



APRAIZ ZALLO, Juan Antonio: "Las embarcaciones del Untzi Museoa-Museo Naval: estudio del patrimonio flotante recuperado", *Itsas Memoria. Revista de Estudios Marítimos del País Vasco*, 2, Untzi Museoa-Museo Naval, Donostia-San Sebastián, 1998, pp. 487-505.

U·M

UNTZI MUSEOA · MUSEO NAVAL

Donostia · San Sebastián



Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa

Carpintería de ribera y evolución histórico-tipológica de las embarcaciones de bajura en el País Vasco. De la vela al siglo XXI

Juan Antonio Apraiz

La estratégica situación del País Vasco en la zona de confluencia de las tradiciones navales nórdica y mediterránea ha condicionado secularmente las características de la construcción naval de nuestro país, de manera que su influencia es incluso palpable en nuestros días.

Llegado el final del siglo XIX, y todavía con la navegación a vela plenamente vigente en nuestras aguas, esta influencia se veía plasmada en los más diversos detalles. Así, la construcción en concha y ciertas formas de diseño eran una clara herencia septentrional, mientras que la faceta mediterránea estaba representada por los forros a tope o las cuadernas de plantilla. Ambas estaban a su vez relacionadas directamente con cada uno de los sistemas de construcción que se empleaban, y continúan empleándose, en nuestros astilleros.

Por una parte, tenemos la construcción en concha o vareta, como hemos mencionado de procedencia nórdica, que «consiste en la construcción del casco a partir de un forro provisional que se refuerza finalmente con un ligero armazón, es decir las cuadernas adquieren las formas del forro. Se conoce también como *cuaderna cocida* o *vareta* debido a que las cuadernas, realmente “varas”, son cocidas para poder adaptarlas mejor a las formas del casco»¹. Por la otra, está la técnica del costillaje en la que la construcción se realiza «a partir de un sólido armazón al que posteriormente se le coloca el forro, es decir es el forro el que adopta las formas del bastidor. Se la denomina también como *cuaderna de plantilla* o *cuaderna aserrada* ya que éstas son realizadas en base a piezas aserradas trazadas mediante plantilla»².

No obstante, y a pesar de seguir sistemas de construcción diferenciados las líneas de las embarcaciones a vela y remo de finales de siglo eran idénticas en ambos casos, con proas rectilíneas, popas con finos pronunciados, codastes de tipo nuez o rectos, y otras características obtenidas como fruto de la evolución local llevada a cabo en nuestros astilleros.

Al contrario de las grandes gradas de construcción, generalmente situadas en las orillas de rías y ríos como el Nervión o el Oria, los pequeños astilleros artesanales se emplazaban en los mismos puertos o en sus cercanías, y por lo general con instalaciones bastante precarias en la mayoría de los casos. Así, era frecuente el levantamiento de tinglados para la realización de un solo buque, razón por la que a menudo estos eran construidos en lugares tan insospechados como un frontón o incluso las cercanías de un cementerio no siendo considerados como empresas dedicadas a la construcción³. De esta manera, y aunque en informes y documentos de la época no se menciona su existencia como tales, a modo de ejemplo se puede indicar que entre 1866 y 1890 se citaban únicamente en Bermeo más de 10 constructores de lanchas⁴.

En la mayoría de los casos se trataba de instalaciones básicas, compuestas por un tinglado sin paredes laterales, que albergaban el casco en construcción y un reducido cobertizo para las herramientas y otros enseres. El material y algunas herramientas pesadas eran almacenados en los alledaños, y generalmente, al aire libre donde también se llevaban a cabo algunas operaciones, como el corte de tablonos y el tratamiento al vapor de las tracas.

1. APRAIZ, Juan A.: «El Museo Naval de Donostia y la conservación del patrimonio flotante del ámbito pesquero. Marco conceptual y tipológico», *Comunidades Pesqueras. Cuadernos de Sección Antropología-Etnografía*, 15, Eusko Ikaskuntza-Sociedad de Estudios Vascos, Donostia, 1998, pp.281-296.

2. *Ibidem*.

3. APRAIZ, J.A.: «La construcción naval en el País Vasco», *Itsasoa*, Vol.7, Etor, Donostia, 1989, p. 72.

4. GUIARD, Teófilo: *La industria naval vizcaína*, Biblioteca Vascongada Villar, Bilbao, 1968.



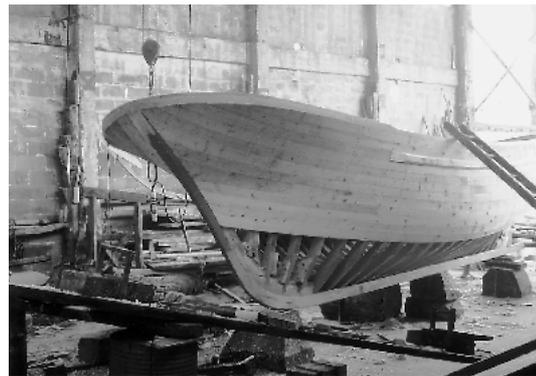
La estructura de vareta o cuaderna cocida consiste en la construcción del casco a partir de un forro y cuadernas-plantilla provisionales que se refuerzan finalmente con un ligero armazón. Es decir, las cuadernas adquieren las formas del forro. Una vez dispuestos la quilla, roda y codaste se procede a la colocación de una serie de cuadernas-plantilla provisionales (piezas de color oscuro) que sirven de guía para las primeras tracas del forro (listones transversales de color claro), y en base a ambos se insertan las cuadernas cocidas.



El proceso continúa con la introducción del resto de las cuadernas para finalizar retirando las guías, procediendo por último con el aforrado del resto del casco.



En la técnica de la cuaderna aserrada la construcción se realiza a partir de un sólido armazón al que posteriormente se le coloca el forro, es decir, es el forro el que adopta las formas del bastidor. La construcción se inicia con la colocación de la roda, el codaste y la quilla de forma análoga a la anterior, pero en este caso sobre la quilla se van arbolando directamente las cuadernas, componiendo así el esqueleto de la embarcación.



Con la estructura ya elaborada únicamente resta el aforrado de la misma, adoptando las tracas del forro las formas de aquella como se ve en la fotografía.



En las embarcaciones de pequeño y mediano tamaño ambos tipos de estructura se empleaban indistintamente, sin embargo, alcanzadas ya ciertas magnitudes únicamente se utilizaba la cuaderna aserrada por la mayor solidez que ésta ofrecía.

Al igual que en los propios astilleros, el utillaje empleado en los mismos era bastante básico con un número ciertamente limitado de herramientas que iban desde los útiles de trazado hasta las calderas de vapor para obtener mayor maleabilidad de las tracas. Reglas, escuadras, falsas escuadras, plomadas, sierras de diversos tipos⁵, hachas, azuelas, formones, cepillos, barrenos, mazos, martillos, cinceles, rebujadores, escoplos de calafate, cuñas, palancas, sargentos, torniquetes, etc., así como algunos ingenios para el movimiento de piezas pesadas como puntales, trípodes, etc. eran empleados por nuestros carpinteros en su quehacer diario.

Se trabajaban principalmente maderas del país, roble en la mayoría de los casos ya que debido a sus características de robustez, tipo de densidad, abundancia, etc. era empleado prácticamente en todos los elementos del buque, desde la estructura (quilla, roda, codaste, cuadernas) hasta la misma cubierta. Además en aquella época estaba ya bastante extendido el empleo de materiales de importación, preferentemente pino norte o pinotea procedentes del norte de Europa en la mayoría de los casos. Fuera de las ya citadas, y generalmente en partes o piezas concretas, también se empleaban otras maderas como: la acacia y el Fresno en el armazón de las construcciones de cuaderna cocida, el haya para la elaboración de remos o el aliso para las vergas.

Fruto de la conjunción de todos estos elementos la tipología de las embarcaciones estaba compuesta básicamente por cinco clases de pesqueros, uno para cada tipo de pesca.

La **trainera** se empleaba para la pesca de especies de superficie (anchoa, sardina, etc.) mediante redes de cerco, es decir un tipo de pesca en el que la velocidad y la maniobrabilidad eran factores determinantes⁶. Por ello, su diseño era especialmente hidrodinámico con finas líneas de carena, quilla arqueada, pie de roda con amplio radio de curvatura y una extremada ligereza⁷.

Su construcción era bastante simple, con estructura de cuaderna cocida o aserrada de roble, material con el que también se elaboraba la mayor parte de las piezas. Tenían alrededor de 11 m. de eslora, 2 m. de manga, 0,80 m. de puntal y de 4 a 6 trb. El número de bancadas variaba según los tamaños entre seis y ocho, lo cual también determinaba su tripulación, que podía oscilar entre los diez y los catorce miembros. Carecían de cubierta y tenían la sentina protegida y tapada por panas, prácticamente a lo largo de toda la eslora. Podían arbolar dos mástiles, trinquete y mayor, pero raramente utilizaban ambos simultáneamente, limitándose en la mayoría de las ocasiones a emplear únicamente el trinquete, por lo cual la propulsión se efectuaba generalmente a remo. Se utilizaban durante todo el año y practicaban la pesca mediante redes de enmalle y cerco tanto en las cercanías de la costa como en mar abierto y mediante diversos sistemas: al macizo, a la ardora, a la luz y a la manja.



Generalmente los astilleros estaban situados en las orillas y riberas de los ríos, aunque a menudo eran contruidos en lugares tan insospechados como un frontón, los aledaños de un cementerio o en acantilados más o menos abruptos. En Bermeo, la familia Echaniz instaló su astillero sobre un promontorio del puerto, lo que obligó a construir las embarcaciones a bastantes metros sobre el agua, con los buques prácticamente suspendidos del astillero, tal y como se puede apreciar en esta fotografía realizada en 1950.

5. A destacar la sierra hendidora con bastidor con la cual se obtenían las tablas y tablones en largas sesiones de corte.

6. En ocasiones también empleaban redes de enmalle.

7. Raramente superaban los 700 kgs.



La trainera podría ser definida como el máximo exponente de las líneas tradicionales de la carpintería de ribera: formas hidrodinámicas, estructura de cuaderna cocida o aserrada, proas rectas con pie de roda de amplio radio de curvatura y popas de tipo nuez, más conocidas en nuestros puertos como popa tipo trainera. (Foto Alejandro Gómez-Untzi Museoa).

Por su parte la **chalupa** era la embarcación de altura dentro de la pesca de bajura. Se empleaba para la captura de túnidos a la cacea en verano y besugo con palangres en invierno⁸. Al frecuentar caladeros y zonas de pesca bastante alejados de los puertos base, estas lanchas debían compaginar velocidad y solidez, por lo que tenían más manga y puntal que las traineras con suave arrufo, forma de uso, líneas bastante llenas y finos pronunciados. Al igual que aquéllas, estaban construidas casi exclusivamente de roble, si bien a menudo éste era sustituido por el pino, principalmente en el forro.

Tenían entre 12 m. y 15 m. de eslora por casi 3 m. de manga, más de 1 m. de puntal, y de 10 a 15 trb, con 8 a 11 bancadas y entre ocho y veinte tripulantes. Originalmente carecían de cubierta aunque hacia finales del siglo XIX, debido a los problemas de seguridad que esto acarrea⁹, fueron dotadas de la misma, llegando hasta los 15 m. de eslora, más de 3,5 m. de manga y casi 1,5 m. de puntal en las construcciones de los años 20. Estaban aparejadas con dos velas al tercio, trinquete y mayor, utilizando el remo para las maniobras de entrada y salida en puerto.

Siguiendo con la pesca de superficie encontramos el **baideko** que era una lancha menor, pudiendo incluso ser considerada como embarcación de pesca costera en razón de las zonas de pesca que frecuentaba. Lancha sardinera por excelencia, se empleaba en la pesca mediante redes de enmalle en las bahías cercanas a los puertos base. Sus líneas eran en general semejantes a las traineras aunque de menor tamaño, con quillas rectas y formas mucho menos hidrodinámicas. Estaban construidas en roble y pino, con equipamiento básico, y una eslora de unos 8 m. aproximadamente, más de 2 m. de manga y sobre 0,7 m. de puntal, con una tripulación de cuatro a cinco miembros. Aunque estaban equipadas para aparejar dos velas, éstas apenas eran empleadas siendo el remo su medio de propulsión habitual.

La pesca litoral era practicada por el **potin**¹⁰, también denominado *lancha merlucera*, ya que se dedicaba casi exclusivamente a la captura de merlúcidos¹¹. Podría ser definido como la hermana menor de la chalupa de la cual únicamente difería en sus dimensiones, considerablemente menores, y sus formas un poco más afinadas. Así, su eslora era de entre 8 m. y 10 m., con unos 2 m. de manga y alrededor de un 1 m. de puntal, con una tripulación de cuatro a ocho hombres. Carecían de cubierta y al igual que las chalupas arbolaban dos mástiles empleando el remo en maniobras portuarias.

Finalmente el bote o **batel** era la embarcación polivalente de la pesca costera, ya que se utilizaba para la captura de un sin fin de especies: peces de roca, sepias, jureles, lubinas, crustáceos, etc. Se trataba de una pequeña lancha costera cuyas líneas eran similares a la trainera en las realizadas en la costa oriental (guipuzcoana), y de mayor manga y popa estampa en la occidental (vizcaína), estando construidas principalmente en vareta las primeras, y en vareta y en cuaderna aserrada las segundas¹².

8. A principios de siglo ya únicamente se empleaban para la campaña de túnidos, permaneciendo varadas en invierno.

9. Debido a los numerosos naufragios, algunas cofradías tomaron medidas para prevenir los mismos limitando las dimensiones de las lanchas de altura. No obstante, en 1878 (Sábado Santo) tuvo lugar una terrible galerna que ocasionó más de 300 muertos en la costa cantábrica lo que indujo al Comandante Militar de Marina de Santander a redactar unos *Consejos a los pescadores de la Costa Cantábrica* asumidos posteriormente por diversas cofradías del País Vasco.

10. En algunos puertos era también denominada *baidekua*.

11. Estacionalmente también practicaban la captura de túnidos a la cacea (verano) y besugo (invierno).

12. A pesar de sus dimensiones llegaban a desplazarse a puntos bastante lejanos de sus puertos base. A modo de ejemplo podemos indicar que botes de Bermeo frecuentaban puertos como Santoña o Santander.

Su estructura era generalmente de roble en los botes de cuaderna aserrada, y acacia en los de vareta con forros de pino, y en ambos casos tenían entre 4 m. y 6 m. de eslora, con 1 a 1,5 m. de manga, 0,6 m. de puntal y de uno a tres tripulantes. Aparejaban una vela al tercio, con el mástil arbolado contra la tilla, empleando el remo como medio auxiliar.

La llegada de la propulsión mecánica supuso un gran cambio en el mundo náutico-pesquero implicando tanto a constructores como a armadores. Sin embargo, por diversas circunstancias, éste no se llevó a cabo de una manera drástica e inmediata.

Los primeros vapores de pesca aparecieron en la costa de Guipúzcoa, procedentes de Lapurdi, a finales del siglo XIX y en principio su aceptación por parte de los pescadores fue bastante desigual. El nuevo sistema aportaba la seguridad de un medio de propulsión ajeno a las condiciones meteorológicas, pero por contra ofrecía menor tamaño y velocidad así como la desventaja económica que suponía la propulsión en sí (propulsor, combustible y mantenimiento) sin olvidarnos de los recelos que provocaba un «extraño artilugio mecánico» de funcionamiento cuasi desconocido por los pescadores¹³.

Esta importante innovación trajo consigo una serie de consecuencias que transformaron profundamente el sector. Por un lado la dificultad de adaptar el nuevo medio de propulsión a las embarcaciones tradicionales obligó a la importación de modelos foráneos, con buques «a son de mar» de líneas ajenas a nuestro entorno. Sus características eran propias de la Bretaña francesa o las Islas Británicas con proas rectas e incluso algo retraídas o popas tipo cola de pato¹⁴. Estos nuevos diseños fueron rápidamente asimilados por nuestros carpinteros siendo imitados de inmediato, si bien mantuvieron las líneas tradicionales para las embarcaciones de menor tamaño. En resumen, estos acontecimientos supusieron una gran quiebra en la evolución natural de los diseños y la construcción tradicionales de forma que desde ese momento comenzaron a seguirse dos líneas bien diferenciadas: la tradicional, que por norma general se empleaba en la construcción de embarcaciones de tamaño reducido como potines, traineras, merluceras o botes; y la importada o foránea de uso común en los buques a vapor, con estructuras de cuaderna cocida o aserrada en ambos casos.

Por otra parte, y de la mano de la propulsión a vapor aparecieron los talleres mecánicos (calderas, válvulas...), los de montaje (superestructuras, tanques...) y otro tipo de industrias auxiliares afines. Nombres como *Yeregui* en Zumaia, *Braulio A. Aranguren* en Bermeo y otros fueron haciéndose conocidos en los puertos de nuestra costa. A pesar de su importancia estas nuevas actividades no provocaron variaciones de reseñar en el equipamiento y características generales de los astilleros. Por



Los botes y bateles de la zona oriental de la costa vasca tenían, como puede apreciarse en esta fotografía tomada en Donostia a principios de siglo, características esencialmente similares a las traineras.

13. Fruto de esta falta de conocimientos se produjeron diversos accidentes que supusieron no pocos «sustos» entre los tripulantes de los primeros vapores.

14. Este tipo de construcción era ya conocido por nuestros carpinteros pero era empleado únicamente en la construcción de buques de carga como pailebotes, etc.



La introducción del vapor trajo consigo profundas transformaciones. Diversas circunstancias obligaron a la importación de modelos foráneos con características más propias del norte europeo. En esta fotografía del puerto de Donostia en los inicios de siglo se pueden observar claramente estas características, siendo las más reseñables las proas rectas de pie de roda en ángulo recto y las popas tipo cola de pato. (Foto E. Guinea. Archivo Municipal de Vitoria).

lo que respecta a los materiales, y como en épocas anteriores, la madera era adquirida generalmente en rollo y en el mismo bosque en muchas ocasiones, atendiendo a las necesidades y formas características de las distintas piezas.

Además de lo ya señalado la adopción de un nuevo tipo de embarcación provocó también una reestructuración en la tipología de las embarcaciones. Hasta entonces se hablaba de lanchas de altura, lanchas mayores, menores o caleras pero a raíz de la irrupción del vapor, la nueva embarcación asumió las actividades llevadas a cabo hasta entonces por las chalupas, traineras y baidekos. De esta forma, y desde la óptica actual, la pesca de bajura comenzó a ser dividida en tres subtipos, a saber:

- Pesca de bajura propiamente dicha, que era la practicada por los vapores e incluía la captura de especies de superficie como túnidos a la cacea, anchoa o sardina al cerco y enmalle, y la pesca del besugo, palometa y jurel mediante palangres¹⁵.
- Pesca litoral como la que llevaban a cabo las embarcaciones merluceras, potines en primera instancia, que se dedicaban casi exclusivamente a la captura de merlúcidos durante todo el año¹⁶.
- Pesca costera que era la realizada por los pequeños botes y bateles que capturaban todo tipo de especies de costa mediante diversos aparejos, artes y artefactos.

El **vapor** de principios de siglo era una pequeña embarcación cubertada, construida tanto en varetas como en cuaderna aserrada, con proa recta, popa estampa y casco en V con gran ángulo de astilla muerta.

Los materiales empleados en su construcción eran esencialmente similares a los de las lanchas veleras coetáneas, con estructura de roble o acacia y forro de pino al igual que la cubierta.

Como ya hemos mencionado sus dimensiones eran similares a las de las chalupas con 12 a 14 m. de eslora, sobre 3 m. de manga y por debajo de 1,5 m. de puntal, con 10 a 15 tn. y máquinas de 10 a 15 C.V. de doble expansión y calderas verticales. El casco iba dividido en tres bloques: el propulsor en el centro, cubierto con un pequeño guardacalor, y dos bodegas a proa y popa del mismo.

La tripulación era de entre diez y doce hombres que como ya indicamos practicaban la pesca al cerco, la cacea de túnidos y la captura de besugo mediante palangres.

Durante los primeros años del siglo XX la convivencia de ambos sistemas de propulsión apenas sufrió variaciones, con el vapor comiendo terreno paulatinamente a la vela. Sin embargo, la situación económica, la accesibilidad del combustible y otros factores como la galerna de 1912 (en la que no naufragó ningún vapor) fueron determinantes para que los pescadores se decantaran definitivamente por la propulsión mecánica. Hubo, no obstante, diversos intentos de aplicar ésta a las lanchas tradicionales como un proyecto de la Diputación de Bizkaia o posteriormente otro de la Asamblea de Pesca de San Sebastián de 1925, aunque ninguno resultó fructífero. El final de la propulsión a vela se produjo en la década de los años 30 con la desaparición de las últimas lanchas boniteras, construidas antes de los años 20, que llegaron a tener hasta de 17 m. de eslora y 24 tns.¹⁷.

15. Hoy en día es conocida como pesca de superficie utilizando el término de bajura para denominar al conjunto de los tres tipos de pesca: superficie, litoral y costera.

16. Estacionalmente también practicaban la captura de túnidos y besugo.

17. Algunos pequeños botes continuaron siendo construidos hasta los años 40 pero se trataba de embarcaciones de tamaño reducido con poca relevancia.

Por lo que respecta a las traineras la introducción del nuevo sistema fue resuelto de manera bien distinta. El peso y volumen de las máquinas de vapor impedía su aplicación en ellas por lo que ésta se llevó a cabo mediante motores de gasolina que fueron fácilmente asimilados por las lanchas tradicionales dando lugar a las **traineras gasolineras**, que eran básicamente idénticas a sus antecesoras. Esto supuso que la pervivencia de las líneas de construcción tradicionales quedara de alguna manera asegurada. Se trataba de embarcaciones de unos 11 a 12 m. de eslora, con unos 2 m. de manga y sobre 1 m. de puntal, con motores de gasolina de 6-10 C.V.¹⁸.



A pesar de que la introducción de los propulsores mecánicos supuso la incorporación de nuevas líneas de construcción, las embarcaciones de líneas tradicionales también fueron asimilando la nueva tecnología. Así, tal y como puede apreciarse en la fotografía obtenida a principios de siglo en la bocana del puerto de Bermeo, en primera instancia se optó por la instalación de pequeños motores de gasolina en traineras ya en activo (embarcación en primer plano) para posteriormente construir lanchas motorizadas al efecto o traineras gasolineras (embarcación en segundo plano). En tercer plano también puede observarse una lancha bonitera cubierta. (Foto E. Guinea. Archivo Municipal de Vitoria).

Con los nuevos sistemas las innovaciones iban sucediéndose constantemente. A mediados de los años 10 hicieron su aparición las máquinas de triple expansión. Diez años más tarde, las calderas pasaron a ser instaladas en posición horizontal, y a finales de los 20 comenzaron a verse las primeras casetas de gobierno tipo púlpito a popa del guardacalor, aunque posteriormente fueron ubicadas a proa del mismo. Por norma general, todas estas innovaciones se iniciaban en puertos guipuzcoanos para ser asimiladas a posteriori en los vizcainos.

Hacia los años 30 los astilleros iban adquiriendo ya carácter industrial, con tinglados permanentes y ubicaciones más o menos estables. Se mantuvieron algunos constructores tradicionales como los *Echaniz-Muruaga* y los *Anasagasti* en Bermeo, los *Mendieta* y *Eiguren* en Lekeitio, *Urresti*, *Ugalde* y *Arriola* en Ondarroa, *Eraso* en Zumaia, *Zumalabe* en Mutriku o *Aseguinolaza* en Hondarribia, apareciendo también nuevos carpinteros como los *Murelaga* en Lekeitio, los *Arrizabalaga-Olasagasti* en Zumaia, los *Lazcano* en Getaria, *Cl. Goldaracena* en Pasaia, etc.

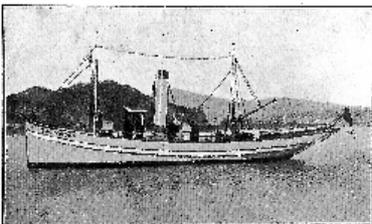
Astilleros de Construcción y Reparación de Buques

Especialidad en vapores de pesca

Z. Arrizabalaga y Olasagasti

Sucesores de los Astilleros ERASO, S. A.

ZABALAS



ZUMAIA
(GUIPUZCOA)

Lancha Vapor construida por esta casa

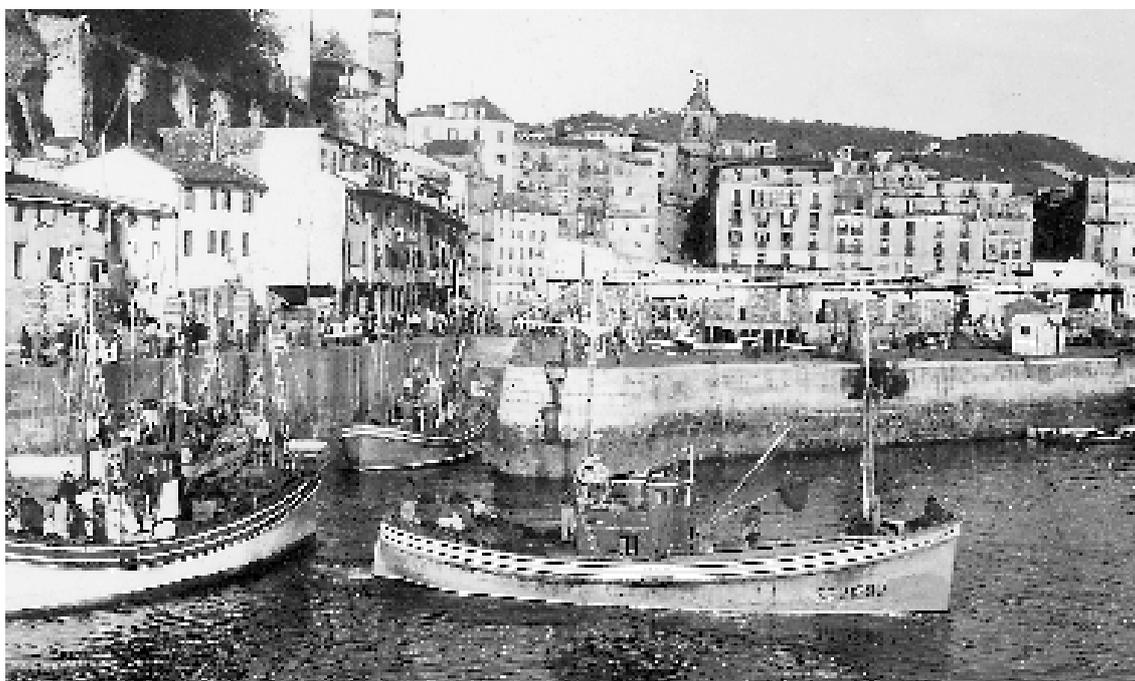
SE REMITEN PRESUPUESTOS GRATIS

A pesar de la precariedad que caracterizaba a los astilleros tradicionales, algunos carpinteros también empleaban técnicas comerciales similares a las de los grandes astilleros tal y como puede observarse en este anuncio de astilleros Arrizabalaga y Olasagasti publicado el año 1928 en el anuario Vida Vasca.

18. Como se ve y salvo en el puntal, debido al peso propulsor, las medidas son similares a las traineras.

Los materiales continuaron siendo los mismos que en épocas anteriores: roble, acacia, pinotea, etc., con algunas incorporaciones como el eucalipto, y gracias a los aserraderos la utilización de madera ya aserrada fue aumentando de forma paulatina. Igualmente sucedió con el utillaje ya que apenas se dio la utilización de nuevas herramientas.

La pesca por su parte estaba centrada en los vapores, las merluceras y los pequeños botes. El **vapor de los años 30** era ya una embarcación integrada completamente en el ámbito náutico-pesquero de la costa vasca. Mantenía la popa cola de pato inicial, pero la proa iba adquiriendo cierto abanico y el pantoque un mayor volumen. Debido a las dimensiones que iban alcanzando las estructuras eran esencialmente de cuaderna aserrada, con cuadernas y maderos de cuenta de roble, excepto la quilla que era de eucalipto, y el forro, tanto del casco como de la cubierta, de pino¹⁹. Medían sobre los 15-17 m. de eslora, por casi 4 m. de manga y 2 m. de puntal, con 20 a 25 tn., y propulsores de 20-30 C.V. La proporcionalidad era de la eslora igual a cuatro veces la manga y siete veces y medio el puntal, con la manga casi dos veces éste, medidas que se han mantenido inalterables hasta nuestros días.



La gran mayoría de las embarcaciones de superficie construidas en los años 20-50 presentaba líneas foráneas con popas tipo cola de pato. No obstante, algunos astilleros comenzaron a emplear también líneas tradicionales, con popas tipo trainera, en este tipo de buques tal y como se puede apreciar en el Trinido (embarcación perteneciente a los fondos del Untzi Museo-Museo Naval), construido en 1947 por P. Eiguren en Lekeitio, y los otros pesqueros que aparecen junto a él en esta fotografía del puerto de Donostia de mediados de siglo.

Las merluceras practicaban un tipo de pesca atípico combinando la pesca litoral (merlucera) con la pesca mediante redes de enmalle a la deriva. Ello se debió entre otros factores a que sus características eran fruto de la evolución de las traineras y potines gasolineros manteniendo líneas tradicionales con proas rectas y popas tipo trainera. Su construcción podía ser tanto de vareta como de cuaderna aserrada, no siendo cubiertas hasta después de la Guerra Civil. Poco antes de iniciarse la misma aparecieron ya en nuestros puertos los primeros buques de pesca con propulsión a motor, si bien y con motivo de la contienda, su implantación definitiva no se produjo hasta prácticamente los años 40 cuando terminaron por imponerse a las lanchas a vapor²⁰. El menor peso y volumen de los

19. En la zona oriental de la costa vasca sucedía prácticamente lo contrario, siendo la mayoría de las construcciones de cuaderna cocida.

20. De todas formas y hasta mediados de la década aún fueron construidas lanchas a vapor.

motores llevó a un afinamiento de líneas y a la ampliación del espacio interior, con la división en dos del espacio a proa de la sala de máquinas (bodega y rancho), tal y como ocurrió años antes con el de popa seccionado en bodega y pañol.

Los **motores**, al igual que los últimos vapores, tenían alrededor de 50-60 tn. con unos 18 m. de eslora, 5,5-6 m. de manga, 2,5 m. de puntal, y propulsores de 70-100 C.V. Sus líneas también eran semejantes con proas rectas de mínimo abanico, y popas de tipo cola de pato. El motor propulsor era generalmente de construcción guipuzcoana, *Yeregui* o *Unanue* en la mayoría de los casos, y de entre 70 C.V. y 100 C.V., con superestructuras formadas por caseta de gobierno, de madera, y guardacalor bajo. Además contaban con un mástil fijo a popa, siendo estos montajes realizados por *Yeregui* o *Unanue* en Zumaia, *Lazaro Goitia*, *Braulio A. Aranguren* y *Zenon* en Bermeo o *T. Arostegui* en Orio, entre otros.

La profunda crisis económica que derivó de la Guerra Civil, agravada más si cabe por las secuelas de la Segunda Guerra Mundial, provocó que el desarrollo de la industria naval en nuestro país fuese ralentizado cuando no estancado. Los astilleros seguían con instalaciones relativamente precarias al igual que el utillaje, que no terminaba de iniciar el salto hacia la mecanización tal y como ya ocurría en otros países. La escasez de materia prima obligó a la utilización de maderas hasta entonces desechadas como el pino del país o incluso el manzano y el peral que fueron empleados como maderos de vuelta.

Con el final de la década de los 40 se produjo otro cambio sustancial en las líneas de nuestras embarcaciones, fundamentalmente en los buques derivados de los modelos de vapores, ya que en las de líneas tradicionales éste se llevó a cabo de manera paulatina. La implantación de las popas de tipo crucero, es decir redondeadas y con codaste semicircular, se inició en los años 50 quedando evidenciada su eficacia en la galerna del año 61, que ocasionó serios problemas a los buques con popas cola de pato debido a la gran superficie de impacto que ofrecían a la mar en las navegaciones de popada para correr los temporales²¹. Por otra parte comenzaron a arbolarse mástiles fijos también a proa e incluso algunas embarcaciones disponían de un tercer palo justamente a popa de la superestructura, que a posteriori terminó por sustituir al de popa²².



En la década de los 50 las popas tipo cola de pato habían sufrido ya ciertas adaptaciones: la bobedilla fue reducida dándole además una mayor inclinación y curvatura para transformarse ya prácticamente en popas de tipo crucero. En la fotografía el motor Día de San Juan construido en 1954 por J.C. Anasagasti (Bermeo) y montaje de C. Unanue (Zumaia).

A pesar de las circunstancias la evolución continuaba a paso lento pero constante. En 1950 se fundó la empresa *Construcciones Echebarria* de Bermeo alcanzando casi inmediatamente un gran renombre en la construcción de motores marinos y montajes navales para buques de superficie, principalmente de la flota vizcaína. En la misma época se adoptaron las superestructuras con el guardacalor en un solo cuerpo adosado a la caseta de gobierno, y se produjo igualmente un hecho de muchísima mayor transcendencia como fue la iniciación de la pesca con cebo vivo, un nuevo sistema para la captura de túnidos. Practicado por las embarcaciones de superficie²³, consistía en la cap-

21. A raíz de este hecho la construcción de embarcaciones con popas de tipo cola de pato fue prohibida explícitamente por la administración competente.

22. Habrá que señalar que en aquella época la superestructura se colocaba en el centro e incluso un poco a proa del centro de eslora.

23. En algunos puertos de la costa oriental, Hondarribia y San Juan de Luz, también fue adoptado por las embarcaciones de pesca litoral.

tura de túnidos mediante aparejos de caña encebados con cebo vivo, una técnica ya empleada por pescadores japoneses y norteamericanos que fue iniciada en nuestros mares por los armadores labor-tanos G. Pommereau y A. Elissalt quienes en 1947 comenzaron a practicarla en el puerto de San Juan de Luz. En principio los tanques o recipientes que hacían las veces de viveros eran de madera e iban colocados directamente sobre cubierta, pero con el tiempo, a mediados de los 50, y debido a los problemas que esto acarrearba, terminaron siendo integrados en el interior del casco a proa y popa de la sala de máquinas, por lo que tanto la eslora como la manga debieron ser aumentadas. El motor típico de la época tenía ya más de 20 m. de eslora, por encima de los 6 m. de manga, 3 m. de puntal, y por debajo de las 100 toneladas con motores de 200 a 250 C.V. El puente, colocado un poco a popa del centro de eslora, era de un bloque con la caseta de gobierno a media altura sobre el guardacalor. A proa y popa de éste iban los viveros, con una bodega y los catres de la tripulación en la zona de proa, y otra bodega y un pañol a popa.

Contaban además con dos mástiles fijos, ambos con puntales que complementaban el colocado en el puente. Estaban construidas generalmente con cuaderna aserrada de roble, al igual que la roda, el codaste y los baos. La quilla era de eucalipto así como las durmientes y los palmejares, y por último, el forro era generalmente de pinotea tanto en el casco como en la cubierta. Las proas tenían ya cierto lanzamiento y abanico mientras que las popas eran principalmente de tipo crucero, si bien algunos astilleros adoptaban a menudo popas de tipo trainera similares a las de pesca litoral. Estas merluceras fueron dotadas de cubierta tras la Guerra Civil y tenían entre 10 y 12 m. de eslora, de 2 a 3 m. de manga, 1,5 m. de puntal y de 10 a 14 tn. con motores de 35 C.V. Continuaban siendo construidas en cuaderna aserrada y/o vareta con líneas semejantes a sus antecesoras tradicionales. Contaban con un reducido guardacalor y caseta tipo púlpito o similar casi siempre colocados a popa del mismo, no disponiendo de arboladura fija.

De la misma manera que sus congéneres, los pequeños botes también iniciaron su motorización mediante reducidos propulsores que fueron adaptados sin ningún problema en los cascos con líneas tradicionales de «dos proas» imperantes en la costa guipuzcoana, no siendo sin embargo aplicada en los de tipología típica vizcaina de popa estampa. Estos **botes a motor**, motoras o gasolineras tenían dimensiones incluso más reducidas que sus predecesoras a remo con unos 4 m. de eslora y motores *Penta* de gasolina de 10-15 C.V. Estaban construidos principalmente en cuaderna cocida de acacia, roda, codaste y quilla de roble con forros de pino.

El inicio del esplendor de la carpintería de ribera se produjo a principios de los 60:

«gracias a las medidas económicas puestas en marcha por la Administración Pública, tales como subvenciones, tanto directas (primas) como indirectas (desgravaciones) y ayudas crediticias a tipos de interés reducido y largos plazos de reintegro.

El principal exponente de estas ayudas fue sin lugar a dudas la Ley de Protección y Renovación de la Flota Pesquera 147/1961 de 23 de Diciembre, complementada con disposiciones posteriores que regularon y concretaron su contenido, con una vigencia de diez años.

La ley no fijaba objetivos de tipo cualitativo, sino más bien unos criterios cuantitativos para la distribución de los créditos [...]

La Ley de Protección y Renovación de la Flota Pesquera de 1961 pronto comenzó a obtener resultados. Como ejemplo ilustrativo del gran boom vivido a raíz de la misma basta observar esta fotografía del puerto de Bermeo en el año 1967, en la que por otra parte no se ve el puerto viejo en el que se refugiaba la flota de pesca costera y litoral. En la imagen podemos contar más de 120 pesqueros de superficie, varios buques de arrastre e incluso las primeras unidades de la incipiente flota atunero-congeladora. Además, también pueden verse hasta cinco embarcaciones en construcción-montaje en los diversos muelles de armamento.



Por otra parte en lo relativo a las desgravaciones fiscales podemos señalar el Decreto Ley 8/1966 de 3 de Octubre y sus disposiciones posteriores.

De acuerdo con ellas, el constructor se beneficiaría de desgravaciones fiscales que a su vez repercutirían en el armador, deduciendo del precio del buque un 12% de su valor (previa deducción de la prima a la construcción).

Estas ayudas, junto a otras facilidades, motivaron el comienzo de la renovación de la flota, que se tradujo en un notable incremento de la misma, de manera que todo ello condujo a un espectacular aumento en el número de pedidos de construcción. Como ejemplo de este inusitado apogeo cabe señalar que un astillero construía en esta época una media de cuatro buques de 100 a 110 TRB al año, esto es, a razón de un buque cada tres meses [...]

Por estos motivos, fue muy común la presencia en los muelles de armamento de cuatro o cinco buques abarloados en espera de montaje llegando en ocasiones a realizarse hasta ocho montajes simultáneos [...] [en talleres como Pérez Eceñarro en Hondarribia, Arostegui en Orio y Echebarria en Bermeo].

Por aquel entonces trabajaban en nuestra costa los siguientes astilleros:

Bermeo:	J. Muruaga F. Arcocha G. Arrien/V. Arrien J.C. Anasagasti
Mundaka:	A.J. Mendieta/Vda. Mendieta/Hnos. Mendieta
Lekeitio:	R. Mendieta/J.R. Mendieta/Hijos de D. Mendieta P. Eiguren/V. Eiguren F. Murelaga/P. Susaeta Murelaga
Ondarroa:	Hnos. Arriola
Mutriku:	P.M. Egaña
Zumaia:	Lasquibar. Urbietta. Galarraga/ S.R.C. Galarraga y Cía. Arrizabalaga Olasagasti J.M. Egaña
Getaria:	E. Lazcano
Orio:	Ostolaza P.M. Egaña
Pasaia:	Cl. Goldaracena
Hondarribia:	Olaciregui Iridoi» ²⁴

Dado el carácter de este tipo de industria y su ubicación en zonas tan dispares como muelles comerciales o riberas de ríos, no existía una tipología específica de astillero pero en general podríamos describirlo como

«un bloque compuesto de 2 naves, la mayor de las cuales, denominada nave central o principal, es la que alberga la grada, generalmente construida en plano inclinado con pendientes de hasta el 10% [...] sobre las traviesas del tejado, se almacenan las plantillas de cascos ya realizados, así como los materiales ligeros como el corcho o los laminados. (En algunos astilleros, dicho espacio está habilitado además como sala de trazado).

Sobre el suelo, a ambos lados de la grada, se amontonan las piezas más pesadas, tales como picaderos, maderas semilabradas, breas, cabos, etc., además de la caldera para el tratamiento de la madera, que normalmente se coloca en el extremo inferior de la misma.

La segunda nave se utiliza como complemento a la anterior y normalmente está adosada, hasta media altura, a uno de los laterales. En ella se encuentra la herramienta pesada [...] Esta nave se emplea también como almacén de materiales elaborados, maderas, clavos, etc., y al igual que la anterior, las traviesas de su cubierta están repletas de gálibos, corcho, laminados, etc.

A menudo también disponen de una pequeña oficina donde se guardan las herramientas menores y de precisión, e incluso hace las veces de vestuario en muchas ocasiones.

Para completar el equipamiento de sus instalaciones, muchos astilleros cuentan con un carro varadero, bien en la misma grada de construcción o en otra preparada al efecto. Se emplea para la puesta en seco de las embarcaciones, al objeto de llevar a cabo diferentes reparaciones o labores de mantenimiento.

Por todo ello y a causa del escaso espacio disponible en su interior, la mayoría de ellas aprovechan las cercanías de sus astilleros para el almacenamiento de la mayor parte de los materiales imperecederos»²⁵.

24. APRAIZ, J.A.: «La construcción naval en el País Vasco», *Itsasoa*, vol. 7, Etor, Donostia, 1989, pp. 72-73.

25. APRAIZ, J.A.: op. cit. 74.



La gran mayoría de los astilleros del país disponía de instalaciones más o menos básicas que giraban en torno a un tinglado central que albergaba la grada, con los enseres, herramientas y materiales colocados alrededor del buque en construcción componiendo un conjunto de objetos increíblemente heterogéneo. Las plantillas y otros materiales ligeros se almacenaban sobre las traviesas del techo, zona que a menudo también era empleada como sala de gálbos, tal y como sucedía en el caso del astillero J.M. Egaña de Zumaia. Es de destacar que este astillero estaba situado sobre tierra firme, a bastantes metros de la orilla del agua. Sus construcciones se llevaban a cabo sobre una grada sin inclinación debiendo además desplazar los cascos ya contruidos casi un centenar de metros antes de proceder a la botadura.

En relación a los materiales, la construcción de una embarcación se convirtió en un compendio de maderas de distintas características y procedencias. En los buques de pesca litoral y superficial: roble autóctono y de importación para la roda, el codaste y los baos; eucalipto del país en la quilla, durmientes y palmejares; acacia en barraganetes; pino de diferentes especies en forros interiores y trabajos menores; y por último, diversas maderas tropicales como iroko, sapeli, ukola, elondo en el forro del casco, neveras, regala y demás zonas húmedas del buque. En la elaboración de embarcaciones menores se empleaban además del roble en los maderos de cuenta, la acacia en las cuadernas de vareta, y pino en el forro, durmientes y otras partes del casco.

El utillaje también sufrió una gran transformación, facilitando el trabajo de nuestros carpinteros y aumentando considerablemente su productividad; las sierras mecánicas de cinta eran profusamente utilizadas así como las sierras de disco, regruesadoras, taladros, motosierras, cepilladoras, etc., además de algunas pequeñas grúas y/o cabrestantes para la manipulación de piezas pesadas.

Esta llamémosle revolución del complejo náutico-pesquero, así como la riqueza de nuestros mares, que por aquel entonces se presumían inagotables, propiciaron también diversos cambios en los modos de entender la propia pesca. Los distintos tipos de pesca practicados se agrupan en tres grupos ya bien definidos: la pesca de superficie, la pesca litoral y la pesca costera.

1. La pesca de superficie era practicada por las embarcaciones de mayor porte y se centra en un ciclo anual de dos campañas²⁶: la anchoa al cerco de marzo a junio, y los túnidos al cebo vivo de junio a diciembre²⁷.

La embarcación típica de la pesca de superficie, el **motor de los 60** (*motor, motor andia, bapor andia, ...*) era una embarcación de líneas evolucionadas del vapor, proas un poco lanzadas, popas de tipo crucero y cierto arrufo. Su construcción con sistema de cuaderna de plantilla se realizaba en base a un sólido armazón de roble en roda, codaste y baos; quilla, sobrequilla, durmientes y palmejares de eucalipto; barraganetes de acacia; regala de roble; trancanil de pino; cubierta de pino; y casco forrado de maderas tropicales.

Se trataba de buques de 20-28 m. de eslora, 6-7 m. de manga y 3-3,5 m. de puntal, con más de 100 trb. Estaban equipados con motores locales de 250 a 300 C.V., marca *Echebarria*, *Yeregui* o *Juaristi*, así como otras marcas nacionales y extranjeras. La sala de máquinas estaba localizada un poco a popa del centro de eslora, con viveros, neveras y rancho a proa de la misma, y viveros, nevera y

26. Algunas embarcaciones de la zona oriental también practican la pesca de merlúcidos o besugo mediante chambeles de caña, más propios de la pesca litoral.

27. Esta campaña estaba generalmente dividida en dos: la primera de junio a septiembre en aguas del Cantábrico, y la segunda de septiembre a diciembre en aguas afrocanarias.



El grueso de la flota vasca de bajura se construyó en los años 60 con buques de características evolucionadas: proas rectas con poco lanzamiento, popas crucero, líneas de suave arrufo y cenefa alrededor de todo el buque (amuras con barragantes). En la fotografía el Nuestra Señora de Montserrat de Orio, construido en 1965 por P.M. Egaña.

pañol a popa. El montaje consistía en una superestructura de dos niveles: la cocina y algún camarote en el inferior, y el puente de gobierno y camarote del patrón en el superior. Disponían de dos mástiles: uno en la zona de proa, guarnido con un puntal, colocado por delante o detrás del tambucho de acceso a los catres; el otro en popa, justo tras los viveros y unido al espartel del guardacalor, que contaba con dos puntales uno de ellos empleado para el halador de la red de cerco.

2. La pesca litoral la practicaban las embarcaciones de porte medio que se dedicaban a la captura de merlúcidos y besugo con chambeles de caña de noviembre a junio²⁸, y túnidos a la cacea de junio a septiembre. Las embarcaciones, conocidas como **merluceras** o *motor txikiak*, eran ya de líneas similares a los barcos de superficie debido a la paulatina evolución de las popas de trainera hacia las de tipo crucero. Al igual que las líneas, las estructuras y los materiales también eran casi idénticos a los de las embarcaciones mayores, si bien aún persistían algunas construcciones de cuaderna cocida, y los cascos eran fundamentalmente forrados con maderas de menor calidad como la pinotea. Tenían unos 13 m. de eslora, algo más de 3 m. de manga, por encima de 1 m. de puntal, 12 a 13 trb y motores *Barreiros* de 70 C.V., con distribución interior de bodega y pañol a popa, y bodega y rancho a proa. El montaje, generalmente *Pérez Ecenarro*, *Imega*, *L. Goitia* o *Zenon*, consistía en una superestructura con caseta y cocina/acceso a máquinas y dos mástiles fijos, el de proa similar al de las embarcaciones de superficie y el de popa, sin puntales, prácticamente adosado al guardacalor.

3. Por último la pesca costera era practicada por pequeñas motoras que además de capturar estacionalmente la merluza al dedo (posteriormente a caña) pescaban otros tipos de especies costeras como cefalópodos o crustáceos. Estos botes a motor conocidos como **motoras**, gasolineras, o *bate-motorrak* mantenían aún líneas tradicionales, si bien poco a poco fueron lanzando sus rodas y reduciendo los codastes para terminar pareciéndose a los otros tipos de lanchas mayores. Asimismo su construcción continuaba siendo tanto de vareta como aserrada, carecían de cubierta y median alrededor de 6-7 m. de eslora, con 2 m. de manga, 1 m. de puntal, de 2 a 3 tn. y motores de 6-10 C.V.

En esta época las transformaciones y la tecnificación de medios y materiales se sucedieron rápidamente. De esta forma, hacia finales de los 50 aparecieron las ecosondas, a mediados de los 60 los

28. El besugo únicamente de noviembre a febrero.



Hasta bien entrados los años 60 algunos carpinteros, preferentemente en la zona oriental de la costa vasca y en particular en Hondarrabia, continuaron construyendo embarcaciones de líneas tradicionales. El Juan María, construido por Iridoy en 1965 es un claro ejemplo. La embarcación, perteneciente a los fondos del Untzi Museoa-Museo Naval, además de presentar líneas tradicionales tiene estructura de cuaderna cocida con relleno de astas en proa y popa, tal y como se puede apreciar en la foto.

timones hidráulicos, y más adelante, poco antes del final de la década, se produjo otra de las grandes transformaciones de la carpintería naval tradicional, la construcción de proas y amuras sin barraganetes. Debido a las fuertes mares de proa que encontraban los buques en la zona de Cabo Blanco durante el regreso de sus expediciones invernales a aguas afrocanarias, algunas embarcaciones tuvieron problemas con sus amuras. Los débiles barraganetes no soportaban los embates de la mar y por ello se procedió a su reforzamiento alargando las cuadernas y astas de las amuras hasta la regala al objeto de conformar un bloque de mucha mayor solidez.



Las embarcaciones de los años 70 presentan un aspecto ciertamente diferente a las de sus antecesoras de los 60. La característica cenefa ha desaparecido para dar paso a las amuras sin barraganetes, las proas lanzadas de amplio abanico y líneas de arrufo estilizadas, manteniendo no obstante las popas de tipo crucero. Las superestructuras también fueron renovadas cubriendo los alerones laterales del puente de gobierno para dar mayor espacio al mismo. El Matutina Berria de Hondarrabia, construido en 1971 por Eiguren en Lekeitio, es un fiel representante de este tipo de embarcación con sus 30,6 m. de eslora y 158 trb, siendo a decir de muchos pescadores uno de los pesqueros más bellos y proporcionados de nuestra costa.

A principios de los 70 las merluceras superaron ya las 20 trb, límite legal para la construcción de embarcaciones sin presentación de proyecto previo. Simultáneamente se introdujeron los primeros radares, hacia mediados de la década el sonar y en el año 79 se llegó al zenit con la botadura del mayor buque de superficie construido en el País Vasco. Se trata de la embarcación *Izar Alde* construi-



El Izar Alde es la mayor embarcación de superficie construida en el País Vasco. Fue botada en 1978 en el Astillero Muruaga de Bermeo siendo realizado el montaje por Construcciones Echebarria también en Bermeo. Entre las características de la embarcación, incluidas en cuadro anexo, podemos destacar como dato anecdótico que en su construcción se emplearon más de 9.000 horas de trabajo.

da en el astillero *Muruaga* de Bermeo²⁹. Con una eslora de 36,5 m., 7,5 m. de manga y 3,75 m. de puntal, tenía 207 trb, con líneas casi idénticas a las embarcaciones de los años 70, a excepción de la superestructura que como innovación presentaba una pasarela alrededor del puente de gobierno. A pesar de que se construyeron otras dos embarcaciones similares, la carrera del tonelaje en los buques de superficie finalizó para continuar en las embarcaciones de litoral.

Superado ya el límite de las 20 trb pronto se alcanzaron las 50 trb con buques que salvo en su distribución interior sin viveros³⁰ prácticamente no se diferenciaban ni en líneas, estructura, materiales ni montaje de las embarcaciones de superficie, con proas lanzadas de amplio abanico, popas de crucero, líneas arrufadas o superestructuras en dos alturas. Estas nuevas embarcaciones, **medianas** o *txiki andiak*, tenían entre 18 y 19 m. de eslora, más de 5 m. de manga, unos 2,5 m. de puntal, con propulsores de hasta 300 C.V., practicando la captura de merlúcidos mediante palangres tipo piedra-bola y chambeles de caña, caballa con chambeles y túnidos a la cacea para lo cual contaban con una tripulación de cinco a seis miembros. Posteriormente, y al variar algunas de estas unidades su actividad, han dado lugar a un nuevo tipo de embarcaciones polivalentes, las cuales aunque mantie-



Las distintas transformaciones vividas por el sector en los años 70 han propiciado la aparición de embarcaciones mixtas que practican tipos de pesca a medio camino entre la pesca litoral y la de superficie. Sus características son similares a las de las embarcaciones de superficie de los 70, aunque no disponen de viveros para el cebo vivo: proas lanzadas de amplio abanico, popas crucero, líneas arrufadas, amuras sin barraganetes, etc. En la fotografía el J.J. Gaztelu de Donostia, construido en 1985 por Astilleros Murelaga de Lekeitio y con montaje realizado por F. Pérez Ecenarro de Hondarribia.

29. Ver cuadro, p. 406.

30. Algunas unidades incluso disponían de una única bodega en proa y el rancho a popa.

nen características idénticas a las anteriores están aparejadas para la pesca mediante redes de cerco (superficie), túnidos a la cacea y caballa (litoral).

Los pequeños botes a motor también fueron evolucionando lentamente, tanto en sus características como en los tipos de pesca³¹ que practicaban. En principio las embarcaciones aumentaron poco a poco sus medidas e incluso se llevó a cabo la importación de lanchas y tecnología cántabra o asturiana. Posteriormente, teniendo en cuenta las dimensiones alcanzadas, fueron dotadas de cubierta y en la década de los 80 se procedió igualmente a la adaptación de merluceras de tamaño menor.

Al igual que las embarcaciones de superficie o las de litoral, estas **malleras** tienen unas líneas evolucionadas con proas lanzadas y popas tipo crucero habiendo desaparecido ya cualquier vestigio tradicional³². Su estructura es de cuaderna aserrada con 10-13 m. de eslora, 3-3,5 m. de manga, 1,5 m. de puntal, con 10-15 trb, y entre 80-120 C.V., con dos a cuatro tripulantes. La mayor parte de las unidades tienen montajes similares a las merluceras, con superestructura en la zona central, aunque también es frecuente encontrar casetas de gobierno dispuestas en la misma proa.

En la década de los 70 se generalizó el establecimiento de las ZEE (Zonas Económicas Exclusivas) y con ellas la limitación de acceso a zonas de pesca, uso de licencias, etc., de forma que la gran expansión anterior encontró su fin para iniciar de inmediato un proceso de regresión constante. La crisis global del sector pesquero, conllevó irremisiblemente a una drástica disminución de la cartera de pedidos y, en consecuencia, la desaparición de más astilleros.

Así, antes del inicio de la década desaparecieron *J.M. Egaña y Arrizabalaga-Olasagasti, E. Lazcano* en 1970, al igual que *Cl. Goldaracena, Galarraga y Cía.* en el 73, *Ostolaza* a mediados de los 70, *Eiguren* hacia finales de la década y así un largo etcétera. Afortunadamente, y en vista de las circunstancias, algunos astilleros como *Astilleros Olaciregui* de Hondarribia también apostaron fuerte por las nuevas tecnologías iniciando en 1972 la construcción de cascos de poliéster, abriendo así nuevas vías a la profesión³³.

Las dificultades administrativas para la obtención de permisos de construcción de nuevas unidades propiciaron que, para mantener la competitividad de la flota, algunos armadores optasen por llevar a cabo grandes reformas en unidades de los años 60-70, lo que alivió en cierta forma la crisis de algunos astilleros. Una de las opciones fue el alargamiento de cascos. Esta complicada operación se realizaba de distinta manera según el astillero, de manera que algunos, preferentemente los que con antelación construían en acero, optaron por cortar los buques en dos bloques y una vez separados insertar/construir otro nuevo entre ambos. En cambio otros, carpinteros de ribera tradicionales, principalmente *Astilleros Murelaga* de Lekeitio y *Mendieta* en Bermeo, procedieron a cortar los buques a proa del puente o de la bodega construyendo un nuevo bloque a partir del trozo de popa.

Este tipo de trabajos únicamente fueron pequeños parches temporales, y así de los cuatro astilleros que aún continuaban trabajando, *Astilleros Mendieta* de Lekeitio cesó su actividad hacia el año 91 tras más de 100 años de existencia. En la misma localidad *Astilleros Murelaga* construyó su última embarcación en el año 92, dedicándose desde entonces a la reparación y alargamiento de buques.

En Bermeo *Astilleros Muruaga* continuaba con la construcción de merluceras medianas y embarcaciones mixtas pero en enero del 89 fue adquirido por los hermanos Mendieta, propietarios asimismo del *Astillero Mendieta* de Mundaka, quienes desde entonces pasaron a instalarse definitivamente en Bermeo bajo la denominación de *Astilleros de Bermeo*, dejando las instalaciones de Mundaka, para continuar construyendo embarcaciones de 8 a 70 tn., para la flota local y canaria principalmente, además de llevar a cabo todo tipo de reparaciones, reformas y operaciones de mantenimiento.

Hoy en día los efectos de la aplicación de las sucesivas POP³⁴ (Programas de Orientación Plurianual de la flota) comunitarias han ido ahondando la crisis del sector de manera que únicamente

31. Se inició la pesca mediante redes de enmalle (*mallabakarra*) a gran escala, que con el tiempo ha terminado por convertirse en la principal actividad de la pesca costera.

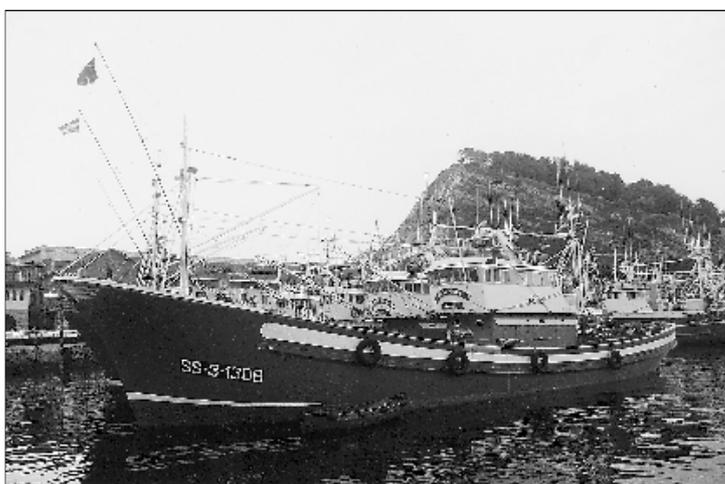
32. Aunque en sí estas líneas evolucionadas también son fruto de aquéllas. (Líneas con proas rectas y popas tipo trainera concretamente).

33. Actualmente su producción está basada fundamentalmente en la elaboración de pequeñas embarcaciones de recreo y malleras de 5 a 12 m. de eslora, aunque en el verano de 1988, construyó el *Euskalerría* para un armador de Elantxobe, un pesquero de superficie de 24 m. de eslora y 76 trb. Todos ellos mantienen líneas similares a las embarcaciones de madera tradicionales en las que por otra parte se basaron para elaborar sus moldes.

34. El objetivo de estos programas de la CEE es el redimensionamiento de la flota disminuyendo el número de buques para adecuarlo a los recursos disponibles. En puertos como el de Bermeo la aplicación de los mismos ha provocado la desaparición por baja definitiva y hundimiento de más de 80 unidades.



Las dificultades administrativas para la realización de nuevas construcciones propiciaron que algunos armadores optaran por llevar a cabo grandes reformas en unidades construidas en los años 60-70. Una de las opciones más elegidas fue el alargamiento de cascos. Astilleros Murelaga de Lekeitio realizaba esta operación cortando el buque en dos a proa del puente y «construyendo» un nuevo bloque de proa a partir del bloque de popa tal y como puede observarse en la fotografía del buque Beti San Agustín de Getaria cuyo alargamiento se llevó a cabo en 1988. La embarcación ha sido literalmente seccionada a la altura del puente y se procede a la construcción del nuevo bloque de proa, para lo cual ya han sido colocadas la quilla, contraquilla y roda



Una vez efectuado el alargamiento, que era aprovechado para llevar a cabo también otras reformas como la renovación de la superestructura, las embarcaciones adoptaban la imagen de las construcciones de los años 70, con amuras sin barraganetes, proas de amplio abanico, etc., aunque sus líneas de arrufo quedaban algo distorsionadas. En la fotografía podemos observar el pesquero de superficie Beti San Agustín, construido por Galarraga y Urbieta SRC en 1967 con 24'70 m. de eslora pp. En 1988 fue transformado en los Astilleros Murelaga de Lekeitio pasando a tener 29,84 m. de eslora pp. y casi 36 m. de eslora total.

mantiene su producción *Astilleros de Bermeo* si bien sus construcciones se realizan fundamentalmente con destino a armadores foráneos, canarios en la mayoría de las ocasiones.

Curiosamente, y en esta situación tan poco esperanzadora, carpinteros de ribera de Orio, *Talleres Arostegui*, construyeron en noviembre del 89 la que posiblemente sea la mayor embarcación de bajura de la península ibérica, aunque la empresa se llevó a cabo en las instalaciones de los *Astilleros Neciga* en Foz (Galicia). Se trata del buque *Berriz Gure Naia* de 39,8 m. de eslora, 7,6 m. de manga, 3,85 m. de puntal, con casi 300 trb y 940 C.V.

Como se ve la carpintería de ribera de nuestro país está sumida en una profundísima crisis cuyo final no parece otro que la desaparición definitiva. Actualmente con el siglo XXI a la vuelta de la esquina apenas se construyen ya unidades de bajura y los pocos armadores que afrontan el reto se decantan claramente por los cascos de acero, que aunque no son nuevos en nuestra costa apenas fueron utilizados en buques de bajura hasta los años 90³⁵. Así hoy en día las embarcaciones de madera realizadas por carpinteros de ribera han sido ya prácticamente sustituidas por buques construidos en acero o fibra aunque en algunos casos estos también presentan líneas con proas de amplio abanico, popas de tipo crucero o arrufo pronunciado característicos de las embarcaciones tradicionales³⁶.

35. De hecho en los años 60 se construyeron diversas unidades de acero pero tuvieron escasa aceptación en el sector de bajura.

36. Es el caso de astilleros como *Olaciregui* (Hondarribia) en construcciones de fibra, o *Zamacona* (Santurce) en las de acero.



Astilleros de Bermeo (antiguo Astilleros Muruaga) es prácticamente el único que a las puertas del siglo XXI aún continúa practicando la carpintería de ribera tradicional, una de las ya escasas actividades tradicionales de gran volumen que persisten en nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA

APRAIZ, J.A.; URKIDI, J.: «La construcción naval en Bermeo», *Bermeo. Udalerri eta itsasoko gai ei buruzko aldizkaria*, 1, Bermeo, 1981, pp. 153-201.

APRAIZ, J.A.: «La construcción naval en el País Vasco», *Itsasoa*, Vol. 7, Etor, Donostia, 1989, pp. 71-158.

APRAIZ, J.A.: «El Museo Naval de Donostia y la conservación del patrimonio flotante del ámbito pesquero. Marco conceptual y tipológico», *Comunidades Pesqueras. Cuadernos de Sección Antropología-Etnografía*, 15, Eusko Ikaskuntza-Sociedad de Estudios Vascos, Donostia, 1998, pp. 281-296.

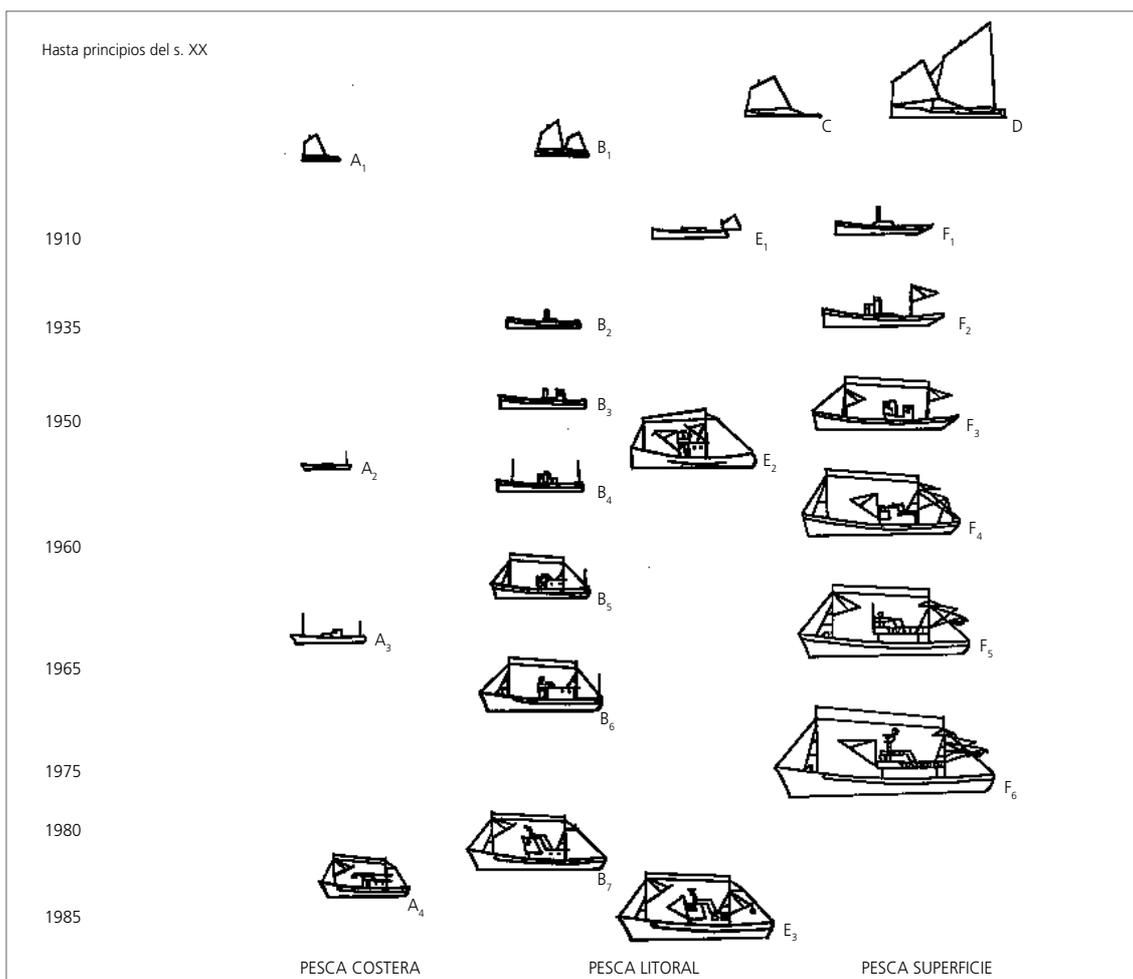
ASTUI, A.: «Lanchas de pesca a vela», *Itsasoa*, Vol. 7, Etor, Donostia, 1989, pp.161-192.

CORT, José Luis: *Cimarrón*, Ediciones Vascas, San Sebastián, 1980.

GUIARD, Teófilo: *La industria naval vizcaína*, Biblioteca Vascongada Villar, Bilbao, 1968.

ODRIOZOLA, L.: «Trayectoria histórica de la industria naval del Oria», *Los barcos del Oria*, Untzi Museoa-Museo Naval, Donostia, 1994, pp 25-41.

EVOLUCIÓN TIPOLOGICA DE LA FLOTA DE BAJURA DEL PAÍS VASCO. CONSTRUCCIÓN NAVAL TRADICIONAL



A principios del siglo XX existían en el litoral vasco cinco tipos de embarcaciones que practicaban otros tantos tipos de pesca: el bote (A1), el baideko o la lancha sardinera, el potiñ o lancha merlucera (B1), la trainera (C) y la lancha bonitera (D). La evolución del bote hacia la motora (A2) nos ha llevado finalmente a las actuales malleras (A4). Por lo que se refiere a la pesca litoral, el potiñ evolucionó hacia las merluceras a motor (B2, B3, etc.) para llegar en nuestros días hasta la mediana o txiki andia (B7). En cuanto a la pesca de superficie, la trainera y la lancha bonitera supusieron un punto final en la evolución iniciándose una nueva línea con la introducción del vapor (F1) que derivó hacia el (F2) y el (F3) hasta la aparición del motor (F4) cuya evolución finalizó en los años 80 con la construcción de los últimos pesqueros de superficie (F6).

Además de esta tipología básica se han dado también diversos tipos de buques mixtos como la trainera gasolinera (E1) o las embarcaciones polivalentes litoral-superficie (E2) y (E3).

Líneas de construcción:

A grandes rasgos podemos hablar de tres líneas de construcción bien diferenciadas.

- Líneas tradicionales: como su nombre indica son las empleadas tradicionalmente en la costa vasca con proas rectas y popas tipo trainera. Fueron empleadas preferentemente en la construcción de las A1, A2, A3, B1, B2, B3, B4, C, D, E1, E2 y ocasionalmente F2 y F3.
- Líneas foráneas: introducidas con la incorporación de la propulsión mecánica, con proas rectas y popas tipo cola de pato. Fueron utilizadas en buques tipo F1, F2 y F3.
- Líneas evolucionadas: derivadas de la evolución local combinada de las dos anteriores. Las innovaciones se aplicaban generalmente en los buques de tipo F en primer lugar (F4, F5, F6) para ser aplicadas posteriormente en los demás (B5, B6, B7, E3, A3 y A4).

Estructuras:

Las construcciones realizadas por los carpinteros de ribera de la costa vasca se llevaban a cabo utilizando básicamente dos clases de estructura, con forros a tope en ambos casos.

- Cuaderna cocida: se empleaba principalmente en embarcaciones de pequeño tamaño como las A1, A2, A3, B1, B2, B3, C, D y E1.
- Cuaderna aserrada: se empleaba en todo tipo de construcciones desde la A1 hasta la F6.

No obstante, y hasta prácticamente los años 60, también se empleó un sistema de construcción combinando, reforzando la cuaderna cocida con la cuaderna aserrada (B1, B2, B3, B4, E1, D, F1, F2 y E2).

Características del "Izar Alde"

Eslora	36,50 m.
Manga	7,50 m.
Puntal.....	3,75 m.
Eslora pp.	30,0 m.
Tn. desplazamiento	207,00 Tn.
Peso muerto	44 + 16 Tn.
Horas de trabajo	9.000,00
Lastres	10,00 Tn.
Nº catres.....	12 + puente
Astilla muerta	35 cm. 5,5º
Ensamblés long.	5 a 6 veces la mayor medida
Quilla long.....	29,5 (en dos piezas)
Quilla medidas.....	35 x 24 cm.
Roda	35 cm.
Codaste.....	55 x 5,5 cm.
Dormido pr. long.	2,80 m.
Dormido pp. long.	2,70 m.
Dormido pr.	55 cm. ancho
Dormido pp.....	
Nº cuadernas.....	2 de 10 x 22 ó 25
Ligazones nº	11-12
Clara	16 cm.
Maestra contorno.....	11,70 m.
Maestra situación	14,20 m. (desde bocina)
Contraquilla	1 de 26 m. x 40 x 40
Palmejares	2 de 22m. x 40 x 25 cm.
	6 (2 x 30 de eslora x 30 x 8 cm.
Durmientes.....	1 de 45 x 10 cm.
Sotodurmientes	25 x 7 cm.
Cinta	Igual a las tracas del forro
Cintón	16 x 12 (roble)
Baos número	42 (roble)
Baos medida.....	20 x 16 ó 20 cm.
Trancanil	35 x 9 (elondo)
Barraganetes	1,20 x 15 x 12 cm. (acacia)
Regala	1 de 25 x 9 cm. (roble)
Borda	62 cm. 1 de 22 x 7 cm. (roble)
Tracas long.	5-12 m. (urola)
Tracas ancho.....	Cinta 15 cm. Aparadura 25 cm.
Tracas grosor	6 cm.
Tracas cub. long.....	4 a 6 m. (pino)
Tracas cub. ancho.....	10 cm.
Tracas cub. grosor.....	6,2 cm.
Clavos ligazones	9 pulgadas
Clavos forro.....	5,5 pulgadas
Estopa	200 kg. (alquitranada)
Hiladas número	3
Bodegas forro.....	Costado 8 x 3,5 cm. (elondo)
	Mamparos 14 x 3,5 cm. (elondo)