

La construcción naval en Gipuzkoa. Siglos XVI-XVIII

Lourdes Odriozola Oyarbide
Sociedad de Ciencias Aranzadi

La industria de la construcción naval fue una de las actividades manufactureras más relevantes de la economía guipuzcoana de los siglos XVI-XVIII. La importancia de este ramo productivo viene constatada cuando menos desde la Edad Media. Sin embargo, la trayectoria del sector no ha sido ni creciente ni constante, sino que ha experimentado variaciones a lo largo de la historia. Por ello, este artículo pretende analizar cuál ha sido esa evolución a lo largo de estos tres siglos. Para el logro de tal objetivo, en las siguientes páginas vamos a tratar de examinar los siguientes aspectos: a) los astilleros; b) la regulación, las primeras reglamentaciones y tratados de construcción naval en la península; c) la producción naval en Gipuzkoa; d) la maestranza; e) los pertrechos e industrias relacionadas con la construcción naval.

1. ASTILLEROS

Durante los siglos XVI-XVII en todos los puertos del litoral guipuzcoano, a excepción del de Guetaria, había instalados astilleros, de mayor o menor entidad, dedicados a la producción de barcos de tipologías diversas destinados a una clientela, asimismo, heterogénea.

Todo indica que hasta el último tercio del XVI los astilleros de Zumaya, Deva y Motrico fueron los principales centros de construcción de navíos de Gipuzkoa, tanto por el número de gradas instaladas en sus orillas como por el volumen de su producción. En este período, estas instalaciones navales se caracterizaron por orientar su producción a satisfacer las necesidades de los comerciantes, pescadores y, de forma subsidiaria, la Corona. En los años de máximo florecimiento, la industria naval de Zumaya contó cuando menos con once astilleros. En las orillas del Urola estaban los de Oiquina, Escasabel, Gorostiaga, Bedua, Goyburu y Dormintegui, todos ellos privados. Y en las riberas de su Puerto, el Astillero Mayor, Ribera, Arrangoleta o Arrangoleta, Santiago y Zubiaurre, los cinco de carácter municipal¹. Por su parte, en estos años Deva tuvo un único astillero, el conocido como *Astillero Viejo*². Finalmente, en tierras de Motrico, estaban el del Puerto o municipal y Urazandi o Urazemeiti propio de la familia Arriola³. Unos y otros, no contaron con una infraestructura asociada a los grandes astilleros. Estos en realidad, tan sólo fueron lugares elegidos porque los materiales constructivos podían ser transportados fácilmente hasta ellos; y porque reunían las condiciones necesarias para la construcción: piso llano y firme para almacenar el maderamen y hacer la construcción, y situados de tal forma que la botadura de las embarcaciones se pudiera efectuar con cierta seguridad.

El desastre de la Armada Invencible marcó de alguna manera el inicio del trasbalse de la producción de los anteriores centros navales a los del Puerto de Pasajes y las riberas del Oria. Así, a partir del decenio de 1590 y en los sucesivos siglos, Pasajes y el Oria se convirtieron de forma indiscutible en los principales centros de producción del sector de la construcción de navíos de Gipuzkoa. Estos astilleros se caracterizaron por su especialización en la fábrica de naves de gran porte para las Armadas y Flotas Reales, la Carrera de Indias y, en el caso de Pasajes, las compañías mercantiles privilegiadas del siglo XVIII (Real Compañía de Caracas y Real Compañía de Filipinas). Ello tuvo un claro reflejo en las tipologías náuticas labradas en estas factorías: se dedicaron preferentemente a la manufactura de naos, galeones, navíos de línea y fragatas. Junto a ellas, estas atarazanas labraron otros barcos de mediano y pequeño tamaño para la pesca, el cabo-

1. ODRIOZOLA OYARBIDE, Lourdes: *Zumaia. Historia*, Ayuntamiento de Zumaia, 1998.

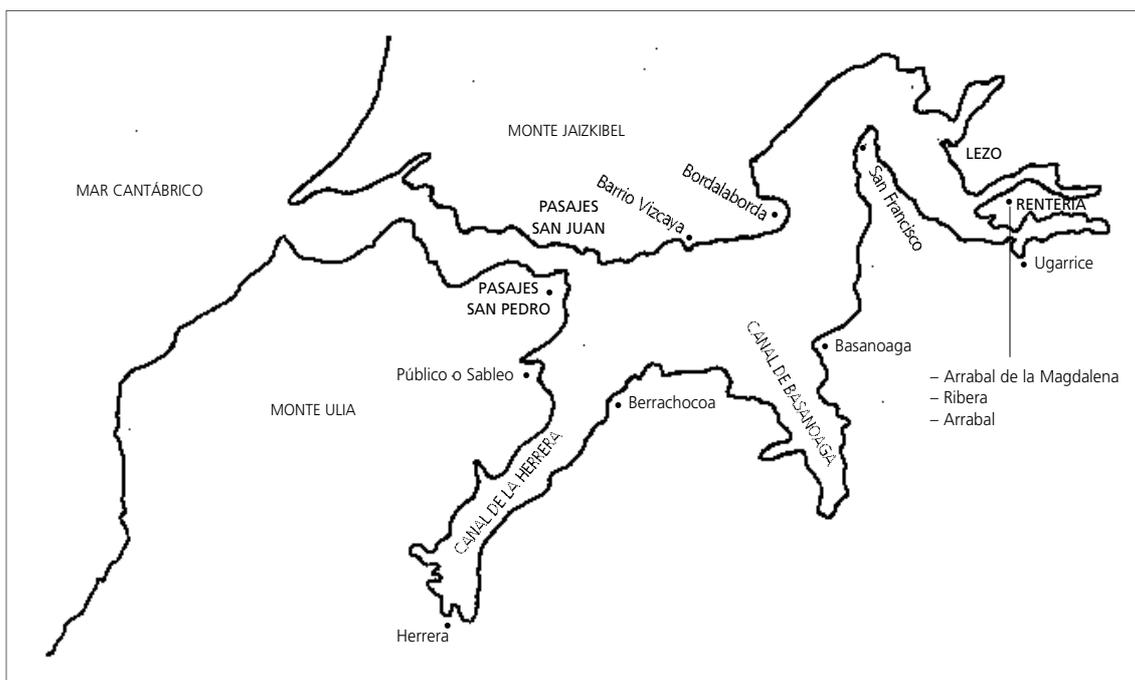
2. A partir de principios del decenio de 1620 el municipio de Deva contó con otro astillero que en la documentación aparece mencionado como *Astillero Nuevo*.

3. Todo indica que este astillero no trabajó en los siglos XVII-XVIII. Asimismo, hay que reseñar que a partir de mediados del XVIII Motrico contó en su jurisdicción con otro astillero de carácter privativo: el del Mayorazgo de Astigarribia.

taje y el transporte fluvial, y unidades auxiliares para los navíos de línea de la Real Armada. Un elevado porcentaje de todos estos barcos fue elaborado por algunos de los constructores y arquitectos navales más reputados del momento, entre los que estaban el Capitán Agustín de Ojeda, Antonio de Gaztañeta, Ignacio de Soroa, Francisco de Necolalde, Vicente Pló o Antonio Lajust, entre otros.

A lo largo de estas tres centurias, en el Puerto de Pasajes estuvieron instalados por lo menos 11 astilleros. En el término de Lezo —entonces jurisdicción de Fuenterrabía— el Real Astillero de Bortalaborda, fundado en 1597. En el lado de Pasajes de San Juan —jurisdicción de Fuenterrabía— el Real Astillero del Barrio Vizcaya. En la parte de Pasajes de San Pedro —jurisdicción de San Sebastián— el astillero público o del Sableo, Berrachocoa, Herrera. Finalmente, en el término municipal de Rentería los de Basanoaga, San Francisco o Capuchinos, Ugarrice, Ribera, Arrabal y Magdalena. Además de estas atarazanas algunos autores citan los de Calabuza y plaza pública, en las riberas de la margen derecha; y Torretzia y Codemastu u Ondartxo, en la orilla de enfrente, pero en la documentación de primera mano no se ha encontrado constancia alguna de los mismos ni de su actividad⁴. La infraestructura y actividad desarrollada por unas y otras gradas difirió un tanto. En estos siglos, las producción de navíos estuvo monopolizada por las instalaciones de Bortalaborda, Barrio Vizcaya y Basanoaga. Estos tres establecimientos tuvieron dos características en común: una, el contar con unas instalaciones permanentes y una infraestructura más o menos compleja. La otra, su especialización en la manufactura de naves de gran tonelaje para la Corona⁵.

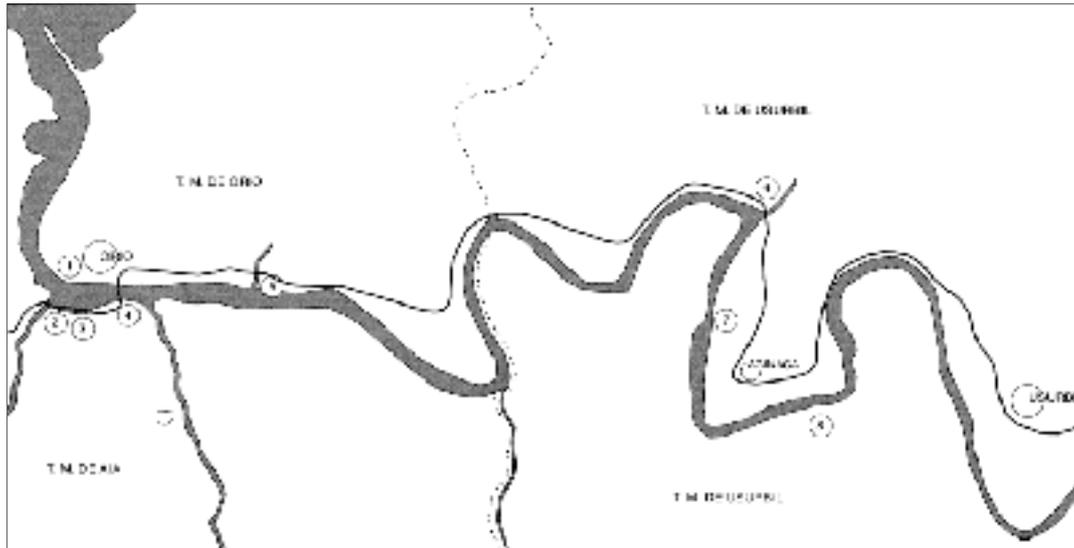
En las orillas del otro gran núcleo del sector naval guipuzcoano —la cuenca del Oria— se localizaban los establecimientos de Aguinaga o Zacoeta, Mápil, Rutarte y Urdazaga o Urdayaga, dentro del término municipal de Usúrbil; Alchirri o Altxerri y Arratola, en Aya; y por último los astilleros de la Villa de Orio. El elemento diferenciador de este centro naval respecto al de Pasajes, fue su capacidad por innovar y renovar su producción en un momento en el que el mercado naval estaba sometido a grandes fluctuaciones. En otras palabras: los astilleros del Oria tuvieron el mérito de haber sabido diversificar su producción en el intento de captar una clientela más heterogénea —comerciantes, pescadores, armadores y transportis-



Astilleros de Pasajes: Real de Bortalaborda (s.XVI-XVIII); Arrabal de la Magdalena (s.XVI-XVII); Ribera y Arrabal (s.XVII); Barrio Vizcaya (s.XVII-XIX); Basanoaga (s.XVII-XVIII); Ugarrice (s.XVII-XVIII); Público o del Sableo (s.XVIII-XIX); Berrachocoa (s.XVIII-XIX); Herrera (s.XVIII); Capuchinos o San Francisco (s.XVIII). Elaboración a partir del mapa reproducido en ODRIOZOLA, L.: La construcción naval en Gipuzkoa. Siglo XVIII, Diputación Foral de Gipuzkoa, San Sebastián, 1997.

4. VV.AA.: *Pasajes, un puerto, una historia*, Junta del Puerto de Pasajes-Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Pasajes, 1987, p.85.

5. ODRIOZOLA OYARBIDE, Lourdes: *La construcción naval en el País Vasco, Siglos XVI-XIX. Evolución y análisis comparativo*, Beca Angel Apraiz 1996. (Trabajo inédito en trámites de publicación).



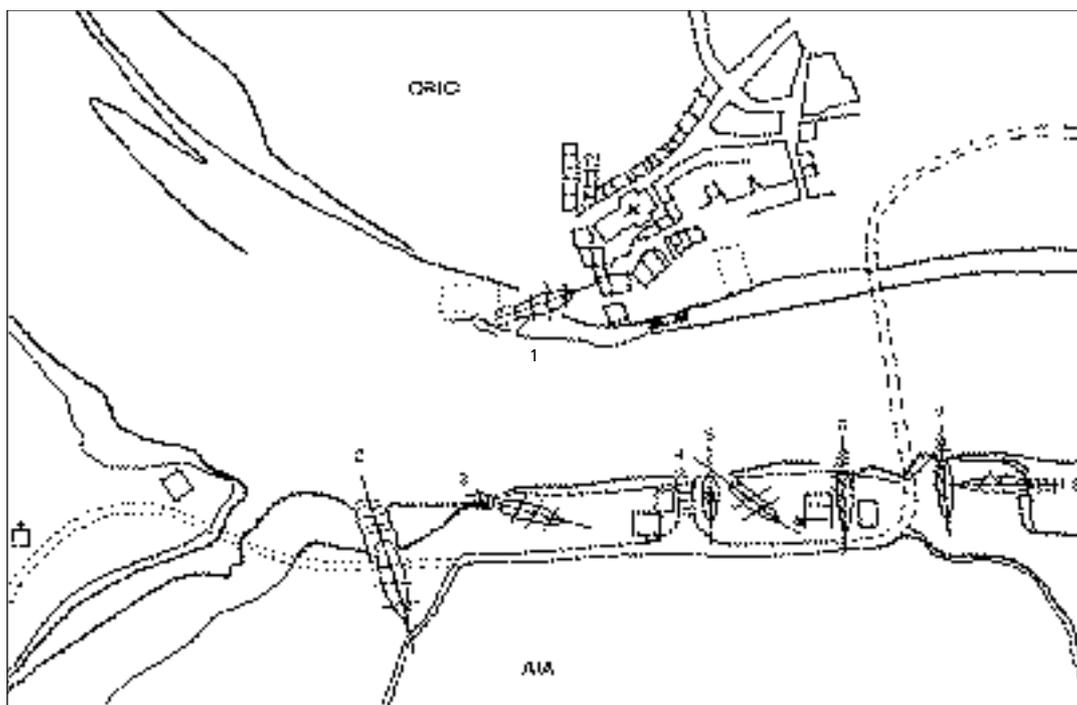
Astilleros en el estuario de Oria (siglos XVI-XX)

(Localización realizada con el asesoramiento de Jesús M^o Perona)

- 1. Ribera de Oria (municipal, s. XVII-XVIII)
- 2. Altxerri de Aia (s. XVII)
- 3. Arratola de Aia (s. XVIII)
Mutiozabal (s. XIX)
Ostolaza (s. XX)
- 4. Oria (s. XVIII)
Portu-Ondo (1918, dos gradas)

- 5. Ortzaika (s. XX)
- 6. Uriberrí-Mápil (s. XVI-XX)
- 7. Zakoeta (Zakuta, s. XVI-XIX)
- 8. S. Esteban de Urdaiaga (s. XVI-XVII)

- ⚓ Ferrería de Arrazubia
- Carretera N-634
- Límites aproximados de los términos municipales



Astilleros en el estuario del Oria (siglos XVI-XX)

(Dibujo y localización: Jesús M^o Perona)

- 1. Ribera de Oria (municipal, s. XVII-XVIII)
- 2. Altxerri de Aia (s. XVII)
- 3. Arratola de Aia (s. XVIII)
- 4. Mutiozabal (s. XIX)

- 5. Ostolaza (s. XX)
- 6. Arin y Embil (s. XX)
- 7-8. Oria (1918, dos gradas)
Portu-Ondo (s. XVII)

Localización de los astilleros del Oria (reproducido de VV.AA.: Los barcos del Oria, Museo Naval, San Sebastián, 1994).

tas— cuando comenzaron a vislumbrar la pérdida de su principal fuente de financiación: la Hacienda con la construcción de navíos para el Rey. No obstante, esta política no tuvo siempre los resultados esperados y los astilleros del Oria vivieron algunos momentos de dificultad en el siglo XVIII⁶. Resultado de esta línea de actuación fue que las gradas del Oria no tuvieron en el XVIII, como en las centurias precedentes, una cierta especialización de unos tipos determinados de vasos. La producción de esta gran variedad de tipos navales, en gran medida, fue posible por las especiales características orográficas del Oria y a toda una serie de circunstancias favorables, como fueron: un abastecimiento asegurado de los materiales de construcción básicos (elementos metálicos y maderamen); y una maestranza especializada y altamente cualificada en el arte de la construcción naval.

Además de estas factorías, la Provincia contó con astilleros en Fuenterrabía, Irún, San Sebastián y Zarauz. Esas factorías tuvieron a lo largo de estos siglos un papel secundario en la producción de la industria de la construcción naval y una trayectoria un tanto irregular. Los dos primeros tinglados se dedicaron a la labra de pequeñas unidades que rara vez superaron las 100 Tns. El de Fuenterrabía, preferentemente para el comercio de cabotaje; y el de Irún —posiblemente el más antiguo de Gipuzkoa, utilizado desde tiempo de los romanos—, a la fábrica de gabarras para el transporte fluvial de las mercaderías procedentes de Francia, de las maderas y remos de Navarra, y el tránsito por el Bidasoa. Los astilleros de San Sebastián, sitos en el arenal de Santa Catalina, registraron sus mayores índices de actividad en los años finales del XVI y principios del XVII. En esta época estuvieron ocupados en las obras de barcos, cuyos tonelajes oscilaron entre las 230 Tns. de las naos *San Juan* (1572) y *El Cristo* (1610), y las 707 Tns. de la *Santiago* (1586), con dos destinos preferentes: la Carrera de Indias y las flotas de las Armadas Reales⁷. Por lo que respecta al establecimiento naval de Zarauz, hay que indicar que éste ha tenido en su trayectoria histórica dos etapas claramente diferenciadas entre sí. La primera, que se extendería hasta mediados del XVII, en la que estas gradas estuvieron ocupadas en la manufactura de barcos de mediano y gran tamaño para usos militares y el comercio de larga distancia. La otra, que abarcaría, cuando menos hasta el siglo XIX, en la que se especializó en la ejecución de pequeñas embarcaciones pesqueras⁸.

2. REGULACIÓN, PRIMERAS REGLAMENTACIONES Y LOS TRATADOS DE CONSTRUCCIÓN NAVAL EN LA PENÍNSULA

2.1. Breves apuntes sobre la regulación y primeras reglamentaciones de la construcción naval. Siglos XVI-XVII

A lo largo de muchos siglos, la construcción naval ha sido una cuestión de primer orden, puesto que el poderío y riqueza de una nación dependía, en gran parte, del dominio y control que se tuviese de los mares. Esta fue una realidad que aún tomó mayor importancia tras el descubrimiento del Nuevo Mundo. Esta excepcional circunstancia, originó por una parte, unas nuevas condiciones generales en la navegación y en las necesidades militares. Y por otra, conllevó transformaciones en el arte de la construcción naval y en la distribución de las naves.

Esta fue una realidad que en ningún momento pasó desapercibida para los monarcas castellanos. Estos fueron conscientes de la necesidad que había de potenciar las fábricas navales en los astilleros de sus dominios. Para ello, dictaron diversas pragmáticas Reales en las que a través de la concesión de primas y *acostamientos* o premios se intentaba proteger y fomentar la construcción naval. En este sentido, caben citar las pragmáticas de 21 de julio de 1494, y 20 de marzo de 1498 que otorgaban premios a quienes fabricaran naves grandes; y las cédulas de 3 de septiembre de 1500, 11 de agosto de 1501 y 15 de octubre de 1502⁹.

Carlos V y Felipe II siguieron en una línea bastante similar a la inaugurada por los Reyes Católicos. Sus reinados coincidieron con una etapa de prosperidad económica para la industria naval. Parece que ésta

6. ODRIOZOLA OYARBIDE, Lourdes: «Trayectoria histórica de la industria naval del Oria», *Los barcos del Oria*, Untzi Museoa-BBV-Orioko Udala, Donostia, 1994, pp. 34-38; y *La construcción naval en el País Vasco, Siglos XVI-XIX. Evolución y análisis comparativo*.

7. SEOANE Y FERRER, Ramón: *Navegantes guipuzcoanos*, Grupo Doctor Camino, San Sebastián, 1985, pp. 95 y ss.

8. ODRIOZOLA OYARBIDE, Lourdes: *La construcción naval en el País Vasco, Siglos XVI-XIX. Evolución y análisis comparativo*.

9. Esta pragmática Real señalaba un premio de 50.000 maravedíes a aquellas personas que hicieran embarcaciones de 1.500 o más toneles; además, de pago de flete de seis meses y preferencia de carga. (GUIARD Y LARRAURI, T.: *Historia de la Noble Villa de Bilbao*, 3 tomos, Imprenta y Librería de José de Astuy, Bilbao, 1905-1908, T.III, pp. 460-61).

fue la razón por la que los dos monarcas sólo intervinieron en este sector para conceder ayudas a la fábrica de grandes unidades; y para regular el empleo de los buques en el comercio, dictando disposiciones sobre la capacidad y calidad que debían tener las flotas. Además de ello, Felipe II en 1553 promulgó una Real Provisión en la que se prohibía la construcción de navíos por y para extranjeros.

Si bien todas estas disposiciones, en líneas generales, fueron beneficiosas para la industria naval guipuzcoana, la gran promoción e impulso del sector naval llegó a partir de 1563 con Cristóbal de Barros. En mayo de ese año, Felipe II dió a Barros un crédito de veinte mil ducados y una serie de instrucciones para el fomento de la construcciones navales en el Cantábrico.

Como se puede observar, ninguna de las Reales Cédulas y disposiciones apuntadas trataba de sistematizar los métodos de construcción naval. La manufactura naval en España, al igual que en toda Europa, todavía se regía por métodos individualistas y por las tradiciones artesanales. Sin embargo, con las nuevas necesidades y la demanda naval generadas por el comercio con las Indias, se puso en evidencia la necesidad que había de encontrar los prototipos *ideales* para mejorar y homogeneizar, en la manera de lo posible, la manufactura naval. Todo este cúmulo de circunstancias explica que los primeros tratados sobre construcción naval fueran escritos por españoles. El primero de estos escritos data de 1533 y su autor fue Juan Veas. Varias décadas después —1571-75—, Juan Escalante de Mendoza en su *Itinerario* hizo una breve reseña de las proporciones y dimensiones ideales que debían de guardar los barcos transatlánticos; y en 1587, Diego García de Palacio publicaba su *Instrucción náutica*, primer tratado completo sobre diseño y construcción naval¹⁰.

Todo ello sirvió de preámbulo para la política de fomento, mejora y reglamentación de la construcción naval peninsular que se puso en marcha en el reinado de Felipe III. Fue durante este reinado cuando la Corona promulgó las tres grandes Ordenanzas de 1607, 1613 y 1618 para la construcción naval. La Real Orden de 1607 regulaba, por primera vez, las dimensiones que debían guardar los navíos de la Carrera de Indias. Esta pragmática Real contemplaba que los barcos de la Carrera de Indias no debían superar las 567 Tns.; y disponía unos cascos más estrechos, una mayor profundidad de calado, y una relación quilla-manga de 2'59 a 1. Esta Ordenanza fue muy controvertida en su tiempo, lo cual hizo que no pudiera ser efectiva hasta 1609. Por una parte, recibió una inmediata y fuerte protesta por parte de los constructores y maestranza de Gipuzkoa porque implicaba un recorte de sus privilegios tradicionales. Por otra, algunos constructores, incluso, cuestionaron las nuevas proporciones de los buques de guerra que se proponían, alegando dificultades de maniobrabilidad, poca estabilidad y ciertos «errores» de diseño. Todo ello suscitó un largo debate entre los profesionales de la navegación y construcción naval que se prolongó durante varios años.

Los resultados de estos debates se concretaron en unas nuevas Ordenanzas: las de 1613. Según esta Cédula, la relación quilla-manga debía ser de 2'71 a 1; ésta continuaba siendo mayor que la de las construcciones tradicionales (inferior a 2'5 a 1), y mayor que la que establecían las Ordenanzas de 1607. También se establecía que la profundidad del calado se fijaba en la manga: se partía del supuesto que al alargar la quilla los navíos podían llevar mayor volumen de carga con menos profundidad. Finalmente, para lograr una mayor estabilidad de los barcos, propugnaba la reducción de la superestructura del castillo de popa.

Paralela a estos hechos, fue la publicación de la obra *Arte de fabricar, fortificar y aparejar naos* (1608) de Tomé Cano. El autor articuló este escrito en cuatro Diálogos. En el primero de ellos, Tomé Cano abordaba tres temas: la antigüedad de la navegación; los navíos de la época reputados como de mejor fábrica; y qué hombres eran los mejores marineros. El segundo Diálogo es el núcleo fundamental de la obra. En él enumeraba los defectos que se observaban en los navíos de la Carrera de Indias y de guerra; y hablaba «de la buena y perfecta fábrica que las naos de guerra y merchante deben tener y la fortificación que deben llevar»¹¹. En el tercero de los Diálogos, trataba de las reglas para arquear las naos, que eran diferentes para los navíos mercantes y los de guerra. Y en el último, seguía hablando sobre la «buena fábrica de las naos».

1618 completa la extensa legislación naval del reinado de Felipe III. En este año, el monarca promulgó una serie de Ordenanzas para los barcos destinados a la Carrera de Indias. Con ello, se perseguía lograr una mejor adaptación de los navíos destinados a la Carrera de Indias y, en especial, al paso de las barras

10. RAHN PHILLIPS, C.: *Seis galeones para el rey de España. La defensa imperial a principios del XVII*, Alianza Editorial-Quinto Centenario, Madrid, 1991, p. 55; y MOYA BLANCO, Carlos: «La arquitectura naval en la España de los Austrias», *El buque en la Armada Española*, Silex, Bilbao, 1981, pp. 152-154.

11. CANO, Tomé: *Arte para fabricar, fortificar y aparejar naos (1611)*, Edición y prólogo Enrique Marco Dorta, Instituto de Estudios Canarios, La Laguna, 1964, p. 23.

de Sanlúcar de Barrameda y de San Juan de Ulúa. Estas Ordenanzas reformadas no fueron del beneplácito de todos, pero los comerciantes las aceptaron como solución de compromiso, conscientes que era la máxima concesión que iban a recibir de la Corona. Las nuevas Ordenanzas decretaban una relación manga-quilla de 2'59 por 1; una profundidad de calado de la mitad de la manga; y un tamaño máximo de los buques de la Carrera fijado en 624 Tns.

Tras estos años tan proliferos en la promulgación de Reales Cédulas y la redacción de tratados de construcción naval, hay un silenciamiento casi total sobre este asunto hasta el último tercio del siglo XVII. En este momento, Veitia (1671) y Francisco Antonio Garrote (1691) escribieron unos nuevos tratados sobre construcción naval. El más importante de ellos es el de Garrote. Este autor, en su obra *Nueva fábrica de baxeles españoles*, abogaba por la fábrica de navíos que pudieran servir indistintamente para la guerra y la Carrera de Indias. Su propuesta tenía como objeto buscar una solución a los problemas que le habían surgido a la Corona en algunos de los asientos firmados para la manufactura de galeones para la Carrera de Indias.

Las innovaciones más importantes que se lograron con todas estas medidas consistieron en reducir a fórmulas fijas los tamaños y proporciones de los barcos. Es decir, sistematizar y homogeneizar las fábricas navales. Sin embargo, estas ideas aún se basaban en un conocimiento muy limitado del mundo físico y en la observación, más que en principios científicos.

2.2. Algunas consideraciones sobre los sistemas constructivos del siglo XVIII

El primer tercio del siglo XVIII marca un hito importante en la reglamentación de la construcción naval peninsular. Por primera vez se imponía un método muy concreto como consecuencia de un Real Decreto: el del guipuzcoano Don Antonio de Gaztañeta. De esta forma, en lugar de hacer un plano para cada navío se pasó a hacer los buques «según el plano» de algún arquitecto naval prestigioso, y cuyas naves habían demostrado tener unas cualidades dignas de ser imitadas¹².

Tras este primer paso, durante el siglo XVIII los sistemas constructivos fueron modificándose lentamente —unas veces por motivos técnicos y otras por cambios políticos— pero siempre, tal y como veremos a continuación, buscando mejorar las características técnicas y la homogeneidad de los buques fabricados para la Real Armada. Todo ello tuvo un impacto en la construcción de Gipuzkoa, puesto que se asimilaron las nuevas directrices en esta materia.

2.2.1. El sistema de Don Antonio de Gaztañeta e Iturrizaga

Gaztañeta representa para la construcción naval un hito de referencia inevitable, entre otras cosas, porque fue el primero que racionalizó sistemáticamente la construcción de los navíos en los astilleros estableciendo normas sobre las formas y dimensiones de los buques; y reglas para su buena construcción; sometiendo las formas de las unidades al trazado en planos a escala y previos de todas las líneas del buque. Es decir, fue el primero que resolvió el problema de definir exactamente las formas antes de la construcción, lo que permitió fabricar vasos de iguales características sin las desviaciones anteriores¹³.

Gaztañeta, como marino experimentado, no renovó ni revolucionó las técnicas constructivas; pero resolvió algunos de los problemas que tenían las naos españolas del XVII e introdujo importantes mejoras en los métodos tradicionales de construcción en Cantabria. Su filosofía de la arquitectura naval se puede perfilar a través de las tres obras manuscritas que dejó: *Arte de Fabricar Reales* (1687-91); *Proporciones de las Medidas Arregladas a la Construcción de un Bajel de Guerra de Sesenta Codos de Quilla* (1712); y *Proporciones de las medidas más Esenciales para la Fábrica de navíos y Fragatas de guerra, que puedan montar desde 80 cañones hasta 10, con la explicación de la construcción de la varenga maestra, plano y perfil particular de un Navío de 70 cañones, con los largos, gruesos y anchos de los materiales, escrito de orden del Rey* (1720). Esta última obra fue su principal legado y sirvió de base para la construcción naval española durante bastantes años¹⁴.

12. MOYA BLANCO, Carlos: «La arquitectura naval en el siglo XVIII», *El buque en la Armada española*, Silex, Bilbao, 1981, p. 235; y MERINO NAVARRO, J.P.: *La Armada española en el siglo XVIII*, F.U.E., Madrid, 1981, p. 347.

13. FERNANDEZ GONZALEZ, Francisco: «Gaztañeta arquitecto naval», *Antonio de Gaztañeta (1656-1728)*, Untzi Museoa-Diputación Foral de Gipuzkoa-Quinto Centenario, San Sebastián, 1992, pp. 27 y ss.

14. Ibidem; y O'DOGHERTY, Pascual: «La construcción naval en la península», *España y el mar en el siglo de Carlos III*, Marínves, Bilbao, 1989, pp. 94-96.

En estos tres textos, Gaztañeta trató de resolver los principales problemas de los buques de la época: la solidez y duración de los mismos. En este sentido, estudió las dimensiones y las maderas más apropiadas para este fin. En lo referente a las maderas, adelgazó racionalmente sus grosores dejándolas donde era necesario «para que la gravedad de su peso no los azore, no carguen lastre y mantengan todos sus árboles», treinta años antes de volverse a buscar las mismas soluciones para los navíos de guerra de la Armada, primero en el «sistema inglés» y luego en «el francés»¹⁵.

En la otra cuestión, la de las proporciones de los navíos, Gaztañeta apostó decididamente por la eslora como base del diseño y la aumentó por encima de lo que era habitual en la época. Además de ello, Gaztañeta redujo el puntal y trazó las secciones transversales del navío a través de un método geométrico, que Cruz Apestegui lo califica de «transición» dado que la zona central del buque continuaba trazándose de una forma similar a la tradicional¹⁶.

Con todo ello, se lograba un prototipo más largo, de líneas firmes, de gran estabilidad y maniobrabilidad; y que además podía navegar sin la necesidad de lastre. Ello supuso un importante avance en la época¹⁷.

Sin embargo, algunos autores señalan que las dimensiones prefijadas por Gaztañeta no eran las más adecuadas porque hacían que sus navíos adolecieran de los siguientes defectos:

- a. La eslora y el lanzamiento eran excesivos. Ello los hacía muy propensos a quebrantarse, por lo que requerían un continuo calafateo.
- b. Las dimensiones prefijadas hacían que los navíos llevaran un inferior armamento al de los buques de los países enemigos. Esta circunstancia les hacía más vulnerables.
- c. Tenían un mayor consumo de madera y menor de hierro.
- d. Los elementos constructivos eran difíciles de encontrar dada su dimensión.
- e. Y la ligazón de sus elementos estructurales era deficiente. Ello provocaba el fácil arqueamiento de los navíos; y, en consecuencia, la mayoría de ellos tenían una duración en servicio inferior a lo que sería deseable¹⁸.

Todo ello generó la celebración de continuas «juntas de constructores» en la década de los 50 en las que se intentaban solucionar los problemas constructivos reseñados. Finalmente, éstas culminaron con la implantación de un nuevo método de construcción: el de Jorge Juan o «sistema inglés».

2.2.2. El método de Jorge Juan (1750-1770)

Jorge Juan, marino de gran formación científica y miembro de las Academias de París, Londres y Berlín, fue la persona encomendada por el Rey para dirigir la construcción naval de los Reales arsenales desde 1752 hasta 1770. Esta preparación técnica y su experiencia como marino, hicieron que fuera acérrimo defensor del ensamblaje práctica-ciencia para lograr el progreso y la renovación que la construcción naval peninsular necesitaba, en un momento en el que en Europa la evolución de la técnica naval pasó a tener un carácter eminentemente científico.

El método diseñado por Jorge Juan trataba de dar respuesta al reto de armonizar una buena eficacia de los navíos (armamento, solidez, velocidad, capacidad...) y el logro de unas buenas condiciones marineras de los mismos. Para ello Jorge Juan abogó por:

- a. Aumentar la manga de los navíos y darles unas formas apropiadas para disminuir su resistencia al agua y aumentar su capacidad y estabilidad.
- b. Disminuir el lanzamiento de proa.
- c. Racionalizar la utilización de la madera quitando la madera superflua de la obra muerta y volviendo al empernado de hierro o cobre.
- d. Quitar las cabillas de hierro.

15. FERNANDEZ GONZALEZ, F.: Op. Cit., p. 32.

16. APESTEGUI, Cruz: «Aproximación a la vida y obra de Gaztañeta», *Antonio de Gaztañeta (1656-1728)*, Untzi Museoa-Diputación Foral de Gipuzkoa-Quinto Centenario, San Sebastián, 1992, p. 77.

17. APESTEGUI, C.: Op. Cit., p. 78.

18. MERINO NAVARRO, J.P.: Op. Cit., p. 347; O'DOGHERTY, P.: Op. Cit., p. 108; y MOYA BLANCO, C.: Op. Cit., p. 236.

- e. Dar una mayor solidez al encastre entre sus diversos elementos constructivos, haciendo que los barraganetes calasen hasta la durmiente de la primera batería al que iban empernados, con lo que los vasos tenían un menor riesgo de quebranto¹⁹.

El resultado de todo ello fue la creación de un prototipo naval de gran solidez estructural, marinero y que alcanzaba velocidades impensables para la época.

Jorge Juan recogió los fundamentos de su método constructivo en la obra *Examen Marítimo*, publicada en 1771, y traducida al inglés en 1774 y al francés en 1793²⁰. Este texto fue muy elogiado en su tiempo porque fue el primer tratado de construcción naval que hacía uso de un diagrama de curvas de peso y empujes de un buque, de manera muy aproximada a la realidad. Pero también, porque criticaba y analizaba los errores en que incumbían las teorías navales precedentes y contemporáneas²¹, todo ello para lograr un mejor conocimiento de los problemas que planteaba la construcción y la maniobra de los navíos.

Este procedimiento constructivo ha sido denominado durante mucho tiempo «sistema inglés». Mas debe de significarse que de un tiempo a esta parte investigaciones realizadas sobre el tema han demostrado que esta calificación es errónea. Primero, porque Jorge Juan basándose en sus conocimientos prácticos de los veleros y teóricos del cálculo integral, modificó muchos de los criterios constructivos de los ingleses. Y también, porque los documentos de la época que recogen las impresiones de los constructores ingleses contratados por Jorge Juan para llevar a cabo estas fábricas, nos indican que estos trabajaban con unas reglas y proporciones distintas a las que habían aprendido en su país.

El modelo constructivo de Jorge Juan fue sustituido por un nuevo sistema, el francés, pero los malos resultados de éste hicieron que las teorías de Jorge Juan fueran revisadas y examinadas. En este sentido, cabe mencionar el diagnóstico que el ingeniero Vicente Pló —encargado de la dirección de las obras de los dos últimos navíos que para la Real Armada se fabricaron en Gipuzkoa— presentó al Secretario de Marina Marqués de Castejón en el que le exponía que «(...) con su doctrina [la de Jorge Juan] no el todo de la proyección transversal queda trazado con la perfección y correspondencia que exige el horizontal y vertical, pero no queda duda en que con el expresado método se evitan una infinidad de tentativas con que los ingleses formaban sus planos (...)»²².

En definitiva, defendía que este sistema constructivo era uno de los mejores, porque los defectos que adolecía eran fácilmente corregibles al tiempo que garantizaba la uniformidad de las unidades labradas bajo estos criterios.

2.2.3. Gautier y el sistema francés

El abandono de la técnica de Jorge Juan en beneficio del sistema francés en 1770, en parte, fue debido al afrancesamiento de la Corte y a las disensiones entre el ministro Arriaga y Jorge Juan. Pero también, a la tendencia a aumentar el tonelaje y la artillería de los navíos: Jorge Juan se había limitado a fabricar navíos de no más de 80 cañones y dos puentes, y las fuerzas navales francesas contaban con unidades de 100 cañones y tres puentes. Esta confluencia de factores, junto con el alto grado de perfección que había alcanzado la construcción naval en Francia —tanto desde el punto de vista teórico como práctico— trajeron la destitución de Jorge Juan y la contratación de Francisco Gautier.

Gautier, discípulo del renombrado arquitecto naval Pierre Bouguer, impuso en los Reales Arsenales el estilo francés en la construcción naval. En este sistema todo estaba supeditado a aumentar la velocidad de los buques disminuyendo la manga, con lo cual se lograban unidades más largas y grandes, pero de menor estabilidad. En consecuencia, estos buques tenían un menor aguante a la vela y a la mar, por lo que no presentaban ninguna ventaja real sobre los Jorge Juan porque con «viento fresco la batería de sotavento se inutilizaba al inundarse»²³. Ello pudo comprobarse en varias pruebas simultáneas realizadas a navíos fabricados por ambos métodos.

Las modificaciones introducidas por Gautier fueron acertadamente criticadas por Jorge Juan. Gracias a ello, Gautier varió algo las proporciones de sus buques. No obstante, con ello no logró mejorarlos sufi-

19. Ibidem, p. 109; y MOYA BLANCO, C.: Op. Cit., p. 236.

20. JUAN Y SANTACILIA, Jorge: *Examen Marítimo (1771)*, 2 vols., Ed. facsímil del Instituto de España, Madrid, 1968.

21. Entre las obras examinadas por Jorge Juan encontramos *De la Theorie de la Manoeuvre del Vaisseau* (1689) del «Cavallero Renau»; *Essais et recherches de Mathematiques et de Physique* (1713) de Mr. Parent; *La theorie de la manoeuvre des Vaisseaux reduite en pratique* (1731) de M. Pitot; *Traite de mouvement des eaux* de M. Clare; y el *Tratado del movimiento de las aguas* de Mr. Mariotte, entre otras. (Ibidem, Vol I, pp. V-LVIII).

22. M(uso) N(aval): Ms. 1947, fols. 45-55 (Pasajes 9 de Diciembre de 1782).

23. MOYA BLANCO, C.: Op. Cit., p. 238.

cientemente, por lo que Jorge Juan en los últimos años de su vida escribió una emotiva carta a Carlos III en la que aseveraba los graves perjuicios que se derivarían para la Armada si se continuaba adoptando este método constructivo²⁴.

Tras la marcha de Gautier a París el año 1785, los arquitectos navales Romero Landa y Rematosa introdujeron una serie de reformas en los métodos constructivos, pero todas ellas en una misma línea: la de intentar conseguir barcos más grandes y veleros²⁵.

3. LA PRODUCCIÓN NAVAL

3.1. Resultados globales

En el transcurso de los siglos XVI-XVIII los centros navales guipuzcoanos no tuvieron una producción continua ni constante, sino que ésta presentó notables oscilaciones, unas veces debido a causas endógenas y otras a factores exógenos. Por ello, tomando como indicadores el volumen y ritmo de producción que tuvieron los astilleros guipuzcoanos, podemos determinar unas etapas de expansión, recesión y estancamiento, para la industria naval guipuzcoana. No obstante, debe reseñarse que en términos globales pueden ser trazadas unas etapas para el conjunto de la industria naval guipuzcoana. Mas, si consideramos la producción según diferentes astilleros el resultado no es homogéneo. De acuerdo con este análisis, se observa que cada una de las factorías navales de la Provincia tuvo, en cuanto a la producción, su propia trayectoria que le diferenciaba del resto.

Teniendo presente que cada uno de los astilleros tenía sus propias peculiaridades, en términos globales y para la provincia de Gipuzkoa se pueden establecer las diferentes fases de la producción:

1. Hasta 1540, de afianzamiento y consolidación del sector.
2. Unos años de expansión de 1550 a 1639.
3. Un decenio de intensa crisis de 1640 a 1649.
4. 1650-1679, nueva expansión del sector.
5. 1680-1712, estancamiento.
6. 1713-35, los primeros años de expansión del XVIII.
7. 1735-49, década y media de crisis.
8. 1750-1795, recuperación y nuevos años de bonanza económica para los astilleros guipuzcoanos.
9. 1795-1799, un quinquenio de inactividad.

El siglo XVI constituyó uno de los momentos de máximo apogeo para la industria de la construcción naval guipuzcoana. Pese a la relativa escasez de fuentes documentales manuscritas para el primer tercio del mil quinientos, todo apunta a que en estos años se pusieron las bases para el afianzamiento y posterior expansión del sector. Así, para 1540 el sector de la construcción naval se despuntaba como una de las actividades económicas más relevantes de la Provincia. A partir de estos años y hasta la promulgación de la pragmática Real de 1563, los astilleros guipuzcoanos fabricaron una larga lista de barcos con tres destinos preferentes: uno, las operaciones mercantiles atlánticas, tanto en el área del Norte de Europa como con las Indias Occidentales; otro, la caza de la ballena y la pesca del bacalao en Terranova; y el tercero, el comercio de cabotaje con los puertos del Cantábrico, Andalucía, Francia e Inglaterra, como destinos preferentes. Además, de estas unidades de las gradas guipuzcoanas salieron otros barcos para el transporte fluvial y la pesca de bajura.

La promulgación de la pragmática Real de 1563, además de tener unos efectos muy positivos sobre los establecimientos navales guipuzcoanos, va a suponer la introducción de una serie de cambios en el sector que van a marcar decisivamente su trayectoria, cuando menos, hasta el primer tercio del siglo XVIII. Entre ellos merecen ser destacados dos. El primero, que a partir de esta fecha la industria naval guipuzcoana comenzará a recibir regularmente los pedidos de la Corona para la formación de las flotas de las Armadas

24. Ibidem; y O'DOGHERTY, P.: Op. Cit., p. 111.

25. MERINO NAVARRO, J.P.: Op. Cit., pp. 347-8.



Nao que figura en la fachada de una casa de Rentería (Beko Kalea). Mediados del siglo XVI.

del Mar Océano y la Carrera de Indias. El otro, e íntimamente ligado con éste, la *especialización* de algunas factorías en la producción de unidades de gran tonelaje para estos menesteres.

Si bien es cierto que al principio estos pedidos fueron un tanto limitados, con el notable aumento que experimentaron tras el desastre de la Armada Invencible estos se convirtieron en unos de los más importantes de los astilleros guipuzcoanos, tanto en términos de unidades como de tonelajes producidos. Esto no sólo evitó la crisis del sector, sino que incluso permitió que en estos años algunos astilleros registraran índices de producción superiores a los de años de bonanza económica²⁶. Asimismo, desde el primer momento se observa la concentración de este tipo de manufacturas en unos pocos centros navales de la Provincia; en concreto, en los del Puerto de Pasajes y las riberas del Oria. Otros astilleros, como los de

Zumaya y Deva, pudieron acceder a este tipo de fábricas en momentos muy puntuales, casi siempre, cuando los primeros no tenían suficiente capacidad para producir todos los barcos que la Corona demandaba.

Paralelamente, las factorías de Zumaya, Motrico y Deva, continuaron trabajando de forma regular en la fábrica de embarcaciones mercantes de tipologías y tamaños diversos. No obstante, entre estas variedades tuvieron un protagonismo especial aquéllas destinadas al cabotaje, como por ejemplo las zabras, las pinazas y los pataches.

Esta dinámica fue una constante que se mantuvo en el sector hasta 1639, fecha que marcará el inicio de una etapa de debilitación y recesión para el sector de la construcción naval de Gipuzkoa. Ello fue resultado de la confluencia de una serie de factores adversos, como fueron: la crisis económica, la retracción comercial, el casi estado permanente de guerra en el que estuvo inmersa la Corona a lo largo de la centuria, y las dificultades económicas de la Real Hacienda. Y fue esto último una de las causas que mayor incidencia tuvo en el debilitamiento de la industria naval guipuzcoana. La falta de recursos obligó a la Corona a adoptar, con una asiduidad mayor a la deseada, dos medidas de urgencia: la primera, el embargo de las naves de los particulares para la formación de las escuadras; y la segunda, el impago de algunas de las embarcaciones que se habían fabricado para la Corona²⁷. Los efectos nocivos de estas disposiciones fueron bastantes inmediatos. Por una parte, muchos armadores y constructores quedaron arruinados. Y por otra, la falta de capitales de la Hacienda trajo serias dificultades para encontrar personas que quisieran suscribir contratos con el Rey para la fabricación de navíos.

Pero la recesión fue breve y diez años después ya había comenzado a gestarse la recuperación, y ulterior expansión, en los principales astilleros de la Provincia —Pasajes, el Oria y Zumaya—. Parece que la génesis de esta recuperación fue consecuencia, tanto del importante número de naves que nuevamente se comenzaron a hacer para la Corona, como de la recuperación del comercio con las Indias. En cuanto a la demanda Real, conviene incidir en el hecho que a partir de 1660 el número de barcos fabricados para la Carrera de Indias superó al de los realizados para las Armadas. Ello influyó muy positivamente en la industria de la construcción naval guipuzcoana. Por un parte, porque animó a los particulares a suscribir *asientos* con la Corona. Por otra, porque el crecimiento experimentado en el tráfico indiano incentivó a muchos comerciantes a encargar barcos para el comercio con las Indias y Andalucía, así como para el cabotaje²⁸. Ello explica, que durante estas décadas las gradas guipuzcoanas estuvieran preferentemente ocupadas en la manufactura de grandes galeones y, en menor grado, en la de pinazas y pataches para el cabotaje.

26. ODRIOZOLA OYARBIDE, L.: «El decenio de 1590: los años de la consolidación de la industria de la construcción naval de Rentería», *Revista Oarso*, Rentería, 1996, pp. 80-81.

27. ARTIÑANO Y GALDACANO, Gervasio: *La arquitectura naval española (en madera). Bosquejo de sus condiciones y rasgos de su evolución*, Madrid, 1920, pp. 105-110.

28. ODRIOZOLA OYARBIDE, L.: «La industria naval guipuzcoana (1650-1730)...», pp. 24 y ss.

En los años 80 la industria de la construcción de navíos comenzó a tener sus primeros síntomas de recesión ante el descenso de los pedidos de la Corona y de los particulares. De esta manera, se inauguró un período de estancamiento que se prolongó hasta la firma del Tratado de Utrecht. Sin embargo, llegado el siglo XVIII uno y otro tipo de construcciones mostró una trayectoria diferente, e incluso, hasta opuesta. Las fábricas financiadas con capitales públicos tuvieron lugar en el primer quinquenio de siglo, y respondieron al intento de la monarquía de establecer en el país «una Armada Marítima para controlar la grandeza y dominios de nuestro para defenderse de cualquier contratiempo»²⁹. Por su parte, las inversiones del sector privado en la labra de buques experimentaron a partir de 1703 un tímido, pero por ello no menos importante, crecimiento que de alguna manera hace que estos años no sean definidos como de crisis³⁰.

Con el advenimiento de la paz se reanudó la producción de navíos de guerra para el Rey, y ello trajo la consolidación y ulterior expansión de la industria naval guipuzcoana. El artífice de este primer impulso en la fábrica de navíos para la Real Armada fue el Intendente General y Secretario de Marina D. José Patiño. A tal efecto, contó con la colaboración directa del arquitecto naval guipuzcoano D. Antonio de Gaztañeta. Como resultado de esta política los astilleros guipuzcoanos entre 1713 y 1730 construyeron 37 unidades de línea para la Armada. Del total, todos fueron fabricados en Pasajes con la excepción de tres.

Este «monopolio» de Pasajes en la construcción de navíos para la Armada no fue, como en un principio cabría pensar, tan negativo ni discriminatorio para el resto de los astilleros guipuzcoanos, puesto que estas inversiones constituyeron el revulsivo que la industria naval guipuzcoana necesitaba para su despliegue y expansión. Todo parece indicar que los fuertes desembolsos de capital que estaba realizando la monarquía para la reorganización de su Armada, junto con el ambiente de relativa estabilidad política que se vivió durante buena parte de estos años, fueron dos de los principales factores que también animaron a armadores, pescadores y comerciantes a invertir sus ahorros en la labra de nuevos vasos. Además a partir de 1728, esta coyuntura política-económica propicia para invertir en el sector de la construcción naval se vio favorecida por otra circunstancia: la fundación de la Real Compañía Guipuzcoana de Caracas. La actividad generada por esta empresa mercantil fue favorable para aquellas actividades relacionadas directa e indirectamente con el sector naval. Por una parte, porque la Compañía fabricó un importante número de sus barcos en las gradas de Pasajes³¹. Y por otra, porque al amparo de ella algunas actividades conocieron un notable desarrollo, lo que a su vez generó una intensificación del comercio de cabotaje y el transporte fluvial; y en consecuencia, una mayor demanda de barcos para estos menesteres. Todo ello hizo posible que el volumen de inversiones privadas en la construcción de navíos creciera considerablemente en Gipuzkoa. Asimismo, tan importante como ello fue que estos capitales tuvieron un reparto bastante homogéneo en el sector³².

1736 marcó de alguna manera el inicio de una corta, pero al mismo tiempo, intensa crisis en el sector. La falta de actividad fue la tónica general para todos los astilleros de la Provincia. Las causas de ello fueron varias, pero, quizá, una de las que mayor incidencia pudo tener fue la inestabilidad política que se agudizaría con los problemas derivados de la guerra iniciada en 1739 contra Inglaterra.

En la segunda mitad del siglo XVIII la industria naval guipuzcoana vivió otro segundo ciclo expansivo —más amplio que el comprendido entre 1713-1735— en lo que se refiere a construcciones en madera y vela. Al igual que en la última fase de crecimiento económico, el desarrollo que vivió el sector fue fruto de la continua y, en algunos momentos hasta creciente, demanda de vasos tanto, por parte de instituciones públicas y privadas, como de comerciantes, transportistas y pescadores. En estos años, la industria de la construcción naval guipuzcoana contó para su expansión con tres motores fundamentales: el Estado, la Real Compañía Guipuzcoana de Caracas, y los armadores y comerciantes de hierro vizcaínos. Junto a esta demanda, el sector naval contó además con los pedidos de la Real Compañía de Filipinas —a partir de 1785— los municipios guipuzcoanos; y los armadores, pescadores y comerciantes guipuzcoanos y de otras zonas del Cantábrico.

El último quinquenio del siglo XVIII fue muy crítico para los astilleros guipuzcoanos, pese a los intentos del Estado por revitalizar la construcción naval a través de la promulgación de diversas disposiciones rea-

29. M.N.: Fondo Vargas Ponce (Serie arábica), Ms. 83; y GONZALEZ-ALLER HIERRO, J.I.: *Relación de los navíos de línea que sirvieron en la Real Armada durante los siglos XVIII y XIX*, (inédito).

30. ODRIOZOLA OYARBIDE, L.: *La construcción naval en Gipuzkoa, Siglo XVIII*, Diputación Foral de Gipuzkoa (Departamento de Economía y Turismo), Donostia, 1997, pp. 118-119.

31. GARATE OJANGUREN, M.: *La Real Compañía Guipuzcoana de Caracas*, Grupo Doctor Camino, San Sebastián, 1990.

32. ODRIOZOLA OYARBIDE, L.: *La construcción naval en Gipuzkoa, Siglo XVIII*, pp. 119-121.

les. Tras esta crisis, las gradas guipuzcoanas vivieron un lustro de tímida recuperación ante la demanda de nuevos efectivos navales por parte de Carlos IV, la Real Compañía de Filipinas y algunos particulares. Pero ello fue como un espejismo para el sector. En los años siguientes, las atarazanas de la Provincia asistieron a la pérdida definitiva de dos de sus clientes: la Corona y la compañía mercantil de Filipinas, ésta última por su desaparición. Esta pérdida de mercado no fue compensada ni reemplazada con la conquista de nuevos clientes para el sector; ni tampoco, con un aumento de la demanda por parte de los clientes habituales o «tradicionales». Esta situación en sí grave, empeoró aún más ante el descenso de los pedidos de estos últimos. Todo ello hizo que las factorías navales guipuzcoanas entraran en un largo período de crisis que se prolongó hasta bien entrado el siglo XIX³³.

Cuadro nº 1: Producción en Gipuzkoa (en unidades). Siglos XVI-XVIII

Años	Unidades
Sin fecha	3
1500-1509	2
1510-1519	0
1520-1529	1
1530-1539	5
1540-1549	32
1550-1559	13
1560-1569	29
1570-1579	126
1580-1589	63
1590-1599	83
1600-1609	65
1610-1619	58
1620-1629	82
1630-1639	44
1640-1649	14
1650-1659	15
1660-1669	26
1670-1679	35
1680-1689	21
1690-1699	21
1700-1709	26
1710-1719	30
1720-1729	22
1730-1739	11
1740-1749	1
1750-1759	68
1760-1769	26
1770-1779	36
1780-1789	39
1790-1799	20
Total unidades	1.027

Fuente: ODRIOZOLA OYARBIDE, Lourdes: *La construcción naval en el País Vasco, Siglos XVI-XIX. Evolución y análisis comparativo*; y *La construcción naval en Gipuzkoa, Siglo XVIII*.

3.2. La cuantificación; en torno a la producción

La cuantificación es uno de los mayores problemas que presenta el estudio de la producción naval en Gipuzkoa. La destrucción del archivo del Consulado de San Sebastián; la desaparición de muchos de los fondos de los archivos municipales guipuzcoanos; la inexistencia de estadísticas o registros de los navíos fabricados o matriculados en la Provincia, o de unos escribanos de Marina en Gipuzkoa; así como la no escrituración de muchas de las pequeñas unidades labradas en estos años, hacen que no podamos disponer de series completas de la producción en las distintas factorías guipuzcoanas. Este vacío no lo podemos

33. ODRIOZOLA OYARBIDE, L.: *La construcción naval en el País Vasco, Siglos XVI-XIX...*

cubrir con los legajos depositados en los archivos nacionales porque ellos tan sólo recogen las noticias referentes a las construcciones que se hicieron para el Estado. No obstante, y pese a las lagunas documentales apuntadas, pensamos que los datos localizados en este sentido son lo suficientemente abundantes y variados como para llegar a cuantificar —cuando menos aproximadamente— el número de vasos labrados en Gipuzkoa en los siglos XVI-XVIII.

3.2.1. El siglo XVI

En el siglo XVI se ha podido contabilizar la producción de 357 unidades en los astilleros guipuzcoanos. Las formas, dimensiones, así como los destinos y usos de estos barcos fueron diversos, resultando de ello una amplia gama de variedades navales. Mas, el índice de producción de unas y otras unidades fue muy desigual. El primer dato que llama la atención es que casi la mitad del total de las unidades manufacturadas en los astilleros guipuzcoanos —en concreto, el 42'85%— respondieron a la tipología naval de *nao*. Este dato es indicador de que los astilleros guipuzcoanos apostaron por su *especialización* en la labra de este prototipo naval, cuando las factorías vizcaínas lo hicieron en la de *los galeones*³⁴. El segundo tipo naval con mayor número de unidades fabricadas, pero con unos índices un tanto inferiores al de las *naos*, fue el *galeón* con 80 unidades y el 22'40% de la producción. A continuación estuvieron las *zabras*, las *chalupas* y las *pinazas*, con 29, 20 y 15 unidades respectivamente. Además de ellos, las gradas guipuzcoanas construyeron unos pocos *pataches*, *galizabras*, *bajeles*, *bateles*, *carabelas*, *carracas*, *barcas*, *esquifes* y *charruas*.

Cuadro nº 2: Tipologías navales fabricadas en Gipuzkoa, en el siglo XVI

Tipologías	Unidades	% Producción
Nao	153	42'85
Galeón	80	22'40
Zabra	29	8'12
Chalupa	20	5'60
Pinaza	15	4'20
Galizabra	5	1'40
Patache	4	1'12
Batel	2	0'56
Bajel	2	0'56
Carabela	2	0'56
Carraca	1	0'28
Barca	1	0'28
Esquife	1	0'28
Charrua	1	0'28
Sin especificar	41	11'48
Total	357	100

Fuente: ODRIOZOLA OYARBIDE, L.: *La construcción naval en el País Vasco, Siglos XVI-XIX. Evolución y análisis comparativo*.

Si la cuantificación la hacemos tomando como indicador el tonelaje que tuvieron estas naves, los resultados son bastante análogos. Nuevamente nos encontramos con el problema de la poca precisión de muchas de las fuentes documentales, por lo que para el siglo XVI sólo hemos podido determinar el tonelaje exacto del 60% de la producción. Sin embargo, dado que el grueso de la producción estuvo integrado por las *naos* y los *galeones*, pensamos que los resultados globales de las toneladas labradas no harían sino corroborar las afirmaciones que aquí vamos a lanzar. En el XVI, la producción de las factorías navales de Gipuzkoa estuvo compuesta básicamente por unidades de medianas dimensiones cuyos portes oscilaron entre las 500 y 100 Tns. (60'13% de los navíos que conocemos sus portes). Además, a este respecto es menester resaltar que fueron más numerosos los barcos que rondaron las 500 y 250 Tns., que los que se aproximaban a las 100 Tns. Tras estos vasos, el grupo más nutrido lo constituyeron los barcos con arqueos superiores a las 500 Tns. con el 23'07% de las unidades cuyos portes conocemos, y el 9'24% de

34. Véase la lista de los navíos fabricados en los astilleros vascos en el siglo XVI y cuadro nº 9 del trabajo de ODRIOZOLA, L.: *La construcción naval en el País Vasco, Siglos XVI-XIX. Evolución y análisis comparativo*.

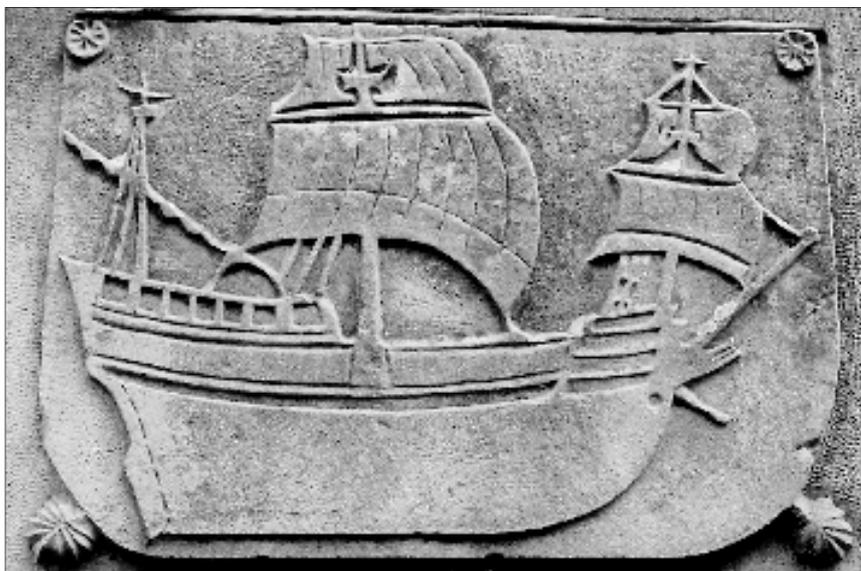
la producción total. A la vista de estos datos, es obvio que en el XVI la manufactura de pequeñas unidades ocupó un lugar muy secundario en el conjunto de la producción de las atarazanas guipuzcoanas.

Cuadro nº 3: Tonelajes de las naves fabricadas en Gipuzkoa en el siglo XVI

Tonelajes	Unidades	%Producción de los Tns. especificados	%Producción total
Más de 1000 Tns.	6	4'19	1'68
1000-500 Tns.	27	18'88	7'56
500-250 Tns.	54	37'76	15'12
250-100 Tns.	32	22'37	8'96
100-50 Tns.	9	6'29	2'59
Menos de 50 Tns.	15	10'48	4'20
Sin determinar	143	-	40'05

Fuente: ODRIOZOLA OYARBIDE, L.: *La construcción naval en el País Vasco, Siglos XVI-XIX. Evolución y análisis comparativo.*

Esta relativa homogeneidad en lo referente a los tipos navales hechos en las factorías navales guipuzcoanas y los arqueos que estos tuvieron, estuvo implícitamente ligada con el uso y destino que estos tuvieron. Los astilleros guipuzcoanos orientaron su producción a satisfacer la demanda de efectivos para la Carrera de Indias; el comercio de larga distancia; las actividades pesqueras en aguas de Terranova; y las flotas y armadas Reales. Ello explica que las pequeñas embarcaciones utilizadas en el cabotaje, el transporte fluvial y la pesca de bajura, ocuparan un lugar casi testimonial en la producción total de la industria naval guipuzcoana, tanto en términos de unidades como de toneladas labradas.



Nao de finales del siglo XVI. Dintel de una casa de Orio (Kale Nagusia).

3.2.2. El siglo XVII

El número de naves registradas en el siglo XVII es algo mayor que en la centuria anterior. Se han contabilizado un total de 381 unidades de variedades diversas. De ellas, el galeón con 150 unidades y el 39'37% de la producción, fue el tipo naval con más unidades labradas en los tinglados de la Provincia. A continuación, pero a una distancia considerable, estaban las *naos* y los *pataches*, con 45 y 44 unidades respectivamente. Tras estos tipos navales, los *bajeles*, *zabras* y *pinazas*, fueron las clases de

barcos con más unidades manufacturadas en la Provincia. Este mapa de variedades navales, lo cerraron las *fragatas, alas, bateles, bergantines, chalupas, barcos del pasaje* y *gabarras*, pero con índices de producción ínfimos que rondaron entre el 1'31% de las *fragatas* y el 0'26% de las *chalupas, gabarras* o *barcos del pasaje*.

Cuadro nº 4: Tipologías navales fabricadas en Gipuzkoa en el siglo XVII

Tipologías	Unidades	% Producción
Galeón	150	39'37
Nao	45	11'81
Patache	4	11'54
Bajel	23	6'03
Zabra	16	4'19
Pinaza	15	3'93
Fragata	5	1'31
Ala	2	0'52
Batel	2	0'52
Bergantín	2	0'52
Chalupa	1	0'26
Barco del pasaje	1	0'26
Gabarra	1	0'26
Sin determinar	73	19'16
Total	381	100

Fuente: ODRIOZOLA OYARBIDE, L.: *La construcción naval en el País Vasco, Siglos XVI-XIX. Evolución y análisis comparativo*.

Si el análisis lo hacemos en función del tonelaje que tuvieron los tipos navales reseñados en las líneas anteriores, se observa una clara tendencia hacia la manufactura de barcos de portes superiores a las 500 Tns. (71'42% de la producción de la que se conoce su tonelaje). Tras ellos, las embarcaciones de medio porte —de 500 a 250 Tns.— constituyeron el grupo más nutrido dentro de la producción naval de la Provincia. A la vista de estos datos, merece que detengamos nuestra atención en un aspecto: los barcos que registraron grandes tonelajes respondieron a una, o a lo sumo dos, variedades navales. Por contra, el grupo de barcos de dimensiones medias estuvo integrado por una amplia gama de variedades navales.

Cuadro nº 5: Tonelajes de las naves fabricadas en Gipuzkoa en el siglo XVII

Tonelajes	Unidades	%Producción de los Tns. especificados	%Producción total
Más de 1000 Tns.	12	11'42	3'14
1000-500 Tns.	63	60'00	16'53
500-250 Tns.	24	22'85	6'29
250-100 Tns.	12	11'42	3'14
100-50 Tns.	2	1'90	0'52
Menos de 50 Tns.	2	1'90	0'52
Sin determinar	276	-	72'44

Fuente: ODRIOZOLA OYARBIDE, L.: *La construcción naval en el País Vasco, Siglos XVI-XIX. Evolución y análisis comparativo*.

Esta producción caracterizada por la manufactura de un número relativamente pequeño de clases de embarcaciones e integrada fundamentalmente por grandes unidades, tuvo su reflejo en el destino de estos vasos. Ante la crisis en la que estaban inmersos bastantes sectores económicos, los astilleros guipuzcoanos apostaron por orientar su producción a satisfacer las necesidades y demanda de la Corona. Por ello, la producción de la industria naval guipuzcoana tuvo como destinos preferentes las Flotas del Mar Océano y la Carrera de Indias. Al socaire de esta última, las gradas de la Provincia atendieron la demanda de particulares vinculados al comercio con las colonias ultramarinas y los puertos andaluces.

3.2.3. El siglo XVIII

En el siglo XVIII se ha podido contabilizar la producción de 289 unidades en los astilleros guipuzcoanos. Cifra que, en principio, nos confirma que el sector de la construcción de navíos en Gipuzkoa no vivió en el mil setecientos una crisis generalizada, tal y como hasta ahora se ha mantenido.

Las formas, dimensiones, tonelajes, así como los destinos y usos de estas 289 unidades fueron muy diversos, resultando de ello un mapa muy variopinto y un tanto peculiar en lo que respecta a las tipologías navales fabricadas en Gipuzkoa. En este sentido, el primer dato que llama la atención es que la clase de embarcación que tuvo el mayor índice de producción en Gipuzkoa fue el *navío* en sus dos vertientes —de guerra, con 41 unidades y para el comercio de larga distancia con 30— con casi el 25% del total de las unidades labradas.

El siguiente tipo de barco con mayor número de unidades fabricadas fue la *chalupa*. Es decir, un vaso de características totalmente diferentes, y hasta opuestas, a las del *navío* en lo que se refiere a dimensiones, tonelajes y usos de las mismas. No obstante, el porcentaje de estos barcos fue sensiblemente inferior al de los *navíos* ya que supuso el 9'7% de los barcos que salieron de las instalaciones navales de la Provincia. Niveles muy similares registró la construcción de otros dos prototipos navales muy comunes en el litoral vasco: las *lanchas* con el 9'3%, y los *lanchones* con el 8'6%. A continuación, con unos índices sensiblemente inferiores a los mencionados hasta el momento, estuvieron los *pataches* y *barcos del pasaje*, con la fábrica de 17 y 13 unidades respectivamente.

Además de estos barcos, los astilleros guipuzcoanos se dedicaron a producir un amplio abanico de variedades navales, aunque en cantidades inferiores, por ello no menos importantes, dado que nos ponen de manifiesto la versatilidad que mostró la industria naval guipuzcoana en el intento de captar con su oferta a un mercado y clientela lo más amplios posibles. Mas el número de vasos que se hicieron en Gipuzkoa de cada uno de estos tipos navales varió notablemente en unos y otros casos. Entre ellos, ocuparon unos lugares preferentes las *fragatas*, las *gabarras*, los *bergantines* y los *galeones* con la construcción de 10, 9, 7, y 5 unidades respectivamente. Detrás de ellos, estuvieron las *alas*, los *bateles*, los *bajeles*, las *naos*, las *pinazas*, los *guardacostas* y las *naos balleneras*. Y finalmente, a la cola aparecen las *urcas*, *quechemarines*, *alas*, *bateles*, *paquebotes* y *balandras*, con la construcción de tan sólo una embarcación de cada una de estas clases.

Cuadro nº 6 : Tipologías navales fabricadas en Gipuzkoa en el siglo XVIII

Tipo	Nº unidades	%
Navíos de guerra	41	14'2
Navíos mercantes	30	10'4
Chalupas	28	9'7
Lanchas	27	9'3
Lanchones	25	8'6
Pataches	17	4'5
Barcos del pasaje	13	4'5
Fragatas	10	3'4
Gabarras	9	3'1
Bergantines	7	2'4
Galeones	5	1'9
Alas	4	1'3
Bateles	4	1'3
Bajeles	3	1'0
Naos	3	1'0
Pinazas	2	0'7
Guardacostas	2	0'7
Naos balleneras	2	0'7
Urcas	1	0'3
Quechemarines	1	0'3
Alas	1	0'3
Bateles	1	0'3
Paquebotes	1	0'3
Balandras	1	0'3
Barquilla	1	0'3
Sin especificar	51	17'6
Total	289	100%

Fuente: ODRIOZOLA OYARBIDE, Lourdes: *La construcción naval en Gipuzkoa, Siglo XVIII*.

Sin embargo, los resultados varían ostensiblemente si la cuantificación la realizamos tomando como indicador el tonelaje que tuvieron estas unidades. Nuevamente, nos topamos con el problema de la poca precisión que presentan muchos documentos en esta materia: hemos podido calcular el tonelaje —unas veces exacto y otras aproximado— del 69'56% de la producción de la industria naval guipuzcoana. En este sentido, cabe destacar que las dificultades para conocer el tonelaje no han sido las mismas para todas las clases de embarcaciones fabricadas. Los mayores problemas se han presentado en los *navíos* o unidades de gran porte que se construyeron bien por encargo de los monarcas castellanos o bien de la Real Compañía de Caracas. Este vacío se ha de tener muy presente porque si dispusiésemos de estos tonelajes o arqueos, los resultados globales de las toneladas labradas en las gradas guipuzcoanas sufriría notables variaciones, lo cual, a su vez, conllevaría la alteración de los porcentajes señalados.

Si comparamos los porcentajes de los tonelajes que aparecen en la columna de % de la producción total con los de la columna de los tonelajes especificados en las fuentes, véase cuadro nº 7, se observa que las estimaciones en una y otra columna prácticamente mantienen los mismos baremos. La primera conclusión que obtenemos de unos y otros datos, es que el grueso de la producción naval guipuzcoana estuvo integrado por unidades de pequeñas dimensiones cuyos portes fueron inferiores a las 100 Tns. Estas embarcaciones representaron el 48'09% de la producción total y el 69'14% de la que conocemos el tonelaje. Siendo este tipo de producción el más extendido en Gipuzkoa lo lógico hubiera sido que tras ellas las unidades de mediano tamaño, es decir cuyos arqueos oscilaran entre las 500 y las 100 Tns., hubieran constituido el segundo bloque más numeroso e importante de la producción guipuzcoana. Mas la realidad fue otra muy diferente. La construcción de barcos de grandes dimensiones, cuyos tonelajes fueron desde las 1686 Tns. del *San Fermín* hasta las 500 Tns., supusieron el 14'78% de la producción total y el 21'39% de la producción cuyos tonelajes hemos podido calcular. No obstante, y pese a que estos porcentajes posiblemente sean bastante superiores a los indicados, debe ser resaltado que este tipo de construcción fue en verdad importante; por un lado, porque en el XVIII la política de la Corona no fue la más idónea para la fabricación de buques de gran tonelaje en Gipuzkoa. Y por otro, porque cuando las gradas de Pasajes y el Oria no pudieron absorber toda la demanda de navíos de la Real Compañía de Caracas, este excedente no pudo ser canalizado a otros centros navales de la Provincia debido a los condicionantes geográficos, y a la deficiente infraestructura de muchas de estas instalaciones.

Finalmente, los barcos cuyos tonelajes giraron entre las 500 y 100 Tns. constituyeron el tipo de producción menos importante de los astilleros guipuzcoanos, con menos del 10% de las embarcaciones labradas. Mas, dentro de este grupo es preciso destacar que la fábrica de naves de 500 a 250 Tns. fue bastante superior a las de 250 a 100 Tns. con el 4'84% y el 1'73% de la producción total, respectivamente.

Cuadro nº 7: Tonelajes de los barcos fabricados en Gipuzkoa, en el siglo XVIII

Tonelajes	Unidades	% Producc. total	%Producc. de los Tns. especificados
Más de 1000 Tns.	11	3'80	5'47
1000-500 Tns.	32	11'07	15'92
500-250 Tns.	14	4'84	6'96
250-100 Tns.	5	1'73	2'48
100-50 Tns.	22	7'61	10'94
Menos de 50 Tns.	117	40'48	58'20
Sin determinar	88	30'44	-

Fuente: ODRIOZOLA OYARBIDE, Lourdes: *La construcción naval en Gipuzkoa, Siglo XVIII*.

En definitiva, si cuantificamos los navíos manufacturados en las factorías navales de la Provincia los resultados pueden diferir un tanto en función del tipo de variable que tomemos para este fin. En el caso de hacerlo atendiendo a las clases de embarcaciones labradas, el resultado es el de gran diversidad tipológica. Y si por el contrario cogemos como indicador el tonelaje de los vasos, llegamos a la conclusión que las gradas guipuzcoanas estuvieron dedicadas preferentemente a la fábrica de pequeñas unidades, producción que fue seguida a una distancia considerable en términos de núme-

ro de unidades fabricadas, pero no en volumen total de toneladas, por la manufactura de barcos de grandes dimensiones.

Esta amplia gama de clases de embarcaciones estuvo implícitamente ligada a la diversidad de usos y destinos para los que éstas fueron concebidos. No obstante, cabría decir que el grueso de esta producción tuvo dos destinos preferentes. El primero, el comercio en dos de sus variantes: el ultramarino o con los territorios coloniales; y el cabotaje en el Cantábrico. El segundo grupo más importante, lo constituyeron los navíos fabricados con fines militares y de defensa. Estos no fueron los únicos destinos de los navíos hechos en los astilleros de Gipuzkoa. Con una importancia relativamente menor en el cómputo general de la producción, pero asimismo significativa, estuvieron los barcos fabricados para la pesca —básicamente de bajura— y el transporte fluvial³⁵.

4. LA MANO DE OBRA

4.1. Consideraciones generales

El grueso de la maestranza empleada en el sector de la construcción de navíos estuvo integrada por los constructores, carpinteros (de ribera y de blanco) y calafates. Junto a ellos hubo un importante número de personas de oficios diversos —claveteros, ancoreros, toneleros, maestros de jarcias, bueyerizos, aserradores, entabladores, acheros, canteros, entre otros— cuyo trabajo dependió, en mayor o menor grado, de la actividad desarrollada en los astilleros y, en consecuencia, de la demanda que estos generaban. Por ello, el sector de la construcción naval fue una de las actividades económicas que, tanto directa como indirectamente, mayor porcentaje de población activa parece empleó.

Casi todas estas profesiones tuvieron una organización artesanal de tipo gremial que, tal y como indica el profesor Gonzalo Anes, se mantuvo con mucha fuerza cuando menos hasta mediados del siglo XVIII debido a que casi todas ellas continuaron estando controladas y dominadas por los maestros³⁶.

En este tipo de estructura laboral, el ejercicio de un oficio estaba condicionado al cumplimiento de una serie de etapas de formación en las que en cada una de ellas, el artesano estaba obligado a cumplir y respetar la reglamentación establecida por su gremio. Cada oficio clasificaba a sus operarios en las tres categorías clásicas de maestros, oficiales y aprendices. La etapa inicial en la formación de un artesano era el aprendizaje, y solía tener una duración de tres a cinco años. El aprendiz, por lo general de poca edad, entraba a trabajar al servicio de una persona cualificada quien, tal y como era uso y costumbre, le alojaba en su casa y le entregaba, cuando este período finalizaba, una pequeña suma de dinero. Incluso en algunas profesiones como la de la carpintería, unas herramientas básicas; y en otras, como la de los claveteros, ropa de trabajo y dos pares de zapatos. Por su parte el aprendiz, o en su caso su representante, se obligaban a trabajar en cualquier tipo de labores relacionadas con su oficio y con la labranza; a no ausentarse del trabajo; y en caso que enfermara, a costear todas las medicinas y gastos derivados de su convalecencia.

Concluido este período, los artesanos podían acceder a la siguiente categoría: la de los oficiales. Parece ser que en la Provincia para alcanzar este grado no era necesario contar con una edad mínima dado que lo que primaba y se valoraba era la experiencia y valía profesional de los operarios. Estos artesanos solían ejercer su profesión al servicio de algún maestro. Su vinculación a éste, al igual que en el caso anterior, era de tipo contratual, lo cual implicaba que estos a lo largo de su carrera profesional podían trabajar con maestros diferentes. Solían trabajar a cambio de salario, que incluso en ocasiones variaba de un año a otro, o se modificaba en el caso que éste contrajera matrimonio. Esta remuneración podía establecerse atendiendo a diferentes criterios: en función del número de «tareas» que se debían realizar anualmente; por días trabajados; o incluso, éste podía ser mayor o

35. ODRIOZOLA OYARBIDE, Lourdes: *La construcción naval en Gipuzkoa, Siglo XVIII*, pp. 170-175.

36. ANES, Gonzalo: *El Antiguo Régimen: los Borbones*, Historia de España dirigida por Miguel Artola, Tomo IV, Alfaguara-Alianza Editorial, Madrid, 1976, p. 199.

menor, dependiendo del tipo de manufactura que tuviera que realizar el oficial. Además de ello, en el momento de la liquidación del contrato, el oficial solía percibir una gratificación en concepto de «placería».

Para que un artesano pudiera adquirir el grado de maestro, por regla general, tenía que haber trabajado durante varios años como oficial; y en algunos casos, reunir un capital y demostrar a través de un examen su capacidad para adquirir la maestría. Cuando, una vez superados todos estos obstáculos, se conseguía la maestría, el artesano tenía relativamente asegurada su subsistencia.

Los maestros por lo común, además de controlar todo el proceso de producción y el acceso a la profesión, eran los propietarios de los pequeños talleres y de las herramientas de trabajo. Su número era bastante limitado y dependía de las exigencias del mercado, y en ocasiones también, de la reglamentación municipal tal y como se observa en las Ordenanzas de San Sebastián de 1766³⁷.

Esta organización jerárquica de los oficios prácticamente se mantuvo sin apenas alteraciones a lo largo de los siglos XVI-XVIII.

4.2. Los constructores

Los constructores, eran maestros carpinteros que, en teoría, eran capaces de construir, con las proporciones correctas, barcos de todos los tamaños. Mas, en la práctica no constituyeron un grupo homogéneo y hubo una clara distinción entre los que se dedicaban a fabricar grandes unidades de los que construían pequeñas y medianas embarcaciones.

Los primeros formaban una *élite* dentro del sector naval. Algunos trabajaron en la construcción de naves de guerra para las Armadas del Mar Océano y la Real Armada. Otros en la manufactura de grandes barcos mercantes para la Carrera de Indias en el XVII; y la Real Compañía Guipuzcoana de Caracas y la de Filipinas en el XVIII; y los comerciantes particulares a lo largo de estos tres siglos. Y finalmente, otros miembros, además de estas unidades, labraron algunas naos balleneras. El prestigio y fama que algunos de ellos alcanzaron hizo que monopolizaran en sus manos gran parte de esta producción.

Los constructores dedicados a la fábrica de medianas y pequeñas embarcaciones no solían recibir el calificativo de maestros carpinteros —en el XVI— o maestros de fábricas navales. Integraron un grupo bastante homogéneo en cuanto a sus características. Generalmente, además de ser maestros en la carpintería de ribera, solían tener sólidos conocimientos de calafatería, que en ocasiones les permitía alcanzar el grado de oficiales, o incluso de maestros en estas artes. Asimismo, estos individuos, salvo raras excepciones, solían combinar esta actividad con cualquier otro trabajo de carpintería, incluso, la pesca o el comercio. Finalmente, la mayoría de ellos trabajó en los astilleros de su municipio o de localidades vecinas por el ahorro y ventajas económicas que ello les suponía.

Hasta bien entrado el XVIII el eje fundamental de su formación, de unos y otros, fue la experiencia y no la investigación de base científica. Es decir, los constructores aprendían sobre el terreno y se transmitían unos a otros las soluciones técnicas que mayor éxito habían tenido en los diferentes prototipos navales. Ello tuvo como consecuencia el atraso tecnológico en el que estaba sumida la construcción naval peninsular en general, y la vasca en particular, en los siglos XVII-XVIII.

4.2.1. Capitán Agustín de Ojeda

Natural de la ciudad de Fuenterrabía, fue el encargado de hacer los galeones para la Corona en la Provincia y el Señorío desde 1593. La encomiable labor desarrollada le valió para que Felipe III le nombrara en 1617 Superintendente de las fábricas, plantíos y montes de Gipuzkoa.

Las noticias sobre su quehacer como constructor en Gipuzkoa se remontan al período comprendido entre 1593-97. Esta etapa, aunque corta, fue muy fructífera para los astilleros guipuzcoanos, especialmente para los de Rentería; y, en menor grado para los vizcaínos. En estos años Ojeda labró 29 galeones en los astilleros de Rentería para las armadas Reales³⁸. Estas unidades se entregaron en diferentes partidas,

37. Ordenanzas de la Ilustre Universidad, Casa de Contratación y Consulado de la Muy Noble y Muy Leal Ciudad de San Sebastián (1764), capítulo XXIV.

38. ODRIOZOLA OYARBIDE, Lourdes: «El decenio de 1590: los años de la consolidación de la industria de la construcción naval de Rentería», *Revista Oarso*, Rentería, 1996, pp. 80-81.

de las que tan sólo se han encontrado noticias de tres de ellas. Los seis primeros galeones se hicieron entre 1593-94 y para ellos se cortaron 400 robles de los montes de Rentería. Las «segundas fábricas» estaban prácticamente terminadas para el verano de 1595; y la última partida se entregó dos veranos después³⁹.

4.2.2. La saga de los Villaviciosa

Naturales de Lezo, pertenecían al linaje asturiano de los Villaviciosa, uno de los más antiguos de España. Hijos del Capitán General Miguel de Villaviciosa —ganador del Pendón de oro en 1486— y Catalina de San Millán —miembro de una de las familias de Parientes Mayores de Cicúrquil— fueron conocidos como los hijos del Pendón de oro. Fueron miembros de una insigne saga de hombres de mar inaugurada por su padre y continuada por sus hijos y nietos⁴⁰.

Los hermanos Villaviciosa —el General Martín y el Almirante Juan— compaginaron sus servicios en las armadas con la manufactura de algunas naos y galeones que fueron la admiración de su tiempo. Una de estas unidades fue el galeón *La Trinidad* de 653 Tns., fabricado en 1550 por el General Martín⁴¹. Todo hace pensar que los Villaviciosa hicieron todos sus barcos en los astilleros de Pasajes, siendo Bordalaborda y el Barrio Vizcaya dos de los emplazamientos que eligieron para tal efecto. Algunas de estas embarcaciones participaron en varias expediciones, como por ejemplo la de Magallanes; y otras, las de mayores tonelajes, formaron parte de las Armadas del Mar Océano.

4.2.3. Los hermanos Pero Ochoa y Domingo de Uriarte

Oriundos de la anteiglesia vizcaína de Ispaster, fueron en su tiempo unos de los maestros carpinteros de ribera más hábiles del País Vasco. La sólida reputación que alcanzaron, así como su valía para construir barcos de grandes dimensiones, les permitió tener una amplia demanda de unidades por parte de los empresarios navales vascos. A diferencia de los constructores anteriores, estos se dedicaron exclusivamente a hacer barcos para empresarios y comerciantes, básicamente, con fines mercantiles.

Los hermanos Uriarte desarrollaron su actividad constructora en varios puertos vascos. Por lo que respecta a Gipuzkoa, en Zumaya —posiblemente, el lugar donde mayor número de naves fabricaron—, Deva y Motrico. Es decir, en una de las franjas costeras vascas con mayor movimiento mercantil y pesquero; y en donde la industria naval era más pujante.

Pero Ochoa era el mayor de los dos hermanos y fue el que mayor movilidad laboral mostró. No tuvo un lugar fijo para el desarrollo de sus artes y compaginó las fábricas en los astilleros vizcaínos con los guipuzcoanos. Por su parte Domingo, efectuó un porcentaje muy elevado de sus barcos en los astilleros de Zumaya, unas veces en las gradas municipales y, otras en las privativas de Oiquina, Escazabel y Gorostiola⁴².

Fueron raras las ocasiones en las que los Uriarte fueron contratados para hacer entre ambos una embarcación. Esta circunstancia se dió tan sólo en dos ocasiones, y ambas en 1576. En este año, uno de los de mayor actividad en los astilleros de Zumaya, los Uriarte labraron en este puerto una nao de 500 Tns. para Bartolomé de Garro, vecino de Zumaya; y otra de 300 Tns. para Antonio de Urquiola, de Guetaria⁴³. Mas, esta no fue la única ocasión en la que Pero Ochoa y Domingo estuvieron ocupados en la labra de varios barcos simultáneamente. Por ello, hay que pensar, tal y como dice Barkham, que el maestre carpintero no siempre trabajaba con la azuela o hacha en mano, sino que supervisaba y dirigía equipos de maestranza que, bajo su responsabilidad, proseguían con las labores constructivas⁴⁴.

4.2.4. La familia Olazábal de Rentería

Las primeras noticias que hemos podido localizar de los Olazábal como maestros en el arte de la construcción naval datan de 1600; y, al menos, de 1606 a 1678, fue una de las familias que mayor reputación alcanzó en el ejercicio de esta actividad. La familia desarrolló toda su actividad en el centro naval de Rentería y mostró una especial predilección por las instalaciones del Real Astillero de Basanoaga.

39. ODRIOZOLA OYARBIDE, Lourdes: «El decenio de 1590...».

40. MARTINEZ DE ISASTI, Lope: *Cosas memorables de Guipúzcoa (1625)*, Gran Enciclopedia Vasca, Bilbao, 1972, pp. 488-489 y 499-500.

41. SEOANE Y FERRER, R.: Op. Cit., pp. 97-98.

42. BARKHAM, M.: «La construcción naval en Zumaia, 1650-1600. Estructura y organización de una industria capitalista mercantil», *Itsasoa*, Tomo 3, Etor, San Sebastián, 1984, pp. 258-262. Y ODRIOZOLA OYARBIDE, L.: *Zumaia. Historia*, Ayuntamiento de Zumaia, 1998.

43. BARKHAM, M.: Op. Cit., p. 262; y A.H.P.G.: 2-3303, fols. 119-120.

44. Op. Cit., p. 258.

Los Olazábal se especializaron en la fabricación de naves de mediano y gran tonelaje —sobre todo, galeones de hasta 600 Tns.— para las flotas de las Armadas Reales. La fama no les vino dada por el gran tamaño de los barcos que construían, sino por la calidad y las buenas condiciones marineras que estos resultaron tener.

Uno de estos constructores, y posiblemente el más famoso de todos, fue el Capitán San Joan de Olazábal. Su dilatada experiencia en la difícil tarea de fabricar embarcaciones le vino dada, tanto por los cuarenta años que se dedicó a esta actividad, como por el importante número de naves que ejecutó⁴⁵. Una parte importante de esta producción estuvo destinada a satisfacer las necesidades de la monarquía hispánica. Ello le valió para que, en reconocimiento a los servicios prestados a la Corona, en 1616 fuera recomendado a Felipe III *para merced por la provincia de Guipúzcoa*.

Otro de estos reputados constructores navales fue Xristóbal de Olazábal. A diferencia del Capitán San Joan, parece que sólo se dedicó a hacer barcos por encargo de los particulares de la Provincia. Un porcentaje elevado de estas unidades registraron arcos superiores a las 300 Tns. y tuvieron como destinos preferentes el comercio con las Indias, y los servicios a la Corona. Xristóbal de Olazábal ostentó el cargo de *Veedor General del Comercio y del Contrabando de la Provincia*, pero ello no le impidió continuar desarrollando su profesión de maestro constructor.

Además de estos dos afamados constructores, la saga Olazábal contó con otros miembros dedicados a este ramo productivo. Nos estamos refiriendo a Pedro San Joan de Olazábal y Joan de Olazábal, este último hermano de Xristóbal.

4.2.5. Juan de Amasa

Este renteriano, biznieto, nieto e hijo de corsarios, fue uno de los técnicos e innovadores de la técnica naval en el siglo XVII. Aplicó sus conocimientos entre los años 1605-1650. Rentería, San Sebastián, Bermeo y Guarnizo fueron los lugares elegidos para modelar y labrar estas naves.

Este hombre invirtió considerables sumas en la manufactura de vasos para la Corona, unas veces con destino a las Armadas del Mar Océano y otras, a la Carrera de Indias. Asimismo, fue constructor cuando menos de un galeón de su propiedad —el *San Juan Bautista* (634 Tns.)— que en 1623 pasó a integrar la Flota de Nueva España⁴⁶.

Amasa firmó el primer asiento con la monarquía en 1605 y el último en 1635. Algunos de estos contratos —como por ejemplo, el de 1616— fueron bastante controvertidos. No obstante, ello no fue óbice para que Amasa firmara nuevos asientos con la Corona.

4.2.6. Ignacio de Soroa

Reputado en su tiempo como uno de los mejores fabricantes navales del Cantábrico, ostentó el cargo de Capitán de Maestranza de las fábricas del Rey. Asimismo, su valía profesional hizo que fuera la persona elegida por la Corona para ir a Holanda al desempeño de una comisión técnica. Su buen quehacer en este servicio fue premiado con la concesión del hábito de la Orden militar de Santiago⁴⁷.

Su carrera profesional la desarrolló por entero en tierras guipuzcoanas; en concreto en los astilleros del Puerto de Pasajes y el Oria, en donde era propietario de dos de estas factorías: las de Mápil y Urdayaga o Urdazaga, ambas en tierras del municipio de Usúrbil.

La trayectoria del Capitán Ignacio de Soroa como constructor naval estuvo caracterizada por su especialización en la manufactura de galeones de gran tonelaje; y por el importante ritmo de trabajo que mantuvo en estos años. Fue el fabricante que mayor número de buques de gran tonelaje labró entre 1662 y 1686, y uno de los constructores vascos con una de las nóminas de barcos más extensa del XVII. Los galeones que Soroa construyó tuvieron como destinos preferentes las armadas del Mar Océano y la Carrera de Indias. Sin embargo, a diferencia de otros «grandes fabricantes», Ignacio de Soroa no se dedicó a manufacturar naves sólo para la Corona, sino que compaginó esta producción con la construcción de otros galeones para los particulares, generalmente, con destino al comercio con las Indias.

45. Se le ha podido computar la labra de 17 buques entre 1603 y 1633; ODRIÓZOLA OYARBIDE, L.: «Construcción naval en Rentería: Siglos XVI-XVIII», *Historia de Rentería*, Ayuntamiento de Rentería, 1996, p. 119.

46. *Ibidem*, p. 79.

47. SEOANE Y FERRER, R.: *Op. Cit.*, p. 71.

Cabría decir que Ignacio de Soroa fue uno de los constructores vascos que se benefició, pero que también colaboró, de la expansión que vivieron los principales centros navales guipuzcoanos entre 1660 y 1683. Soroa tuvo la capacidad de saber captar la diferente demanda que se fue generando en estos años. Hasta 1664 se dedicó a la labra de galeones para las Escuadras del Mar Océano. A partir de esta fecha y al amparo de la tímida reactivación que experimentó el comercio indiano, combinó la manufactura de estos vasos con otros para la Carrera de Indias. Finalmente, el Capitán Soroa se dedicó a hacer de forma preferente barcos mercantes por encargo de los particulares. Este cambio de actitud le trajo a Soroa más de un encontronazo con el monarca. Sin embargo, estos percances no supusieron la ruptura de relaciones entre la Corona y el Capitán Soroa.

La última noticia de Ignacio de Soroa en su faceta de constructor de navíos data de 1686. En este año terminó la labra del galeón *El Santísimo Sacramento, Nuestra Señora de la Soledad y San Francisco Jabier* hecho por encargo del Capitán de Mar y de Guerra Don Juan de Egües para «la Real Armada de la guarda de las Indias»⁴⁸.

4.2.7. Miguel de Aristeguieta

Fue junto con Ignacio de Soroa el constructor más prestigioso de la cornisa cantábrica. Intimamente ligado al comercio americano fundamentó su periplo profesional como fabricante naval en la labra de unidades para este destino. Este donostiarra, tanto en sus actividades mercantiles como en el negocio de la industria naval aparece asociado a su hermana Gracia de Atocha⁴⁹.

La primera noticia que tenemos de Aristeguieta como constructor de navíos se remonta a 1663. En este año solicitó a la villa de Rentería la compra de diferentes partidas de maderamen del monte bravo de Usascue para los galeones que tenía que hacer para el Rey en Guarnizo⁵⁰. En años posteriores aparece fabricando en Basanoaga, Usúrbil y Rutarte otros dos galeones —todos ellos de grandes dimensiones— para la Carrera de Indias. Un porcentaje elevado de estos vasos los hizo por encargo de la Corona; y otros, por encargo de particulares. En este último supuesto, formó sociedad con Santiago de Tellería para la confección de algunas de estas naves⁵¹.

Miguel de Aristeguieta terminó sus días trabajando en la construcción de dos galeones para la Corona. La historia de estos buques fue un tanto triste. En primer término, porque Aristeguieta falleció antes de haberlos acabado. Segundo, porque una injusta decisión los apartó de la Carrera de Indias. Tercero, porque ello y nuevos problemas con la Corona trajeron la ruina de la familia Aristeguieta-Atocha y su desaparición del mundo de la construcción naval⁵².

4.2.8. Antonio de Gaztañeta Yturrialzaga (1656-1728)

Natural de Motrico e hijo de marino, es uno de los personajes más memorables de la España de los inicios del siglo XVIII. Entre las variadas facetas que nos presenta la rica personalidad de Gaztañeta destaca su aportación a la fábrica de naves. Representa un hito para la construcción naval y punto de referencia. Sus obras son el resultado de la combinación de los conocimientos técnicos y los prácticos⁵³.

Su carrera profesional fue muy brillante e intensa. Hizo su primer viaje como marino a los 12 años y en 1684 pasó a servir en la Real Armada del Mar Océano. La publicación de su obra *Norte de navegación hallado por el cuadrante de reducción* le sirvió para que en 1702 fuera nombrado Superintendente General de los astilleros de Cantabria. A partir de este momento, puso en práctica sus conocimientos de ingeniería naval y comenzó a dirigir la construcción de navíos en los astilleros de Cantabria, Galicia y el País Vasco⁵⁴. Y en 1727, fue ascendido a Teniente General.

Como Superintendente eligió los astilleros de Pasajes y el Oria para la labra entre 1713-15 de 6 navíos para las flotas de la Real Armada. La razón de esta elección estuvo en que estos astilleros resultaban

48. A(rchivo) G(eneral) de G(ípuzkoa): CO MCI 2431.

49. Serrano Mangas nos dice que era una mujer, de rara habilidad negociadora, que contaba con el reconocimiento de todos los fabricantes. Su influencia era tal, que fue el instrumento usado por el Estado para convencer a los reacios o para llegar a acuerdos con los particulares a los que se embargaban sus navíos en construcción. SERRANO MANGAS, F.: *Función y evolución del galeón en la Carrera de Indias*, Colecciones Mapfre, Madrid, 1992, p. 104.

50. A(rchivo) M(unicipal) de R(entería): Actas municipales, libro 19 (1600-1673), ayuntamiento de 23 de noviembre de 1663.

51. ODRIOZOLA OYARBIDE, L.: «La construcción naval guipuzcoana (1650-1730): ¿Crisis o auge del sector?», pp. 31 y ss.

52. SERRANO MANGAS, F.: *Los galeones de la Carrera de Indias...*, pp. 112 y ss.

53. MERINO NAVARRO, J.P.: *La Armada española en el siglo XVIII*, F.U.E., Madrid, 1981, p. 47.

54. TELLECHEA IDIGORAS, J.I.: «Los vascos y el mar. Siglo XVIII», *Itsasoa*, T.VI, Etor, Bilbao, 1989, pp. 62-74.

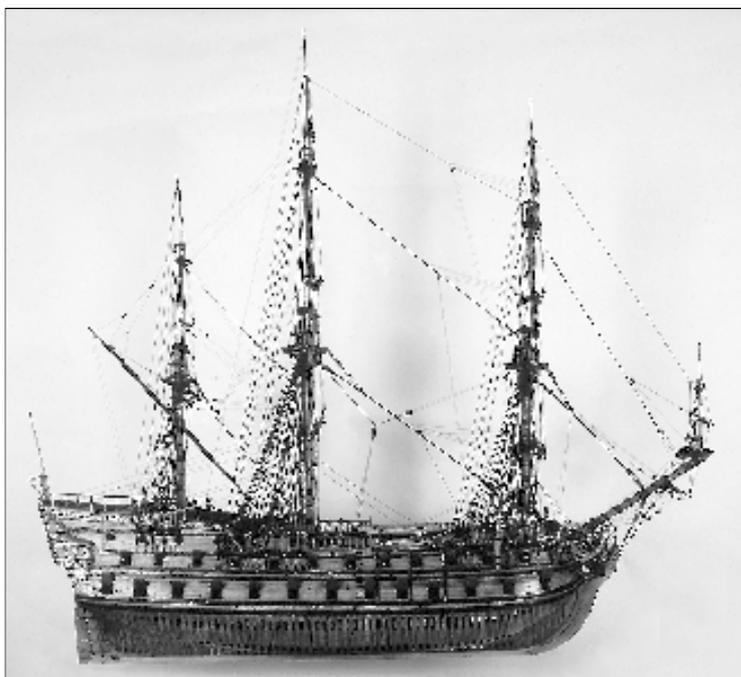


Antonio de Gaztañeta. Óleo de Landsbergs, 1718. Colección Casa Arrietakua, Mutriku.

«ser cómodos» por su proximidad a los montes en donde debían hacerse las cortas. No obstante, presentaban un inconveniente, posiblemente común a todas las instalaciones de la época: los maestros y operarios de las diferentes profesiones no querían «(...) consentir que otro les puede adbertir lo que an de hazer, quando han de azer, y cómo han de ejecutar (...)»⁵⁵.

La preferencia que Gaztañeta mostró por los astilleros cántabros y, en particular por los guipuzcoanos, fue clave para el proceso de recuperación y ulterior expansión de la industria de la construcción de navíos de Gipuzkoa. Ello supuso, además de la reanudación de la fábrica de unidades para el Estado, la contratación —directa e indirecta— de un importante número de mano de obra para llevar a efecto estas labores constructivas, normalmente de las zonas próximas en donde estaban en grada los vasos. Y en ocasiones incluso, por exigencia expresa de los municipios que vendían las maderas o arrendaban las instalaciones navales⁵⁶.

Por ello, se podría afirmar que la presencia de Gaztañeta en su tierra natal, aunque corta, fue muy fructífera dado que de alguna manera supuso la recuperación, por unos años, de uno de los principales clientes del sector: la Corona.



Modelo de uno de los navíos construidos bajo la dirección de Gaztañeta en Pasajes y Orio, 1713-1716. Maqueta de Jesús M^o Perona. Colección del Museo Naval, San Sebastián.

55. M.N.: Ms. 75 bis.

56. A.M.R.: Libros de actas municipales, libro 36.

4.2.9. Juan Bautista de Donesteve (1704-1787)

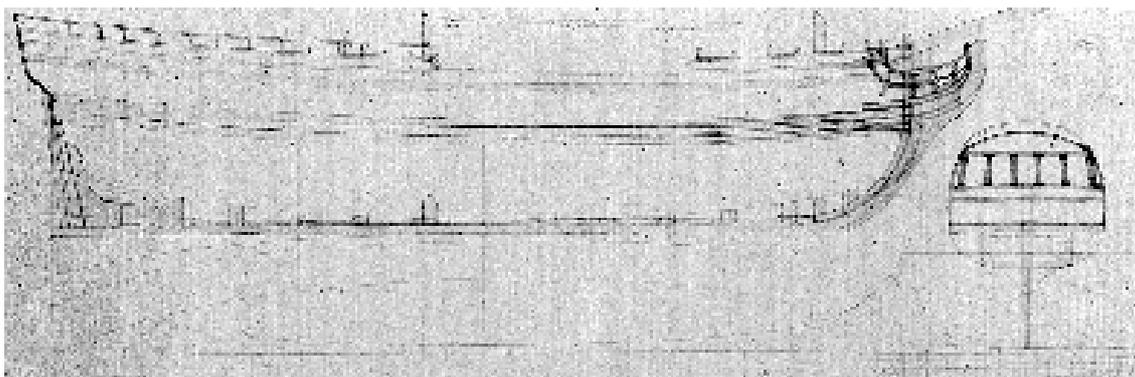
Este guipuzcoano natural de Mendaro, padre y abuelo de insignes marinos, comenzó toda una ilustre saga de hombres de mar; él en la construcción naval, y ellos en la Marina Mercante y la Armada Real.

Ingeniero naval y Teniente de Fragata, su formación como constructor naval la adquirió en los astilleros vascos. Pero su dilatada carrera profesional la desarrolló, como otros tantos técnicos y marinos vascos, en la Real Armada. Sus servicios en la Real Armada comenzaron en 1728 y se prolongaron por espacio de 57 años. En esta larga carrera profesional, fue requerido para el desempeño de diversos cargos, todos ellos relacionados con el ramo de la construcción de bajeles.

Su primera etapa la pasó trabajando como constructor de navíos en el Real Astillero de Guarnizo. Durante ese tiempo, además de las unidades labradas para el servicio de Su Magestad, fabricó otros vasos por encargo de particulares y con destino al corso y al comercio. La profesionalidad que acreditó en estas construcciones, así como los encargos que se le confiaron para el acopio de maderas para la construcción de ocho navíos en los años 1747 y 1748, le sirvieron para que el Rey le nombrara en noviembre de 1749 Ayudante de Construcción⁵⁷. A partir de esta fecha, Donesteve dirigió todas las cortas y labras de maderas que se realizaron en la provincia de Santander para los barcos que se ejecutaron en los Departamentos de Marina de El Ferrol, Cartagena y Cádiz.

Después de ello y hasta 1766, Fernando VI le encargó la fábrica de un notable número de bajeles para el servicio de la Real Armada⁵⁸, y terminó las obras de los seis navíos de 70 cañones que el constructor inglés David Howell dejó a medio fabricar en Guarnizo. Todos estos trabajos y servicios le valieron para que el 18 de Junio de 1766 el monarca le nombrara Constructor de la Real Armada, al tiempo que se le mandaba continuar con el cuidado de las cortas y labras de maderas para los seis navíos que se debían manufacturar en Guarnizo⁵⁹.

Un año después abandonaría las tierras santanderinas y desempeñaría su servicio a la Armada en tierras vascas y navarras, labor que fue clave tanto para los intereses de la Real Hacienda como para los del sector naval guipuzcoano. Concretamente, al servicio del Estado porque en 1767 fue juez y árbitro en las controversias que surgieron con los asentistas madereros Miguel Antonio de Yriarte y Belandía. Asimismo, fue la persona encargada de acondicionar y preparar las gradas del Barrio Vizcaya para la construcción de un navío de línea de 70 cañones; y de separar para tal fin las piezas principales de la quilla, branques y codastes. Y respecto a su quehacer en favor de los intereses del sector naval de Gipuzkoa, además de construir dos unidades en el nuevo astillero de Santa Catalina, proyectó la obra de remodelación del dique de Herrera (Puerto de Pasajes) para la conservación de las maderas⁶⁰.



Plano del San Román, buque de 30 codos de quilla, 34 codos y 15 pulgadas de eslora, y 9 codos y 15 pulgadas de manga, realizado por Juan Bautista de Donesteve. San Sebastián, 1778. (Archivo General de Simancas).

57. A(rchivo) G(eneral) de M(arina): Arsenales-Individuos (1785-1786), leg. 2604.

58. Entre ellos estuvieron los 6 paquebotes que labró para el Consulado de Cádiz; 2 fragatas para la expedición de Campeche; 5 paquebotes para la conducción de maderas del asiento de Juan de la Isla; los navíos *Príncipe* y *Victorioso*; y la fragata *Soledad* de 30 cañones. (Ibidem).

59. Ibidem.

60. Ibidem.

Aunque Donesteve desempeñó todos estos trabajos «con el mayor, celo, integridad y ahorro de la Real Hacienda», el final de su carrera fue un poco triste: una vez retirado, y a la edad de 81, la Real Hacienda por Real Orden de 20 de Octubre de 1785 le privó del goce de la gratificación de 40 Reales diarios por la Comisión de Montes de las provincias de Gipuzkoa y Navarra; y le dejó tan sólo con la asignación que le correspondía como constructor. Las diligencias que el propio Donesteve o su familia hicieron, e incluso la intervención mediadora que hizo a su favor el Ministro de Marina de San Sebastián no sirvieron para nada. Esto, de alguna manera, supuso una falta de reconocimiento a sus numerosos méritos.

4.2.10. *Joseph Nicolás de Aizpurua*

Joseph Nicolás de Aizpurua —biznieto del Capitán de Maestranza en Cantabria Gerónimo de Echeveste e hijo del constructor Gerónimo de Aizpurua y Echeveste— es otro ejemplo más en el que se confirma que el eje fundamental de su formación fue la experiencia, tal y como se indicaba en una carta que el propio Joseph Nicolás remitió al Ministro de Marina Marqués González de Castejón. Afirmaba que desde su infancia, a imitación de lo que hacían su bisabuelo Gerónimo de Echeveste y su padre Gerónimo de Aizpurua, se había dedicado a la construcción de navíos⁶¹.

Su trayectoria profesional pasó por varias etapas diferentes y éstas tuvieron bastantes puntos en común con las de su difunto bisabuelo. En una primera fase, que se prolongaría hasta 1750, Joseph Nicolás estuvo empleado en la fábrica de navíos en los astilleros guipuzcoanos —posiblemente en los de su pueblo natal de Usúrbil— pero desconocemos si lo hizo como constructor encargado de las obras o como ayudante de otro maestro. Esta etapa culminó en 1750, momento en el que se fue a trabajar con su padre Gerónimo de Aizpurua al Real Arsenal de El Ferrol. Su estancia en el Departamento de Marina gallego, aunque corta, fue muy fructífera y provechosa para su formación como constructor. Por una parte, porque le sirvió para estudiar el método de construcción naval inglés con las enseñanzas que *in situ* le impartió el ingeniero Rooth. Y por otra, porque pudo poner en práctica estos conocimientos, tal y como se ha indicado, trabajando bajo la dirección de su maestro en la manufactura del navío *Gallardo* de 72 cañones⁶².

Terminada las obras de esta fábrica, allá por el año 1754, regresó, junto a su padre, a la casa familiar que tenían en Usúrbil. A partir esta fecha, y gracias a la «inmesa práctica y inteligencia» adquirida en El Ferrol con los constructores ingleses, se dedicó a la manufactura de diferentes navíos para los particulares que, según sus propias palabras, «salieron de bellísimas propiedades»⁶³.

Sin embargo, su anhelo era volver a servir a Su Magestad, pero hacerlo sin tener que moverse de Gipuzkoa. Así, en 1778 expuso al Ministro de Marina Castejón su disposición a fabricar en los astilleros de Aguinaga (Usúrbil), bien «por quinta del Rey» o bien por vía de *asiento*, fragatas de 20 a 24 cañones procurando «(...) construir dhas Fragatas delas mejores condiciones, y propiedades que son dables, así de aguante como de gobierno y lijereza, procurando también que su coste no suba de los precios justos y regulares (...)»⁶⁴.

Su proposición no fue del todo desatendida, porque Castejón le contrató como Maestro Ayudante de Construcción de Juan Bautista de Donesteve para el paquebot *San Román* que se hizo en el nuevo astillero easonense de Santa Catalina⁶⁵. Y porque en el siguiente decenio, fue la persona encargada de efectuar las relaciones de los carpinteros que trabajaban para el Rey en los astilleros guipuzcoanos, y en concreto, en los de Usúrbil⁶⁶. Tras esta última intervención se pierde toda pista del quehacer de este constructor usurbiltarra.

4.2.11. *Manuel de Aizpurua*

Fue otro de los grandes constructores del XVIII, y como tal, miembro de la *élite* de estos artesanos en el País Vasco. Sin embargo, la carrera profesional de este constructor pasaitarra tuvo unas características un tanto diferentes a las que hemos ido reseñando hasta este momento para los otros fabricantes del XVIII. A diferencia de Antonio de Gaztañeta, Juan Bautista de Donesteve, Gerónimo de Echeveste, Geró-

61. M.N.: Ms. 2413.

62. Ibidem; y M(uso) B(ritánico): Add. 20.926.

63. M.N.: Ms. 2413.

64. Ibidem.

65. A.G.M.: Arsenales-Construcción, leg. 3764.

66. A.G.G.: JD IM 2-13-66.

nimo de Aizpurua o Joseph Nicolás de Aizpurua, Manuel de Aizpurua adquirió todos sus conocimientos y experiencia en los astilleros del País Vasco; y no basó su promoción profesional en el servicio y trabajo en los Reales arsenales.

Las primeras noticias sobre Manuel de Aizpurua datan de 1739 en la que aparece construyendo en los Reales Astilleros de Zorroza el navío mercante *San Judas Tadeo y la Virgen (a) Estrella de Vizcaya*⁶⁷. Tras ello, no volvemos a tener noticias de Manuel Aizpurua hasta la década de 1750, momento desde el que aparece como un reputado constructor naval. En este sentido, reseñar que Manuel de Aizpurua fue el único fabricante naval, cuando menos, de Gipuzkoa que redactó un detallado plan de construcción de bajeles que sirviera de pauta para ulteriores fábricas. Éste se puso en práctica en 1756 cuando los oriotarras Joseph de Beldarrain y Juan de Arizmendi construyeron un navío para Francisco de Mendinueta (residente en la Corte de Madrid) siguiendo este plan y a semejanza del *San Francisco Xavier alias Torete*, fabricado cuatro años antes por los mencionados Aizpurua y Arizmendi⁶⁸. Además de ello, por estas mismas fechas fue el encargado de la manufactura de dos de los lanchones que se hicieron en la Provincia para los navíos que estaban en grada en el astillero de El Ferrol⁶⁹.

Pese a todo ello, su «gran salto» laboral tendría que esperar unos años más. Éste no llegó hasta la década de 1760, momento en el que fue nombrado Capitán de Maestranza Interino de la Provincia de Gipuzkoa⁷⁰. Parece ser que el reconocimiento profesional que este nombramiento conllevaba no se hizo esperar: casi simultáneamente, fue contratado por la Real Compañía Guipuzcoana de Caracas con los cargos de Maestro Constructor y Capitán de Maestranza de sus fábricas navales.

Desde este momento —1761— y hasta 1779, Aizpurua trabajó en exclusiva para la sociedad caraqueña, tal y como era la práctica en la maestranza contratada por el Estado para sus arsenales o Reales Fábricas⁷¹. Posiblemente, con ello la Compañía trataba de implantar en sus astilleros de Pasajes una organización laboral semejante a la de los grandes centros navales de la Corona, a modo de garantía de una eficiente, o por lo menos, disciplinada dirección de las obras navales. Parece ser que hasta esta fecha⁷², la sociedad mercantil no había contado con una mínima maestranza permanente en las gradas de Pasajes. Ello le obligaba tomar diversas medidas extraordinarias cuando se veía en la necesidad de labrar nuevas unidades. Así, unas veces contrató a constructores de la Provincia para estos menesteres⁷³; y otras, solicitó a las autoridades de Marina que le cedieran alguno de sus maestros en estas artes para que pasara a trabajar a su servicio a Pasajes⁷⁴.

El trabajo de Aizpurua en la Compañía de Caracas tuvo tres vertientes fundamentales. La primera, y posiblemente la más importante de todas, la construcción de unidades para la Compañía, como por ejemplo: la fragata *Nuestra Señora del Rosario*; los navíos *San Ignacio*, *San Vicente Mártir*, *San Miguel* y *Santiago*, *Nuestra Señora de la Asunción alias La Guipuzcoa*; y la urca *Santa Teresa de Jesús*⁷⁵. Una segunda, fue la de hacer labores de peritaje en los arqueos de los navíos de la sociedad. Para ello, siempre contó con la colaboración y ayuda de un maestro calafate, que fue distinto según los años. Así, los primeros arqueos los realizó con el ayudante de su predecesor: Tomás de Allo; a él le siguieron Joseph de Garay, Juan Bautista de Aguirre y Rafael de Aguirre. Por fin, la tercera, un tanto difícil por los problemas de deforestación que tenían los montes próximos a las factorías navales, fue la de comprar a precios ventajosos el maderamen necesario para la labra de los nuevos efectivos navales de la Compañía.

Todo induce a pensar que los últimos años de vida de Compañía coincidieron con el final de la carrera profesional de Aizpurua. La última noticia que tenemos de este maestro en el ejercicio de su profesión data de

67. A(rchivo) H(istórico) P(rovincial) de V(izcaya): Sec. Protocolos. Oleaga, Domingo, sig. 4562, fol. 228.

68. A.H.P.G.: 2-636, fols. 160-172.

69. A.H.P.G.: 3-1901, fols. 67-68.

70. A(rchivo) G(eneral) de I(ndias): Contratación 5003.

71. En estos años M. de Aizpurua fuera de su trabajo para la Compañía de Caracas tan sólo reconoció el armamento en corso de la fragata *La Guipuzcoana* propiedad de Pedro de Larralde. (A.G.S.: Secretaría de Marina-Arsenales, leg. 333).

72. Los arqueos de los navíos de la Compañía de Caracas que se hicieron entre 1757 y 1760, ambos inclusive, todos ellos fueron realizados por el Capitán de Maestranza de la Provincia de Gipuzkoa Phelix de Ybargoyen con la ayuda del Maestro Calafate y constructor Tomás de Allo. En estos años Ybargoyen y Allo fueron los encargados de arquear el navío *San Joseph alias La Guipuzcoa* (1758); el bergantín *La Esperanza* (1758); el navío *Nuestra Señora del Coro* (1759); el navío *Nuestra Señora de Aránzazu* (1759); el navío *Santiago Apóstol alias El Caballo Marino* (1757); y el navío *San Carlos* (1760). Ello, de alguna manera denota, el interés de la Compañía por contar con los servicios de una maestranza altamente cualificada para la realización de todas las labores relacionadas con la construcción, mantenimiento o arqueo de sus efectivos navales (A.G.I.: Contratación 5003).

73. Este fue el caso de Joseph de Iriberrí que trabajó entre 1729-30 en la fábrica del navío *San Joaquin*. (A.H.P.G.: 3-2519, fols. 267-284).

74. Este fue el caso de Joseph de Arzueta que en 1740, una vez que terminó en Guarnizo las fábricas que Felipe V le había encomendado, fue a Pasajes a fabricar dos navíos para la Compañía. (A.G.S.: Secretaría de Marina-Arsenales, leg. 310).

75. A.G.I.: Contratación 5003; M.N.: Ms. 2319; M.B.: Add. 20.926.

1778; es decir, del momento en el que concluyó la fábrica del malogrado navío *Nuestra Señora de la Asunción* alias *La Guipuzcoa* de 1.100 Tns., artillado con 64 cañones y labrado conforme al plano del *San Genaro*⁷⁶.

Su trayectoria como constructor terminó con la manufactura del navío *La Asunción*. Esta unidad, tal y como se ha explicado, fue apresada por la escuadra inglesa del Almirante Rodney al poco tiempo de haber sido botada en aguas del Puerto de Pasajes. Posteriormente, los ingleses la armaron con otros seis cañones más y pasó a integrar las flotas inglesas bajo el seudónimo de *Príncipe Guillermo*⁷⁷.

4.2.12. Otros constructores navales de los siglos XVI-XVIII

El prestigio y fama que tuvo el sector de la construcción naval vasco en los siglos XVI-XVIII, fue resultado de la labor anónima de muchos fabricantes que no gozaron del prestigio y renombre de los antes mencionados. Unos trabajaron bajo las órdenes de conocidos maestros en la construcción de barcos de guerra, galeones para la Carrera de Indias, la pesca de la ballena, la Compañía de Caracas o la de Filipinas. Otros estuvieron ocupados en la manufactura de pequeñas y medianas embarcaciones para la pesca, el comercio de cabotaje, tránsito y comercio fluviales. Y unos pocos, labraron un número relativamente reducido de grandes navíos.

En términos generales, la actividad de estos artesanos no fue continua en el tiempo, e incluso en algunos casos, podría decirse que hasta esporádica. Por esta causa muchos de ellos pudieron compaginar este trabajo con otras actividades económicas. Sin embargo, entre ellos existe un grupo que destaca sobre los demás, en unos casos por el número de pedidos que tuvieron; y en otros, por el volumen de toneladas fabricadas y la complejidad técnica de los vasos que labraron. Así, y por las razones indicadas, merecen una especial mención los siguientes constructores.

4.2.12.1. Bartolomé de Garro (1575-1583)

Barkham lo califica como uno de los siete grandes constructores de Zumaya del XVI. Este empresario tuvo como actividad principal la construcción de barcos, además de contar con unidades propias en las que invirtió sumas considerables⁷⁸.

Desarrolló toda su labor como fabricante naval en los astilleros de Zumaya. Se dedicó a la labra de barcos de pequeños y medianos portes que nunca alcanzaron las 250 Tns.⁷⁹. Estos tuvieron como destinos preferentes el comercio y el cabotaje; y respondieron a los tipos de naos y zabras.

4.2.12.2. El Capitán Domingo de Goyçqueta (1590-1614)

Natural y vecino de Rentería, fue uno de los constructores navales más activos que tuvo este municipio guipuzcoano. Ejerció su oficio de fabricante naval en los astilleros renterianos, entre ellos en el de la Magdalena. Hasta 1606 Goyçqueta se dedicó a la labra de embarcaciones, de todos los tamaños, para uso privativo o por encargo de particulares. Mas, a partir de 1606 Goyçqueta, posiblemente al amparo de las subvenciones reales, firmó varios asientos con la Corona para labra de galeones para las armadas del Mar Océano. Uno de ellos en 1606; por él se obligó a fabricar al Rey tres galeones de guerra; y otro en 1608, por el que hizo otros tantos galeones con el mismo destino⁸⁰.

Unas y otras fábricas tuvieron un denominador común: se hicieron, salvo raras excepciones, con maderas de los montes concejiles de Rentería. Además, la Villa no le puso ningún obstáculo para su venta porque con ello potenciaba la industria naval de la Villa, entonces, uno de los principales pilares económicos del municipio.

4.2.12.3. Domingo de Soroa (1579-1600)

Este guipuzcoano vecino de la comunidad de Aguinaga, trabajó en la labra de naos en las gradas de Urdayaga, Rutarte y Aguinaga, todas sitas en esta comunidad.

76. A.G.S.: Secretaria de Marina-Arsenales 363; y M.N.: Ms.2819.

77. A.G.S.: Secretaria de Marina-Arsenales 363; y SUSTETA, José Manuel: «Dos navíos de la Real Compañía Guipuzcoana de Caracas», *Boletín de la R.S.B.A.P.*, Año XXXI, cuadernos 3-4, San Sebastián, 1975, pp. 507-517.

78. BARKHAM, M.: Op. Cit., p. 230.

79. El barco más grande que fabricó fue la nao *Trinidad* y tuvo un registro de 220 Tns.

80. A.M.R.: Actas municipales, libros 11 y 12.

Todo indica que, aunque hizo un número bastante pequeño de unidades, fue en su tiempo uno de los constructores más notables del Oria. Su producción la integraron naos de medianas y grandes dimensiones para el comercio. Sus clientes fueron los comerciantes donostiarras y guipuzcoanos. Entre los barcos que hizo estuvieron la nao que en 1579 ejecutó para los donostiarras Joanes López de Soroa y Xristóbal de Segura; y la nao de 450 Tns. que en el año 1600 hizo por encargo del Capitán Miguel de Aburruça⁸¹.

4.2.12.4. Francisco de Elorriaga (1574-1593)

Fue el empresario naval por excelencia de Zumaya y uno de los más importantes del litoral guipuzcoano en la segunda mitad del XVI. Hombre de negocios de gran renombre, tuvo además una escribanía en Zumaya y desempeñó un papel muy activo en el concejo de esta Villa a mediados de la década de los 80⁸².

Francisco de Elorriaga combinó la construcción naval, con el comercio y la propiedad de barcos. Como constructor de barcos trabajó en los establecimientos navales de Zumaya y Orio.

Su quehacer en estas artes estuvo caracterizado por ser un hombre que fabricó grandes barcos —por ejemplo el navío *San Nicolás* de 650 Tns.— que tuvieron destinos diversos, como fueron: las expediciones pesqueras a Terranova y el comercio de larga distancia. Ello le permitió percibir préstamos reales para la labra de otros barcos.

4.2.12.5. Capitán Joanes Martínez de Amilibia (1565-1579)

Este constructor motricuarra desempeñó su oficio de fabricante naval en los astilleros de su villa natal. Las referencias documentales sobre los barcos labrados por Martínez de Amilibia son todas indirectas. Curiosamente, los manuscritos que nos permiten determinar la confección de alguna de estas naves no son conciertos de construcción, sino contratos de maderas, escrituras de venta o cartas de pago.

Por estos documentos sabemos que Joanes Martínez de Amilibia tuvo en propiedad algún barco —cuando menos el galeón *Santa María*— pero que éste lo mandó hacer al constructor Pero Ochoa de Uriarte⁸³. Asimismo, nos revelan, que el Capitán Martínez de Amilibia compraba el maderamen que necesitaba a particulares de Motrico o de las inmediateces, y no en los montes comunes de Motrico.

4.2.12.6. El Capitán Juan Pérez de Arriola, y Juan Ochoa de Arriola: dos miembros de la familia Arriola de Motrico (1566-1586)

Dueños de la casa solar de Urazandi, constituían el arquetipo ejemplar de las familias marineras del litoral vasco. Disponían de suficientes recursos para poderseles considerar miembros de la aristocracia local, pero su riqueza provenía de sus negocios mercantiles. Propietarios de naves⁸⁴, afletadores de otras, miembros de sociedades mercantiles, aparecen ligados al comercio con el Norte de Europa y las pesquerías de la ballena y el bacalao en aguas de Terranova⁸⁵. Es decir, como buenos empresarios invirtieron sus caudales en aquellos negocios que mayores ganancias les podían reportar.

Por lo que respecta a la industria de la construcción naval, todo hace pensar que los intereses de los Arriola fueron algo menores. Propietarios del astillero de Urazandi, fabricaron unos pocos barcos entre los años 1566 y 1586 en los tinglados de Motrico y Deva⁸⁶.

4.2.12.7. Capitán Jacobe de Ybaseta (1564-1583)

Fue uno de los constructores más notables que tuvo la localidad guipuzcoana de Motrico. Resulta difícil determinar las características, destino y propietarios de los barcos que construyó, dado que no se han encontrado los contratos de construcción de los mismos. No obstante, todo indica que Ybaseta era otro de los maestros carpinteros de ribera capaces de fabricar naos grandes. Sustentamos esta hipótesis en que en 1583 Cristóbal de Barros le encargó la fábrica de una nao de 400 toneles machos para la Corona⁸⁷.

81. A.H.P.G.: 3-2709, 3-2710.

82. BARKHAM, M.: Op. Cit., p. 226.

83. A.H.P.G.: 1-2581, fol. 16r.

84. Uno de estos barcos fue la nao *Trinidad* fabricada por Pero Ochoa de Uriarte en 1568 (A.H.P.G.: 2-1899).

85. Una de estas naves afletadas para un viaje a Terranova fue el galeón *Sant Nicolás* (A.H.P.G.: 2-1901).

86. Uno de ellos en 1569 (A.H.P.G.: 1-2581, fols. 24r-24v).

87. A.H.P.G.: 1-2595, fols. 75r-75v.

Parece que ésta fue la única ocasión que el Capitán Ybaseta firmó un contrato con los monarcas o sus representantes. Tras la manufactura de este vaso se pierde toda pista sobre Ybaseta en estas artes, probablemente, porque se retiró del ejercicio de esta actividad.

4.2.12.8. Domingo Grillo y Ambrosio Lomelín (1665-1667)

La incursión de estos banqueros italianos en la construcción naval estuvo íntimamente ligada al asiento que firmaron con la Corona para la introducción de esclavos en las colonias españolas. La cláusula principal del contrato establecía que Grillo-Lomelín debían de construir diez galeones para el monarca: cuatro se destinarían a la Armada del Mar Océano y seis a la Carrera de Indias. Lo que aquí nos interesa resaltar, es que cuatro de estas unidades se hicieron en los astilleros vascos de Usúrbil y Zorroza.

La fábrica de estos cuatro galeones para la Carrera de Indias no estuvo exenta de polémica por las diferencias que surgieron entre los asentistas y los ministros del Rey sobre distintas cuestiones. A ello hay que añadir que el ritmo de la construcción fue bastante menor a lo deseado debido a la carencia de pertrechos navales; que los galeones se apartaban del diseño tradicional; y que, a juicio del Superintendente Echeverri, estos buques estaban siendo acondicionados para el fraude o el contrabando⁸⁸.

Todos estos problemas no supusieron el abandono o cese de estas fábricas. En 1665 se entregaban en Pasajes los galeones *Nuestra Señora del Rosario* y *Santo Domingo*; y el *San Vicente Ferrer*, de 500 Tns. Y dos años después, los otros construidos en Zorroza —uno de ellos bajo el nombre de *San Vicente*— para Capitana y Almiranta de las Flotas de Indias.

4.2.12.9. Antonio Lajust (1614-1621)

Fue un importante constructor y asentista de la primera mitad del XVII. Hombre muy vinculado al comercio con el Nuevo Mundo, invirtió parte de estos capitales en la construcción de navíos⁸⁹.

Destacó por su *especialización* en la manufactura de grandes unidades —ninguno tuvo menos de 500 Tns.—. Ello le permitió contar con amplia demanda de efectivos, unas veces por parte de los particulares, y otras de la Corona. Todos estos barcos respondieron a la clase de *galéon*. Las factorías de San Sebastián, Pasajes y Usúrbil fueron los lugares elegidos para poner su quilla⁹⁰.

Estos barcos tuvieron como destinos preferentes el comercio en el Atlántico y las flotas de la Carrera de Indias.

4.2.12.10. Blasco de Echeveste (1646-1665)

Vecino de Usúrbil y *Maestro constructor de Galeones*, construyó algunos barcos en las instalaciones navales del Oria. Pese a que alcanzó el máximo grado en estas artes, parece que construyó muy pocas unidades. Por lo que a ello respecta, se ha constatado sólo la labra de tres embarcaciones por parte de Echeveste. La primera en 1646 para el Capitán Xristóbal de Echeverría en las gradas de Urdayaga⁹¹. El navío *San Nicolás* en 1657 para el Capitán Francisco de Iturriza⁹². La tercera, y última, el galéon que elaboró en los astilleros de Orio en 1665 para el Capitán Miguel de Learizteguieta y Luis de Córdoba⁹³.

4.2.12.11. Domingo de Olliden Ybia (1617-1639)

Durante estos años, fue uno de los maestros carpinteros de ribera más activos y reputados del País Vasco.

La expansión que vivieron los astilleros de Deva en el primer tercio de XVII, tuvo en Olliden Ybia a uno de sus artífices. Dedicado a la manufactura de pequeñas y medianas embarcaciones para el cabotaje, fabricó en estos años cuando menos 28 barcos. Todo indica que estos vasos, además de ser de buena calidad, tuvieron excelentes condiciones marineras. Por una parte, porque algunos de sus clientes le encargaban construir un barco de idénticas características a otro hecho anteriormente. Por otra, porque incluso

88. SERRANO MANGAS, F.: *Función y evolución...*, pp. 95 y ss.

89. SERRANO MANGAS, F.: Op. Cit., p. 79.

90. SEOANE Y FERRER, R.: Op. Cit., pp. 99-102.

91. A.H.P.G.: 3-2717, fols. 43r-43v, y 50r y ss.

92. A.H.P.H.: 3-2719, fols. 67r-68r.

93. A.H.P.G.: 3-1863.

fue contratado en 1637 por los hermanos asturianos Juan y María de la Riva de la Torre para hacer dos pinazas en los astilleros de Comillas. Las circunstancias que rodearon a la labra de estas dos pinazas fueron un tanto excepcionales. Primero, porque Olliden llevó a Comillas todos los oficiales carpinteros que necesitaba; ello encarecía notablemente el precio final de las dos pinazas. Segundo, porque Olliden tan sólo proporcionaría su trabajo, y los hermanos de la Riva de la Torre se tenían que encargar de todo lo concerniente a la construcción⁹⁴.

Este suceso, junto al hecho de que algunos de sus clientes eran santanderinos o asturianos, es indicador que la fama de Olliden Ybia rebasó las fronteras vascas. Pese a ello, sus principales clientes fueron vascos vinculados al comercio del cabotaje de localidades tales como San Juan de Musquis, Deva, Somorrostro y Santurce, entre otras.

4.2.12.12. *Joseph de Amas Ysasti (1667-1692)*

Maestro Constructor de Galeones de S.M., monopolizó en Gipuzkoa durante la segunda mitad del XVII la construcción de embarcaciones de pequeño y mediano tamaño para el comercio de cabotaje y, en algunas ocasiones, para el tráfico con Andalucía en tierras guipuzcoanas.

Desarrolló toda su actividad en los astilleros del Puerto de Zumaya. Ello proporcionó a este centro unos años de notable prosperidad. En 1667 llevó a cabo la primera de estas unidades, una fragata de 32 codos de quilla para los bermeanos Capitán Juan de Gorostiza y Juan de Gáldiz. En la década siguiente Amas Ysasti firmó varios contratos para la fábrica de varios pataches y una fragata por encargo de personas afinadas en Gipuzkoa y Bizkaia. Además de estas unidades, en 1675 Amas Ysasti construyó una embarcación para el Real Servicio. Concluida esta unidad, Amas no volvió a ser contratado hasta 1682 para la ejecución de otros vasos. Este año, fue requerido por Simón de la Quadra y Lorenzo del Puerto para la construcción de un patache⁹⁵. Asimismo, por estas fechas Amas Ysasti se hizo cargo de la construcción de uno de los navíos del frustrado asiento de Pedro de Aróstegui. La manufactura de este navío trajo bastantes sinsabores al constructor puesto que éste finalmente le fue embargado. Tras este grave percance para sus intereses económicos, parece que el maestre no volvió a trabajar en la labra de ningún otro barco⁹⁶.

4.2.12.13. *Joanes de Soroa (1602-1625)*

Experto fabricante de naves, ostentó el cargo de *Maestro Mayor de Fábricas de S.M.*

Fabricó y dirigió la construcción de muchos galeones y capitanas para la armada del Mar Océano y las flotas de la Carrera de Indias. Además de estas unidades, hizo varios bajeles y gabarras para algunos particulares. Rentería, Usúrbil y Zumaya fueron los centros navales elegidos para llevar a efecto estas fábricas.

4.2.12.14. *Pedro de Aróstegui (1679-1697)*

Este donostiarra fue otro de los asentistas vascos del último tercio del XVII. En 1679 el Duque de Medinaceli aprobó el primer asiento de Aróstegui, a pesar de haber recibido otras ofertas más ventajosas que ésta. Por esta escritura el asentista se comprometió a fabricar en los astilleros de Basanoaga, para agosto de 1680, dos galeones de 800 toneladas, uno para *Capitana* y otro para *Gobierno*, y un patache. Las obras de los tres barcos se fueron demorando ante la falta de asistencia económica de la Corona. A este problema, se sumó el escaso caudal de Aróstegui. Por todo ello, Aróstegui abandonó el asiento y se retiró a un convento. Tras ello, Villanueva, además de adelantar el dinero para los tres vasos, se hizo cargo del asiento⁹⁷.

Tras este fracaso Pedro de Aróstegui reapareció en la escena de la construcción naval en 1683 con la manufactura de dos galeones de 1.200 Tns. cada uno⁹⁸.

En 1696 Aróstegui suscribió un nuevo asiento con la Corona para la fábrica de dos galeones en los astilleros de Basanoaga. Sin embargo, Aróstegui después de haber arrendado las instalaciones de Basanoaga y haber logrado el uso exclusivo de las mismas, decidió, finalmente, ejecutar los vasos en los astilleros de

94. A.H.P.G.: 2-1957, fols. 104r-104v.

95. ODRIOZOLA OYARBIDE, L.: «La industria naval guipuzcoana (1650-1730)...», pp. 31 y ss.

96. ODRIOZOLA OYARBIDE, L.: *Zumaia. Historia*, op. cit.

97. SERRANO MANGAS, F.: Op. Cit., pp. 127-132; y ODRIOZOLA OYARBIDE, L.: «La industria naval guipuzcoana (1650-1730)...», p. 33.

98. ODRIOZOLA OYARBIDE, L.: Op. Cit., p. 35.

Mávil. Esto creó un gran malestar entre los vecinos de Rentería porque pensaban que, con esta actitud de Aróstegui, sus astilleros quedaban desprestigiados. Pedro de Aróstegui falleció antes de haber finalizado las obras de los dos galeones y el asiento lo terminó con todo cuidado su hijo Pedro Francisco de Aróstegui⁹⁹.

4.2.12.15. Santiago de Larraguibel (1625-1639)

Este maese carpintero de ribera de Deva fue, junto a Olliden Ybia y San Joan de Arriola, otro de los protagonistas de la expansión que vivió la industria naval de Deva.

Trabajó en estas artes unos quince años. En este período estuvo ocupado en la manufactura de 14 naves de pequeñas y medianas dimensiones para el cabotaje. Los destinatarios de estos vasos fueron personas afin-cadas en los dos territorios históricos y vinculados al comercio y transporte del mineral de hierro vizcaíno.

Entre 1635-37 ejerció como contra maestre bosquero en los tres galeones —una Capitana de 600 Tns. y dos galeones de 400 Tns.— que para las armadas del Mar Océano construyó Francisco de Lasarte por orden del Marqués de Valparaíso. Como tal contra maestre, fue la persona encargada de proporcionar toda la madera, tabla y géneros necesarios para las susodichas fábricas¹⁰⁰.

4.2.12.16. Juan Ignacio de Ulacia (1758-1786)

Juan Ignacio de Ulacia, de alguna manera ejemplariza lo que Mikel Barkham denominó para el siglo XVI empresarios navales del «tipo a». Es decir, constructores pertenecientes a los estratos socioeconómicos más altos de los municipios y que, además de estar atareados en la construcción y propiedad de barcos, participaban en la producción y comercio de hierro. Lo que definía a este grupo de empresarios-inver-sores era la obtención de ganancias por medio de la manufactura y el comercio¹⁰¹.

Ulacia fue por mucho el constructor de pequeñas y medianas embarcaciones más acaudalado de la provincia de Gipuzkoa en el siglo XVIII. No perteneció a ninguna de las familias adineradas de su pueblo natal —Motrico— ni tampoco aumentó su patrimonio con las dotes que le aportaron sus tres esposas, sino más bien al contrario: antes de contraer segundas nupcias con Josepha Antonia de Lizardi liquidó todas las deudas que ésta tenía contraídas. Por lo tanto, su holgada situación económica la logró con el esfuerzo de su trabajo y con los beneficios que sus negocios le reportaron¹⁰².

Su vida como empresario la desarrolló toda ella en las tierras pertenecientes al vínculo y Mayorazgo de Astigarribia, propiedad del Conde de Peñafiorida; y giró fundamentalmente en torno al negocio de la construcción naval. Ésta comenzó en 1758 y en los años siguientes Ulacia tuvo una importante cartera de pedidos. Esta circunstancia animó a Ulacia a solicitar al Conde de Peñafiorida el permiso para construir su vivienda junto al astillero de Astigarribia.

En un primer momento estos desembolsos de capital no tuvieron los resultados esperados: Ulacia tuvo una demanda ostensiblemente inferior a la de la etapa anterior. Así, entre los años 1772 y 1779 tan sólo estuvo ocupado en la manufactura de cuatro unidades. Esta situación pudo ser decisiva en el interés que mostró Ulacia por encauzar sus ahorros hacia la compra de un porcentaje de la propiedad de cuatro pataches, entre los que se encontraban el *San Juan Bautista* y *Animas*; y el *Nuestra Señora de la Consolación*¹⁰³.

Estos años desafortunados para Juan Ignacio de Ulacia como empresario naval terminaron en 1779. A partir de esta fecha Ulacia, no sólo volvió a ser contratado regularmente como maestro de fábricas navales, sino que se podría decir que trabajó al máximo ritmo de producción que le permitía la infraestructura de su astillero de Astigarribia. Sus principales clientes volvían a ser los mismos que en los años precedentes: los comerciantes y transportistas de mineral de hierro vizcaínos.

4.2.12.17. Antonio De La Piedra (1727-1729)

Sabemos que en 1727 se desplazó desde Santoña, de donde era vecino, al puerto de Pasajes para construir diferentes navíos para el Rey por el sistema de *asiento*. El primero de estos asientos, lo cerró con

99. *Ibidem*, p. 37.

100. A.H.P.G.: 2-1954, 2-1957 y 1-2614.

101. BARKHAM, M.: «La construcción naval en Zumaia (1560-1600)...», p. 220.

102. A.H.P.G.: 1-2756, fols. 21-41.

103. *Ibidem*.

el Comisario Ordenador de Marina Espíritu Pascali el 29 de Diciembre de 1727. Por él se comprometía a fabricar un navío de 50 cañones *en rosca*¹⁰⁴. Una vez entregado este bajel, De La Piedra cerró con Felipe V el *asiento* más importante firmado en Gipuzkoa en el XVIII. Con este contrato se obligaba a fabricar en el plazo de tres años nueve navíos en rosca: tres de 66 cañones y 77 codos de quilla; tres de 56 cañones y 68 codos de quilla; y otros tres de 36 cañones y 55 codos de quilla¹⁰⁵.

4.2.12.18. Joseph de Iriberry (1702-1730)

Este pasaitarra, *Maestro Mayor de Fábricas Navales de S.M.* y maestro de arboladuras, compaginó la construcción de navíos con las labores de peritaje y reconocimiento de otras embarcaciones; reparaciones de unidades; y contratación de mano de obra para los navíos de la Armada que se fabricaban en los astilleros de la Provincia. En su faceta de constructor, cabe destacar la fábrica del navío *San Joaquín* de 350 Tns. que hizo por encargo de la Compañía de Caracas y del que era propietario de una octava parte¹⁰⁶; y las reparaciones que efectuó en el navío *San Joseph* de 250 Tns., propiedad de Francisco Romero, natural de Santa Cruz de Tenerife y residente en Pasajes¹⁰⁷.

Como perito, fue el encargado de reconocer en 1702 los palos de las arboladuras para la *Almiranta* y *Capitana* que estaban en grada en la Ría de Bilbao¹⁰⁸; declarar el estado en el que se hallaba la fragata de guerra *San Francisco Javier*¹⁰⁹; y de reconocer el navío ballenero *San Antonio de Padua*¹¹⁰.

Su buen quehacer y profesionalidad demostrada en todos estos trabajos, hicieron que Don Joseph de Grimaldi le ordenara en 1713 pasar al Puerto de La Habana —con el mismo cargo y funciones que tenía en Gipuzkoa— para dirigir las obras de los navíos que tenían que fabricar en los astilleros de aquella ciudad. Sin embargo, finalmente Iriberry no fue a este destino por los «justos motivos» que en carta de 27 de Julio de 1727 expuso Bernardo Miguel de la Esdarena al mencionado Grimaldi¹¹¹.

4.2.12.19. Juan de Arizmendi (1738-1756)

Este constructor oriotarra destacó por su especialización en la fábrica de pequeñas y medianas unidades, lo cual le sirvió para que Fernando VI le encargara en 1752 la construcción de 6 lanchas y 12 lancho-nes para los navíos de guerra que se fabricaban en el Arsenal de El Ferrol¹¹². Asimismo, cabe destacar que este mismo año de 1752 junto al también constructor y ayudante del Capitán de Maestranza de Gipuzkoa, Tomás de Allo, fue el encargado de redactar las normas que debían seguir todos los navíos que se fabricaran *en rosca*¹¹³.

En cuanto a las unidades que labró merece que detengamos nuestra atención en dos de ellas: el *San Francisco Xavier* hecho junto al maestro Manuel de Aizpurua en 1752; y la fragata *San Ignacio de Loyola* (630 Tns.) labrada en 1756 con el maestro de Usúrbil Joseph de Beldarrain; y realizada a imitación del *San Francisco Xavier* y siguiendo el plan de construcción que, tal y como hemos visto, para tal efecto redactó Manuel de Aizpurua¹¹⁴.

4.2.12.20. Lorenzo de Arzueta (1718-1729)

Este constructor y asentista de San Pedro de Deusto (Bizkaia) estuvo especializado en la labra de unidades de guerra para el servicio de S.M. Su presencia en los astilleros guipuzcoanos fue más bien testimonial: en 1717 presentó a Felipe V un pliego de condiciones ofreciéndose a construir en el puerto de Pasajes tres navíos de línea. Sin embargo, Arzueta no siguió adelante con este *asiento* y se lo traspasó y cedió a Juan Bautista de Guendía¹¹⁵. Unos años más tarde —1729— volvió a Pasajes para fabricar los tres naví-

104. A.H.P.G.: 3-2005, fols. 277-278.

105. A.H.P.G.: 3-2506, fols. 14-20.

106. A.H.P.G.: 3-2519, fols. 267-289; y GARATE OJANGUREN, M.: *La Real Compañía de Caracas*, p. 126.

107. A.H.P.G.: 3-641.

108. A.G.I.: Indiferente 2740.

109. A.H.P.G.: 3-2460, s.f. (escritura de 4 de Diciembre de 1705).

110. A.H.P.G.: 3-2498, s.f. (escritura de 26 de Marzo 1726).

111. A(rchivo) H(istórico) N(acional): Estado 783.

112. A.H.P.G.: 2-3187; y A.G.G.: JD IM 2-13-46.

113. A.H.P.G.: 3-2549.

114. A.H.P.G.: 2-636, fols. 160-172.

115. A.H.P.G.: 3-2501, s.f. (escritura de 7 de Diciembre de 1725).

os que le había encargado Juan Antonio de Gandica¹¹⁶. Arzueta compaginó estas fábricas con su trabajo en las factorías de la ría de Bilbao¹¹⁷.

La década 1730 marcará el inicio de una nueva etapa en su carrera profesional: abandonará los astilleros vascos y pasará a trabajar en los astilleros Reales de El Ferrol y La Graña. Su aportación en estas factorías fue bastante notable. En El Ferrol fue el encargado de diseñar el plano de una fragata y de construir una *chata*¹¹⁸. Y en La Graña, construyó por asiento una fragata de 40 cañones; y reconoció el estado en el que se hallaban diversos navíos como por ejemplo: el *Santiago* y el *Galicia*¹¹⁹.

4.2.12.21. Los hermanos Phelipe y Simón de Zelarain (1699-1729)

Estos donostiarras comenzaron a fabricar embarcaciones en el último decenio del siglo XVII. Como fabricantes y asentistas navales rara vez trabajaron conjuntamente, y cuando así lo hicieron labraron tres navíos de guerra en los astilleros de Pasajes en 1718. Estos vasos cuando aún estaban en grada, fueron quemados por el ejército francés¹²⁰. En el caso de actuar individualmente, se observa que ambos coincidieron trabajando en los mismos astilleros —Pasajes y Orio—. No obstante, se pueden observar algunas diferencias en lo referente al destino de los bajeles que uno y otro fabricaron. En efecto, Phelipe de Zelarain trabajó única y exclusivamente como asentista del Rey, haciendo para éste los navíos *San Isidro* y *San Juan Bautista* bajo la dirección de Gaztañeta¹²¹; un bajel en Basanoaga el año 1718¹²²; y perfeccionando y acabando en rosca el navío *Santa Teresa*¹²³. Por su parte, el Capitán Simón de Zelarain, se dedicó a hacer vasos para los particulares, como por ejemplo: el navío *Nuestra Señora del Rosario* (462 4/5 Tns.) del comerciante Andrés Martínez de Murguía¹²⁴; la nao que hizo en Orio el año 1721¹²⁵; y la nao ballenera que erigió en Pasajes por encargo del vecino de Rentería Santiago de Salaverria¹²⁶.

4.2.12.22. Ramón de Aizpurua (1786-1808)

Constructor de la Real Compañía de Filipinas, compaginó este trabajo con la labra de otros barcos para el comercio ultramarino. Como constructor de la sociedad mercantil por acciones construyó en los astilleros de Pasajes diversos vasos entre los que se encontraban un cachemarin; dos fragatas; el navío *Santo Domingo* (666 Tns.); y el bergantín *San Francisco Xavier* (173 Tns.), estos dos últimos en 1802¹²⁷. Además de estos bajeles, Ramón de Aizpurua labró en las gradas de Berrachocoa un bergantín de 168 Tns. y una fragata para el gaditano Esteban Saenz de Pardo¹²⁸.

Cuadro nº 8: Nómina de los constructores, siglo XVI

Nombre	Años	Astilleros
Agustín de Ojeda	1594-1597	Rentería
Andrés de Mallea	1546	Sin determinar
Antón de Yerobi	1560-1572	Orio
Antonio de Urquiola	1577	Santiago
Asencio de Alçola	1584	Deva
Bartolomé Garro	1575-1583	Zumaya

116. A.H.P.G.: 3-1313.

117. ZABALA, Aingeru: *La función comercial del País Vasco en el S. XVIII*. (I), Haramburu-Editor S.A., San Sebastián, 1983, p. 258.

118. Embarcación de la América del Sur de dos palos y como de unas sesenta toneladas de porte. (VV.AA.: *Diccionario Marítimo Español*, p. 196).

119. A.G.S.: Secretaría de Marina-Arsenales, legs. 304, 306 y 307.

120. A.G.G.: CO ECI 3426.

121. ODRIÓZOLA OYARBIDE, M.L.: «La industria naval guipuzcoana y la producción de navíos para el Rey (1650-1799)», pp. 20-22.

122. A.M.R.: Libros de actas municipales, libro 41, acuerdo de 9 de Febrero de 1718.

123. A.H.P.G.: 3-2504, s.f. (contrato de 9 de Noviembre de 1726); 3/2503, s.f. (escritura de 14 de Julio de 1727).

124. A.H.P.G.: 3-1879, fols. 30-31; y documento cedido por Cruz Apestegui del Archivo General de Indias.

125. A.H.P.G.: 3-1882, fols. 84-85.

126. A.H.P.G.: 3-2506, fols. 211-21.

127. A.H.P.G.: 3-2587, s.f. (escritura de 18 de Marzo de 1790); y A.G.G.: JD IM 2-12-117, 133.

128. A.H.P.G.: 3-2589, fols. 179-181; y 3/2590, fols. 119-121.

Bautista Garro	1571	Zumaya
Bautista San Sebastián	1593	Zarauz
D. de Miranda	1549	Orio
Domingo de Agote	1582	Motrico
Domingo de Arriola	1579-1591	Aguinaga, Urdayaga
Domingo de Arrillaga	1599	Urdayaga
Domingo de Arriola, menor	1591	Aguinaga
Domingo de Azterrica	1572	Motrico
Domingo de Berridi	1583	Urdayaga
Domingo de Busturia	1563	Sin determinar
Domingo de Eguía	1573-1583	Motrico
Domingo de Gárate	1570	Deva
Domingo de Goyburu	1549	Oiquina
Domingo de Goyçueta	1590-1596	Rentería, Magdalena
Domingo de Mutiozabal	1579	Orio
Domingo de Soroa	1579-1598	Urdayaga, Aguinaga
Domingo de Uriarte	1568-1596	Deva, Santiago, Zumaya, Río Oria, Orio, Gorostiaga Escasabel, Mayor, Urdayaga, Oiquina
Domingo de Vigonti	1579	Zumaya
Domingo Sorazu	1572	Deva
Francisco de Hubillus	1572-1577	Zumaya
Francisco de Elorriaga	1574-1593	Mayor, Zumaya, Orio
Francisco de Narruondo	1581-1584	Zumaya
García de Sorarte	1587	Sin determinar
General Oquendo	1570-157?	Pasajes
General Urquiola	1599	Pasajes
Gracián de Arança	1592-1594	Zumaya
H.J. de Elcano	1577	Zumaya
J. de Arano	1551	Zarauz
J. de Arriola, el mozo	1575-1576	Zumaya
J. de Arriola, el viejo	1576-1577	Zumaya, Zubiaurre
J. de Urristiaga, menor	1546	Zumaya
J. de Urristiaga	1547	Zumaya
J. de Usquiaga, el mozo	1578	Zumaya
J. Guebara	1572	Pasajes
J. Hortiz de Ysasa	1579	Rentería
J. López de Arteaga	1541	Orio
J. López de Durango	1581	Rentería
J. López de Irarrazabal	1525	Deva
J. López de Jaunsoero	1540	Motrico
J. López de Yrure	1585	Zumaya
J. Pérez de Aizpiolea	1599	Fuenterrabía
J. Martínez de Aguirre	1552	Río Oria
J. Martínez de Amilibia	1565-1579	Motrico
J. Martínez de Mancisidor	1563	Oiquina
J. Ochoa de Arriola	1579	Deva

J. Pérez de Arriola	1566-1586	Deva, Motrico
J. Pérez de Goyena	1544-1550	Motrico, Zumaya, Pelola, Mayor
J. Pérez de la Torre	1545	Zumaya
Jacobe de Ybaseta	1564-1583	Motrico
Joan de Sagarçurieta	1581-1590	Oiquina, Zumaya, Gorostiaga
Joanes de Arriola	1551-1596	Zumaya
Joanes de Gurmendi	1575-1578	Zumaya
Joanes de Hubilla	1542	Sin determinar
Joanes de Miranda	1549-1550	Orio
Joanes de Santuzu	1540	Oiquina
Joanes de Yraurgui	1599	Deva
Joanes To de Chibaco	1561	Orio
José de Guevara	1575-1578	Bordalaborda
Juan Beas	1577	Pasajes
Juan de Amasa	1569	Rentería
Juan de Arranotegui	1573	Motrico
Juan de Astigarrieta	1583	Zumaya
Juan de Lasalde	1581	Rentería, San Sebastián, Zumaya
Juan de Mancisidor	1571	Zumaya
Juan de Oiquina	1570	Zumaya
Juan de Olaso	1544	Zarauz
Juan de Soroa	1569-1580	Usúrbil, Urdayaga
Juan de Suares	1576	Fuenterrabía
Juan de Urrutia	1581	Zumaya
Juan de Ypustiçu	1548	Goyburu
Juan de Villaviciosa, Almirante	1575-1578	Pasajes, Bordalaborda
Juan Irura	1571	Fuenterrabía
Juan Iturrobe	1572	Deva
Juan Rezu	1586	San Sebastián
M. de Berrestuça	1545	Motrico
M. de Continaz	1536	Gorostiola
M. de Gabiria	1536	Rentería
M. de Goycoechea	1578	Rentería
M. Domingo de Uriarte	1576	Mayor
M. Domingo de Mutiozabal	1578	Orio, San Sebastián
M. Joan de Urresmendi	1590	Zubiaurre
M. Juan de Arranotegui	1577-1597	Motrico, Deva
M. Martín de Arriola	1549	Río Oria
M. Ochoa de Yraraçabal	1573	Deva
M.S. de Alançaeta	1546	Bedua
Martín de Arança	1596	Zumaya
Martín de Ayalde	1581	Orio
Martín de Recarte	1547	Zumaya
Martín de Vargas	1570-1573	Pasajes
Martín de Villafranca	—	San Sebastián
Martín de Villaviciosa, General	1550	Pasajes
Martín de Zubieta	1578-1580	Rentería

Martín del Cano	1574-1586	Zumaya, Pasajes
Miguel de Bedua	1575	Bedua
Miguel de Igurez	1572	San Sebastián
Miguel de Oquendo	1586	Pasajes
Miguel López de Ysasi	1595	Magdalena
Núñez de Isasti	1572	Rentería
Pedro de Aguirre	1549	Deva
Pedro Echaroz	1581	Zumaya
Pedro de Gorostola	1591	Motrico
Pedro Lesaca	1574	Zumaya
Pedro de Yturriça	1592	Motrico
Pero de Arteaga	1572-1590	Zumaya
Pero de Echave	1546	Zumaya
Pero de Ochoa	1570	Zumaya
Pero de Solabarrieta	1559-1560	Motrico
Pero Ochoa de Uriarte	1536-1578	Zumaya, Mayor, Motrico, Deva, Oiquina
San Juan de Alçate	1576	Motrico
San Juan de Astigarrieta	1581	Zumaya
San Juan de Labayen	1589	Zumaya
Sancho de Basoçabal	1546	Mayor, Zumaya
Santuru de Retén	1541-1572	Deva
Sebastián de Zubieta	1579	Rentería
Tomás de Landoyoyerrata	1566	Fuenterrabía
Yñigo de Elorriaga	1585	Zumaya
Vicente de Leiçama	1583	Zumaya

Fuente: ODRIOZOLA OYARBIDE, L.: *La construcción naval en el País Vasco, Siglos XVI-XIX...*

Cuadro nº 9: Nómina de los constructores, siglo XVII

Nombre	Años	Astilleros
A. de Gonzalorena	1698	Alchirri
A. de Ysasi Ydiáquez	1624	Deva
Agustín de Vidasoro	1688-1697	Orio, Alchirri
Agustín Zaldino	1614	San Sebastián
Alonso de Ydiáquez	1632	Bordalaborda
Ambrosio Lomelin	1665-1667	Usúrbil
Antonio de Uriarte	1608	Deva
Antonio Lajust	1614-1621	San Sebastián, Pasajes, Usúrbil
Asencio de Arriola	1620	Urazandi
Baltasar Gurmendi	1620	Rutarte
Beltrán de Urrizmendi	1610	Usúrbil
Blasco de Echeveste	1646-1665	Urdayaga, Orio
Doctor Gorriaran	1600	Zumaya
Domingo de Alçolaras	1618	Zumaya
Domingo de Alçolaras Menor	1618-1653	Zumaya
Domingo de Arrasayn	1600-1612	Deva, Orio

Domingo de Arriola	1601-1627	Aguinaga, Motrico
Domingo de Gondalgorri	1605	Urdayaga
Domingo de Goyçueta	1600-1614	Rentería
Domingo de Laranga	1617	Río Deva
Domingo de Mutiozabal	1602	Aguinaga
Domingo de Olliden Ybia	1617-1639	Deva
Domingo de Sagarna	1643-164?	Zarauz
Domingo de Soroa	1600	Rutarte
Domingo de Yrureta	1635	Deva
Domingo de Ysasti	1634-1643	Pasajes, Arrabal
Domingo Grillo	1665-1667	Usúrbil, Rentería
Domingo Pérez de Ydiáquez	1603-1612	Rentería, Mápil, Bortalaborda
Esteban de Arrillaga	1613-1614	Urdayaga, Bortalaborda
Esteban de Echaniz	1629	Zumaya
Fabián de Zuaznabar	1615-1622	Basanoaga
Felipe de Alzate	1628	San Sebastián
Francisco de Arrisain	1621-1629	Deva, Motrico
Francisco de Arriola	1611-1635	Zumaya, Rutarte
Francisco de Errasari	1619	Deva
Francisco de Eyssa y Lasarte	1646	Orio
Francisco Lasarte	1635	Deva
Francisco de Uzçanga	1613-1629	Zumaya
Francisco de Veroiz	1613-1618	Pasajes
Francisco de Yraraçabal	1635	Gipuzkoa
Gaspar de Ugarte	1608	Ugarrice
Gerónimo de Echeveste	1698	Usúrbil
General Iriarte	1601	Pasajes
General Iriarte	1681	Pasajes
Guillén de Lecoandia	1602-1603	Rentería
Ignacio de Soroa	1662-1686	Rentería, Pasajes, Mápil, Usúrbil, Rutarte
Ignacio de Ubilla	1688	Pasajes
J. Amas de Ysasti	1667-1692	Zumaya
J. Azconobieta	1643	Rentería
J. Berbis	1625	Zarauz
J. Chiprés Mayor Endias	1603	Rentería
J. de Lopeola	1643	Rentería
J. Martínez de Yriberri	1693	Barrio Vizcaya
J. Pérez de Yrazabal	1625	Basanoaga
Joan de Arriola	1602	Zumaya
Joan de Herauso	1626	Oiquina
Joan de Urrizmendi	1601-1614	Aguinaga, Deva
Joanes de Chiprés	1600-1607	Rentería
Joanes de Echay	1618	Deva
Joanes de Soroa	1602-1625	Rentería, Usúrbil, Zumaya
Joanes de Ugarte	1607	Rentería
Joanes de Yrauçabal	1607	Rentería

Juan de Amasa	1605-1635	Rentería, San Sebastián
Juan de Arsueta	1699	Santa Catalina
Juan de Echeverría	1614	Pasajes
Juan de Eranso	1614	Pasajes
Juan de Iturriza	1697	Basanoaga
Juan de Olaeta	1683	Sin determinar
Juan de Olazábal	1614-1646	Rentería, Ribera, Basanoaga
Juan de Soroa	1660	Pasajes
Juan de Zugasti	1691	Usúrbil
Juan Beas	1609	Bordalaborda
Juan Sorosquieta	1660	Oiquina
Lasarte Eyça	1610	Aguinaga
León de Cuzco	1600-1616	Rentería, Basanoaga
M. de Azconobieta	1643	Rentería
Mariana Pérez	1678-1680	Rutarte, Basanoaga
Martín Amézqueta	1615	San Sebastián
Martín de Arana	1637	Sin determinar
Martín de Arranotegui	1601	Deva
Martín de Hernando	1610	San Sebastián
Martín de Urbietta	161?	Pasajes
Martín de Yribarren	1600	Rentería
Martín Gurmendi	1615	San Sebastián
Martín Navajas	1615	Pasajes
Martín Pérez de Soroa	1610-1614	Urdayaga
Mateo Echábarri	1651	Sin determinar
Miguel de Andreama	1688	Pasajes
Miguel de Aristeguieta	1664-1675	Basanoaga, Usúrbil, Rutarte
Miguel de Echeveste	1695	Mápil
Miguel de Suárez	1605	Rentería
Miguel de Echeveste	1682	Pasajes
Nicolás de Hoa	1691	Arrazubía
P. San Juan de Olaçábal	1600-1607	Rentería
P. Urazandi Butrón	1651	Sin determinar
Pascual de Atocha	1660	Usúrbil
Pedro de Arístegui	1682	Zumaya
Pedro de Aróstegui	1679-1697	Basanoaga, Mápil
Pedro de Miranda	1608	Rentería
Pedro de Olicecia	1603	Rentería
Pelayo de Argoayn	1668	Motrico
S. Yriarte	1683	Rentería
San Joan de Arriola	1625-1628	Deva
San Joan de Olazábal	1600-1640	Rentería, Basanoaga
San Juan de Axpe	160	Urdayaga
Santiago de Alçolaras	1611	Zumaya
Santiago de Larraguibel	1625-1639	Deva
Santiago de Tellería	1664-1666	Rentería, Basanoaga
Sebastián de Aramburu	1605	Rentería

Sebastián de Yriarte	1698	Basanoaga
Simón de Zelarain	1699	San Sebastián
Tomás de Allo	1683	Rentería, Pasajes
Xristobal de Olazábal	1646-1680	Rentería

Fuente: ODRIOZOLA OYARBIDE, L.: *La construcción naval en el País Vasco, Siglos XVI-XIX...*

Cuadro nº 10: Nómina de los constructores, siglo XVIII

Nombre	Años	Astilleros
Alzolaras	1765	Deva
Agustín Murua	1752	Sin especificar
Alejo Paies	1770	Sin especificar
Antonio Altuna	1775-1784	San Francisco, Berrachocoa
Antonio Arriola (II)	1752	Sin especificar
Antonio Alcolaraz	1768	Zumaya
Antonio de Arriola (I)	1703-1717	Zumaya
Antonio de Gaztañeta	1713-1718	Pasajes, Orio
Antonio De La Piedra	1727-1729	Pasajes
Asencio de Aspillaga	1726-1741	Orio
Bartholomé de Bengoa	1767-1789	Rentería
Bauptista de Aróstegui	1775	Sin especificar
Domingo Antonio de Arístegui	1753-1754	Basanoaga
Domingo de Lerchundi	1752-1775	Orio
Domingo de Albizu	1712	Fuenterrabía
Domingo de Urquidi	1767-1770	Sin especificar
Domingo Pablo de Aizpurua	—————	Orio
Felix de Ybargoyen	1733-1762	Sin especificar
Fermín de Yparraguirre	1791	Capuchinos
Francisco Antonio de Berrotaran	1777-1788	Fuenterrabía (?)
Francisco de Aspillaga	1775	Orio
Francisco de Elcano	1715-1718	Zarauz (?)
Francisco de Larragoien	1749-1750	Sin especificar
Francisco de Necolalde	1700-1702	Mapil, Pasajes
Francisco de Sagarzazu	1745-1751	Pasajes, Orio
Francisco de Ybarra	1736	Sin especificar
Francisco de Larragoien	1748	Orio
Gabriel de Aquerregui	1728	Pasajes
Gabriel de Oñate	1752	Zumaya
Gerónimo de Echeveste	1707-1733	Pasajes, Orio
José Antonio Gómez	179	Zumaya
Joseph Antonio de Elgorriaga	1775-1783	Arratola
Joseph de Arzueta	1740	Pasajes
Joseph de Agote	1708	Zumaya
Joseph de Balzola	1758	Zumaya

Joseph de Beldarrain	1752-1756	Pasajes, Rentería
Joseph de Castañeda	1713-1714	Barrio Vizcaya
Joseph de Gorostiola	1710-1713	Fuenterrabía, B. Vizcaya
Joseph de Iriberry	1702-1730	Barrio Vizcaya, Pasajes
Joseph de Mendiola	1770	Pasajes
Joseph de Susperregui	1798	Irún
Joseph Antonio de Oyarzabal	1769	Rentería
Joseph Domingo de Oyarzabal	1759	Capuchinos
Joseph Joaquín de Gaztañaga	1775- 1782	Orio
Joseph Nicolás de Aizpurua	1754-1781	Santa Catalina, Aguinaga Usúrbil
Joseph Ygnacio de Bustinzuria	1765	Deva
Joseph de Urrizmendi	1750	Sin especificar
Juan Bautista de Agote	1709-1725	Orio
Juan Bautista de Donesteve	1777-1780	Santa Catalina, Orio
Juan Bautista de Yruretagoiena	1766-1775	Pasajes
Juan de Arizmendi	1738-1756	Orio, Pasajes
Juan de Arriola	1700-1701	Sin especificar
Juan de Lerchundi	1741-1759	Orio
Juan de Recondo	1737	Pasajes
Juan de Villar	1783	Barrio Vizcaya
Juan Ignacio de Ulacia	1758-1786	Astigarribia
Juan Joseph de Garay	1765-1782	Bedua, Pasajes
Juan Joseph de Garbuno	1770	Sin especificar
Lázaro de Arveztain	1754-1755	Sin especificar
Lázaro de Manterola	1791	Zarauz
Lorenzo de Agote	1703-1708	Zumaya
Lorenzo de Aresti	1733	Sin especificar
Lorenzo de Arzueta	1718-1729	Pasajes
Manuel de Aizpurua	1752-1779	Mapil, Pasajes, Sableo Barrio Vizcaya
Manuel de Jaureguieta	1725	Orio
Manuel de Yraola	1781	Pasajes
Manuel de Vengoechea	1766	Rentería
Martín de Allo	1713	Rentería
Martín de Mendizabal	1763	Sin especificar
Martín de Urrutia	1708	Fuenterrabía
Martín Antonio de Olaciregui	1775-1792	Rentería
Martín Thiburcio de Ostolaza	1779	Sin especificar
Miguel de Echeveste	1700-1709	Sin especificar
Miguel de Gorostiola	1706	Fuenterrabía
Miguel de Muthiosaval	1747-1751	Motrico
Miguel Manuel de Yriberry	1727-1729	Pasajes
Nicolás de Ynda	1753-1754	Ugarrice
Pedro Antonio de Berroeta	1728-1731	Basanoaga, Pasajes
Pedro Boyer	1729	Pasajes
Pedro de Aróstegui	1700	Rentería

Pedro de Urrutia	1708-1710	Fuenterrabía
Pedro de Yrigoitia	1756-1771	Rentería
Phelipe de Miranda	1770	Sin especificar
Phelipe de Zelarain	1715-1729	Pasajes, Basanoaga
Ramón de Aizpurua	1786-1793	Berrachocoa
Felix de Ybargoyen	1733- 1762	Sin especificar
Ramón Santos de Zubieche	1787	Pasajes
Ramón Murua	1752-1753	Sin especificar
Sebastián Yriarte	1700	Rentería
Simón Zelarain	1708-1729	Rentería, Barrio Vizcaya, Orio
Thomás Allo	1728-1752	Pasajes
Thomás de Miranda	1706-1715	Orio
Vicente Joseph de Segura	1783-1787	Orio
Vicente Pló	1780-1783	Barrio Vizcaya
Xavier Arana	1741	Sin especificar
Ynacio Eznal	1753	Zarauz
Ygnacio de Lerchundi	1759-1767	Sin especificar

Fuente: ODRIOZOLA OYARBIDE, Lourdes: *La construcción naval en Gipuzkoa, Siglo XVIII*.

4.3. Los carpinteros

Desde el punto de vista numérico, los carpinteros constituyeron el grupo de operarios más importante empleado en la construcción naval. Hasta la revolución de los transportes, la madera fue el material empleado para hacer la estructura y equipamiento interior de los barcos. Dada la complejidad y diversidad de todos estos trabajos, estos fueron realizados por carpinteros altamente especializados y cualificados, que estuvieron agrupados en dos grandes categorías profesionales: «los de ribera» y «los de blanco».

Los carpinteros de ribera eran aquéllos que se dedicaban a la labra de las piezas de madera que se necesitaban para la construcción de una embarcación. Normalmente, solían trabajar en los astilleros bajo las órdenes de algún maestro naval, que les contrataba para el tiempo que durase la fábrica del barco o barcos que tenía que hacer. Por lo tanto —salvo en el caso de servir al Rey en los Reales Arsenales—, estos carpinteros no solían estar de forma permanente en los astilleros, sino que se desplazaban hasta ellos cuando algún navío estaba en grada. Si bien éste era el lugar de trabajo habitual de esta maestranza, en otras ocasiones algunos de estos operarios desempeñaban su trabajo en otros dos ámbitos diferentes: los buques de guerra y los puertos.

En el primer caso, cuando embarcaban como miembros de las dotaciones de los buques de guerra, lo hacían con carácter de oficiales de mar y su cometido era el de atender en el navío todo lo concerniente a su oficio. Mas, no todo carpintero de ribera podía desempeñar su profesión en este medio. Para ello era imprescindible reunir una serie de cualidades y requisitos especiales. Y estos eran:

- a. Haber trabajado en la construcción de navíos.
- b. Ser buen marinero para que en la mar pudiera subir a los masteleros a hacer cualquier tipo de obra.
- c. Y saber hacer todas las piezas necesarias en un buque, como por ejemplo: los masteleros, las vergas, los baos de gavias, las roldanas y la chalupa, entre otros¹²⁹.

129. DE LUNA, Juan Carlos: *La mar y los barcos*, Editorial Nacional, Madrid, 1950, p. 153.

Estos carpinteros tenían como obligación hacer cuanto se ofreciere en los buques, tanto en la mar como en tierra. Mas el método era diferente si se trataba de obras menores o de envergadura. Cuando había que hacer pequeños trabajos, como reparar la chalupa o algunos remiendos en el bajel, estos los debían de hacer sin ayuda de ningún otro carpintero. Pero si se trataba de obras mayores, la Armada tenía obligación de proporcionarle algunos carpinteros para que le ayudasen en estos menesteres. Además de estos trabajos, en algunas ocasiones estos carpinteros podían ser requeridos por la Real Armada para trabajar fuera de su navío en la carena, u otras obras, de los efectivos de la Armada. En este caso, el oficial, además de su sueldo, percibía una gratificación que consistía en la mitad del sueldo que tenían «los forasteros» que trabajaban en la Armada¹³⁰.

El otro ámbito de trabajo de los carpinteros de ribera era el de los puertos marítimos. En este caso, además de tener la maestría en su oficio, debían de ser también maestros en el arte de la calafatería; es decir eran maestros carpinteros-calafates. En Gipuzkoa, su número fue muy restringido y estuvo controlado por las autoridades municipales. Por ello, no existió una legislación común que regulara el nombramiento de estos cargos, y los derechos y las obligaciones que contraían las personas contratadas para este menester.

Tomando como punto de referencia las Ordenanzas de San Sebastián aprobadas en 1764 y ratificadas por Fernando VII en 1814, podemos establecer un modelo de los requisitos que estos operarios debían de reunir, y las condiciones en las que desempeñaban su oficio. En primer lugar, para poder ser admitido en el puerto donostiarra como maestro carpintero-calafate, era indispensable demostrar ante el Prior y Cónsules de la ciudad que se había trabajado, cuando menos, durante ocho años como carpintero de navío y otras embarcaciones; y de haber servido dos años como aprendiz de calafate y otros seis años más como oficial calafate. Además, entre los candidatos se preferían aquellos que acreditaban ser maestros constructores o contra maestros de construcción¹³¹.

La persona o personas elegidas recibían de manos del Prior y Cónsules de la ciudad el título de Maestro Carpintero-calafate. En el momento de su nombramiento, estos juraban cumplir con las obligaciones de su oficio y obras que se le encomendaren, debiendo ser éstas siempre firmes y duraderas. Y éstas eran fundamentalmente las de:

- a. Prevenir al Teniente del puerto cuando iban a realizar las labores de carena de las embarcaciones, para que de antemano se tomara la providencia de hacer apartar los barcos que estaban en las inmediaciones.
- b. Asistir y dirigir personalmente las carenas y demás obras que se les encomendaren, repasando durante la operación todos los trabajos que fuesen ejecutando los oficiales, y en especial, las tablas de los costados; las cubiertas; las cabillas; los clavos y los rimbos¹³².

El segundo gran grupo de carpinteros especialistas era el de los carpinteros de blanco. Su cometido en las fábricas navales era algo menos importante que el de los carpinteros de ribera, puesto que eran los encargados de hacer todas las obras interiores del vaso como camarotes, muebles, mamparas, puertas, taquillas y demás obras menores. Por ello, y dado la naturaleza de estas labores, la gran mayoría de estos maestros combinaron su trabajo en la industria naval de Gipuzkoa, con otras tareas que nada tenían que ver con este sector económico.

Las herramientas con las que trabajaban estos operarios eran bastante rudimentarias y consistían básicamente en hachas; martillos (grandes y pequeños); taladros; barrenas para los pernos, de costado y de medio costado; sierras de mano; formones; compases; cepillos; y escofinas¹³³.

Si los carpinteros de ribera y de blanco constituyeron el grueso de los carpinteros empleados en la construcción de navíos, existió otro grupo de especialistas de la madera cuya participación también fue muy activa y decisiva: los peritos agrimensores. Eran los encargados de seleccionar y dirigir en los montes la corta de las maderas que iban a emplearse en la manufactura del vaso. Era un cometido sumamente difícil y delicado, porque por una parte, se solían aprovechar las formas naturales de los troncos y ramas de los árboles para hacer las principales piezas de los navíos. Por otra, porque ade-

130. Ibidem.

131. A(rchivo) M(unicipal) de P(asajes): B-5-1-3, pp. 176 y ss.

132. Ibidem.

133. M.N.: *Diccionario de arquitectura naval* (1719-1750) del Marqués de la Victoria; y DE LUNA, J.C.: Op. Cit., p. 153.

más de tener presente la orientación de los árboles a la hora de su tala —eran preferibles los que estaban al norte porque resultaban tener una mayor durabilidad en el agua— eran los encargados de dar la forma de todos los ángulos que formaban las curvas de los «árboles tiernos y fáciles de doblar»¹³⁴. Para todo ello, estos peritos contaron con la inestimable ayuda de los aserradores y de algunos carpinteros de ribera.

4.4. Los calafates

Su número fue bastante más reducido que el de los carpinteros y muchas veces este oficio estuvo asociado al de la carpintería de ribera.

Los calafates eran quienes cerraban las juntas de las maderas con estopa y brea para que no entrara el agua. El proceso era bastante rudimentario y se llevaba a cabo en dos fases. En la primera, las juntas de las tablas de los fondos, costados y cubiertas se llenaban con estopa a fuerza de mazo y demás instrumentos que se tenían a propósito para ello (azuelas, martillos, magajos, hachas, barrenas, etc.). Tras ello, el calafate procedía a calentar la brea¹³⁵, para seguidamente proceder a poner una espesa capa en el casco, cubiertas y masteleros de la embarcación.

Al igual que los carpinteros de ribera, los calafates tenían como lugar habitual de trabajo las factorías navales. Pero también, podían desempeñar su oficio en los buques de guerra siempre que se fuera «buen marinero y cuidadoso en las cosas de su profesión»¹³⁶. En este ámbito, los calafates tenían como obligación conservar en buen estado la impermeabilización del bajel. Así, debía de recorrer las cubiertas y altos donde había goteras; «adrezar» la chalupa y lancha cuando se lo ordenare el capitán; visitar varias veces al día la caja de la bomba, y si hubiere agua, achicarla; y finalmente, tener guardadas las bombas¹³⁷. Para efectuar todos estos trabajos contaba con «un mallo de meter»; «dos mallos de recorrer»; tres hierros de cortar; seis hierros de calafatear; dos magajos; una sierra de mano; cuatro martillos (dos grandes y dos pequeños); dos hachas y dos azuelas; y un juego de barrenas¹³⁸.

4.5. Otras profesiones relacionadas con el ramo de la construcción naval

- a. *Los motoneros*: Eran los que hacían motones. Es decir, pedazos de madera ovalados y achataados con una abertura, dentro de la cual se sujetaba una roldana o rueda por medio de un perno, que atravesándola por su centro, descansaba por ambos lados de la madera, de tal suerte que la dejaba en disposición de girar hacia la parte que convenía. La utilidad de los motones radicaba en que servían para disminuir el esfuerzo que necesitaban hacer los agentes empleados en una maniobra¹³⁹.
- b. *Los barrenadores*: Eran los especialistas encargados de taladrar y hacer agujeros en la madera de los navíos con finalidades varias. Una de ellas era la de llevar a pique el barco; para ello se abrían uno o más rumbos en los costados por debajo de la lumbre de agua. También se barrenaban la lancha y bote que iban dentro del buque cuando éstas se llenaban de agua con los golpes de mar. Por último, también solían abrir varios agujeros en la cubierta de entrepuentes junto a los trancalines, para en los temporales abrir el paso del agua a la bodega¹⁴⁰.
- c. *Los cordeleros*: Eran los operarios encargados de fabricar las cuerdas o los cabos que se emplean a bordo de los buques y que según su grueso, constaban de dos, tres o cuatro cordones. Solían utilizar como materia prima el cáñamo, pero teniendo en cuenta que para el caso de Gipuzkoa, este género bien se importaba o bien se adquiría en otros puntos de la península (Granada, Navarra, Murcia, Aragón, Galicia, Valencia y Cataluña, especialmente), fue una profesión muy poco representativa en la Provincia¹⁴¹.

134. M.N.: *Diccionario de arquitectura naval* del Marqués de la Victoria.

135. Especie de betún artificial compuesto de pez, resina, sebo y otros ingredientes y que podía ser de dos clases: negra o seca, que se aplicaba a las costuras y costados; y rubia o grasa, a los «masteleros de respero» y maderas. (VV.AA.: *Diccionario Marítimo Español*, p. 99).

136. DE LUNA, J.C.: Op. Cit., p. 154.

137. *Ibidem*.

138. *Ibidem*.

139. VV.AA.: *Diccionario Marítimo Español*, p. 368.

140. VV.AA.: *Diccionario Marítimo Español*, p. 79.

141. MERINO NAVARRO, J.P.: Op. Cit., pp. 267 y ss.

Los pocos datos existentes en este sentido nos constatan dos hechos. Primero, que los cordeleros guipuzcoanos trabajaron siempre sirviendo en la Marina: unas veces en los Reales Arsenales y Astilleros Reales; y otras en los navíos de la Real Armada. Segundo, que cuando los astilleros guipuzcoanos trabajaron en la labra de algún navío para el Rey, muchas veces se vieron en la necesidad de contratar cordeleros de otras provincias, tal y como aconteció en 1781 cuando el *San Fermín* estaba en las gradas del Barrio Vizcaya¹⁴².

- d. *Los bueyerizos*: Las personas encargadas de conducir hasta los astilleros las maderas que habían sido cortadas en los montes. Solían ser propietarios de una o varias juntas de bueyes; y en algunos municipios, como por ejemplo Aya, constituyeron un grupo social de bastante poder económico.
- e. *Los fabricantes de remos*: Ataún y Lazcano eran dos de los principales centros de producción de remos de la Provincia. En el siglo XVIII, esta actividad económica conoció un notable desarrollo, sobre todo, a causa del crecimiento de la demanda generado a partir de la creación de los Departamentos de Marina. Para su fabricación se utilizaban maderas procedentes de los montes de Ataún o de localidades navarras vecinas como Echarri-Aranaz.
- f. *Los escultores y tallistas*: Solían encargarse de esculpir las figuras que iban a popa y proa de los navíos. Sin embargo, parece ser que éstas sólo solían hacerse para las grandes unidades.
- g. *Los ancoreros*: Durante el siglo XVIII Gipuzkoa fue el principal centro de producción de anclas de la península. Ello se debió a la pericia del maestro ancorero Juan Fermín de Guilisasti, que tras viajar a Holanda pensionado por la Real Compañía Guipuzcoana de Caracas para «espiar» los procedimientos más avanzados en la fabricación de anclas, supo aplicarlos, e incluso parece ser que mejorarlos, en su ferrería de Arrazubía¹⁴³.

Mas, éstas no fueron las únicas profesiones que aparecieron, directa e indirectamente, vinculadas a la industria naval. Junto a ellas existió una larga lista, entre las que estaban: los cristaleros, los claveteros, los toneleros, los delineadores, los pintores, los doradores, los herreros, los fabricantes de velas y los herreros, entre otros.

4.6. Organización y movilidad laboral

Las noticias sobre la vida y las condiciones de trabajo en los astilleros son más bien muy limitadas, y todas ellas hacen referencia a la construcción de los grandes navíos de guerra de las Armadas del Mar Océano y la Real Armada. La razón de ello posiblemente esté en que, tal y como hoy en día acontece en los pequeños astilleros de ribera tradicionales del País Vasco, las instalaciones navales dedicadas la labra de pequeñas y medianas unidades no contaron con una organización laboral singular, dedibo a la propia naturaleza de las fábricas.

Sin embargo, las condiciones laborales en uno y otro tipo de astilleros apenas presentaban diferencias y éstas eran francamente duras. En este sentido, nada más elocuente que la exposición que hace Antonio de Gaztañeta en una carta remitida en septiembre de 1711 en la que indicaba que

«(...) en esta tierra (sólo en los Astilleros donde se fabricaban vageles) trabajan de luz a luz en todo el año, sin distinción de tiempo y sólo se les da una ora para medio día parar a comer, pues a las doze se llama y hasta la una no buelven; y esta Canal de los Passajes, así carpinteros como galafates y marineros en el verano, no se mueben de tierra para hir a bordo hasta que den las seis y a las ocho dadas todos salen en tierra a almorzar, asta las nueve dadas no se mueven, a las doze dadas buelven a comer y hasta la una no se mueben para ir abordo y a las seis de la tarde dejan el trabajo, de suerte que un día de verano (...) todos los días que desde que amaneze hasta las seis están trabajando para otro como desde las seis de la tarde hasta anochezer, y sólo a las horas expresadas como comunidad (...)»¹⁴⁴.

142. Este año, el Ministro de Marina se vio en la necesidad de firmar un asiento con el maestro cordelero bilbaíno Joseph Antonio de Ugalde para que hiciera todas las jarcias y cordelería que necesitaba este navío (A.G.M.: Arsenales-Acopios, 3763).

143. ODRIOZOLA OYARBIDE, M.L.: «La Real Fábrica de Anclas de Renteriola: un intento fallido», *Boletín R.S.B.A.P.*, año XLVI, cuadernos 1-2, San Sebastián, 1990, pp. 41-77.

144. M.N.: Fondo Vargas Ponce (Serie Arábiga), Ms. 75 bis.

La organización laboral en las grandes construcciones navales parece que desde tiempos muy antiguos estuvo caracterizada por su alto grado de jerarquización. En gran parte, ello estuvo motivado por el gran número de mano de obra que era necesario contratar para hacer estas fábricas en las condiciones y plazos de tiempos concertados. No obstante, con el devenir de los años la organización laboral se fue mejorando y ésta estaba sumamente perfeccionada para el primer tercio del siglo XVIII. Estos operarios eran contratados para trabajar en dos ámbitos diferentes, pero no en la misma proporción en uno y en otro. La mayor parte era contratada para trabajar en las instalaciones navales en donde se iba a poner en grada el buque; y otro porcentaje menor, pero asimismo importante, tenía como destino de trabajo los montes en donde se iban a efectuar las cortas de la madera para la susodicha unidad. En uno y otro ámbito de trabajo, los operarios tuvieron un ordenamiento distinto. En las instalaciones navales del Puerto de Pasajes, los artesanos se dividían en grupos o cuadrillas de trabajo comandados por un capataz; quienes a su vez, obedecían las órdenes del Contramaestre de construcción encargado de la obra y su ayudante. No obstante, parece que estas fábricas no siguieron un esquema rígido de organización laboral; pero también es cierto que las variaciones que hemos podido observar fueron pequeñas y que no afectaron a las secciones que llevaban el peso de la construcción.

Las fuentes documentales escritas revelan que durante los siglos XVI-XVIII los constructores, carpinteros de ribera y de blanco, y calafates solían trabajar preferentemente en los astilleros de la localidad en la que tenían su vecindad, o en otro municipio cercano al suyo. La razón de ello era de índole económica. Los maestros constructores preferían contratar oficiales del municipio en el que estaba en grada la quilla del barco, porque con ello se evitaban un importante gasto: el del alojamiento y manutención de esta maestranza. Ello explica, que los constructores tan sólo emplearan mano de obra cualificada de otros municipios cuando en épocas de gran actividad constructora estos estaban ocupados en otras fábricas¹⁴⁵.

Cuando la maestranza cambiaba su domicilio laboral, unas veces voluntariamente y otras por imposición, lo hacía básicamente en uno de estos tres supuestos:

1. Cuando los astilleros guipuzcoanos estuvieron ocupados en la labra de navíos de línea para las Armadas del Mar Océano, la Carrera de Indias o Real Armada. En este caso, la propia naturaleza de las construcciones, obligaba a los Comisarios Ordenadores de Marina a reclutar gente de los pueblos de la Provincia. Sin embargo, su política de contratación era la misma que la de los fabricantes navales particulares: intentar llenar el máximo número de puestos laborales con oficiales del lugar en el que iba fabricarse el barco; o de los alrededores. Y en una fase posterior, cubrir las vacantes con mano de obra procedente de otras localidades.
2. En el siglo XVIII, cuando los guipuzcoanos decidían hacer su «carrera profesional» sirviendo en la Real Compañía de Caracas, bien trabajando en los astilleros que tenía en el Puerto de Pasajes; o enrolándose en sus navíos con el puesto de carpintero, calafate o tonelero.
3. Por último, cuando por las levas de marinería pasaban a trabajar al servicio del Rey a los Departamentos de Marina —creados en el primer tercio del siglo XVIII—, los Astilleros Reales, o como oficiales en los navíos de la Armada o flotas del Mar Océano.

5. PERTRECHOS E INDUSTRIAS RELACIONADAS CON LA CONSTRUCCIÓN NAVAL

5.1. La madera

5.1.1. El problema de la escasez y la deforestación

Durante la Edad Moderna la disponibilidad de madera en una zona fue un factor determinante que posibilitaba el asentamiento de la industria de la construcción naval. En esta época desempeñó un papel mucho más determinante en cuanto al emplazamiento de los astilleros que otros materia-

145. ODRIOZOLA OYARBIDE, Lourdes: *La construcción naval en Gipuzkoa. Siglo XVIII*, pp. 234-235.

les como el velamen, cordelaje o efectos férricos que podían ser transportados, por sus propias características, con una mayor facilidad.

Durante muchas centurias Gipuzkoa contó con montes que tenían abundantes maderas de gran calidad. Sin embargo, en el siglo XVI la escasez de maderas y la deforestación de algunos de los montes de la Provincia comenzaron a ser dos problemas que se fueron intensificando con el devenir de los años. No obstante, la falta de maderamen no afectaba por igual a todos los lugares: ésta era un tanto mayor en los montes propios y concejiles de los municipios en donde había instaladas gradas, o en aquéllos que estaban próximos a éstas; y por el contrario, en la Provincia existían montes con abundantes maderas en parajes despoblados y de difícil acceso. Por todo ello, durante toda la Edad Moderna las autoridades dictaron una serie de disposiciones, providencias, Ordenanzas y Reglamentos que trataban de regular las cortas y fomentar las plantaciones de maderas para una mejor conservación de los montes.

La legislación forestal, en cuanto al territorio guipuzcoano se refiere, tiene su origen en 1397. Desde esta fecha y hasta el año 1738 en la Provincia se aprobaron una serie de disposiciones de carácter general con la intención de abarcar exclusivamente todas las facetas del arbolado, tanto en lo que se refiere a su producción, a su defensa ante las talas abusivas y desordenadas, como a regular sus relaciones con la agricultura y la ganadería. En este sentido, caben circunscribir el acuerdo de las Juntas Generales de 1548; las medidas de la Corona para promover la conservación de los robledales de 1563; o el establecimiento de viveros de robles y de otras especies. Sin embargo, todas estas medidas no solucionaban ni frenaban el problema de la deforestación de los montes guipuzcoanos y esto afectaba muy negativamente a los intereses de la industria siderúrgica y de la construcción de navíos. En consecuencia, todas estas ordenanzas se mostraban insuficientes para dar respuestas a las necesidades tanto del sector secundario como de la agricultura y la ganadería.

En el siglo XVIII las máximas autoridades de la Provincia siguieron manifestando su preocupación por el estado en el que se encontraban los montes, y la necesidad de cuidar y fomentar las plantaciones y viveros de árboles. En las Juntas Generales de los años 1718, 1727, 1733 y 1736 varias personalidades fueron comisionadas por la Provincia para el reconocimiento, y posterior dictamen, de los montes de algunas de las Repúblicas del territorio guipuzcoano¹⁴⁶. Mas, la compleja aplicación de la ordenanza foral —por las dificultades que había para determinar cuál era la décima parte de las rentas— hicieron que las autoridades provinciales decidieran redactar unas nuevas disposiciones para ello: *El Reglamento de Plantaciones de 1738*.

El Reglamento de 1738, tuvo en cuenta todas aquellas cuestiones burocráticas, administrativas, botánicas, de cultivo, de corta de especies que, directa e indirectamente, podían atañer al éxito o fracaso de las plantaciones y viveros que se establecieran en las propiedades concejiles de cada una de las repúblicas guipuzcoanas. Con ello se perseguían tres fines: 1) evitar, o cuando menos frenar, la deforestación de los montes guipuzcoanos; 2) garantizar el suministro del maderamen a la industria de la construcción naval; y 3) contar con los árboles necesarios para el servicio real.

Unos años después, en 1749, Fernando VI redactó una ordenanza «inviolable» para el fomento y la conservación de los montes próximos al litoral para tener aseguradas las maderas para la fábrica de bajeles. Esta Real Cédula aplicada literalmente perjudicaba a los intereses de los guipuzcoanos porque no se adaptaba a algunos de los privilegios forales que tenía el País. Ante ello, Fernando VI redactó unas nuevas disposiciones especiales para la adaptación de la Real Cédula al régimen y gobierno especial de la Provincia. Éstas tuvieron un alcance mucho mayor que el reglamento de 1738.

5.1.2. La durabilidad de las maderas

La durabilidad de las maderas era otro de los grandes problemas al que tenían que enfrentarse los constructores, y los propietarios y armadores de las embarcaciones, pues de ello dependía la vida y la calidad de los vasos. Éste no era un problema único y específico de la industria naval peninsular y vasca, sino que era generalizado para todos los centros navales europeos.

146. A.M.R.: Libros de acuerdos municipales, libro 61, fols. 319-322.

El deterioro de la madera era resultado de la corrupción que generaban la conjunción de tres elementos o agentes: el agua, el aire y los insectos o gusanos vermiculares. Esto era conocido desde tiempos remotos. Por ello, los carpinteros y aserradores de maderas adoptaron una serie de medidas preventivas que las aprendieron de la observación de la naturaleza. Éstas fundamentalmente fueron dos: la primera, la de cortar los árboles robles y trasmochos en los cuartos menguantes de los meses de noviembre, diciembre y enero de cada año. Se desconoce cuáles eran las causas de los efectos positivos que la luna generaba sobre la corta del maderamen en estos meses; pero lo que era indiscutible, era que los robles talados en estos meses solían tener una mejor calidad y durabilidad que los cortados en los otros meses del año.

La segunda medida era la de emplear en las fábricas navales las maderas de los árboles plantados en la parte norte de los bosques. Estas piezas eran las más afectadas por las inclemencias meteorológicas, y en concreto, por las lluvias, lo cual les hacía tener un «tratamiento» natural para la humedad; y en definitiva, una mayor perdurabilidad en todas las fábricas navales¹⁴⁷.

Estas medidas preventivas no eran suficientes y los arquitectos y constructores navales fueron buscando otras soluciones para atajar, o cuando menos retrasar, la podredumbre de la madera. Los procedimientos ideados fueron diversos, pero ninguno de ellos llegó a solventar totalmente el problema. Entre estos remedios caben citar a modo de ejemplo los siguientes:

- a. Cubrir las «obras vivas»¹⁴⁸ del navío de planchas de hojalata plomo o cobre.
- b. Tapar totalmente las «obras vivas» de los bajeles de cabezas de clavos singularmente unidos entre sí.
- c. Guarnecer los navíos de tablas de pino poniendo entre los huecos o rendijas que quedaban pieles de vaca, ceniza de cal, moho o carbón. Esta medida como las dos anteriores, no evitaba la entrada de las carcomas hasta el interior de los navíos; y además, presentaban el inconveniente de aumentar considerablemente el peso de la embarcación. En definitiva, se reducía sensiblemente las condiciones de navegabilidad y la velocidad de los vasos.
- d. Los portugueses optaron por una solución que no afectaba a la ligereza de los navíos. Consistía en quemar exteriormente varias veces los barcos de modo que los pedazos de madera convertidos en carbón llegaban a hacer una corteza de un dedo de grueso en las «obras vivas». Sin embargo esta medida presentaba un grave inconveniente: en muchas ocasiones, al realizar esta operación el navío se llegaba a quemar; y en otras, solía quedar inservible¹⁴⁹.

En 1786, tras diez años de intenso trabajo, un investigador vienés descubrió un elemento capaz de preservar la madera del agua, el aire y de toda especie de insectos vermiculares: nos referimos a un «nuevo cinabrio» que nada tenía que ver con el cinabrio ordinario. Este nuevo elemento era un barniz muy fuerte y corrosivo que le hacía tener dos ventajas básicas. La primera

«(...) la resistencia física de la materia, porque además de que la calidad desecante, y astringente de este cinabrio estrecha y une fibras de la madera, y de este modo la hace más dura, y consistente de lo que era antes; su composición se endurece continuamente por el ácido bituminoso, que contiene el agua del Mar; de modo que llega à ser tan duro, y tan impenetrable à los insectos, y à los elementos, como el vidrio a quien iguala en lo inflexible sin tener su fragilidad»¹⁵⁰.

Y la segunda,

«(...) es que quando los insectos llegaran ha hacerse un camino, y introducirse en la madera por un cuerpo tan duro como queda denotado, la substancia corrosiva de que se compone, y que era p[re]ciso roiesen, y tragasen les daría infaliblemente la muerte antes que pudiesen haver llegado à penetrar en lo interior de la madera.»¹⁵¹.

Todo ello hacía que las maderas impregnadas con cinabrio tuvieran una duración tres veces mayor a la que tenían en condiciones regulares.

147. M.S.: *Diccionario de Arquitectura Naval* del Marqués de la Victoria (1719-1750), T. I y II; li 314 e li 313.

148. Los fondos de la embarcación o parte sumergida de la misma.

149. M.N.: Ms. 1041.

150. *Ibidem*.

151. *Ibidem*.

Además de estas utilidades el cinabrio presentaba otras que, asimismo, ayudaban a la conservación de la madera. Una de ellas era que, a diferencia del resto de las lacas y pinturas al óleo, las maderas expuestas al sol no se levantaban ni descascarillaban; sino muy al contrario, la adherencia de este barniz iba en aumento en razón a su exposición a los rayos solares. Otra ventaja era, que las maderas tiernas y frágiles podían adquirir por medio del cinabrio la dureza y calidades de las maderas duras; de tal suerte, que estas maderas podían ser tan propias como la encina, el olivo o la madera de Indias¹⁵².

5.1.3. La procedencia

La industria naval guipuzcoana gastó elevadas cantidades de maderas a lo largo de toda la Edad Moderna. La demanda generada por el sector, junto con la expansión de las roturaciones y el aumento de las necesidades de leña de las herrerías, hicieron de la escasez de las maderas un problema secular en el mil setecientos. Ello originó que algunas villas guipuzcoanas se mostraran reticentes a prestar y vender su leña y madera, tanto al monarca como a los particulares¹⁵³. Pese a todo ello, las factorías navales de la Provincia básicamente se abastecieron con maderamen procedente de parajes próximos, y muy especialmente, de aquellos que estaban en su misma jurisdicción. Con ello lograban importantes ventajas económicas, y al mismo tiempo, se evitaban todas las dificultades derivadas de los acarreos y transportes largos. Ello explica que los centros navales de Gipuzkoa sólo recurrieran a la demanda y compra de maderas en otros municipios más distantes en momentos muy concretos: cuando la actividad constructora era tan intensa en sus instalaciones que éstas no podían encontrar en las inmediaciones los materiales sazonados que necesitaban en unos plazos de tiempo cortos. Así por ejemplo, esta circunstancia se dió cuando los astilleros guipuzcoanos —sobre todo los de Pasajes y el Oria— estuvieron ocupados en la fábrica de un importante número de naos, galeones, navíos y fragatas para las armadas, la Carrera de Indias y el comercio de larga distancia.

5.2. El hierro

En el País Vasco la explotación de hierro ha constituido para sus habitantes un tradicional medio de vida. La abundancia de hierro y carbón vegetal, junto con una numerosa y eficaz mano de obra, fueron elementos determinantes para el desarrollo de esta actividad económica.

Uno de los principales clientes del sector metalúrgico, cuando menos desde el siglo XV, fue la industria de la construcción naval con la demanda, sobre todo, de tres tipos de elementos: artillería y municiones; clavos; y anclas. Por ello, la trayectoria de este sector no podía menos que incidir, tanto positiva como negativamente, en la siderometalurgia vasca.

Mas el progresivo incremento del tonelaje y artillería de los barcos plantearon nuevas necesidades al sector naval al tiempo que se comenzaba a evidenciar el atraso tecnológico de las herrerías vascas. En el último tercio del siglo XVIII, ante la competencia del hierro extranjero y los gravámenes sobre los productos de las provincias exentas en su introducción en el mercado interior, además de otras circunstancias, se puso en tela de juicio el sistema de fabricación tradicional de las herrerías del País. En este contexto se suscitaron dos posturas entre los ferrones vascos. Una, la mayoritaria, la de pedir al Rey el proteccionismo del hierro vasco prohibiendo la entrada de los hierros europeos dentro de sus dominios. Se hizo efectiva con la aprobación de la Real Cédula de 1775. La otra, la minoritaria, la de importar tecnología y maquinarias europeas más avanzadas — como por ejemplo las fanderías— para producir un hierro competitivo con el europeo, tanto en la calidad como en el precio¹⁵⁴.

152. *Ibidem*.

153. En 1760 la villa de Rentería denegó a la Real Compañía de Caracas los 150 robles bravos y los 100 ó 200 trasmochos que solicitaba porque ello perjudicaba a los intereses del municipio. En 1767, los contra maestres renterianos presentaron una queja a la Villa porque los árboles trasmochos para la construcción de navíos para el Rey eran los aplicados a la Ferrería de Añarbe. Estos son tan sólo dos ejemplos de las reticencias mostradas por una de las villas guipuzcoanas. (A.M.R.: Libros de acuerdos municipales, libro 83, fol. 163; y libro 90, fols. 16-17).

154. ODRIOZOLA OYARBIDE, L.: «La Fandería de Aragoiriola en el siglo XVIII», *Bilduma*, nº 5, pp. 51-68.

5.2.1. Las anclas

La industria ancorera fue propia del siglo XVIII: nació y murió en el Siglo de las Luces; y alcanzó una gran importancia dentro de la producción manufacturera del País Vasco. Hernani, Aya, San Sebastián, Usúrbil, Urnieta, Lasarte-Zubieta y Rentería, fueron los principales centros de fabricación de anclas de Gipuzkoa. Hasta el establecimiento de una Real Fábrica de anclas en tierras guipuzcoanas, la cuenca del Oria probablemente fue el centro ancorero más importante que tuvo la Provincia.

A partir de los años finales de la década de 1730, la ferrería de Arrazubía (Aya) se convirtió en el establecimiento guipuzcoano más importante en este ramo. Ello fue posible gracias a la labor desarrollada por el maestro ancorero Juan Fermín de Guilisasti, quien tras estar pensionado por la Real Compañía Guipuzcoana de Caracas para espiar y aprender en Holanda los procedimientos más avanzados en la manufactura de anclas, a su regreso aplicó en el obrador de Arrazubía la nueva tecnología aprendida. En poco tiempo, las anclas labradas por Juan Fermín de Guilisasti adquirieron gran fama y prestigio en toda la península, por la calidad y perfección que habían alcanzado en su forma y sus dimensiones. Tras ello, Guilisasti se convirtió en el maestro más importante del país y los Ministros del Estado pronto se interesaron en él y proyectaron establecer una Real Fábrica de anclas en Gipuzkoa. Los primeros emplazamientos elegidos para esta empresa fueron los de Arrazubía y Renteriola-Olalde en Rentería, pero finalmente ésta se erigió en el municipio de Hernani.

La firma del asiento de anclas por parte del Estado con Hernani —vigente en la década de los 50— convirtió a las ferrerías de Fagollaga, Picoaga y Hereñozu en los principales productores de anclas de la península. Derogado este asiento, estas oficinas fueron arrendadas en los años 60, 70 y 80 por otros maestros ancoreros para producir anclas, tanto para los navíos de la Armada como de los particulares. No obstante, en los decenios de 1780 y 1790 estas instalaciones perdieron el protagonismo que tuvieron antaño en beneficio, sobre todo, de las ferrerías de Arrazubía y Saria; y de las oficinas de anclas de Lasarte-Zubieta, arrendadas y regentadas por Juan Miguel de Zatarain. Y en menor grado, de las fraguas ancoreras de Villabona y Rentería¹⁵⁵.

5.2.2. La clavazón

Otro de los sectores en los que interviene el hierro vasco sobre la construcción naval es el clavetero. A pesar de la modestia de cada pieza considerada individualmente, los clavos tuvieron gran importancia dentro de los productos metálicos utilizados en la fabricación de navíos. Pero éste no fue su único cliente, aunque sí uno de los más relevantes, dada la recuperación y expansión que experimentó la industria naval a lo largo del siglo. Esta diversificación de su producción con la escasa complejidad técnica que tenía la elaboración de la clavazón fueron, posiblemente, dos de los factores, que provocaron la dispersión geográfica de las fraguas claveteras por el territorio vasco.

Esta manufactura estuvo caracterizada en la Provincia por dos elementos: a) por desarrollarse preferentemente en zonas de la geografía guipuzcoana en donde no parecía predominar el sector secundario; así, Azpeitia, localidad del interior de la provincia de Gipuzkoa y con un claro predominio del sector primario, fue en el XVIII uno de los centros más destacados en el trabajo de la clavetería. Y b) porque las unidades típicas de producción de esta industria la componían pequeños talleres artesanales y de pequeña entidad, en donde el maestro y algún oficial y aprendiz trabajaban.

En la segunda mitad del siglo XVIII unos pocos productores de hierro vascos apostaron por la introducción de la tecnología más avanzada del momento para producir hierro competitivo con el europeo tanto en la calidad como en el precio. Resultado de ello fue el establecimiento de dos fanderías en Gipuzkoa: la de Iraeta (Cestona) en donde se fabricaban frascos de hierro para el Estado con destino al transporte del azogue; y la de Aragoiriola (Rentería) en donde se trabajaban cortadillos, flejes de hierros y clavos para la construcción naval. La fandería de Aragoiriola fue la primera que se estableció en la península y la única con dos hornos de reverberación. Era una de las máquinas más modernas que se estaban utilizando en Suecia y otros reinos extranjeros para la manufactura del hierro. Sus funciones fundamentales eran las de dividir, aplanar, labrar y cultivar el hierro, especialmente para hacer clavos, y arcos para cubas, pipería y vasijería¹⁵⁶.

155. A.H.P.G.: 3-2763 Y 2771; y 2-1415 Y 1420. Y A.G.G.: JD IM Indice Munita, 000468; y 2-13-70.

156. *Ibidem*, p. 63.

5.2.3. Las armas

De todas las actividades derivadas de la manufactura del hierro, quizá la de mayor arraigo y tradición en Gipuzkoa era la fabricación de armas blancas y de fuego. Las primeras se trabajaban principalmente en Tolosa y Mondragón; y las armas de fuego, con centro en Placencia, se irradiaba por los pueblos de los alrededores, tales como Eibar, Elgoibar, Vergara y Mondragón.

La producción de armas de fuego estuvo, cuando menos desde el siglo XVI, concentrada entorno a las Reales Fábricas de Placencia. Esta actividad fue la expresión de una manufactura fuertemente organizada en la que las distintas fases de la fabricación de armas llevó a la configuración de cuatro gremios: forjadores y limadores; chisperos; aparejeros y cajeros. Mas, la existencia en la Villa de Placencia de las Reales Fábricas, no impedía la participación en los distintos trabajos de las armas, de gentes afincadas en Elgoibar, Mondragón, Vergara y Eibar¹⁵⁷.

Las características del producto, ligado a la demanda de armamento por parte sobre todo de la Hacienda, originó que la manufactura de armas estuviera mediatizada en gran medida por los acuerdos y asientos celebrados con la Corona. En el siglo XVIII la fábrica estuvo a cargo de la Real Compañía Guipuzcoana de Caracas y, durante el tiempo que operó, fue ella la encargada de hacer las contratas con la Corona.

FUENTES DOCUMENTALES

Archivos Municipales de Gipuzkoa

Archivo General de Gipuzkoa: A.G.G.

Archivo Histórico de Protocolos de Gipuzkoa: A.H.P.G

Archivo Histórico Provincial de Vizcaya: A.H.P.V.

Archivo Histórico Nacional: A.H.N.

Archivo General de Simancas: A.G.S.

Archivo General de Indias: A.G.I.

Museo Naval de Madrid: M.N.

Archivo General de Marina: A.G.M.

Museo Británico: M.B.

BIBLIOGRAFÍA

ANES, Gonzalo:

El Antiguo Régimen: los Borbones, Historia de España dirigida por Miguel Artola, Tomo IV, Alfaguara-Alianza Editorial, Madrid, 1976.

El Siglo de las Luces, Historia de España dirigida por Miguel Artola, Tomo IV, Alianza Editorial, Madrid, 1994.

157. GARATE OJANGUREN, M.: «Formas de producción de la manufactura siderometalúrgica del Antiguo Régimen. La fabricación de armas», *Estudios dedicados a la memoria del profesor L.M. Díez de Salazar Fernández*, Vol. II., U.P.V., 1992, pp. 337-355.

- APESTEGUI, Cruz: «La evolución de la tipología en la construcción naval», *Los barcos del Oria*, Untzi Museoa-BBV-Orioko Udala, San Sebastián, 1994.
- ARTIÑANO Y GALDACANO, G.: *La arquitectura naval española (en madera). Bosquejo de sus condiciones y rasgos de su evolución*, Madrid, 1920.
- BARKHAM, Mikel: «La construcción naval en Zumaia 1560-1600. Estructura y organización de una industria capitalista mercantil», *Itsasoa*, Tomo 3, Etor, San Sebastián, 1984.
- CANO, Tomás: *Arte para fabricar y aparejar naos (1611)*, Edición y prólogo de Enrique Marco Dorta, Instituto de Estudios Canarios, La Laguna, 1964.
- CARO BAROJA, Julio: *Los vascos y el mar*, Txertoa, San Sebastián, 1985.
- CASADO, José Luis:
Los barcos españoles del siglo XVI y la Gran Armada de 1588, San Martín, Madrid, 1988.
«Los barcos del atlántico ibérico en el siglo de los descubrimientos. Aproximación a la definición de su perfil tipológico», *Andalucía, América y el Mar*, Sevilla, 1991.
- CIRIQUIAIN GAIZTARRO, M.: *Los puertos marítimos vascongados*, Txertoa, San Sebastián, 1986.
- DE LUNA, Juan Carlos: *La mar y los barcos*, Editorial Nacional, Madrid, 1950.
- FERNÁNDEZ DURO, Cesáreo:
Armada española desde la unión de los Reinos de Castilla y Aragón, 9 t., Madrid, 1895-1903. Reedición Museo Naval de Madrid, 1973.
A la mar madera. Libro quinto de las disquisiciones náuticas, Aribar y Cía., Madrid, 1880.
Arca de Noé. Libro sexto de las disquisiciones náuticas. Comprende: Tratados de naos y calafatería. Pesca de los vascongados y el descubrimiento de Terranova. Banderas. Apéndices. Índice general, Ministerio de Marina, Madrid, 1881.
- FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, Francisco:
«Gaztañeta arquitecto naval», *Antonio de Gaztañeta (1656-1728)*, Untzi Museoa-Diputación Foral de Gipuzkoa-Quinto Centenario, Donostia, 1992.
«Gaztañeta y los grandes galeones de la Carrera de Indias», *Actividad constructora naval y núcleos de población en torno a la Real Fábrica de Bajajes del Astillero de Guarnizo*, Ayuntamiento de Astillero-Quinto Centenario-Universidad de Cantabria, Santander, 1991.
- GAMON, J.I.: *Noticias históricas de Rentería*, San Sebastián, 1930.
- GÁRATE OJANGUREN, Montserrat: *La Real Compañía Guipuzcoana de Caracas*, Grupo Doctor Camino, San Sebastián, 1990.
«Formas de producción de la manufactura del Antiguo Régimen. La fabricación de armas», *Estudios dedicados a la memoria del profesor L. M. Díez de Salazar Fernández*, Vol. II., U.P.V., 1992.
- GARCÍA FUENTES, Lutgardo: *Sevilla, los vascos y América*, Fundación BBV, Bilbao, 1991.
- GARMENDIA ARRUEBARRENA, José:
«Antonio de Gaztañeta Yturrialzaga. Capitán y Piloto Mayor de la Real Armada del Mar Océano», *Boletín de la R.S.B.A.P.*, año XXXV, cuadernos 1º-2º, San Sebastián, 1979.
«Los Martínez de Murguía, comerciantes con las Indias», *Boletín de la R.S.B.A.P.*, año XLIV, cuadernos 3º-4º, San Sebastián, 1988.
- GARMENDIA ESTOMBA, Rosa Mari: «Gabarras para el tránsito a Francia», *Boletín de Estudios del Bidasoa*, nº 10, Sociedad de Estudios Luis de Uránzu, Irún, 1992.
- GARMENDIA LARRAÑAGA, Juan; PEÑA SANTIAGO, Luis Pedro: *El mar de los vascos II (Leyendas, tradiciones y vida del Golfo de Vizcaya al Mediterráneo)*, Txertoa, San Sebastián, 1982.
- GAZTAÑETA, Antonio:
Proporciones de las medidas más esenciales, Phelipe Alonso, Madrid, 1720.

- Arte de Fabricar Reales (Edición comentada del manuscrito de Don Antonio de Gaztañeta)*, Diputación Foral de Gipuzkoa-Lunweg Editores S.A.-Quinto Centenario, Barcelona, 1992.
- GONZÁLEZ-ALLER HIERRO, José Ignacio: «Los programas navales de la Restauración», *El buque en la Armada Española*, Silex, Bilbao, 1981.
- GOROSABEL, Pablo:
Diccionario Histórico-Geográfico-Descriptivo de los pueblos, valles, partidos, alcaldas y uniones de Guipúzcoa con un apéndice de Cartas-Pueblas y otros documentos importantes, Imprenta de Pedro Gurruchaga, Tolosa, 1862.
- Noticias de las cosas memorables de Guipúzcoa*, 8 t., Biblioteca de la Gran Enciclopedia Vasca, Bilbao, 1967.
- GUIARD Y LARRAURI, Teófilo: *Historia de la Noble Villa de Bilbao*, 3 t., Imprenta y Librería de José de Astuy, Bilbao, 1908.
- HUXLEY, S.; BARKHAM, M.: «Los Arriola de Urazandi: iniciativa empresarial en Vizcaya y Guipúzcoa (c. 1540-c. 1630)», *Itsas Memoria. Revista de Estudios Marítimos del País Vasco*, nº 1, Untzi Museoa, Donostia-San Sebastián, 1996, pp. 348-388.
- ITURRIOZ, F.: *Pasajes. Resumen histórico*, PYSBE, Pasajes, 1952.
- JAUPART, F.: *L'activité maritime du Port de Bayonne au XVIII^e siècle*, T.II, Société des Sciences, Lettres et Arts de Bayonne, Bayonne, 1966.
- JUAN Y SANTACILIA, Jorge: *Examen Marítimo (1771)*, Instituto de España, Madrid, 1968.
- LARRAMENDI, Manuel de: *Corografía de Guipúzcoa*, Sociedad Guipuzcoana de Ediciones y Publicaciones, San Sebastián, 1969.
- LYNCH, John: *El siglo XVIII*, Crítica, Colección Historia de España, Barcelona, 1991.
- MADOZ, Pascual:
Guipúzcoa 1845-1850, (ed. facsímil), Ambito-Juntas Generales de Guipúzcoa, Salamanca, 1991.
Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar, Madrid, 1845-1850.
- MANERA REGUEYRA, Enrique:
«La época de Felipe V y Fernando VI», *El buque en la Armada Española*, Silex, Bilbao, 1981.
«El apogeo de la Marina española (Carlos III y Carlos IV)», *El buque en la Armada Española*, Silex, Bilbao, 1981.
- MANTEROLA, J.: *GUIA-MANUAL GEOGRÁFICO-DESCRIPTIVO DE LA PROVINCIA DE GUIPUZCOA, con curiosísimas noticias acerca de sus más importantes villas, épocas de su fundación, sus monumentos célebres, varones ilustres, establecimientos de baños, agricultura, industria y comercio, instrucción, beneficencia, raza, lengua, literatura, carácter, usos y costumbres. Acompañado de un completo guía-histórico-descriptivo de la ciudad de San Sebastián*, San Sebastián, 1871.
- MARTINEZ DE ISASTI, Lope: *Cosas memorables de Guipúzcoa (1625)*, Gran Enciclopedia Vasca, Bilbao, 1972.
- MARURI GREGORISCH, J.L.: «Notas sobre la arquitectura naval en los buques de vela del Mar Cantábrico. Santander 1760-1875», *Anuario de Estudios Marítimos Juan de la Cosa*, Santander, 1978.
- MERINO NAVARRO, José Patricio: *La Armada española en el siglo XVIII*, F.U.E., Madrid, 1981.
- MOYA BLANCO, Carlos:
«La arquitectura naval en el siglo XVIII», *El buque en la Armada Española*, Silex, Bilbao, 1981.
«La arquitectura naval de los Austrias», *El buque en la Armada Española*, Silex, Bilbao, 1981.
- O'DOGHERTY, Pascual: «La construcción naval en la Península», *España y el mar en el siglo de Carlos III*, Marinves, Bilbao, 1989.
- O'DONELL Y DUQUE DE ESTRADA, Hugo: «La organización naval», *España y el mar en el siglo de Carlos III*, Marinves, Bilbao, 1989.

ODRIOZOLA OYARBIDE, Lourdes:

«La construcción naval en Rentería: Siglos XVI-XVIII», *Historia de Rentería*, Ayuntamiento de Rentería, 1996.

«Gabierrota y su hinterland: importante centro económico de la Villa», *Revista Oarso*, Rentería, 1994.

La construcción naval en Gipuzkoa, Siglo XVIII, Diputación Foral de Gipuzkoa (Departamento de Economía y Turismo), Donostia, 1997.

«Trayectoria histórica de la industria naval del Oria», *Los barcos del Oria*, Untzi Museoa-BBV-Orioko Udala, Donostia, 1994.

Zumaia. Historia, Ayuntamiento de Zumaia, 1998.

«La industria naval guipuzcoana y la producción de navíos para el Rey (1650-1799)», *Boletín de la R.S.B.A.P.*, Año L, 1994-1.

«La construcción naval guipuzcoana (1650-1730): ¿Crisis o auge del sector?», *Economía y empresa en el Norte de España. (Una aproximación histórica)*, Pablo Martín Aceña y Montserrat Gárate Ojanguren (Eds.), U.P.V-Kutxa, Diputación Foral de Gipuzkoa, Donostia-San Sebastián, 1994.

«El decenio de 1590: los años de la consolidación de la industria de la construcción naval de Rentería», *Revista Oarso*, Rentería, 1996.

«La familia Olazábal. Ilustres constructores navales del siglo XVII», *Revista Oarso*, Rentería, 1993.

«La Real Fábrica de Anclas de Renteriola: un intento fallido», *Boletín de la R.S.B.A.P.*, año XLVI, cuadernos 1-2, San Sebastián, 1990.

«La Fandería de Aragozriola en el Siglo XVIII», *Bilduma*, nº 5, Ayuntamiento de Rentería, 1991.

La construcción naval en el País Vasco, Siglos XVI-XIX. Evolución y análisis comparativo, Beca Angel Apraiz 1996 (Trabajo inédito, en trámites de publicación).

OLESA MUÑIDO, Francisco Felipe: «La marina oceánica de los Austrias», *El buque en la Armada Española*, Sílex, Bilbao, 1981.

RAHN PHILLIPS, Carla: *Seis galeones para el rey de España. La defensa imperial a principios del siglo XVII*, Alianza Editorial-Quinto Centenario, Madrid, 1991.

REIZÁBAL, G.; GONZÁLEZ, P.; CARRIÓN, A.; GONZÁLEZ, A.: *Pasajes, un puerto, una historia*, Junta del Puerto de Pasajes-Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Navarra, 1987.

SANTANA, Alberto: «La nao de Urazandi. Una representación naval renacentista», *Itsas Memoria. Revista de Estudios Marítimos del País Vasco*, nº 1, Untzi Museoa, Donostia-San Sebastián, 1996, pp. 316-347.

SEOANE Y FERRER, Ramón (Marqués de Seoane): *Navegantes guipuzcoanos*, Sociedad Guipuzcoana de Ediciones y Publicaciones, San Sebastián, 1985.

SERRANO MANGAS, Fernando:

Los galeones en la Carrera de Indias, 1650-1700, C.S.I.C., Sevilla, 1986.

Función y evolución del galeón en la Carrera de Indias, Colecciones Mapfre 1492, Mapfre, Madrid, 1992.

SORALUCE, Nicolás:

Historia general de Guipúzcoa, 2 vols., Madrid, 1870.

Historia de la Muy Noble y Muy Leal Provincia de Guipúzcoa, Madrid, 1864.

SUSTETA, José Manuel: «Dos navíos de la Real Compañía Guipuzcoana de Caracas», *Boletín de la R.S.B.A.P.*, año XXXI, cuadernos 3-4, San Sebastián, 1975.

TELLECHEA IDÍGORAS, José Ignacio: «Vascos y mar. Siglo XVIII», *Itsasoa*, T. 6, Etor, Bilbao, 1989.

VIVAS, Gerardo: «La Compañía Guipuzcoana de Caracas: Los buques y sus hombres», *Actas de las Jornadas organizadas por el BBV*, San Sebastián, 1988.

VV.AA.: *Antonio de Gaztañeta (1656-1728)*, Untzi Museoa-Diputación Foral de Guipúzcoa-Comisión Quinto Centenario, San Sebastián, 1992.

VV.AA.: *Arqueología industrial en Gipuzkoa*, Consejería de Cultura y Turismo del Gobierno Vasco-Universidad de Deusto-Deiker, Bilbao, 1990.

VV.AA.: «Relación de constructores naturales de Guipúzcoa», *Revista Euskal Erria*, nº LVII, San Sebastián, 1907.

VV.AA.: «Relación de algunas naves construidas en los astilleros de Guipúzcoa», *Revista Euskal Erria*, nº LVII, San Sebastián, 1907.

VV.AA.: «La construcción naval en Guipúzcoa», *Revista Euskal Erria*, nº LVII, San Sebastián, 1907.

VV.AA.: «Industria naviera. Los astilleros guipuzcoanos», *Revista Euskal Erria*, nº LXII, San Sebastián, 1910.

VV.AA.: *La construcción naval en el País Vasco en el siglo XIX*, Gobierno Vasco, San Sebastián, 1984.

VV.AA.: *Diccionario Marítimo Español. Redactado por orden del Rey Nuestro Señor*, Imprenta Real, Madrid, 1864.

ZABALA URIARTE, Aingeru:

El comercio y tráfico marítimo en el Norte de España en el Siglo XVIII, 2 vols., Txertoa, San Sebastián, 1983.

«La construcción naval en el País Vasco en el siglo XVIII», *Itsasoa*, T. 7, Etor, San Sebastián, 1989.