-1762). Los protocolos de notarios y las mortúreas contienen muchos datos que permitirían ayudar a reconstruir las relaciones entre comerciantes y empresarios marinos. Sin embargo, el conocimiento actual sobre cómo se organizó el comercio marítimo regional es escaso y necesita ser aumentado.

Características de la navegación por el Pacífico y su influencia en el diseño de naves

El Pacífico es un vasto océano donde se encuentran todas las condiciones que puede enfrentar la navegación. En ciertas partes, especialmente por donde pasaban las rutas de navegación importantes para el comercio, ciertas características del mar imponían desafíos a los marinos de antaño y algunos de estos eran tan sig-

nificativos, que obligaban al menos en ciertas épocas del año a cambiar las rutas, e incluso a diseñar de manera especial las naves.

Señalaremos solo dos de las características oceánicas más importantes que influenciaban el comercio regional por el Pacífico americano. Primero, en la ruta desde el centro económico más importante durante la colonia, del Perú al norte, hacia Guayaquil y más allá hasta Panamá y Centroamérica, los efectos de vientos constantes que corren de sur a norte en las áreas cercanas a la costa peruana, favorecían el trayecto hacia el norte, pero dificultaban enormemente la ruta a la inversa de norte a sur. Esto obligó al diseño de naves que pudieran navegar incluso contra el viento predominante, o a la bolina, como se designa a la técnica de navegar con la quilla de la nave formando el menor ángulo posible con la dirección del viento para facilitar la navegación. El efecto que tuvo este factor sobre el diseño de naves en el Pacífico se analiza en la sección IV posterior.

Segundo, en la ruta de Panamá a Centroamérica y al norte hacia Nueva España, los vientos invernales del hemisferio norte, los alisios que soplan de NE a SO, pasan con gran fuerza sobre ciertas secciones angostas y bajas del istmo centroamericano y del estrecho de Tehuantepec, causando los llamados vientos “papagayos” o “tehuantepeceros”, que entre noviembre y febrero eran temidos por los marinos que navegaban a lo largo de las costas de esta región. Las fuertes ráfagas de viento podían desmantelar una nave que no maniobrara con cuidado, haciéndola perderse contra la costa. En este caso, los marinos se prevenían de los efectos navegando más ceñidos a la costa o incluso reduciendo la navegación por esos puntos en la época de más fuertes vientos, aunque esto último significaba una disminución en el comercio.

Otro punto de controversia histórica sobre la navegación por el Pacífico, está referido al mucho o poco conocimiento que poseían los marinos de la colonia que navegaban en estas aguas. Algunos de los marinos europeos corsarios que navegaron por el Mar del Sur durante la época de grandes incursiones en la década de 1680, manifestaron que los marinos españoles eran poco conocedores de la navegación, por lo que eran muy reacios a probar nuevas rutas y formas de navegar que redujeran el tiempo de navegación, y por ello se rehusaban a apartar de una navegación costera que era lenta. En varios casos también se indicó que los maestres y pilotos de las naves españolas tenían solo un vago conocimiento de las costas y de vientos y otros factores básicos para la navegación en alta mar. Sin embargo, el análisis del comercio marítimo en los siglos XVII y XVIII no parece indicar que estos puntos fueran considerados como importantes entre los comerciantes y autoridades ubicadas en las colonias.

Por otra parte, debido a que el número de naves perdidas en el Mar del Sur fue reducido, se puede deducir que los navegantes locales no eran malos o que en todo caso eran cautos. El desconocimiento sobre puntos de navegación manifestado

por marinos locales ante sus enemigos -los corsarios - tampoco es de extrañar, ya que este era un mecanismo de defensa para evitar que aumentara el conocimiento sobre el comercio regional y por tanto, las incursiones de los corsarios. De hecho, uno de los “tesoros” más valiosos obtenidos por los corsarios, fue la captura de un “derrotero” o carta detallada de las costas y puertos de la ribera del Pacífico, elaborado en Lima hacia 1680. El corsario que lo logró capturar lo llevó de regreso a Inglaterra, donde fue cuidadosamente reproducido y luego utilizado en correrías de corsarios posteriores.

Número de naves en el comercio colonial 1600 a 1850

La demanda por naves dependió lógicamente del nivel y crecimiento o disminución del comercio regional. El comercio intercontinental, con Europa fue satisfecho por naves construidas allí, como también ocurrió con el comercio de Filipinas, que a partir del siglo XVIII se abasteció mayormente de naves construidas en esas islas.

CUADRO 1. NÚMERO DE NAVES BASADAS EN EL MAR DEL SUR: CA 1600 A 1850

Período	Número de naves con base en Callao	Naves totales en el Mar del Sur	Fuentes
1534	37 (salidas)		Patiño (1991), p. 254
1589	48 (entradas)		Pérez y Torres, p. 97
1615-1618	59 (entradas) 51 (salidas)		Idem
1629-1634	43 (entradas)	100 (ca. 1625)	Idem
1661-1663		100 (ca. 1680)	Idem p. 98
1695	60 (salidas) (51 naves)	72 (ca. 1695)	Idem
1701-1704	58-60 (salidas)	116 (ca. 1700)	Moreyra (1994), p. 61-63
1725-1726	58 (salidas) (37 naves)		Lohman (1972), p. 242.
1751	55 (salidas) (46 naves)		AGNP, Hacienda 764-439
1775	(33 naves)		AGNP, Hacienda C1657491
1789	(118 naves)		Mercurio Peruano 24-3-1791
1818	(65 naves)		Castro (1980), p. 63-66
1827	(60 naves)		Idem, p. 98-99
1842	(93 naves)		Idem, p. 164-166
1847	30		Idem, p. 187-188

La información disponible sobre comercio y transporte marítimo por el Pacífico durante la época colonial y posterior se resume en el Cuadro 1 siguiente. Los datos del Cuadro 1 están referidos a distintos años del período para los cuales se encontró información sobre el movimiento marítimo. La misma se basa en Fuentes que no son estrictamente comparables, razón por la cual debe utilizarse con cuidado. La segunda columna está referida a naves registradas en Callao, el principal puerto para el comercio durante la mayor parte del período, y es probablemente el mejor indicador del número de naves en uso y por tanto de la demanda atendida.

Un cierto número de estas naves debían ser reemplazadas cada año en razón de su edad o por pérdidas en el mar, y estas constituían la demanda efectiva de naves que debían llenar los astilleros del Mar del Sur.

Se observa que en cuanto al número de naves requeridas para el comercio, este tendió a mantenerse bastante estable durante el siglo XVIII. El dato para 1789, a pesar de su fuente, parece demasiado bajo, si se considera que en la década anterior tuvo un efecto positivo la implantación de la política de “libre comercio” en el imperio colonial español. Por otra parte, hay evidencia de que existió un aumento en el tamaño promedio de las naves, lo que debió llevar a un crecimiento de la capacidad de carga total durante el período, que no se refleja en el número de naves que entraban o salían de puerto.

El mayor desarrollo del comercio a finales del siglo XVIII e inicios del XIX, aumentó la marina mercante hasta 1818 en Perú, pero posteriormente la guerra de independencia en el Pacífico (1812-1826) destruyó buena parte de esa flota, como lo refleja el dato para 1827. En la reconstrucción posterior de las flotas del Pacífico americano, los astilleros de la región tuvieron un papel menor con la excepción de Chile, debido a que la mayor parte de los barcos incorporados fueron construidos en Europa o Estados Unidos y adquiridos de segunda mano de sus dueños extra regionales, por comerciantes de la región del Pacífico.

La expansión del comercio y la industria marítima después de 1820

El período posterior a la independencia de España, significó para los países de la costa del Pacífico americano, un crecimiento muy fuerte de su comercio con el resto del mundo, especialmente con Inglaterra, el resto de Europa y luego con los Estados Unidos. En esta etapa el comercio regional entre los países de la vertiente del Pacífico continuó, pero su importancia disminuyó en términos relativos respecto al comercio marítimo total, debido a que la mayoría del comercio se desvió lógicamente hacia los mercados mayores de Europa y Norteamérica, y el comercio intraregional de las ex-dpenedencias españolas se contrajo notablemente.

Incialmente, ciertas marinas mercantes regionales como las de Chile y Perú ampliaron su participación en el comercio regional por el Pacífico durante las décadas inmediatamente posteriores a la independencia. Sin embargo, posteriormente vieron reducida su participación al cambiar el comercio cada vez más, entre puertos de la región, de naves de cabotaje a naves interoceánicas, de bandera europea o estadounidense. Más adelante, con la llegada de las líneas de vapor extranjeras a partir de la década de 1840, este factor llevó incluso a que las empresas locales de cabotaje, redujeran fuertemente su actividad marítima ya que los pequeños navíos a vela con que operaban no podían competir con los vapores.

III. ASTILLEROS DEL MAR DEL SUR DURANTE LA EPOCA COLONIAL

Características Generales

En los tres siglos durante los que el imperio español gobernó casi sin interrupción la región del Pacífico americano, estableció y estimuló el establecimiento de varios centros de construcción de naves. Algunos de estos astilleros fueron organizados con apoyo directo de la corona, para asegurar la construcción de naves reales para el transporte y protección del llamado “quinto real” primero, y luego para protección del comercio general y para realizar viajes de exploración que permitieran a España mantener y extender sus dominios en el Pacífico. Este fue el caso por ejemplo de El Realejo y Guayaquil. Estos establecimientos fueron los más estables y funcionaron por largos períodos. Otros astilleros, que constituyeron la mayoría, fueron iniciativa de individuos o grupos que se unían para construir una o más naves, pero no como una empresa permanente, sino como una actividad puntual, que podía o no llevar a una continuación posterior de la industria de construcción de naves.

Estímulos oficiales al desarrollo de la industria marítima en América

De un próspero comercio y transporte marítimo dependía en buena medida el desarrollo económico colonial. La política económica de la Corona española buscó en diferentes momentos estimular el crecimiento del comercio colonial, estableciendo medidas para que se construyeran y operaran naves comerciales, con la finalidad de que estas a su vez contribuyeran con la defensa del imperio colonial. Era importante estimular la construcción de barcos, porque cuando era menester, por ejemplo ante una invasión de corsarios por mar, las naves comerciales se podían adaptar para la defensa. Cuando el propio gobierno español en el siglo XVIII asumió un papel más directo en la administración colonial, la existencia de astilleros en América, le permitió a la Corona construir naves de guerra propias para la defensa de la región.

Un ejemplo de las medidas de estímulo, fue la Cédula Real del 15 de junio de 1699, dirigida a promover la construcción de naves de unas 300 toneladas en el Reino de Guatemala. Mediante esta Cédula, aquellos vecinos del reino que fabricaran naves de un porte cercano a 300 toneladas y las pusieran al servicio de la defensa de la costa, quedarían exentos del pago de derechos de alcabala y barlovento por un período de 10 años. Esta medida se originó en la falta de embarcaciones mayores, que pudieran armarse para la Guerra y fueran útiles para resistir a las invasiones de corsarios ocurridas en las últimas décadas del siglo XVII. La llamada “Armada del mar del Sur” que tenía el gobierno español en el Pacífico durante el siglo XVII fue

siempre insuficiente para ejercer el control del océano, por lo que continuamente necesitó apoyarse en naves privadas armadas, para patrullar el mar.

Los astilleros ubicados en el Mar del Sur

Una revisión de la literatura permite identificar al menos unos 23 astilleros en la costa del Mar del Sur. Una breve descripción de cada uno de estos aparece en el Anexo 1. De estos solo dos, Realejo y Guayaquil, estuvieron más o menos activos de manera constante durante los tres siglos estudiados. Para efectos comparativos, en la costa del Atlántico y del Mar Caribe, donde también se establecieron varios astilleros, sólo uno, el de La Habana, fue creado a mediados del siglo VIII como un establecimiento permanente, planeado y desarrollado por la Corona, para abastecer de buques a la Marina Real.

De estos el único astillero que ha sido estudiado en detalle ha sido el de Guayaquil, primero por Clayton⁴ que fue complementado por Pérez-Mallaína y Torres⁵. En el caso de Realejo existen estudios parciales de Rubio Sánchez⁶ y Radell y Parsons⁷. En el caso de estos dos puertos solo se ha incluido la información más relevante, puesto que en los estudios citados se encuentran detalles mayores.

Aunque en la costa del Mar del Sur de Nueva España se instalaron algunos de los primeros astilleros para construir naves para hacer los descubrimientos de esas costas, e incluso para realizar exploraciones transpacíficas. Este impulso inicial posteriormente decayó, al concentrarse el esfuerzo de la Corona en el desarrollo de la minería y otras actividades en el interior del país. Sólo en el último cuarto del siglo XVIII, y en razón de la presión ejercida sobre los territorios de California por rusos e ingleses, se abrió un nuevo período de exploraciones de esas costas, cuyo impulso fue la defensa del territorio, pero con pocas proyecciones comerciales. Ello hizo que la actividad de construcción de naves en Nueva España, no llegara a tener gran significación.⁸

En cambio tanto para el Virreinato del Perú como para el reino de Guatemala (luego capitanía general), con sus principales poblaciones asentadas cerca del Pacífico, la comunicación marítima fue siempre de gran importancia. Esto se reflejó en que fuera en estas dependencias donde se establecieron la mayoría de astilleros.

IV. LA INDUSTRIA MARÍTIMA Y LA PRODUCCIÓN DE INSUMOS NAVALES EN LA REGIÓN DEL PACÍFICO

La construcción de naves ha sido a lo largo de la historia una de las industrias que aplicaron la más alta tecnología cada época y en su producción participaban diversas industrias además de los propios astilleros, como lo eran el corte y aserrío de madera, la fabricación de jarcia y velas, suministro de partes de hierro, cobre y

plomo, así como la fabricación de materiales impermeabilizantes como la brea. Por las ramificaciones que tuvo la industria náutica tanto en lo referente al desarrollo de la tecnología industrial, como por la demanda creada de insumos navales en América, es importante profundizar en el conocimiento de ésta, una de las primeras industrias de alcance regional.

Tecnología de diseño y construcción de naves

La tecnología de construcción de naves tiene una historia muy antigua, pero la descripción de las técnicas utilizadas para la fabricación de navíos, es más bien reciente, datando de entre finales del siglo XVI y principios del XVIII. A manera de anécdota, a pesar de que fue en Europa y Asia, donde se desarrolló la mayor tradición de construcción de barcos, fue en América donde se escribió uno de los primeros tratados sobre construcción de naves. La obra llamada “Instrucción Náutica” fue escrita por Diego García de Palacio y publicada en México en 1587.⁹ Esta contiene una sección específica sobre la construcción de naves, que incluye los primeros dibujos constructivos de naves jamás publicados. La obra es además notable porque describe como diseñar tipos de naves que se ajustaran a los requerimientos específicos de las condiciones de los mares americanos donde se van a utilizar.

Así, García de Palacio establece que los barcos para el comercio en el Mar del Sur, entre Perú, Nicaragua y Sonsonate (Guatemala), deberían ser construidos con un casco relativamente profundo y ser más angostos a popa y de mayor proyección en la proa, todo con la finalidad de poder navegar mejor con vientos contrarios.¹⁰ Estas recomendaciones eran muy pertinentes dadas las condiciones náuticas con vientos a menudo contrarios enfrentadas en la ruta entre Perú y Centroamérica y viceversa. Un contemporáneo de García de Palacio, el viajero italiano Carletti (1584)¹¹, en una descripción de su viaje alrededor del mundo, señala durante el viaje que realizó entre Panamá y Callao a finales del siglo XVI, la necesidad de contra con naves hechas a propósito para esa ruta:

“...pero no todas las naves son buenas para hacer estos viajes, sino solamente aquellas que están hechas a propósito para esta navegación, o sea muy anchas desde el centro hacia la proa y estrechas hacia la popa, y todas rasas sin ninguna clase de obras muertas y abiertas sobre la primera cubierta en el centro desde el arbol hacia abajo, a fin de que se pueda meter dentro la lancha que las naves suelen llevar y tener sobre dichas cubiertas cosa que en estas no se puede hacer, porque impediría la navegación, pues al dentro de ella el viento haría que la nave al bajar no pudiera ganar camino y esta es la razón de que en dichas naves no haya comodidad de estas bajo cubierta, salvo el capitán y otros pocos que ocupan la popa...”¹²

La cita anterior y las instrucciones específicas de García de Palacio sobre las proporciones matemáticas que deben guardarse entre las dimensiones del casco

y entre estas y los mástiles y las gavias, establecen las bases para el diseño “científico” del tipo de naves que a fines del siglo XVI y principios del XVII, surcaban el Mar del Sur. En la figura 1 adjunta, se presentan esbozos de una nave de estas, utilizando la información de Carletti y García de Palacio.

Para los barcos fabricados en siglos posteriores, no se han encontrado descripciones similares sobre los criterios y detalles constructivos. Cierta información parece indicar que en el siglo XVII e inicios del XVIII, el diseño de los navíos construidos en la costa del Mar del Sur, no fue tanto basado en conocimientos y procedimientos “científicos”, como en la tradición de los maestros constructores, quienes eran también los encargados del diseño. Esta “tradición” aparentemente se fue haciendo cada vez más conservadora en ese período, al no contar estos maestros constructores –aislados de la evolución del conocimiento de construcción náutica que caracterizó a Europa en el siglo XVIII- con elementos nuevos que renovaran los conocimientos de estos constructores.

Algunos observadores de finales del siglo XVII señalaron que las naves del Mar del Sur eran, en comparación con sus contemporáneas de diseño europeo, muy altas y estrechas en la cubierta superior, o que por otra parte, su manga (anchura) era mucha con relación a su quilla y largo total. Mientras que las naves europeas habían reducido la altura de su obra muerta (la parte del casco sobre la línea de flotación), especialmente eliminando el llamado castillo de proa, que hasta el inicio del siglo XVII, era un distintivo de las naves mayores, este castillo continuó en uso en las naves del Mar del Sur hasta bien entrado el siglo XVIII.

Como el diseño influía en la capacidad de la nave de navegar con mayor rapidez, los diseñadores del siglo XVIII habían aprendido que era necesario mantener una cierta proporción entre las dimensiones de la quilla (largo) y de la manga (ancho). La medida de las relaciones entre quilla y manga, fueron entonces aumentando proporcionalmente en los barcos construidos en Europa, pasando de una relación común de 2.5 de quilla por 1 de manga a inicios del siglo XVII a 3.5 a 1 para inicios del siglo XIX y de 4:1 a mediados de ese siglo, y alcanzando hasta 6:1 en los barcos más avanzados como los “clippers” de la segunda mitad del siglo XIX.

Sobre los barcos construidos en el Pacífico, la información disponible es que hasta la primera mitad del siglo XVII, la relación de sus proporciones entre quilla y manga se mantuvo similar (o un poco inferior) a la norma europea. La falta de información constructiva detallada posterior no permite emitir criterio sobre como evolucionó en los dos siglos posteriores. El estudio de contratos de construcción u otra información técnica sobre la construcción de esos navíos, sería muy útil para evaluar si estas naves tuvieron características distintas a las europeas contemporáneas.

El estudio de los sistemas de aparejos para el manejo del velamen, así como del tamaño y tipo de mástiles y gavias, permitiría conocer como evolucionaron estos en las naves construidas en el Pacífico. Actualmente casi no existe información que permita evaluar esta parte tan crítica de la tecnología de construcción utilizada.

Astilleros y sus Instalaciones

Los astilleros de los siglos XVI a XVIII eran en la mayoría de los casos instalaciones sencillas que no requerían de mucha infraestructura. La construcción de navíos se realizaba por lo general en sitios contiguos a un río o a una ensenada marina que ofreciera protección para lanzar estos al agua. No se requería en la mayoría de los casos contar con instalaciones permanentes para la fabricación, ya que, dependiendo del tamaño de la nave, si era pequeña no era necesaria sino una grada o de vía de lanzamiento improvisada para lanzarla al agua. Esta podía hacerse con los mismos materiales de construcción de la nave.

En América los astilleros más permanentes y que si contaron con algo de infraestructura, fueron en orden de importancia el de La Habana, el de Guayaquil y el de El Realejo. De ellos solo para el primero, hay evidencia de haberse estructurado como una entidad industrial permanente, financiada por la Corona para aprovisionar a la Marina Real con los principales barcos de guerra que necesitaba.¹³ El Real Arsenal de La Habana no solo contaba con varias gradas y vías de lanzamiento, sino que poseía sitios de fabricación de la jarcia, así como almacenes para esta y para las velas. Además contó con un aserradero hidráulico para el corte de madera, que lo hacía una de las industrias de mayor tecnología del siglo XVIII, ya que aún en Inglaterra la mayoría de los astilleros del siglo XIX no contaban con fuerza motriz alguna. El Real Arsenal tenía varias máquinas, incluso una torre de mamostería con una grúa para colocar los mástiles en las naves grandes.

En cambio la situación en Guayaquil y El Realejo, y particularmente para los otros centros de fabricación de naves más pequeños, era bastante distinta. En ambos astilleros nombrados, en realidad los sitios de fabricación fueron cambiando de lugar dentro del puerto, según las conveniencias a lo largo del tiempo. En ambos casos se llegó a mencionar la existencia de un astillero “viejo” y un astillero “nuevo” como sitios de fabricación más o menos permanentes.

En Guayaquil, según un mapa del siglo XVIII, coexistieron los dos astilleros, estando el más antiguo situado al este de la ciudad, contiguo a un estero denominado de la Atarazana o del arsenal, y otro al extremo oeste de la ciudad, donde se aprecia un foso, posiblemente utilizado para completar las naves lanzadas al agua. En ambos casos se señalan edificios cubiertos muy largos que se identifican como “astilleros y fabricas” y otros más pequeños señalados como “talleres”. Estos nombres señalan en todo caso la escala industrial alcanzada y la división de trabajo en la actividad.

En el caso de El Realejo, igualmente hay referencias al astillero viejo, un poco aguas arriba del astillero nuevo sobre el estero que daba acceso a la villa¹⁴. En mapas de 1673 y 1691 se indican un conjunto de 4 construcciones en el sitio del astillero, lo que indicaría la existencia de bodegas y otras instalaciones menores. Aunque en dichos mapas no se señalan otras instalaciones, es interesante citar una fuente reciente al respecto: “De los astilleros de El Realejo aún se conservan algunos (restos). Son cóncavas abiertas en los márgenes de los esteros y conectados con estos. Se obstruía esa conexión mientras se construía en el astillero una embarcación; luego se abría para que entrara la pleamar e hiciera flotar al barco recién construido. ..”¹⁵ Para los otros astilleros identificados, solo se han encontrado referencias de su ubicación aproximada en mapas de los puertos donde estuvieron establecidos.

La reparación y calafateo de barcos fue para muchos de los astilleros del Mar del Sur, especialmente los más pequeños, una actividad tan o más importante que la construcción propiamente de barcos. Esto por cuanto, la necesidad de mantener en funcionamiento a los barcos, obligaba a que cada cierto tiempo, se sometieran a trabajos para asegurar que los cascos estuvieran limpios e impermeables. Ello obligaba a que los astilleros contaran con un sitio apropiado, donde los barcos pudieran ser carenados, que en esa época significaba sacarlo del agua, o más comúnmente vararlo en un sitio seguro, de arena compacta que no dañara el casco, y luego se volcaba primero en un costado y luego el otro, para hacerle los arreglos respectivos.

La mano de obra de los astilleros

El elemento principal para construir barcos es personal experimentado capaz de diseñar y construir naves que puedan navegar de manera correcta y sin riesgo de hundirse. Si bien la construcción de naves era una industria milenaria, eran relativamente muy pocos los “maestros constructores” que poseían los conocimientos técnicos para realizar estas dos tareas. El aprendizaje de la construcción era aún muy rudimentario en los siglos XVI a XVIII, y la gran mayoría de los constructores aprendieron de ver a otros diseñar y construir naves. El desarrollo del conocimiento fue por tanto lento, y mostró pocos adelantos en el período.

El elemento escencial para que un astillero funcionara era contra con un constructor y mano de obra especializada en la fabricación de naves. Por esta razón el costo mayor en la construcción de naves, era la mano de obra calificada, asistida por peones y esclavos para la realización de tareas más pesadas. Esta mano de obra en un astillero que se dedicaba a fabricar naves mercantiles en forma organizada, consistía en: el maestro mayor de fabrica; maestros de carpintero de ribera; maestros de calafates, carpinteros, calafates, herreros, cerrajeros, fundidores, veleros, tallistas, albañiles y peones. En algunos astilleros organizados se llegó a establecer

un gremio o maestranza, que agrupaba al personal especializado y lo jerarquizaba a la usanza de los gremios. En los Arsenales Reales, además del anterior personal, se encontraban oficiales reales para la administración, ingenieros, constructores y celadores de materiales, así como el resto de personal especializado.

El número de personas calificadas dependía obviamente del volumen de trabajo del astillero. Alguna información al respecto de esto en ciertos astilleros y en ciertas épocas indica que en algunos casos estos alcanzaron un importante nivel de desarrollo como industrias. Al abastecerse con materiales de construcción naval de diversos lugares de la región del Pacífico, generaron a su vez actividad económica derivada que llegó a tener cierta importancia. Es decir funcionaron como verdaderas industrias de alcance regional.

El cuadro siguiente presenta la información disponible para los astilleros ubicados en la parte norte del Pacífico –Guayaquil, Realejo, y Nicoya), y se compara con la información más detallada del astillero real de La Habana.

CUADRO 2. MANO DE OBRA DE LOS PRINCIPALES ASTILLEROS EN LOS SIGLOS XVII Y XVIII

Astillero y época	Tipo de astillero y mano de obra empleada	Fuente
Guayaquil, 1688.	Astillero permanente. La maestranza, era formada por 89 personas, incluyendo un maestro mayor de fabrica, 5 maestros mayores (de carpintero y de calafateo), oficiales hacheros, calafates, aserradores, y herreros. No se incluyen peones.	(Clayton, 1978, página 118)
El Realejo 1740	Astillero permanente en decadencia. Consistía en 50 personas: 2 maestros de ribera, 28 carpinteros, 14 calafates y 6 herreros. No se incluyen peones.	(Rubio Sánchez, 1975, p.657-731)
Santa Catalina, Golfo de Nicoya, 1745	Astillero ocasional. El personal consistía en dos oficiales y un aprendiz, y al menos 18 carpinteros. No se incluyen peones.	(ANCR Cartago 463, folio 12)
La Habana, 1750.	Arsenal Real. En su pleno apogeo utilizaba 775 personas: 5 eran oficiales administrativos, cuatro ingenieros, dos constructores, cinco celadores de materiales y 759 maestros mayores, carpinteros de rivera, calafates, cerrajeros, fundidores, veleros, tallistas, albañiles y peones.	(Ortega, 1998, p. 93)
La Habana, 1770.	Se empleaban en total unas 600 personas, de las cuales 230 eran esclavos.	(Harbron, 1988, p. 610)

La Habana, 1809.	Debido a la decadencia de la flota española, la maestranza quedaba reducida a unas 190 personas: 80 carpinteros, 40 calafates y 70 operarios.	(Ortega, 1998, p. 93)
La Habana, 1825.	Pasada la guerra de independencia del resto de la América española, quedaban en el Arsenal un total de unas 90 personas, que incluían: un jefe constructor, dos ayudantes de constructor, dos maestros mayores, seis capataces, tres maestros de obra, cinco herreros, dos toneleros, seis peones, un buzo, cuatro veleros, un armero, seis “negros del Rey” y unos 50 presidiarios que aportaban mano de obra no calificada.	(Ortega, 1998, p. 93)

Materiales para la construcción de naves

Para la fabricación de naves, además de la mano de obra calificada, los astilleros requerían contar con el suministro de los materiales para construir y equipar las naves.

A. Producción de madera para astilleros

La madera era el elemento único más importante para la construcción de una nave, siendo el material usado en el casco, superestructura y puentes, así como para los mástiles y gavias. Por el gran peso que representa la madera, se buscó por lo general ubicar astilleros en las vecindades de zonas boscosas que ofrecieran madera de las calidades requeridas y con costos de transporte de madera reducidos. Todos los astilleros dedicados a la construcción de naves estuvieron ubicados de manera de tener fácil acceso a zonas con maderas tropicales duras apropiadas.

Los tipos de madera más utilizados para la construcción de los cascos fueron el cedro (*Cedrela*), roble (*Tabebuia rosea*), guachipelí (*Albizzia guachapele*), marla (*Clophylum sp.*), canelo, mangle, laurel, etc.¹⁶ Para los mástiles y entenas o gavias, se identificó como especialmente apropiado el palo de maría. La calidad de las maderas disponibles en El Realejo y en Guayaquil fue una razón importante por la cual esos astilleros adquirieron preponderancia en el Pacífico. Incluso los propulsores de uno y otro sitio, reclamaron cada uno para su astillero, que este poseía mejores maderas que el otro. Quienes favorecían a El Realejo, por ejemplo, mencionaban a un famoso navío, el “Santo Cristo de León”, que después de cincuenta años de construido seguía navegando, lo cual se explicaba por la buena calidad de la madera disponible en ese puerto.

B. Hierro y herrajes, plomo y cobre

La clavazón para fijar los maderos del costillar a la quilla, así como los tablones al costillar para forrar el casco, fueron otro insumo básico para la fabricación de naves. La producción de hierro en América fue sin embargo, muy reducida e irregular siendo la única producción en la región del Pacífico, la de Metapán en el norte de El Salvador, cuya producción inició hacia 1712. Para los astilleros fue necesario importar el hierro de España, donde se producía el de mejor calidad (hierro de Vizcaya), pero que por su peso y distancia de transporte, lo hacían muy caro. De hecho fue siempre uno de los factores que más costo agregó a la fabricación de naves en América.

De hierro además fueron las anclas y otros muchos pertrechos de las naves, y todo esto tuvo que importarse en su mayoría de España. Por el alto costo del hierro, a menudo se retrabajan piezas viejas para forjar nuevas.

Otros metales en uso en la construcción de naves, fueron el plomo y el cobre. Ambos se utilizaron en forma de planchas para cubrir los cascos debajo de la línea de flotación, y así protegerlos de los daños causados por la llamada “broma” o sean moluscos que agujereaban la madera y ponían en grave riesgo la flotabilidad de las naves en los puertos de América tropical. En las aguas muy frías del Pacífico suramericano no existían estos moluscos. El plomo en planchas delgadas se utilizó en los astilleros desde el siglo XVI, pero su uso no fue muy extendido. En el siglo XVIII se comenzó a utilizar cobre para cubrir los cascos, que por ser mucho más liviano y maleable que el plomo, lo que ofrecía ventajas de costo y aplicación. El uso de cascos forrados, sea en plomo o en cobre, no fue sin embargo una práctica corriente. La producción de ambos metales provino en su mayoría del Alto Perú y de Chile, de donde se transportaba en barcos a los astilleros.

El hierro y el bronce (cobre y estaño) eran también utilizados para los cañones con los que se equipaban las naves para su protección. Por lo general estos eran construidos en los arsenales del gobierno, no en los astilleros mismos.

C. Suministro de Jarcia (cuerdas)

El conjunto de aparejos y cuerdas o cables para sostener los mástiles y gávias y manejar las velas, así como para alzar anclas y carga, forman parte esencial del navío. Los astilleros necesitaban contar con un suministro constante de jarcia, tanto para la construcción de nuevas naves, como para dar mantenimiento a las que regularmente venían a puerto, requiriendo cambiar su jarcia para continuar navegando.

La jarcia se elaboraba a partir de cañamo en Europa, pero en América, solo en Chile se logró producir de esta fibra. En su lugar se utilizó principalmente henequén o sisal (*Agave spp*) y la cabuya o pita (*Fourcroya spp*).

La producción de jarcia se originó en la región en el siglo XVI en Chinandega y Realejo en Nicaragua, que fue el primer suplidor, produciéndose luego en la Isla de Puna cercana a Guayaquil hacia 1560. El área central de Chile comenzó a producir jarcia a inicios del siglo XVII y mas tarde, también se produjo en Yucatán en el siglo XVIII. Aunque su disponibilidad era esencial, por su menor peso era relativamente fácil de transportar, y en ocasiones se llevaba a largas distancias hasta un astillero.¹⁷

D. Brea, alquitrán y estopa

Para impermeabilizar los cascos así como los aparejos de mástiles y otros, se utilizaba brea y alquitrán. Las uniones entre tablones del casco, así como de las cubiertas de las naves, se llenaban con estopa y luego se cubrían con brea para evitar que el agua penetrara. El alquitrán por ser menos sólido se utilizaba para cubrir los cables y el resto de la jarcia que debía ser hecha a prueba de agua para que durara. Inicialmente fueron importados de España estos materiales a gran costo. Cuando se encontraron productos sustitutos en la región del Pacífico, se utilizaron estos en forma amplia, aunque no dejó de importarse cierta cantidad de Europa.

La brea y alquitrán se obtuvieron de los bosques de coníferas de Nicaragua y Honduras desde inicios del siglo XVII. Para 1650, ya estaba bien establecida esa industria, que abastecía las necesidades de la industria náutica del Pacífico, así como las de la industria vitícola peruana, cuya demanda era aún superior a la de los astilleros. Posteriormente se descubrieron fuentes de brea mineral en Santa Elena, cerca de Guayaquil y en Amotape, cerca de Piura en el norte del Perú, que sustituyeron poco a poco a la brea de Nicaragua.¹⁸

Para lograr que los cascos se mantuvieran impermeables, se hacía cada cierto tiempo, el calafateo de las naves, que consistía en cambiar o reparar al material impermeabilizante de las junturas entre tablones. En las junturas se introducía la estopa y luego se recubría con brea o “pez”. A diferencia de los astilleros europeos que utilizaban el cáñamo para calafatear, en América, especialmente en el Pacífico, se utilizaron fibras de coco seco, que introducían en las junturas entre tablones con martillos y luego se cubrían de brea.

E. Velamen

Las velas más utilizadas en América durante la colonia, fueron las de lona de algodón, fabricadas en su mayor parte en Nicaragua y en Chachapoyas y Cajamarca en Perú. Estas eran fabricadas en lienzos largos en los telares en los obrajes, que luego eran unidos para formar las velas. La fabricación de estas dependía de sitios aptos para el cultivo de algodón y con mano de obra disponible para los obrajes.¹⁹

F. Bombas y otro equipo de cubierta

Las naves construidas de madera, a pesar del calafateo para impermeabilizarlas, siempre tenían algunas infiltraciones de agua. Para enfrentar esta situación, todas las naves contaban con equipo de bombeo. Estas bombas eran fabricadas en el astillero y podían ser una para una nave pequeña y dos y más para naves mayores. En los astilleros del Mar del Sur se fabricaban bombas especialmente eficientes, usando técnicas desarrolladas localmente.²⁰

Sobre otros equipos de cubierta construidos en los astilleros para equipar las naves, como eran los cabrestantes y molinetes para subir y bajar anclas y carga, los timones y rueda del timón, con su sistema de poleas para conducir la nave, no se ha podido encontrar información concreta.

V. CONSIDERACIONES Y TEMAS A PROFUNDIZAR

La información contenida y ordenada en este ensayo dirigido a describir la evolución de la industria náutica en la costa americana del Pacífico en los siglos XVI a XVIII, lleva a plantear algunas consideraciones y a levantar algunos temas para investigación en mayor profundidad a futuro.

La consideración principal, es que es demasiado poco lo que se conoce efectivamente de la industria marítima en el Pacífico durante la época colonial y posterior. Hacen falta estudios sobre todos los aspectos de esa actividad.

Estudios valiosos, por ejemplo sobre Guayaquil en el Pacífico, y sobre La Habana en el Atlántico, muestran como puede hacerse el análisis de esta industria para realizar nuevos estudios que involucren a más astilleros y puertos de ambos océanos. De especial utilidad sería poder hacer estudios comparativos, lo que implica realizar mayor investigación en los archivos. El trabajo en equipo por investigadores de diversos países facilitaría la realización de un enfoque regional sobre los temas relacionados con la industria marítima de la época.

Hay un gran faltante de información sobre las características de las naves construidas en América. Es posible que en contratos referidos a construcción o en otros documentos como testamentos de dueños de naves, sea posible obtener datos más precisos sobre las características como longitud, quilla, manga, puntal, aparejo, etc. de naves.

La forma como se establecían y comunicaban conocimientos para la construcción de navíos en los astilleros del Pacífico, y cómo se capacitaba al personal de estos, tampoco se conoce.

La información sobre los materiales utilizados en la construcción y los costos de los mismos es muy incompleta. En algunos estudios como Clayton (1978) y Pérez-Mallaín y Torres (1987)²¹ se presentan datos de costos de construcción, pero estos están basados más que todo en información de la Real Hacienda de pagos

hechos para navíos de la Corona, que por ser naves de guerra y costeados por el estado, no reflejan necesariamente el costo para los armadores privados. Los costos de navíos mercantes necesitan establecerse, con base en información de contratos de construcción, si estos pueden ser encontrados.

Se concluye, que este breve estudio de la industria marítima revela cómo se lograban integrar a la industria propiamente de construcción de naves, las de los suplidores de materiales, que a menudo se encontraban a largas distancias de los astilleros, formando una verdadera red commercial en la region. Era entonces la industria nautica la más avanzada de su tiempo en el sentido de la tecnología empleada, pero además era un importante instrumento de integración de las economías coloniales. Finalmente, durante los tres siglos analizados, esta industria fue la que posibilitó un creciente movimiento marítimo en el Pacífico y contribuyó a facilitar el suministro de bienes alimenticios y de textiles que eran los bienes demandados principalmente por la población ubicada a lo largo de la costa del Pacífico.

NOTAS Y CITAS

- 1 Mazzeo, Cristina. 1994. *El Comercio libre en el Perú. Las estrategias de un comerciante criollo: José Antonio de Lavalle y Cortés 1775-1815*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima. 279 páginas.
- 2 Molina, I. 1985. "Felix Martínez, Comerciante. Anotaciones sobre el capital comercial y el comercio exterior de Costa Rica a fines de la colonia". En: *Anuario de Estudios Centroamericanos*, 11 (119-31).
- 3 Martínez, S. 2001. "Inicios de la Marina Mercante de Chile. 1800-1870" (Ponencia en Simposio sobre Historia Marítima en el Pacífico), en: *Revista de Historia*, No. 43, pp.185-211.
- 4 Clayton, L. 1978. *Los Astilleros de Guayaquil colonial*. Publicaciones del Archivo Histórico del Guayas, Guayaquil, 230 páginas.
- 5 Pérez-Mallana, P. y Torres, B. 1987. *La Armada del Mar del Sur*, Escuela de Estudios Hispano Americanos de Sevilla, 363 páginas.
- 6 Rubio Sánchez, M. 1975. *Historial de El Realejo*. Banco de América, Colección Cultural, Serie Fuentes Históricas No. 4, Managua, 843 páginas.
- 7 Radell, D. y Parsons, J. 1986. "Realejo: A forgotten colonial port and shipbuilding center in Nicaragua", en: *Hispanic American Historical Review*, 51, No.2 (293-312).
- 8 Las actividades marítimas del Virreinato de Nueva España por el Mar del Sur en los siglos XVII y XVIII se concentraron más bien en el comercio con las Islas Filipinas, dejando en una posición totalmente secundaria, el comercio con los demás dependencias españolas de la costa del Pacífico. El tráfico comercial entre Acapulco y Manila por medio del llamado "Galeón de Manila", fue una de las rutas comerciales importantes para América y el Asia Oriental, pero las naves que hacían este comercio, pasados los primeros años del tráfico, fueron todas construidas en las Filipinas, por lo que no causó una demanda para construir barcos en Nueva España. Como el resto del comercio de Nueva España por el Pacífico fue muy limitado, solo pocos y ocasionales astilleros se establecieron en sitios como Huatulco, el propio Acapulco (para dar mantenimiento a las naves del tráfico con Filipinas) y más tarde en Río Santiago y San Blas, cuando fue necesario defender California a finales del siglo XVIII. Estos y algunos otros en el Golfo de México, como fueron Campeche y Coatzacalcos, constituyeron la industria más bien reducida de construcción marítima de este Virreinato. La orientación preponderante del comercio de Nueva España fue siempre con España y el Caribe, pero tampoco en esa costa se llegaron a instalar astilleros importantes.
- 9 García de Palacio, D. 1587/1988. *Nautical Instruction: A.D.1587* (Instrucción Naútica). Terrenate Research. Bisbee, Arizona, 280 páginas.

- 10 García de Palacio, D. *Nautical Instrucción*.
- 11 Carletti, F. 1594/1983. *Razonamientos de mi Viaje Alrededor del Mundo (1594-1606)*, UNAM México, 281 páginas.
- 12 Carletti, F. *Razonamientos de mi viaje...*
- 13 Ortega, O. 1998. *El Real Arsenal de La Habana*. Editorial Letras Cubanas, Habana, 111 páginas.
- 14 Rubio Sánchez, M. *Historia de El Realejo*.
- 15 Notas de Eduardo Pérez Valle. Citado por Rubio Sánchez, *Historia de El Realejo...*, p. 766.
- 16 Patiño, VM. 1991. *Historia de la Cultura Material en la América Equinoccial: Tomo III. "Vías, Transportes, Comunicaciones"*. Instituto Caro y Cuervo, Bogota, 521 páginas.
- 17 León, J. 2000. "Productos del Comercio Intraregional en el Pacífico: Características de Producción y Comercio entre 1700-1850", CIHAC, 76 páginas más anexos. (no publicado)
- 18 León, J. "Productos del Comercio..."
- 19 León, J. "Productos del Comercio..."
- 20 Dampier, W. 1729/1968. *A New Voyage Round the World*, New York, Dover, 376 páginas.
- 21 Clayton, *Los Astilleros de...*, (1978) y Pérez-Mallana, P. y Torres, B. *La Armada del Mar...*

BIBLIOGRAFIA CITADA

ANCR CA 463 (1745) Documento sobre Nicoya, Archivo Nacional de Costa Rica, Sección Cartago 463, folio 2.

Beals, H. (1989) Juan Pérez on the Northwest Coast. Portland, Oregon. Oregon State Historical Society. 267 páginas.

Bolea, J. (1972) Viento del Noroeste. Navegantes y Descubridores. Ediciones Oasis, MÈxico. 428 páginas.

Carletti, F. (1594/1983) Razonamientos de mi Viaje Alrededor del Mundo (1594-1606). UNAM MÈxico. 281 páginas.

Castillo, A. (1931) Los Gobernadores de Guayaquil del Siglo XVIII. Madrid. Imprenta Galo Saez. 397 páginas.

Castro de Mendoza, M. (1980) La Marina Mercante en la República. 1821-1968. Talleres de Artes Gráficas Martínez. Miraflores, Lima. (2 tomos) 337 + 205 páginas.

Clayton, L. (1978) Los Astilleros de Guayaquil colonial. Publicaciones del Archivo Histórico del Guayas. Guayaquil. 230 páginas.

Dampier, W. (1729/1968) A New Voyage Round the World. New York. Dover. 376 páginas.

Esquemeling, J. (1687/1967) The Buccaneers of America. New York. Dover. 506 páginas.

Fuentes y Guzmán, F.(1699/1932) Recordación Florida. Discurso historial y demostación material, militar y política del Reyno de Goathemala. Tipografía Nacional. Guatemala. 3 tomos.

García de Palacio, D. (1587/1988) Nautical Instruction: A.D.1587 (Instrucción Náutica). Terrenate Research. Bisbee, Arizona. 280 páginas.

Gardiner, R. ed. (1995) The Heyday of Sail. The Merchant Sailing Ship 1650-1830. Conway Maritime Press, Londres. 175 páginas.

Gerhard, P. (1989) Pirates of the Pacific. 1575-1742. University of Nebraska Press, Lincoln. 274 páginas.

González, A. (1991) "Algunos indicios sobre el astillero de Alvarado: Epoca colonial", en: España y Nueva España: Sus acciones transmarítimas. Memorias del I Simposio Internacional. México. Universidad Iberoamericana. pp 89-103

Greenhill, B. (1988) The Evolution of the Wooden Ship. Facts on File. Nueva York. 239 páginas.

Harbron, J. (1988) Trafalgar and the Spanish Navy. Naval Institute Press. Annapolis, Maryland. 178 páginas.

León-Portilla, M. (1984) Hernán Cortés y la Mar del Sur. Ediciones Cultura Hispánica. Instituto de Cooperación Iberoamericana. Madrid. 200 páginas.

León, J. (2000) "Productos del Comercio Intraregional en el Pacífico: Características de Producción y Comercio entre 1700-1850", CIHAC, 76 páginas más anexos. (no publicado)

MacGregor, D. (1984) Merchant Sailing Ships 1815-1850. Conway Maritime Press. Londres. 192 páginas.

Martínez, S (2001) "Inicios de la Marina Mercante de Chile. 1800-1870" (Ponencia en Simposio sobre Historia Marítima en el Pacífico), en: Revista de Historia, No. 43, pp.185-211.

Mazzeo, C. (1994) El Comercio libre en el Perú. Las estrategias de un comerciante criollo: José Antonio de Lavalle y Cortés 1775-1815. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima. 279 páginas.

Molina, I (1985) “Felix Martínez, Comerciante. Anotaciones sobre el capital comercial y el comercio exterior de Costa Rica a fines de la colonia”. En: Anuario de Estudios Centroamericanos, 11 (119-31).

Ortega, O. (1998) El Real Arsenal de La Habana. Editorial Letras Cubanas. Habana. 111 páginas.

Patiño, V.M. (1991) Historia de la Cultura Material en la América Equinoccial: Tomo III. Vías, Transportes, Comunicaciones. Instituto Caro y Cuervo, Bogota. 521 páginas.

Peralta, M., (1886) Costa Rica y Colombia de 1573 a 1881. Madrid. M. Murillo. 392 páginas.

Pérez-Mallana, P. y Torres, B. (1987) La Armada del Mar del Sur. Escuela de Estudios Hispano Americanos de Sevilla. 363 páginas.

Phillips, C.R. (1986) Six Galleons for the King of Spain: Imperial defense in the early Seventeenth Century, Johns Hopkins University Press. 318 páginas.

Radell, D. y Parsons, J. (1986) “Realejo: A forgotten colonial port and shipbuilding center in Nicaragua”, en: Hispanic American Historical Review, 51, No.2 (293-312).

Rubio Sánchez, M. (1975) Historial de El Realejo. Banco de América, Colección Cultural, Serie Fuentes Históricas No. 4. Managua. 843 páginas.

Smith, R.C. (1988) “Treasure ships of the Spanish Main: The Iberoamerican Maritime Empires”, en: Bass, G.F., Ships and Shipwrecks in the Americas,

Anexo 1.

INFORMACION REFERIDA A LOS ASTILLEROS EN AMERICA EN EL PACIFICO: SIGLOS XVI A XIX

Para cada uno de los astilleros del Mar del Sur, se presentan en las secciones siguientes la información respectiva, según su ubicación en las dependencias españolas siguiendo de norte a sur por el litoral del Pacífico. Para varios de estos la información obtenida es muy reducida.

A. En el Vireinato de Nueva España

1. Navidad, Tehuantepec, Acapulco y Santiago (Manzanillo).

Estos sitios fueron las bases para la construcción de los barcos de las expediciones de exploración dirigidas por Hernán Cortes y otros en el Mar del Sur.

Ubicación. Navidad o Zacatula en la Boca del Río Balsas (18° N y 102° O)
Tehuantepec)
Acapulco (17° N y 100°O)
Santiago, al norte de la Bahía de Manzanillo (19°N y 104° O)
y Navidad.

Naves construidas. Se estima que fueron construidas unas 25 embarcaciones en los cuatro astilleros citados. Período de actividad entre 1523 y 1540 aproximadamente.

Fuentes: León-Portilla (1984) Hernán Cortés y la Mar del Sur. José Bolea. Viento del NorOeste (1972).

Zacatula. Cortés estableció allí astilleros en 1522. Gerhard (1988), p. 46.

Navidad. Descubierto en 1523. Antes de 1550 tenía astilleros en la salida de la laguna al este de la bahía. Las naves utilizadas por Urdaneta en 1564 para el viaje a Filipinas se construyeron allí (Gerhard, 1988, p. 47). Navidad fue base para pesca de perlas hasta California. Drake destruyó allí dos naves en construcción de 150 toneladas en 1587 (Gerhard, 1988, p. 87). Continuó en uso como astillero al menos hasta 1602 (Gerhard, 1988, p. 12).

Acapulco. Descubierto en 1521 y poblado desde 1530. A partir de 1573 fue la terminal en Nueva España del Galeón de Manila. Allí se realizaba el trabajo de calafateo al término de cada viaje de los barcos, así como otras reparaciones a las naves. Aunque no se construían naves grandes allí, poseía una población de carpinteros, calafates, herreros y veleros (Gerhard, 1988, p. 36-39).

2. Huatulco

Ubicación: 15°45 N y 96°10 O

Período de actividad: Entre 1537 y 1575

Fuente: Gerhard (1988) Pirates of the Pacific. 1575-1742

3. Río Santiago y San Blas

La política de defensa de las fronteras de California, obligó a la Corona a dedicar recursos para la exploración y asentamiento de esa región del extremo norte del Imperio. En 1768 se estableció en departamento naval de San Blas. Antes de esa fecha, en la región del Golfo de California sólo los Jesuitas operaban un par de naves pequeñas de 54 y 62 toneladas.

Ubicación: 21° 50' N y 105° 20' O La desembocadura del río Grande de Santiago se encuentra 20 kilómetros al NO de San Blás.

Naves construidas: Dos paquebotes, el San Carlos (a. El Toison) de 195 toneladas y el San Antonio (a. El Príncipe) de 195 toneladas en 1767; dos goletas, Ntra. Sra. De la Soledad (a. Sonora) de 30 toneladas y la Sinaloa del mismo arqueo en 1767; el paquebote San José (a. El Descubridor) de 91 toneladas en 1768; y la fragata Santiago (a. Nueva Galicia) de 225 toneladas en 1773.

Período de actividad: 1767-1773.

Fuentes: Beals, H. trad. (1989) Juan Pérez on the Northwest Coast.
Gerhard (1988)

B. Astilleros en la Capitanía General de Guatemala

4. Iztapa y Barra del río Michitoya

Se identifica un astillero cerca de Iztapa en el sitio llamado Santa Inés del Carrizo. La barra del río Michitoya forma la salida al puerto de Iztapa.

Ubicación: 13° 50' N y 90° 45' O. El Carrizo es una población ubicada en las inmediaciones del actual Puerto Quetzal y cerca de Iztapa.

Naves construidas:

1534. Pedro de Alvarado construyó en Iztapa una primera armada con la que viajó al Perú (MRS, 1973, p. 58).

1689. El Capitán Francisco Aguirre solicita licencia para construir nave en Santa Ines del Carrizo. AGCA A 3.6/39578/2750.

1699. Fuentes y Guzmán (1699) indica en un mapa de Iztapa, la ubicación del astillero del Michitoya.

1709. Se otorga licencia a Domingo de Ayarza para construir un navío en el astillero Jesús Nazareno en la boca-barra del río Michitoya y posteriormente hay solicitud requiriendo de personas (prisioneros ingleses) para lanzarlo al agua. AGCA. A 3.6/42077/2885 y A 3.6/2180/118.

Período de actividad: Fines del siglo XVII e inicios del XVIII.

Fuente. Documentos del Archivo General de Centroamérica.

5. Guzcapán o Guscapa

Ubicación: Pequeña bahía al O de la desembocadura del río de los Esclavos y al E de la barra de Iztapa, en Guatemala.

Naves construidas. 1686. Se otorgó licencia al capitán Bartolome Baquerizo para que construya una nave en la costa de Guzacapán. AGCA A 3.6/39575/2750

Fuente: B. Ringrose, A Buccaneers Atlas, p. 85.

6. Acajutla.

Puerto de la ciudad de Sonsonate y principal puerto del Pacífico para la Ciudad de Guatemala durante la colonia. Desde 1530 se reportó su financiamiento como astillero (Gerhard, 1988, p. 31).

Ubicación: 13° 30 N y 89° 50 O.

Naves construidas. Ca. 1740. Se construye en Sonsonate el barco Ntra. Sra. de la Candelaria, de Juan Rodriguez Menzia.

Fuente: Rubio Sánchez, M. (1977) El Puerto de la Santísima Trinidad o Acajutla p. 434.

7. Jiquilisco, Eraquaiquin y Arequaiquin

La gran bahía de Jiquilisco comprende la costa de Araquaiquin o Erequeiquin en San

Miguel, El Salvador. En uno de los esteros al noroeste de la bahía, se identifica en los mapas contemporáneos un sitio denominado “El Astillero”.

Ubicación: 13°15 N y 88° 30 O

Naves construidas:

1693. Pedro de Torres, vecino de Lima y San Miguel, pide licencia para construir un navío en la boca-barra del río Eraquaiquin AGCA A3.6/42073/2885.

1708. Fco. Rodríguez Barillas demanda a Juan Jerónimo Carotas por construcción defectuosa en Arequaiquin de la fragata Jesús María. AGCA A 3.6/3590/473

8. El Realejo

El puerto de El Realejo ocupó una posición muy importante para el comercio marítimo en la parte sur de la Capitanía General de Guatemala. Además de servir de puerto marítimo vinculado con el comercio a Callao, Guayaquil, Panamá y Acapulco, Realejo fue el sitio de uno de los dos astilleros más importantes del Pacífico.

Ubicación. 12°30 N y 87°15 O. Se encontraba en una bahía que fue considerada el mejor puerto natural de la Corona española. El Realejo propiamente estaba ubicada aguas arriba de la bahía, en un estero. Actualmente ha sido sustituido como puerto para Nicaragua por Corinto que se encuentra cerca de la salida de la misma bahía.

Período de actividad. Desde 1534 hasta 1825 aproximadamente. Su época de auge fue principalmente en la última parte del siglo XVII cuando se llegaron a construir varias naves al año. En el siglo XVIII la actividad decayó, siendo construida en promedio una nave al año hacia 1700-1710, y continuando de baja posteriormente, de manera que hacia mediados del siglo solo ocasionalmente se construían navíos mayores (hasta de 300 toneladas) y la mayor actividad consistía en reparar y carenar barcos del comercio entre Perú y Centroamérica, y ocasionales construcciones de buques pequeños para cabotaje.

1534. Una de las naves que llevó a Pedro de Alvarado al Perú, fue construida en Realejo. Fuentes y Guzmán (1972) Tomo II, p. 191. (4)

Se hace referencia al “puerto y maestranza de Realejo”. Benzoni, () p. 105. (4)

1583. “En el Realejo se ha hecho un Galeón y se esta haciendo otro” . Carta de Fr. Pedro de Ortiz al Rey, en Peralta (1883), p. 624-5. (4)

1586. “...arribaron a una villa indígena llamada Olomega. Encontraron amparo en una casa pajiza conocida como la Brea, porque allí pasaba el cargamento de resina extraída de un bosque de pinos a 14 leguas de distancia rumbo al astillero de El Realejo para el calafateo de barcos...”. De relación de Fr. Alonso Ponce, en Incer, J., Viajes, Rutas y Encuentros. (1989) p. 223. (12)

Galeón San Martín se construyó para la ruta Acapulco a Manila. Ramos Pérez (1970), p. 228. (4)

1594. “La villa de Realejo es puerto de la Mar del Sur adonde los navios que van de esta Nueva España al Piru hazen escala, y los que vienen de Piru , ny mas ny menos; es puerto muy provechoso porque en el se hacen muchos navios, ansi para la navegación de la mar del Sur como para la China, porque hay muchas maderas y muy buenas y mucha brea...”. Juan de Pineda, citado en Rubio Sánchez (1975), p. 76. (11)

1613. “Tenía este puerto buenos astilleros y bosques alrededor para la construcción de embarcaciones, ... todos los años se echan navios al agua que se fabrican en ella, en que cargan los frutos de la tierra para el Piru...” Antonio Vásquez de Espinoza, citado en Incer (1989), p. 232. Parte de la madera provenía de Cosiguina, mientras que de Nindirí y Masaya provenían la lona y mecate. Idem. p. 234.

1685. “In the widecreek have been built ships of 7 or 800 tunne”. Ringrose, B. A Bucaneers Atlas p. 90.

1699. El puerto tenía más de 120 vecinos españoles y 100 mulatos. “...en el se fabrican todos los años muchos navios de vecinos del Peru y entre ellos tales y tan famosos galeones que los virreyes de aquel reino los han apetecido para Capitanas de las Armadas, como el de Astotabetia que despues de interesar los considerables fletes del viaje, llegado al puerto del Callao se le dieron por aquel galeon cien mil pesos...” Fuentes y Guzmán (1972) Tomo III, p. 297.

1730. “El pueblo está 13 leguas (nota: debe ser error, son 3 leguas) el río arriba y hay muchos esteros antes de que se llegue a el ... si quereis llevar el navío arriba hasta la Sabanilla que está un cuarto de legua antes de llegar al pueblo, muy bien puedes, como ser el navío de mas de 6 a 7,000 arrobas (70 a 80 toneladas). Allí en la Sabanilla dan carena y se aderezan de todo lo que tienen necesidad (los barcos)”.

Hurtado de Mendoza, en Ortiz Sotelo, J., *Derrotero General del Mar del Sur*, p. 22.

1740. La población de El Realejo era Corregimiento y constaba de la villa y 3 pueblos. "...en sus tierras, se ziembran algodonales, mayzes, y en los años fertiles alguna tinta añil ... y aconteze entrar en este puerto algunos (buques de los) Reynos del Peru y Tierra Firme los que vienen a conducir breas, alquitranes, xarcia y palo de brasil..." El personal dedicado a actividades del astillero constaba de: 2 maestros de ribera; 28 carpinteros; 14 calafates; 6 herreros y algún otro personal. "Autos y relación jurada ejecutada por su Merced el Corregidor y Teniente de Capitan General de esta villa y puerto de el Realejo...", en Rubio Sánchez, M. (1975), *Historial de El Realejo*, p. 657-731.

1742. "El Realejo tiene una buen astillero con suficiente numero de carpinteros, costeando la construcción de una embarcación por mitad menos que en Guayaquil y con la ventaja de ser de cedro, no tiene que mendigar ningun material fuera del reino, mas que las anclas, las que se traen del Mar del Norte por el río San Juan y laguna de Granada, hasta paraje donde se reciben en carretas que las conducen a Realejo". (párrafo 53). Echevers, F., en Sáenz de Santamaría, C. "Inglaterra y el Reino de Guatemala, *Revista de Historia* (1982), p. 109-201.

1743-44. "En este paraje se carenan los navios que vienen de Peru a este Reino y se han hecho muchos nuevos: hay muchas maderas a proposito para ello y carpinteros de lo blanco y de ribera, calafates y herreros en dicho pueblo del Realejo." Diez Navarro, L. "Descripción de toda la costa del mar del Norte y parte de la del Sur en la Capitanía General de este Reyno de Guatemala...", en Peralta, M., *Costa Rica y Colombia de 1573 a 1881*, p. 178-181. (3)

1751. "El puerto de El Realejo ... poseña una iglesia y dos conventos...El resto de la población consistía en 100 casas, la gran mayoría de paja; los habitantes se contaban en un poco más de tres cientos. Desde la invasión de los corsarios, 67 años antes...el puerto había venido a menos y todo respiraba ruina, sin corregidor ni autoridades españolas, las que se habían retirado a vivir a El Viejo" "Los barcos de cierto calado no podian pasar mas adentro de la bahía. Solamente pequeñas canoas lograban penetrar por los ramales del estero hasta la propia plaza del pueblo que estaba defendido por una guarnición de 200 soldados, una estacada de palos con unos pocos cañones ...Una importante instalacion portuaria era el astillero, venido a menos como todo el pueblo... no se ve una embarcacion del mas minimo porte." Incer (1989) p. 428-429. Citando la relación del Obispo Morel y Santa Cruz. (2)

1800. Salió de El Realejo el paquebote San José (a. el Afortunado), construido allí y propiedad de José Antonio Conde de la Peña. *Gazeta de Guatemala* No. 147, 1800, p. 182

1837. “El (barco) Sulphur no intentó penetrar en el estero de el Realejo, entonces el principal puerto de Nicaragua sobre el Pacífico, porque ...podía quedar varado entre las raíces y lodos de los manglares que poco a poco iban cerrando la vieja entrada del puerto...” “A una milla de la población ... se observaba el casco podrido de un bergantín. Algunas embarcaciones de cien toneladas estaban en bancadas junto al muelle, aparentemente en estado de abandono...” E. Belcher, Capitán de la Marina Real Inglesa. En *Incer* (1989) p. 553-554.

Fuentes: AGCA, documentos varios.

Gazeta de Guatemala, 1800.

Incer, J. (1989) *Viajes, Rutas y Encuentros*.

Fuentes y Guzmán, F. (1972). *Recordación Florida*. Tomo II.

Peralta, M., Costa Rica y Colombia de 1573 a 1881.

Ortíz Sotelo, J. (1993) *Derrotero General del Mar del Sur*.

Ringrose, B. (1992) *A Buccaneer's Atlas*.

Rubio Sánchez (1975) *Historial de El Realejo*.

Sáenz de Santamaría, C. (1982) “Inglaterra y el Reino de Guatemala”, *Revista de Historia*.

9. Brito.

“...un puerto y ensenada que llaman Brito, en cuyas orillas hay mucha madera de cedro para embarcaciones y facilidades de fabricarlas y echarlas a dha. Mar de el Sur...” Lacayo (1)

Ubicación. 11° 20' N y 86° O. Se encuentra a cuatro leguas de Rivas o Villa de Nicaragua.

Período de actividad. Mediados del siglo XVIII

Naves construidas

1745. “... como al presente esta un barco grande en costillas en el referido puerto, que lo esta fabricando un vezino de dha. Villa de Nicaragua para echarlo al mar...” Lacayo (1)

Fuentes. Joseph Lacayo. “Relacion de la laguna de Nicaragua y Rio de San Juan” (1745), en *Documentos para la Historia de Costa Rica*. Vol. IX, p. 385-386.

10. San Juan Sur

Ubicación: 11° 15 N y 85° 40 O.

Ca. 1684. “En este puerto ... se solian hacer navios y tiene abrigo del Norueste, aunque el Sureste, quando lo hay, mete mucha mar, en el que apenas se puede saltar en tierra por ser costa tan braba.” Saavedra y Cordova (1684) p. 467.

Fuente: Fernando de Saavedra, y Cordova, “Derrota General de la navegacion del Mar del Sur” (1684) en, León Fernández, Colección de Documentos para la Historia de Costa Rica.

11. Nandayure y Nicoya

En el Golfo de Nicoya se establecieron astilleros en esteros donde desembocaban los ríos Morote y Nacaome, ubicados en la costa occidental. El puerto de Nandayure lo ubica Figueroa (s.f.) en la boca del río Berrugate.

Período de actividad: 1599 hasta 1750 ca. pero de manera no continua.

Ubicación. 10° 10 N y 85° 10 O.

Naves construidas:

1599. ‘...por quanto en este sitio de Nandayure esta asentado el astillero donde de presente estan haciendo tres navios, el uno de armada, y otros dos medianos y el uno dellos le queda poca obra para podello echar al agua, los cuales son de Pedro de Arpide y de Joan Rey de Fontuoso, que estan al presente en el dicho astillero...’ p. 364. ‘... e veinte españoles que de presente estan en dicho astillero...’ p. 365. En: “Información seguida en Nicoya por el teniente de alcalde mayor Diego Pelaez 1599. años”. León Fernández, Colección de Documentos para la Historia de Costa Rica, Tomo I, p. 359-375.

1604. “...tiene aquella provincia el puerto de Nicoya a donde se hacen navios gruesos para el Peru y que a mucho tiempo que no acude al dicho puerto de Nicoya ninguno de los Oficiales Reales propietarios...” Real Cédula del 20 de octubre 1604, en: Rubio Sánchez (1975), p. 91-93.

1681. “This Cape Blanco it is the west cape of the Gulfe of Nicoya, a place much used by the Spaniard and to theire cost used by my selfe and the other English in the yeare 1681. We tooke in rio de la despensa three carpenters who were building 2 greate ships there and broughte them to the Island Chira, where our ship lay,

with all their tools and made them work for us till wee had taken of or ships deck and shortened our masts, and in Rio del tempesque took 2 barques laden with tal-low...". Ringrose, en: Howe, D. y Thrower, N. eds. A Buccaneers Atlas, (1992). P. 105-6.

1684. En agosto de ese año se informa que en el astillero del puerto de Santa Catalina en la desembocadura del río Morote, se encontraba en construcción un barco. Cabrera (1924) p. 538

ca. 1730-35 Barco construido en Nicoya por Alexo Aranzate. Rubio Sánchez (1977), p. 434.

1745. En el Puerto de Alvarado se hacen reparaciones a un barco, probablemente el San José y San Antonio, construido en Panamá en 1743, pero con defectos que obligaron a que se reconstruyera en Nicoya en 1745. Para la reconstrucción, el personal de 2 oficiales, 1 aprendiz y algunos carpinteros no fue suficiente. Fue necesario traer 18 carpinteros de otra parte (Realejo?). En el astillero había dos fraguas para trabajar la clavazón y herrajes. ANCR Cartago 463, f.2, junio 1745.

Fuentes: Archivo Nacional de Costa Rica, CA 463.

Cabrera, M. (1924), Guanacaste.

León Fernández, (1890), Colección de Documentos para la Historia de Costa Rica, Tomo I.

Rubio Sánchez, M. (1977).

Ringrose, B. A Buccaneers Atlas

C. Astilleros en Panamá

12. Garaché, Chiriquí

Ubicación: 8° 20' N y 82° 40' O.

Los ríos Garaché y el Piedras (Chiriquí Viejo) salen por una boca al mar. Ambos ríos tienen abundante madera "... para fabricar navios y otros bajeles, y se an fabricado en el buenos y grandes." Ruiz de Campos, p. 303.

1618. "Ambos estan quajados de madera para fabricar navios, sino que tienen mala salida para salir de ellos las naos estando acabadas; en el año 1618 se fabrico una hermosa nao en el río de Garache y despues de acabado, al sacarlo de el, en la boca dio en un bajo de arena ... y allí se perdió sin poderla remediar...". Ruiz de Campos p. 304.

Fuente: Diego Ruiz de Campos. “Relacion hecha por el capitán...Piloto examinado y muy practico de toda esta Mar del Sur, este año de 1631” en Peralta (1886) Documentos sobre Limites entre Costa Rica y Colombia.

13. Pueblo Nuevo o Remedios

Ubicación. 8° 20' N y 81° 45' O.

“... entrando para dentro de la boca de dicho río, a mano derecha esta una punta baxa llena de arboleda, que no son manglares, ... la qual punta se llama la punta de Aguada ...se puede dar fondo...en 5 o 6 braza de agua, y luego se vera el sitio y astillero donde se an fabricado navios y fragatas...” p. 297. “... el qual pueblo se llama la ciudad de Ntra. Sra. de los Remedios; ... El dicho río, yendo por el arriba tiene la vuelta del N ... y todo esta lleno de astilleros de navios que se fabrican ... en este río y en otros muchos cercanos y se comunican todos ... ay madera para estar fabricando sin parar hasta el fin del mundo, y es muy buena la dicha madera porque toda es cedro bueno trabado, rroble, guachipel y otros...” Ruiz de Campos, p. 298. (20)

Período de actividad: Siglo XVII

Naves construidas:

1618. “... el que escribe esta relacion fabrico uno muy bueno el año 1618 de hasta 250 toneladas...” Ruiz de Campos, p. 297.

1631. En referencia a la costa sur de Tierra Firme entre río Remedios y Alanje se indica que “...todo esta lleno de astilleros de navios que se han fabricado y se favrifican...”. Patiño (1991) p. 255. (10)

Fuente: Diego Ruiz de Campos. “Relacion hecha por el capitán.... en este año de 1631”, en Documentos sobre limites entre Costa Rica y Colombia.

14. Isla Coiba

Ubicación: 7° 35' N y 81° 45' O.

Período de actividad: Inicios del siglo XVII.

Naves construidas:

1631. “Esta ysla tiene mucha madera de cedro bueno, rroble y otras suertes; de la qual si quieren fabrican navios y fragatas... como en tiempos pasados se an fabricado en el Puerto de Damas... y de lo que mas abunda toda ella es de arboleda de maria para entenas y arboles de navios; y asi aunque se han hecho muchas fabricas

de ellos y de fragatas, y actualmente se estan haciendo en tierra firme, todos vienen por arboladuras para ellos a ysla de Coyba..." Ruiz de Campos p. 291. (19)

1730. Refiriéndose a la Isla de Ranchería o Coibita. "Toda esta isla de la Ranchería esta llena de arboles de maria de los que se pueden sacar arboles y vergas para navios como yo los he sacado." Pedro Hurtado de Mendoza, en Ortiz, J. ed. Derrotero General de la Mar del Sur, Lima. (1730/1993). p. 29.

Fuentes: Diego Ruiz de Campos, 'Relación hecha por ...', en Documentos sobre los límites entre Costa Rica y Colombia (1886), p. 291.
Ortiz, J. ed. Derrotero General de la Mar del Sur, Lima. (1730/1993).

15. Panamá e Islas de las Perlas.

El descubrimiento del Mar del Sur por Balboa en 1513 se realizó en un sitio cercano al este de la futura ciudad y puerto de Panamá. Desde ese momento, Panamá estuvo muy vinculado al desarrollo marítimo del imperio español en el Mar del Sur. Aunque no fue un centro de construcción importante, mantuvo una maestranza para la reparación de naves, especialmente las naves de la Corona, como las de la Armada del Mar del Sur que transportaban y custodiaban los envíos de plata del Perú a la feria de Portobelo y a España.

Ubicación: 9° N y 79° 30 O.

Naves construidas:

1533. Se construyeron 4 navíos grandes para el Perú. "Crea V.M. que al presente pasa de 30 navíos los que hay fechos en esta mar del Sur... hay navíos segun dicen, de 300 toneles que es la Capitana de Alvarado e de 150 que es la capitana (de)... Almagro; los otros dende 40 fasta 60 toneles, e mas que hay muchos bergantines fechos en esta cibdad.", Carta de Gaspar de Espinoza al Rey, en Patiño (1991) p. 254. (9)

ca. 1580. En los astilleros establecidos en las Islas de las Perlas, se construyeron esta década varias embarcaciones para la defensa del Mar del Sur y para la expedición de Gonzalo Ronquillo a las Islas Filipinas. Los maestros y obreros habitaban en Panamá. Mena-García, M. (1984) p. 246.

1579. Se construyeron 3 navíos a cargo de la real Hacienda para la expedición de Gonzalo Ronquillo a las Filipinas. Mena García, p. 169.

1581. Se construyó el Santiago el Mayor en Panamá, pero fue defectuoso. Mena García, p. 169.

1582. Se construyó el Ntra. Sra de la Consolación en la Isla del Rey por el que pagó la Real Hacienda \$ 7950. Mena García, p. 169.

Se hace referencia a naves entre 5,000 y 18,000 arrobas construidos en Panamá. Patiño (1991), p. 255.

1607. Hacia este año se construían en Panamá 2 o 3 navíos al año de 60 a 175 toneladas. Mena García (1984), p. 169.

1682. “On the Greate Island there is a village where they build vessells. There we tooke one of 30 tunne, a very good sayler.” Ringrose. A Buccaneers Atlas. p. 132.

1743. Se fabricó en Panamá el San José y San Antonio.

Fuentes: Mena-García, M. (1984) La Sociedad panameña en el Siglo XVI. Patiño, VM. (1991) Historia de la Cultura Material en la América Equinoccial. Tomo III. Vías, transporte, Comunicaciones. Ringrose, B. (1992) A Buccaneers Atlas.

16. Golfo de San Miguel

El Golfo fue el sitio en el que construyeron las primeras naves en la costa del Pacífico americano. Su cercanía relativa al puerto de Aclá en el Caribe, permitía con dificultades el transporte de aparejos y anclas al otro océano y los cascos se construían con madera de sus inmediaciones .

Ubicación. 8° 20 N y 78° 15 O.

Naves construidas.

1517-1518. Vasco Nuñez de Balboa construyó las dos primeras naves en el Mar del Sur, en un astillero en el río Balsas. Fueron la San Cristobal y la Sta. María de la Buena Esperanza.

1520. Gil González Davila improvisó un astillero en la desembocadura del río Balsas al fondo del Golfo de San Miguel, donde se construyeron cuatro naves, que se perdieron poco después de su lanzamiento.

1522. En enero González Davila completó cuatro nuevas naves, con la cuales inició la exploración de la costa de Tierra Firme hasta el Golfo de San Lucar (Nicoya).

D. Astilleros en el Virreinato del Perú

17. Guayaquil

A través de los tres siglos de la colonia, fue el astillero más importante del Pacífico. El puerto se encuentra aguas arriba de la Isla de Puna en el Golfo de Guayaquil, sobre el río Guayas.

Ubicación: 2º S y 80º O

Naves construidas.

1566. Se menciona que entre las actividades de los pobladores de ese puerto, estaba "...tratar de hacer navios, como hay allí buena madera..." Patiño (1991) p. 256.

1626. Juan de Espinoza y Pedro Torres (Piloto mayor del mar del Sur) contratan la construcción de la fragata San Francisco. Lohmann (1975), p. 285-7

Ca. 1690. Era muy activo el astillero a finales del siglo. En promedio se construía una nave grande y 2 o 3 menores cada año. Clayton (1978) p. 70. (14)

Ca. 1736. Desde sus inicios hasta este año, en Guayaquil se habían construido 176 navíos. De estos 97 eran barcos pequeños de entre 18 y 26 codos de quilla con una capacidad promedio menor de 80 toneladas; 32 fueron naves medianas de entre 27 y 36 codos de quilla y capacidades de 80 hasta 250 toneladas; y 47 buques grandes de entre 36 y 54 codos con tonelajes que variaron de 250 a 1074 toneladas. Clayton (1978) p. 70-71.

1757. Se construyó el único navío de línea construido en América del Sur, el Peruano o San Josef de 50 cañones.

1763. El astillero de Guayaquil continua siendo "...el único del mar del Sur donde se construyen y carenan las embarcaciones que le navegan..." "Gobiernase la Rívera por el Capitán de la maestranza con el sueldo de jornal de Maestro (2 pesos diarios) y dos Maestros Mayores, uno de carpinteros y uno de calafates..." Castillo (1931) p. 72.

1766. Por comisión del Rey fue enviado a Guayaquil el constructor naval don Cipriano Echenar para determinar poner en esa ciudad el Astillero Real del Mar del Sur. Se consideraba que allí se podrían construir todos los navíos de la Corona, incluyendo navíos de 68 cañones. Los altos costos de construcción fueron un obstáculo inicial y luego de objetarse que Talcahuano o Realejo tenían mejores condiciones, se abandonó la iniciativa del Astillero Real. Castillo (1931) p. 139-40.

1774. Se realizó la carena de la fragata de S.M. Liebre, a un costo de unos \$ 43,000. Estando en carena, se desató un incendio en el astillero, que fue rápidamente extinguido por la bomba de la fragata. Castillo (1931), p. 314

1774. Se estimó en \$ 100,000 el costo de “...las continuas carenas de los navíos de este mar y la construcción de los que se fabrican, pues rara vez, se ve el astillero sin quilla”. Contreras (1994), p. 220.

1779-88 Entre 1779 y 1788, el astillero realizó 75 trabajos por un monto total de \$ 1,528,000, o sea un promedio cercano a \$ 200,000 al año, o sea el doble del reportado hacia 1772. La mayor parte consistió en reparaciones a naves pero se construyeron 12 naves en ese período. Andrien (1995), p. 75-77.

1780 ca. Se reporta la falta de oficiales de carpintería que se dice es “indicio elocuente de la decadencia a que ya por esos años había llegado el astillero de Guayaquil”. Castillo (1931) p. 237

1790 ca. La expedición Malaspina visitó “los astilleros de la ciudad e hicieron estudios de la calidad de las maderas de la región y observaciones sobre la indocta manera de construirse los buques en Guayaquil ... averiguando que el empleo de jefe de estos venía desde hace muchos años siendo asignado a un negro que era maestro de construcción”. Castillo (1931), p. 277.

1790. Se evaluó en \$ 44,000 lo “que por una regla de proporción se regula anualmente participa Guayaquil del gasto que allí se hace entre fabricas y carenas de Embarcaciones pertenecientes a vecinos de Lima”. El Mercurio Peruano, Tomo I, estado No. 8. (1791).

Ca. 1800. Los ingresos por trabajos del astillero representaban para Guayaquil cerca de la quinta parte del valor de las exportaciones del puerto. Andrien (1995), p. 75-77

1820. Se calculó en \$ 300,000 el rubro de construcción y reparaciones navales. Contreras (1994), p. 322.

1853. “En el extremo inferior de la ciudad existe un depósito de maderas, un astillero y un aserradero movido por vapor”, Sánchez Bravo (1997), p. 134.

Período de actividad: 1566 a 1853

Fuentes: Andrien, J.K. (1995), *The Kingdom of Quito 1690-1830*.

Castillo, R. (1931) *Los Gobernadores de Guayaquil en la Epoca Colonial*.

Clayton, L. (1978) *Los Astilleros de Guayaquil Colonial*.

Contreras (1994) “Guayaquil y su región en el primer boom cacaotero 1750-1820”, en Maiguastica, J. (ed.). *Historia y Règimen de Ecuador 1830-1930*.

Lohmann (1975). *Historia Marítima del Perú Siglos XVII y XVIII*.

Sánchez Bravo, M. (1997). *Historia Marítima del Ecuador. 1850-1860*, Tomo VIII.

18. Atacames

Centro de construcción de pequeñas naves de 2 palos sin gavias. Lohman (1975), p. 278.

Ubicación: 1° N y 80° O

19. Chincha

Centro de construcción de pequeñas naves de 2 palos sin gavias. Lohman (1975), p. 278.

Ubicación: 13° 45 S y 76° O

20. Callao

Ubicación. 12° S y 77° O.

El principal puerto del Pacífico durante la colonia y compartió con Valparaíso la primacía durante la primera mitad del siglo XIX. No fue un centro de construcción de naves comerciales, pero por su papel como puerto siempre mantuvo una importante capacidad de dar mantenimiento a naves comerciales y de la Corona española.

21. Valparaíso.

Ubicación: 33° S y 71° 30 O

El astillero fue establecido en 1845 por Juan Duprat. Entre 1845 y 1849 se construyeron allí 6 buques, 14 lanchas y 16 botes.

Fuente: Harris (1996) p. 60.

22. Boca del Río Maule

Ubicación: A los 34° 40' S y 72° 30' O

El astillero se estableció en 1794 por Santiago Onadera, a orillas de la desembocadura del río en el sitio hoy conocido por Constitución. Este astillero fue el más importante que operó en la costa del Pacífico en la primera mitad del siglo XIX.

Naves construidas: En los primeros 40 años de 1794 a 1834, se construyeron allí 298 embarcaciones, incluyendo fragatas, bergantines, goletas, balandras, lanchas y botes, con un arqueo total de 8,876 toneladas, o sea un promedio de unas 30 toneladas por embarcación. De 1835 a 1850, se construyeron al menos otras 250 naves por 8,144 toneladas. La fuerte actividad de construcción mantenida a finales de este período, lo muestra el hecho que en 1849-1850 se construyeron 15 naves promediando 214 toneladas cada una.

Período de actividad: 1794 a 1850.

Fuentes: Harris, G. "El Almirante Manuel Blanco Encalada y el cuidado de la región del Maule: 1848" en *Derroteros de la Mar del Sur*, 4 (1996), p. 59.

23. Chiloé

Ubicación: 43° S y 43° 30' O

En Chiloé, como en Valdivia y Concepción, se establecieron astilleros utilizando madera local abundante, aunque no tan duradera como la de Guayaquil. Lohmann (1975), p. 274.

"Hasta mediados del siglo XVIII, la mayoría de los barcos en el comercio entre Chile y Perú habían sido construidos en Chiloé, otros ... en Concepción, particularmente en el puerto de San Vicente y otros en el río Maule... las fábricas de jarcia (estaban) establecidas en el Valle del Quillota." Lohmann, G. (1975) *Historia Marítima del Perú Siglos XVII y XVIII* p. 284.

E. Otros Astilleros de la América Española entre 1500 y 1820

24. Laguna de Alvarado, Tlacotalpan

Ubicación: 18° 44' N y 96° 45' O. Al SE de Veracruz, Nueva España

Naves construidas: 1728-33 La Nueva España, El Rosario (de Murguía), La Ninfa, Palma Indiana

Período de actividad: 1608-1733

Fuente: Gonzalez, A. (1991) Algunos indicios sobre el astillero de Alvarado: Epoca colonial, en: *España y Nueva España: Sus acciones transmarítimas. Memorias del I. Simposio Internacional.*

25. Coatzacoalcos

Ubicación: 180° 9' N y 94° 41' O

Naves construidas:

1735. Se construyó en el astillero el navío de línea Nueva España de 60 cañones, uno de los dos únicos navíos de línea construidos en el continente americano, fuera de Cuba.

26. Campeche

Ubicación: 19° 50' N y 90° 40' O

Naves construidas:

1702. Se construyó una nave especial para transporte de azogues, la Ntra. Sra. de Guadalupe, de 1,000 toneladas y 74 cañones, con capacidad para transportar 250 toneladas de azogue. Smith, R.C. "Treasure ships of the Spanish Main: The Iberoamerican Maritime Empires" in Bass, G.F., Ships and Shipwrecks in the Americas, p. 103.

27. La Habana

Fue este el principal astillero de la América española y tal vez la principal planta industrial del continente durante el siglo XVIII. Se dedicó como Arsenal Real a la construcción y mantenimiento de naves de la Real Armada, aunque también se construyeron algunos mercantes.

Ubicación: 23° N y 82° O

Naves construidas: 124 naves entre 1723 y 1802 y 11 naves entre 1800 y 1849.

Período de actividad: 1620 y especialmente como astillero de la Marina Real de 1723 a 1797.

Fuente: Ortega, O. (1998), El Real Arsenal de La Habana.

28. Río Ulúa, Honduras.

Ubicación: 15° 49' N y 87° 45' O

1679 ca. Diego Rubin de Celes, residente en Honduras, fabricó un navío en el río Ulúa con el nombre de Santa Cruz y San Cayetano, dedicado al comercio entre Honduras y La Habana.

Fuente: Rubio Sánchez (1973), p. 254.

29. Cartagena

Ubicación: 10° 30' N y 75° 40' O

Naves construidas: Se construyeron galeras para la defensa costera y pequeñas fragatas para el tráfico costero y por el río Magdalena

Período de actividad: 1596-1650.

Fuente: Patiño (1991) Historia de la cultura material de la América Equinoccial, Tomo III.

30. Puerto Rico

31. Santo Domingo

32. Jamaica

33. Boca del Drago, Golfo de Paria

Ubicación: 10° N y 62° O

34. Montevideo

Ubicación: 35° S y 56° O

Período de actividad: 1796 a 1803 para la Marina Real

35. Corrientes (puerto fluvial argentino en el río Paraná)

Ubicación: 27° 30 S y 59° O

Período de actividad: 1800 a 1830

36. Asunción (puerto fluvial en el río Paraná)

Ubicación: 25° 25 S y 57° 30 O

F. Astilleros de la América Portuguesa

37. Belem do Para

Ubicación: 1° S y 48° 27 O

38. Salvador do Bahia

Ubicación: 12° 59 S y 38° 27 O

Anexo 2.

NAVES CONSTRUIDAS EN ASTILLEROS CENTROAMERICANOS SIGLOS XVII A XIX

Año	Tipo de nave	Nombre	Astillero de origen	Dueño	Otros	Fuente
1585 ca.	Galeón 700 ton.	Santa Ana	Realejo		Tomado por Cavendish	Ortiz Sotelo, p. 82

1599	1 de armada 2 mercantes medianos	s.n.	Nicoya, Nandayure	De S.M. De Pedro de Arpide De Joan Rey de Fontuoso		León Fernández, Tomo I, p. 359-375.
1682	fragata	N.S. de la Soledad a. la Ginoeva	Realejo (?)	Francisco Salazar		
1682	navío	Santo Cristo de León	Realejo		Aún navega- ba en 1746.	Parsons & Radell (1976) p. 310.
1686	barco		Guazcapán	Bartolome Barquerizo		
1686	barco	Santa Ines		Francisco de Aguirre		
1688	Lanchón		Granada	Sebastian Díaz		IPC, p. 314.
1690	galera	Jesús Nazareno, Santo Domingo	Realejo	Armada Real		Gerhard (1982) p. 198.
1691	galera	Ntra. Sra. de la Sole-dad y S. Francisco	Realejo	Armada Real		
1691	navío		Realejo	Tomás Diaz Mellado	Nave de 16 vs. quilla para cabotaje a Panamá	MRS (1973), p. 273.
1692 ca.	Navío 550 a 600 ton.	Jesús, María y José	Realejo	Juan de Oriamuno	Vendido a la Real Armada	Lohmann (1975) p. 146.
1693	navío		Arequaquirán	Pedro de Torres	Valorado en \$ 80,000 y montó 40 cañones.	
1690-95	navío	Ntra. Sra. de la Soledad	Realejo	Gregorio Peredo	Perú	Clayton (1978) Apéndice VI
1690-95	fragata	Ntra. Sra. de la Candelaria	Realejo	Joseph Morel	Perú	Clayton (1978) Apéndice VI
1690-95	fragata	San Fernando	Realejo	Rodrigo Carañas	Perú	Clayton (1978) Apéndice VI
1690-95	fragata	Ntra. Sra. del Carmen	Realejo	Antonio Centeno	Perú	Clayton (1978) Apéndice VI

1690-95	fragata	Ntra. Sra. de la Estrella	Realejo	Juan de Contreras	Perú	Clayton (1978) Apéndice VI
1690-95	fragata	Espíritu Santo	Realejo	Francisco Artieta	Perú	Clayton (1978) Apéndice VI
1690-95	fragata	San Gerónimo	Realejo	Lucas de la Rabe	Perú	Clayton (1978) Apéndice VI
1690-95	fragata	San Juan y la Santa Cruz	Realejo	Juan Rodriguez	Perú	Clayton (1978) Apéndice VI
1690-95		Ntra. Sra. de la Vittoria	Realejo	Sebastian Mendoza	Perú	Clayton (1978) Apéndice VI
1690-95		Ntra. Sra. de la Estrella	Realejo	Francisco Río	Perú	Clayton (1978) Apéndice VI
1690-95		San Juan de Dios	Realejo	Francisco Lartiga	Perú	Clayton (1978) Apéndice VI
1690-95		Ntra. Sra. De la Concepción	Realejo		Perú	Clayton (1978) Apéndice VI
1690-95		Santo Cristo y Animas	Realejo	Fulano Arauxo	Perú	Clayton (1978) Apéndice VI
1690-95		San Estanislao	Realejo	Francisco Salas	Perú	Clayton (1978) Apéndice VI
1695	fragata	s.n.	Realejo	Pedro Lucena	Perú	
1696	Nave		Realejo	Blas Caballero	Nicaragua Lucas de Orellana Maestro Carpintero	MRS (1973), p. 278.
1700	navío	s.n.	Realejo	Juan Morel	Perú Para comercio de cabotaje.	
1705	fragata	s.n.	Realejo	Nicolás de Elizalde		
1706	bergantín	s.n.	Realejo	Crisanto Martínez	Nicaragua	
1707	fragata	Ntra. Sra. del Rosario	Realejo	Juan Antonio Urría		
1708	fragata	Jesús María	Arequaquín	Fco. Rodríguez Barillas		

1709	barco	s.n.	Michatoya	Domingo de Ayarza	Guatemala	
1715	barco		Realejo	Estaban de la Rabe		
1721	barco		Realejo	Gaspar de Baraya		
1722	barco	Santa Rita	Realejo	Pedro Rodríguez	Para reparar	
1731	2 naves	s.n.	Realejo	s.n.		Incer, p. 438.
1731	nave	s.n.	Realejo	s.n.	Para el comercio Acapulco y Perú	
1733 ca.	navío	Sto. Cristo de los Milagros	Realejo	Miguel de Urias		
1733 ca.	fragata	San Fermín	Realejo		Costó \$ 30,000.	Romero (1987), p. 254
1733	barco	s.n.	Realejo	Manuel de Abad		Salas (2000), p. 92.
1736	barco	s.n.	Realejo	Bernabé de Sandoval		
1737	barco		Nicoya En la Boca del Río Grande.	J.A. Oriamuno	De 18 vs. de quilla.	IPC, VI, p.7.
1737-38	fragata	Ntra. Sra de los Dolores	Realejo	Felipe Gómez	Nicaragua	
1740 ca	barco	s.n.	Nicoya	Alexo Aranzate		
1740 ca	balandra	Ntra. Sra. De la Candelaria	Acajutla	Juan Rodríguez Mencia		
1743	barco	San José y San Antonio	Panamá	S. de Zavala		
1743	barco	San Francisco y San Miguel	Realejo	Francisco Izaguirre	Guatemala	
1745	barco	S. José y S. Antonio (Recons)	Nicoya	S. de Zavala	Panamá	
1747	barco	San Bernardo	Realejo	Martin Goñi	Guatemala A reparar	
1750	fragata	San Joseph	Realejo	Cia. de Guatemala	Guatemala	
1751	barco	San Judas Tadeo	Realejo	s.n.	A reparar	
1752	barco	S.José y S.Antonio	Realejo	s.n.	A reparar	

1752	barco	Ntra. Sra. del Socorro	Realejo	Cia. de Guatemala	Guatemala	
1753	fragata	San Joseph	Realejo	Cia. de Guatemala	Guatemala	
1760 ca.	piragua	S. Rosalía a. El Rayo	Realejo	Ramón de Supatogui		
1761 ca	barco	S Francisco Xavier	Realejo	Marina Real		
1775	barco	San Telmo	Realejo	Juan de Saldumbide	Perú (recons. N. Sra. de Dolores	
1776	lancha	s.n.	Realejo	Nicolás de Icaza	Nicaragua	
1777	lanchón	s.n.	Realejo	Manuel Molina	Nicaragua	
1800	paquebote	San José a. El Afortunado	Realejo	José Ant. Conde de Peña		
1816	guayanito	S. Cristobal a. Experimento	Realejo	Manuel Rodriguez		
1825	goleta	Felipa a. La Salvadoreña	Realejo			