

Mascarón de Proa Digital



Editorial

Por lo general en este espacio del editorial de mascarón de Proa digital, escribimos casi siempre las dificultades que tenemos los modelistas para realizar nuestra pasión por lo naval, y todo lo referido a ello.

Esta vez queremos ser más positivos con nuestra actividad, y relatar en pocas palabras, algunos ejemplos que hemos tenido en estos últimos meses en nuestra asociación.

Uno de ello fue publicado en el anterior número, relatado por nuestro amigo modelista Dr. Rodolfo, donde nos contaba como afrontó sus angustias, empezando a realizar modelos navales en escala y conectando a su vez con personas que hacen la misma actividad y le brindaron un lugar en la Asociación

Otro de los ejemplos transcurridos en estos últimos meses fue la de Pedro, un modelista, no asociado, que se conectó con nosotros para continuar su hobby.

La cuestión de él, es que fue autorizado y recetado por su médico, para ayudarlo a tratarlo del mal de Parkinson, que sufre. El resultado fue casi inmediato y positivo, en dos meses, Pedro pudo construir con todo éxito un kit de la Lancha Colectiva del Tigre, con agregados modelísticos que el mismo se impuso para modificar el modelo original.

Le agregó un circuito para obtener luces y bocina en la lancha, la pintó según su criterio de otros colores, y sobre todo modificó su nombre, para incorporar el de su compañera de ruta, su esposa.

Conforme con sí mismo, Pedro aguarda que sea terminado un nuevo modelo que le permita también realizarlo con todo éxito, esta vez será un pesquero.

Bien por Pedro, y de tantos otros que puedan subsanar algunos temores, con la realización de un modelo estático, o de alguna otra manifestación artesanal o artística.

- Carlos A. Bartellone.

Contenido

PORTADA

EDITORIAL

TIPOLOGÍA DE EMBARCACIONES

MODELOS DE COLECCIÓN

INICIACIÓN AL MODELISMO NAVAL

VAPOR VIVO

ARTILLERÍA NAVAL

VOCABULARIO NÁUTICO

BIBLIOGRAFÍA Y HEMEROTECA

PLANOTECA

SITIOS DE INTERÉS

BUQUES ESCUELAS

JABEQUE HISTORIA Y ORÍGENES

MAMPAROS - SEGUNDA PARTE

MOTOR A VAPOR

FUNDIDO DE CAÑONES - SEGUNDA PARTE

MODELISMO NAVAL COMO HERRAMIENTA

QUINTA PARTE

**MASCARÓN DE PROA DIGITAL ES UN MAGAZINE EDITADO POR LA
ASOCIACIÓN AMIGOS DEL MODELISMO NAVAL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA**

Tipología de embarcaciones

Buques escuelas

por Carlos Bartellone

Un buque escuela es una nave usada para el entrenamiento de estudiantes como marinos. El término es especialmente utilizable en barcos empleados por las fuerzas armadas de los países para entrenar a sus futuros oficiales.

Por lo general son buques de vela modernos, con propulsión asistida a motor, lo cual permite al estudiantado familiarizarse con el estudio de mar y del arte de la navegación, su terminología, conceptos e instrumentos.

En este lugar para Mascarón de Proa Digital tomaremos como ejemplos a buques escuela de la marina americana.

Estos cuatro ejemplos que daremos tienen algo en común, fueron construidos en astilleros de Bilbao, España:

- ✦ ARC Gloria, buque escuela de Colombia, es un buque insignia de su academia naval, se construyó en 1968, y es el más pequeño de los construidos en ese astillero. Tiene una eslora de 67 metros.
- ✦ BAE Guayas, perteneciente a la Armada del Ecuador, botado en 1967, ha participado en varias regatas de veleros alrededor del mundo. Tiene una eslora de 78,40 metros.
- ✦ ARM Cuautémoc, buque escuela de la Armada de México. En el cual los cadetes de la Escuela Naval Militar realizan sus viajes de práctica en el derecho marítimo nacional e internacional, su eslora es de 90,50 metros, y fue botado 1982.
- ✦ ARV Simón Bolívar, buque escuela de la Armada de Venezuela, su misión fundamental es formar a los cadetes de su país. Fue botada en 1980 y su eslora es de 82,50 metros.

Para otra nueva emisión de Mascarón de Proa, tomaremos como ejemplo las características generales y particulares de la Fragata ARA Libertad, buque escuela de la República Argentina.

- *Carlos a Bartellone*



Extraído de página web de Buques escuelas

LIBERTAD - ARGENTINA



CUAUHTÉMOC - MÉXICO



CISNE BRANCO - BRASIL



CAPITÁN MIRANDA - URUGUAY



ESMERALDA - CHILE



GLORIA - COLOMBIA



SIMÓN BOLIVAR - VENEZUELA



GUAYAS - ECUADOR



JUAN SEBASTIÁN ELCANO - ESP.



EUROPA - HOLANDA



SAGRES - PORTUGAL



Fuente: <http://www.artemar.es/blog/grandes-veleros-y-buques-escuela.html>



Estados Unidos



Perú



Américo Vesputio Italia

Modelos de colección

“Jabeque” Historia y Orígenes - por Alfonso Martínez Rubí

Este barco, instrumento de los corsarios berberiscos, empleado por los españoles para pesca y comercio, fue también el elemento más eficaz para combatirlos. Por ello, fueron armados y puestos bajo el mando de patrones de corso, frente a los piratas. Axial, en Mallorca, en el tercer decenio del siglo XVIII existía una flotilla de jabeques armados para el resguardo de sus costas. Iniciada la recuperación de la Armada bajo Carlos III, se concedió una gran importancia a esta lucha, que además de oponerse al pillaje en sí, atendía a la grave repercusión humana que era la esclavitud a que eran sometidas las gentes capturadas.



Constructor: Martínez Rubí

La época de la historia de esta embarcación en el aspecto oficial, se inicia con el lanzamiento del primer jabeque de la Marina, el Lebrél ocurrido en Cartagena, hasta que llegan a reunirse, en el mismo departamento, 40 unidades perfectamente armadas, en la segunda década del siglo XIX. Luego desaparecen de la Armada y quedan dedicadas al tráfico comercial costero. En el último tercio del mismo siglo aun hay ejemplares como el Gallo, que hacia transporte desde el Soller, su puerto matricula, hasta el sur de Francia o Barcelona, travesía, esta ultima esta ultima que se cuenta fue hecha en una ocasión en nueve horas.



Su nombre derivado de la palabra árabe “shabbak”, barco, navío. En francés se le llama chabec, en catalán xabec, sciabecco en italiano y xabeque en portugués. Era barco de líneas

Muy finas. Su castillo, con bordas de muy poca altura y la toldilla baja y alargada no restaban esbeltez a las alargadas formas de su casco. Su silueta evoca las estilizadas líneas de la galera. La proa era fina y la roda, casi vertical, por medio de un gran cartabón, proyectaba hacia delante un beque a modo de espolón, rematado por adorno, que servía al mismo tiempo de sostén de un botalón que sobresalía poco de su extremo. La popa se prolongaba hacia atrás, sobre el codaste. La cubierta de la toldilla, en su tercio posterior, sustituía la tablazón con enjaretados, entre los que sobresalía la mecha del timón. A ambos lados del codaste, en algunas variedades de jabeque, surgían dos características protuberancias, bajo el corto yugo, calificadas como “culo de mona. La relación manga eslora era de 1: 4 y el tonelaje muy variable. Entre 30 y 60 toneladas en los que se dedicaban a la pesca y de 300 a 400 en los armados o de tráfico comercial.



El aparejo era latino en sus tres palos, de los cuales, el trinquete tenía caída a proa, el mayor era en candela y el mesana con inclinación a popa, las cabezas de los palos o calces eran muy características, con varias cajeras por las que laboreaban, además de la ostaga que servía para izar la entena, sendos amantillos para actuar sobre sus extremos, según las exigencias del momento, al tiempo que repartían el peso de las importantes perchas que la constituían. Los obenques podían zafarse fácilmente, despa-

sando el cazonete que tenían en la parte baja, de la gaza en que se remataba el firme hecho en la parte interna de la borda, después de haber amollado el aparejo que servía para tensar el obenque. Un rasgo peculiar de la jabeque del jabeque, que se ha conservado durante muchos años, fue el sistema de izado de la antena, por medio de un aparejo de cuadernales de forma peculiar, que con escasas diferencias cubría la misma función en el falucho, también conocido en Cataluña como barca de mitjana.

Además de las tres velas latinas que se largaban en las antenas, podía darse un vela triangular, llamada entrevena, entre los extremos de ambas antenas, cuando se navegaba “a orejas de burro”. En reserva se disponía de las picholas, empleadas para capear, y en ocasiones se daba bajo el botolón una rastrera llamada morral.

A principio del siglo XVIII es muy frecuente encontrar la denominación de canario aplicada a una variedad de jabeque, pequeño, que tenía la roda muy lanzada, a diferencia de este que era de proa recogida.

“Jabeque Veneciano” 1753

Todo modelista al elegir el modelo a construir ve en el algo que lo atrae, esto me sucedió a mí con este bellissimo barco de líneas tan finas, más allá de si logre reflejar con mi trabajo esa cualidad diré que hice todo lo posible para que así fuera.

Los distintos concursos en que intervino me dicen que el esfuerzo no fue en vano, ya que entre otros obtuvo el primer premio del Mercosur organizado por la Prefectura Naval Argentina, pero mi orgullo mayor es que participo en la muestra “El Arte Argentino en la Libertad”, realizada en el Buque Escuela A.R.A. Fragata “Libertad” durante su XXXVI Viaje de Instrucción Anual alrededor del mundo.



El modelo - Esc. 1/75

Famosa embarcación a vela latina, descendiente de los “SCIABECCO” de los piratas de Barbería.

Usada por la marina de Livorno y por casi todas las marinas costeras para combatir con las mismas armas, velocidad y maniobrabilidad de las naves Berberiscas.

Armado con 14 cañones de 9 libras y con 6 falconetes para el combate a distancia reducida y la defensa de la costa.

El uso de los remos, que cuando no eran usados iban amarrados en los extremos laterales de la popa, se utilizaban en condiciones de viento desfavorable.

Este modelo construido en base a planos de "Amatitla" ha sido realizado hasta en su más mínimo detalle por el modelista.

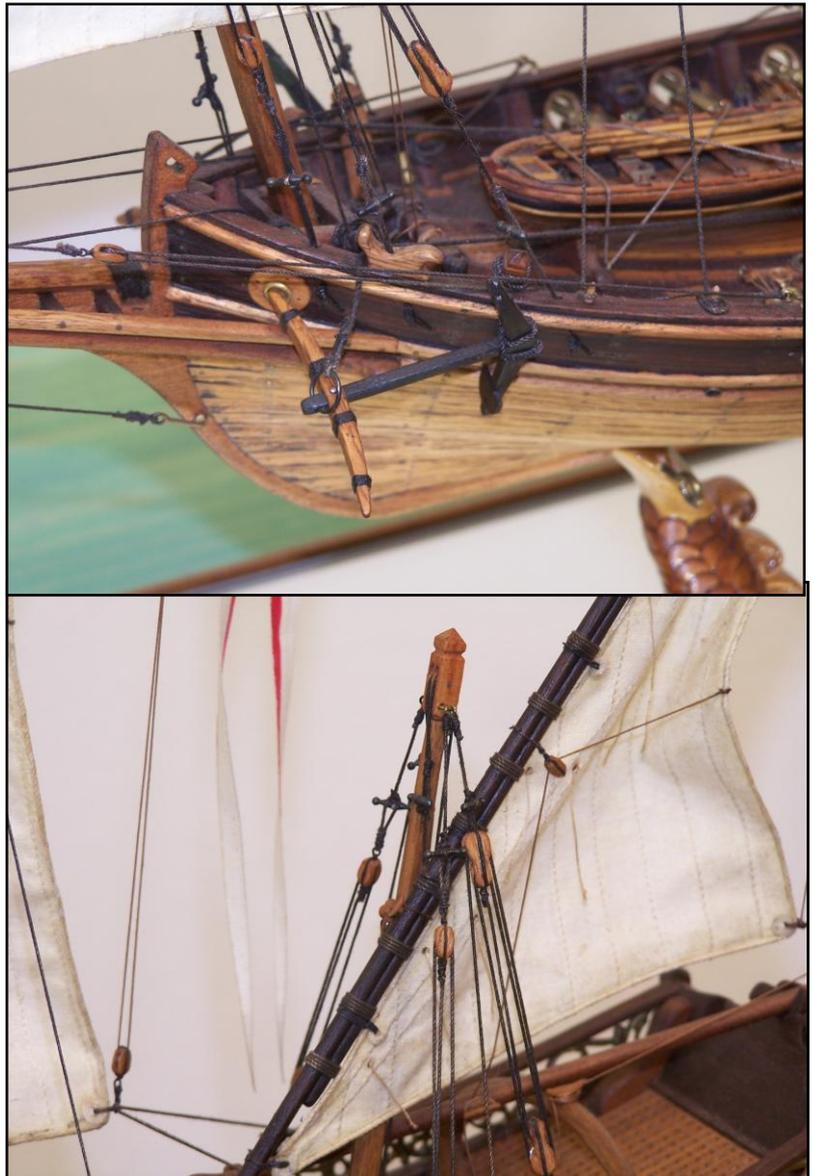
Seguidamente detallare materiales empleados y algunas técnicas de trabajo utilizadas para la obtención de las distintas piezas.



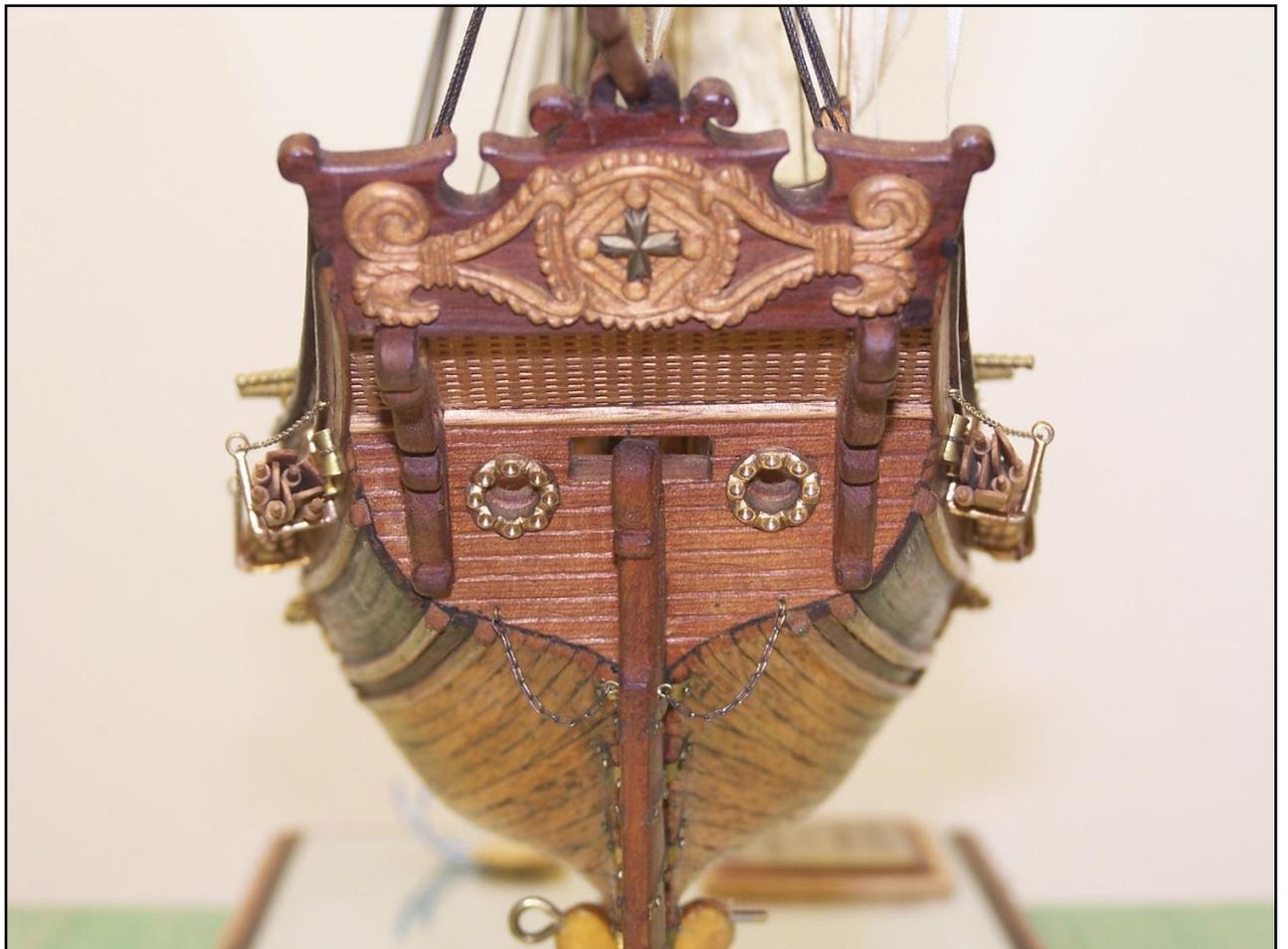
- ✦ **Casco:** Construido con quilla y cuadernas en terciado fenolico, forrado con tracas en roble y alerce Chileno de 4x2 claveteado con clavos de 0,5 mm. los cuales los fabrico con alambre de latón introducido en una pequeña perforación realizada previamente con mecha de la misma medida con una gotita de cianocrilato y pulidos posteriormente.
- ✦ **Cintones:** en eucalipto rosado, tapa de regala en raulí al igual que las distintas tallas que forman el espejo de popa, para la realización de las distintas tallas emplee torno manual y distinto tipo de fresas.
- ✦ **Ornamentación:** en latón en lo que se refiere a las troneras utilice torno y pequeña mascara preparada especialmente para realizar las fresaduras que forman el dibujo para terminar con lima triangular de matricero, mascarón, lima y torno manual.
- ✦ **Barandas:** con respecto a este detalle tan llamativo en el modelo diré que ha sido realizado en chapa de latón de 2 mm. de espesor de la siguiente manera: recortadas las dos chapas con la medida que indica el plano las soldé en algunos puntos con estaño, posteriormente pegue sobre una de ellas una fotocopia tomada del plano con la figura a desarrollar y a partir de ahí en base a perforaciones con mechas de distintas medidas vacié todos los huecos, seguidamente y con limas adecuadas le di la forma a dichos huecos, por ultimo con torno manual (dremel) y con fresas de acuerdo a la necesidad complete el tallado en las dos piezas sobre una de sus caras, terminada esta parte procedí a despegar ambas con un poco de calor para completar el trabajo en su parte posterior.
- ✦ **Cubierta:** maderas empleadas, nogal, alerce, raulí, pinotea y guatambú para el enjaretado el cual está hecho por medio mecánico, utilice sierra circular sin traba y dispositivo montado con regla de paso (separación entre dientes) lo que me permite hacer esta operación en serie, previo armado de un paquete de tiras según medidas establecidas por plano.



- ✦ Cañones y Falconetes: material Latón realizados uno por uno, técnica de trabajo torno y terminación manual (lima y maquina de agujerear) cureña en roble.
- ✦ Bote: construido en tingladillo., con quilla y cuadernas según plano (no sobre molde) sobre cómo lograr desarrollar las cuadernas diré que el método empleado es, sobre una tablilla de, supongamos 1,5 mm. de espesor pegamos las fotocopias de quilla, tapa de regala y cuaderna, damos forma a los interiores de todas las piezas en base a caladora, lima o torno manual y para la parte exterior recomendando utilizar la amoladora, si la piedra es la adecuada
Se van a llevar una sorpresa con los resultados. Para el armado y con el cuidado que requiere dado el tamaño armamos como si fuera un modelo grande y forramos, los remos son de una sola pieza hechos a lima.
- ✦ Anclas: hierro hechas a mano, técnica de trabajo sierra, limas plana y media caña, terminación empavonado al aceite se logra con pequeño soplete o con la hornalla de la cocina, color rojo oscuro y sumergimos en aceite de ser posible quemado
- ✦ Jarcia: realizada con el máximo de detalles según plano, motones simples y dobles realizados por sectores lo que permite alojar en su interior la correspondiente roldana montada sobre su eje para facilitar el giro de la misma, esto lo podemos observar también en las cajas de los mástiles, todo esto garantiza un correcto funcionamiento en todas las maniobras.
- ✦ Velas: batista teñidas en baño de té, previamente marcadas las costuras con máquina de coser, relinga y refuerzos en todos los ojales de amarré.
- ✦ Banderas: batista, pintadas a mano, antes de pintar conviene dar a la tela una mano de "Flecos" (liquido empleado para evitar el deshilachado) aconsejo para un buen corte el uso de una regla metálica y cúter.
- ✦ Soportes del modelo: madera guatambú (madera de veta muy cerrada lo que facilita el tallado) dos peces mitológicos a los cuales se le adapto la cola al casco tallados a mano con torno manual, sierra y lima, escamas en cedro cortado con sacabocados hecho para el caso barnizados por inmersión, están apoyados sobre una base espejada que nos permite observar el casco en su parte inferior.









Iniciación al Modelismo Naval *por Rafael Zambrino*

Mamparos - 2da. parte

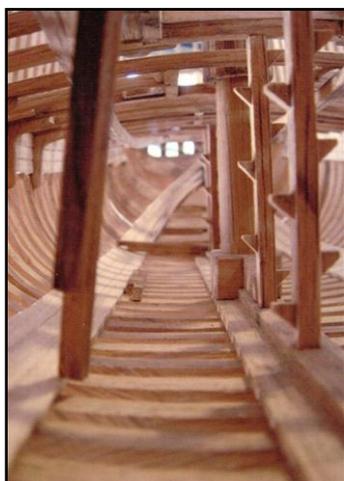


Foto 1

En el número anterior de Marcaron de Proa se trató el tema de los mamparos enterizos o cuadernas que dan forma a un modelo estático de construcción sencilla y que también se aplica a modelos complejos pero que una vez forrado estos mamparos quedan totalmente ocultos o sea que la finalidad de los mismos es darle fortaleza y forma al casco del barco que estamos construyendo. La otra modalidad que desarrollaremos en este número dentro del modelismo Naval más avanzado y es el denominado de *enramada* o *modelismo de astillero* o *de arsenal*.

¿Y cuál es la diferencia? Se podría decir que el modelismo en enramada es la construcción completa de las cuadernas con todas sus partes estructurales como varengas, genoles, contra genoles, baos, etc.

aplicado a barcos relativamente modernos construidos en pequeños astilleros o por carpinteros de ribera. En la foto 2 y 3 se puede ver un pequeño pesquero del Mediterráneo y que si se lo construye en enramada la única diferencia de este original con un modelo sería el tamaño. La foto 1 muestra el interior de un modelo a escala, véase que entre las fotos 1 y 2 no se determina cuál es el modelo real y cuál en escala.



Foto 2



Foto 3

Modelismo de astillero o arsenal se encuadran los modelos construidos basándose en barcos de la época de oro de los grandes navíos de las diferentes armadas y que pueden ser desde simple botes, barcasas o grandes navíos artillados en todos sus rangos, pero que están contruidos en su totalidad a partir de monografías detalladas o planos muy completos que permiten la construcción integral del modelo con todas sus partes estructurales desde la quilla, mamparos, cabinas, esculturas, etc. y que se pueden encontrar con medio casco forrado para poder apreciar el trabajo interior. Como se ve en la foto 4 se han cortado parte de los mamparos para facilitar la vista de todo el arduo trabajo realizado en el interior del modelo. En ambos casos se habla de construcción integral, detallada y minuciosa reflejando en el modelo la realidad pero en escala. Quizás en lo que se puede llegar a encontrar alguna diferencia es en el tipo de madera a utilizar en la construcción del modelo en donde será preferible usar maderas que no tengan una beta demasiado notoria como por ejemplo el peral, raulí algunas variedades de cedro. Los modelos reales usaban gran cantidad de roble europeo que tiene una beta muy marcada y que lamentablemente queda fuera de escala al usarla en un modelo.



Foto 4. Navio Le Fleuron con algunas de sus mamparos cortados para poder observar todo el detalle interior.

Fuente: www.ancre.fr



Foto 5 Chalupa de un Navío Francés del siglo XVII construido hasta su más mínimo detalle. El modelo tiene sus pequeños mamparos contruidos con sus correspondientes varengas y genoles, herrajes de hierro, tablazón con su correspondiente tarugado tanto en cubierta como en el forrado exterior del casco. Las maderas utilizadas por el modelista son **peral** para todo el casco y **ébano** para tapa de regala. Modelista Artesano Miguel Lago



Foto 6 El modelismo de arsenal tiene constructores que realizan trabajos de altísima jerarquía y no dejan de lado ningún detalle hasta construyen el mobiliario de la época.

Como ya hemos visto en la construcción de la quilla, los mamparos para este tipo de construcciones es, como ya se dijo, idéntica a los modelos reales, en la figura 1 se puede observar una sección del casco de un barco en donde se detallan la totalidad de las secciones que componen estos mamparos y cuya construcción es bastante laboriosa, la figura 2 muestra la misma sección de casco de un barco pero desde un lateral.

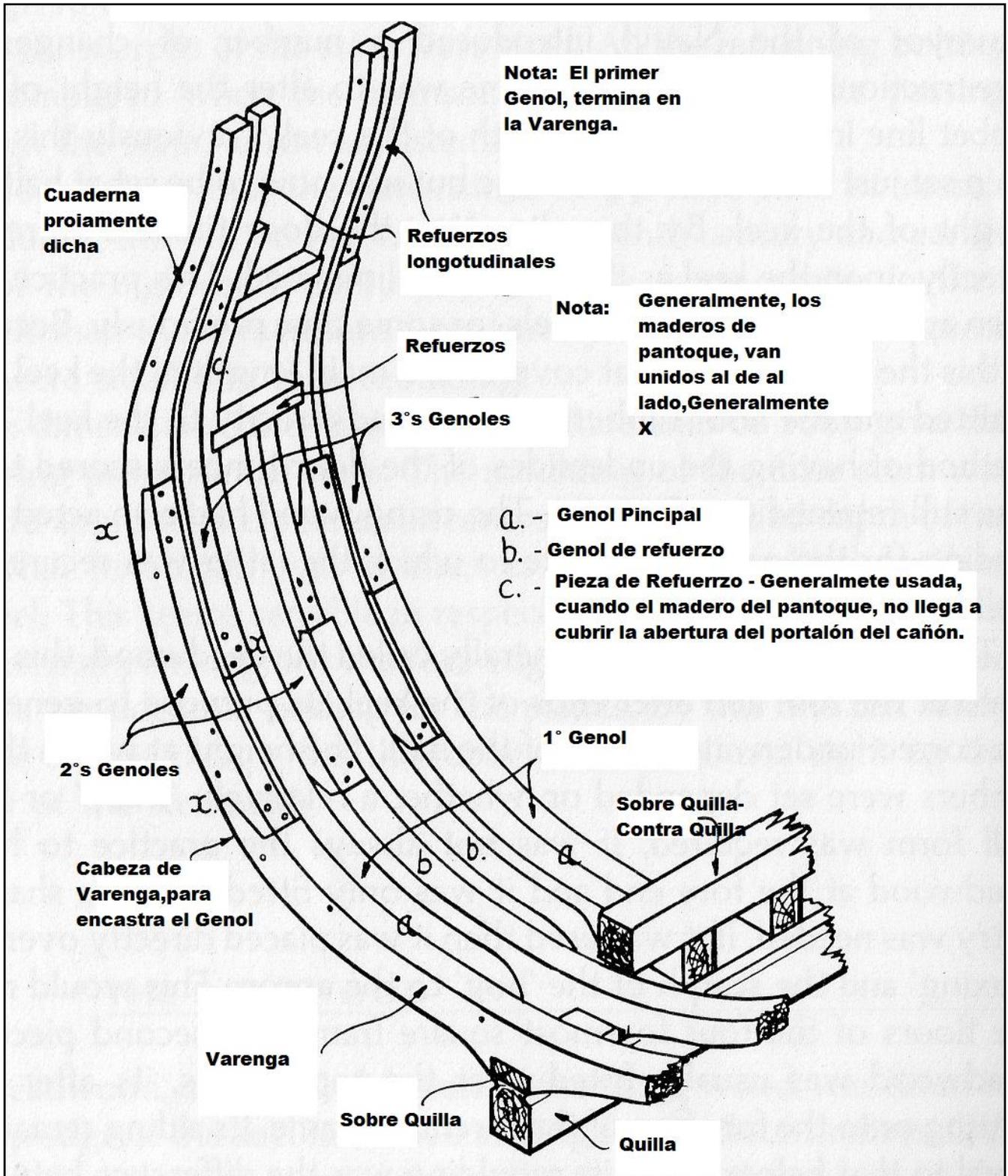


Figura 1

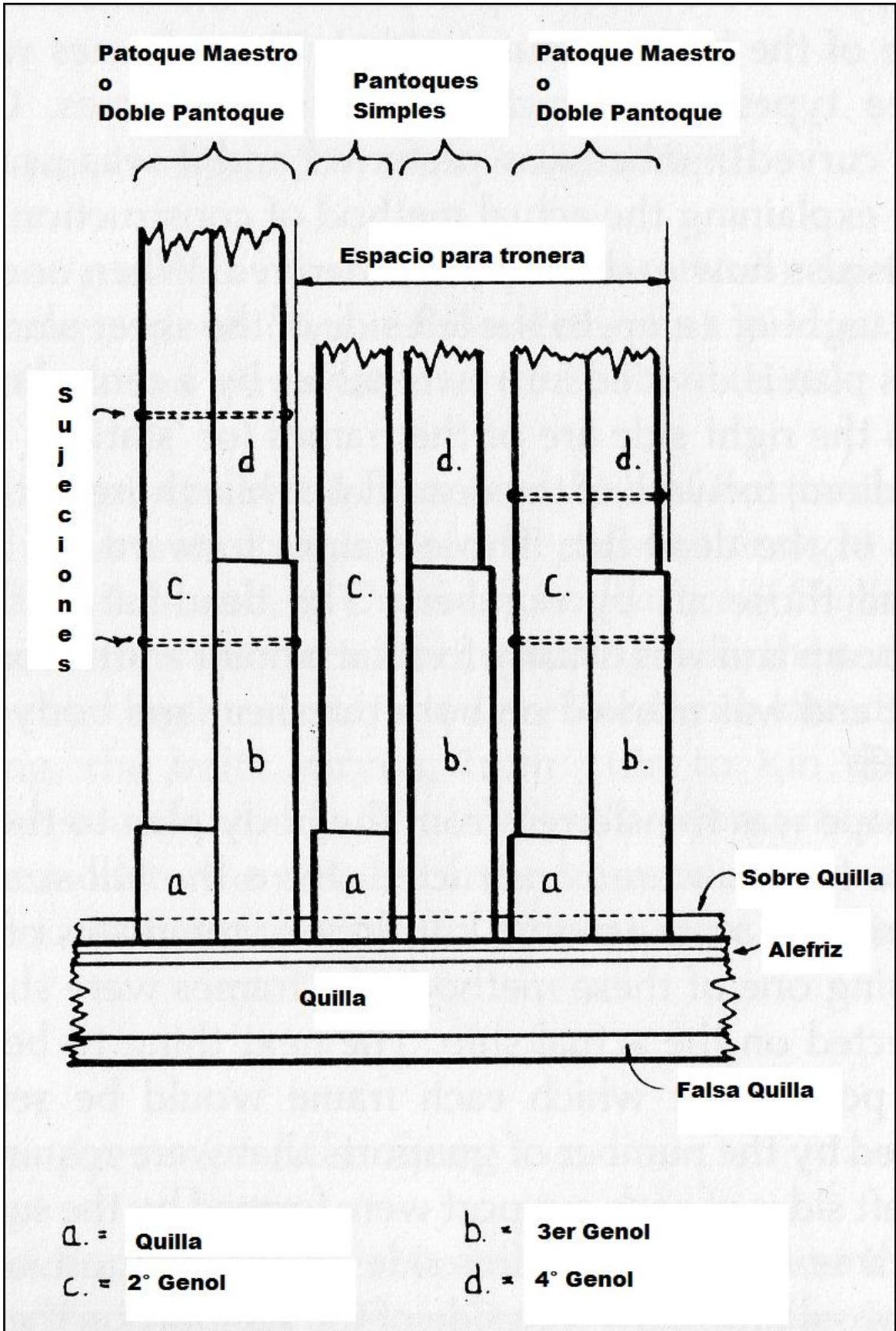


Figura 2

Para este tipo de construcción hay que obtener planos de muy buena calidad. Una de las opciones con las que trabajan hoy los modelistas es con planos de la Firma francesa Ancre que cuenta con una amplia variedad de monografías que surgieron de extensos trabajos de investigación permitiendo construir con mucho detalle.

La figura 3 muestra uno de los planos correspondientes al Navío Le Fleuron mostrando todo su interior y la figura 4 muestra una de las tres planchas de planos dedicada a los 62 mamparos con los que cuenta el navío. La totalidad de planos que contiene esta publicación es de 28 planchas y una monografía completa.

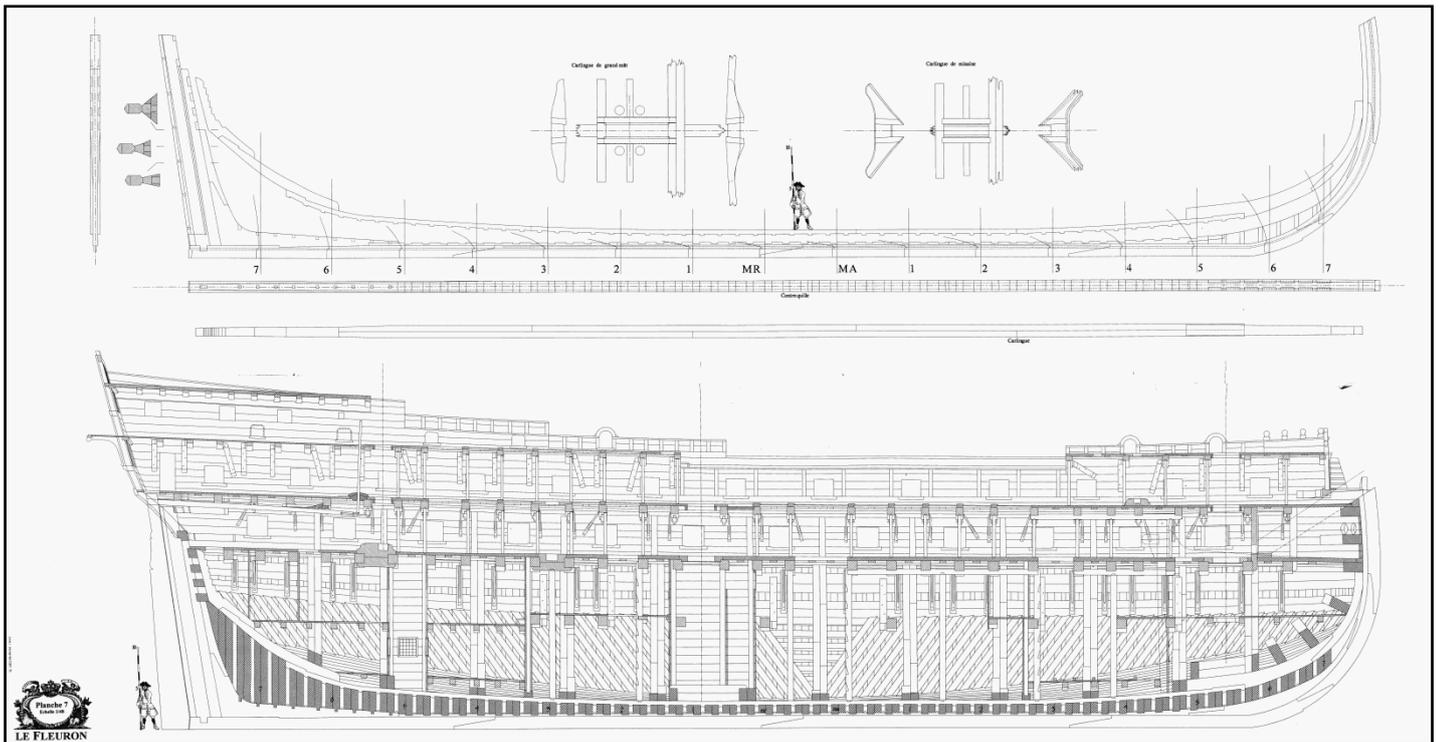


Figura 3 Fuente: www.ancre.fr

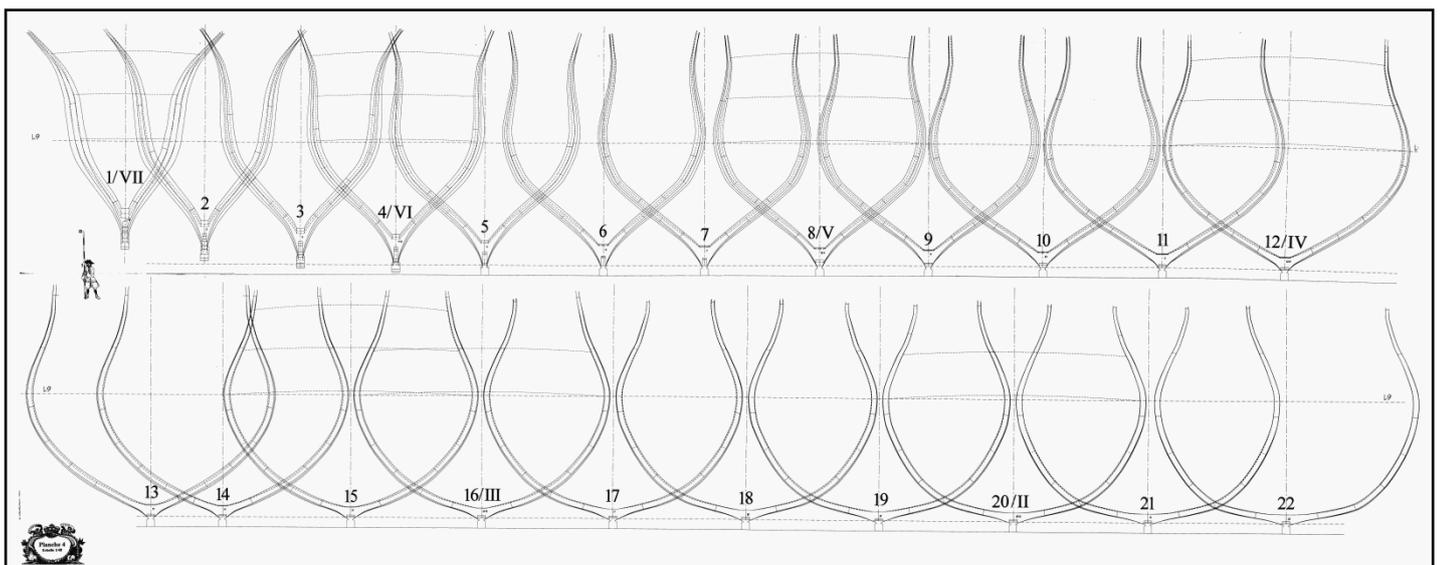


Figura 4 Fuente: www.ancre.fr

Construcción de mamparos

La construcción de mamparos puede variar de un modelo a otro incluso siendo el barco de la misma nacionalidad. En la figura 5 se ve uno de los mamparos correspondiente al Navío Le François que a simple vista es muy similar a la del Navío Le Fleurón, figura 6, pero son diferentes en su construcción

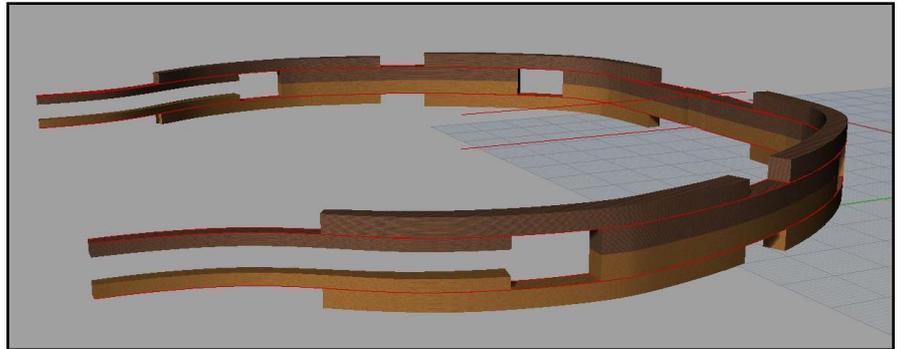
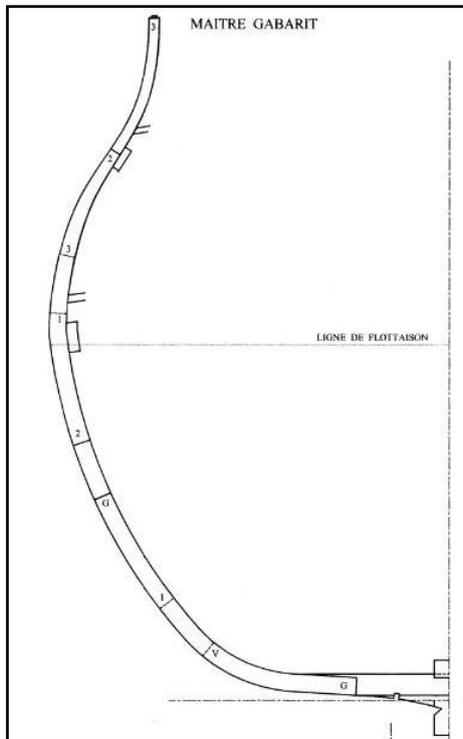


Figura 5 Mamparo Le François (Francia) Fuente: <http://modelshipworld.com>

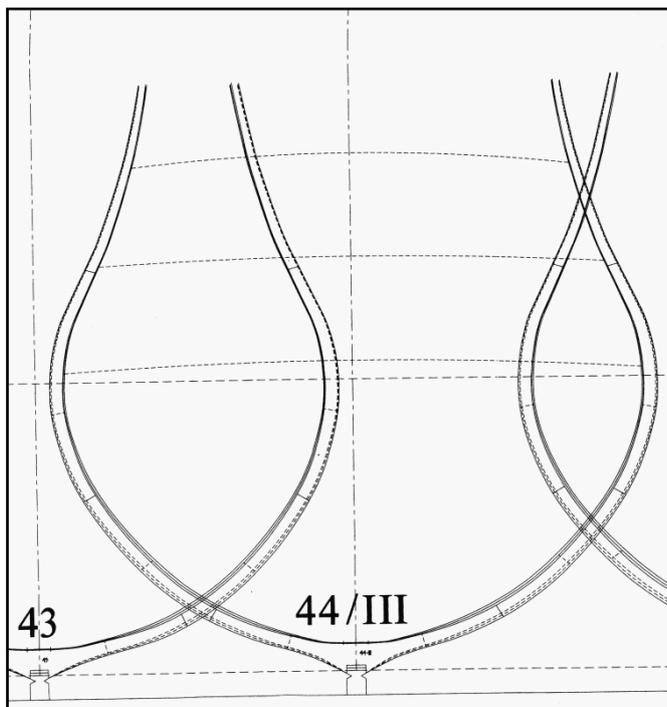


Figura 6 Mamparo Le Fleuron (Francia)

Foto Rafael Zambrino

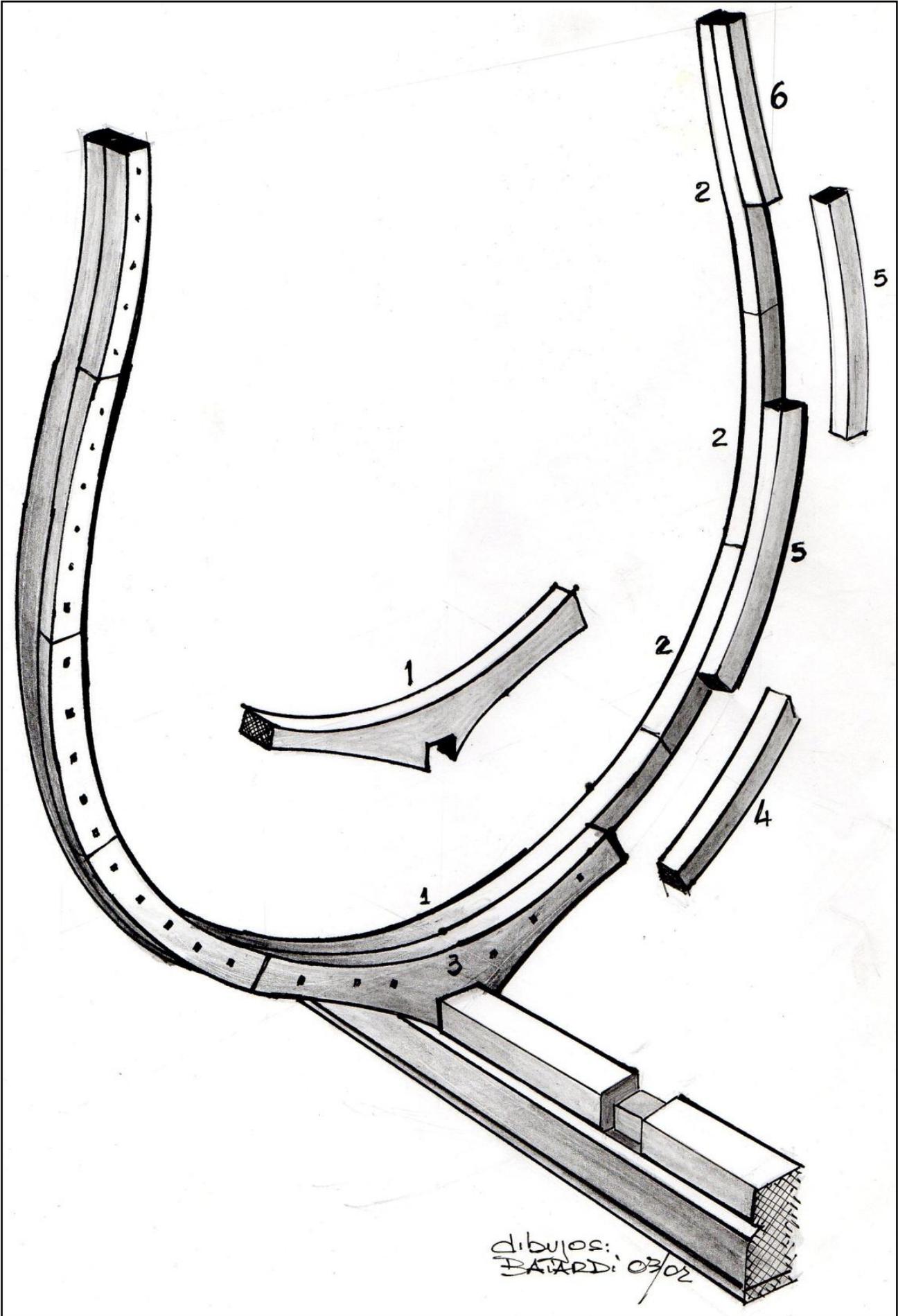


Figura 7

En la figura 7 se puede observar con más precisión la secuencia de armado de un mamparo tradicional de la época de oro de los grandes navíos de las armadas del mundo. Para la construcción del mismo hay que tener en cuenta algunos puntos:

- ⊕ Individualizar cada una de las partes del mamparo antes de cortar sus partes ya que si se mezclan será muy complicado saber a qué parte del mamparo corresponde. (Foto 7)
- ⊕ Cortar todas las partes que forman el mamparo por separado (varenga, genoles contra genoles, etc.) dejando cerca de 1 milímetro de exceso en el corte del contorno pero en las puntas que se ensamblan con la pieza que le sigue el corte debe ser exacto.
- ⊕ Todas las partes constructivas del mamparo van pegadas, prensadas y claveteadas como se puede ver en la figura 7.
- ⊕ La construcción del mamparo se deberá hacer sobre una superficie plana para evitar deformaciones.
- ⊕ Hay que tener presente que en los planos de mamparos no está incluido el forrado exterior del modelo



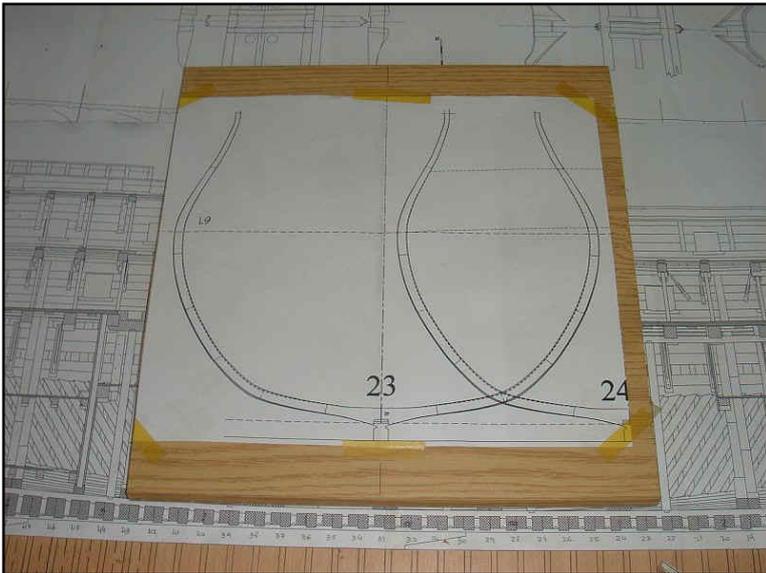
Listones de madera cepillados al espesor necesario para poder pegar las copias de las diferentes partes del mamparo.

Fuente: <http://www.modelismonaval.com/foro/>

Foto 7



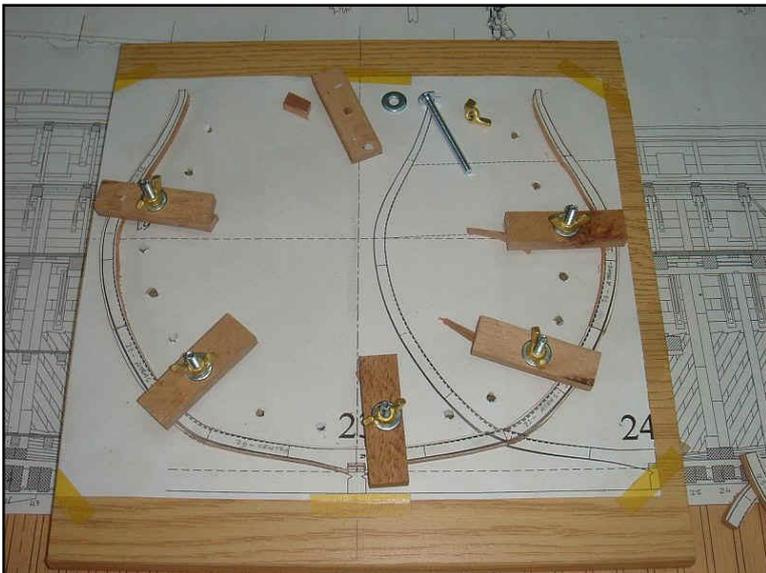
Paso a paso de la construcción de un mamparo



Sobre una plancha de de madera o similar bien plana pegar una copia del mamparo que vamos a construir.

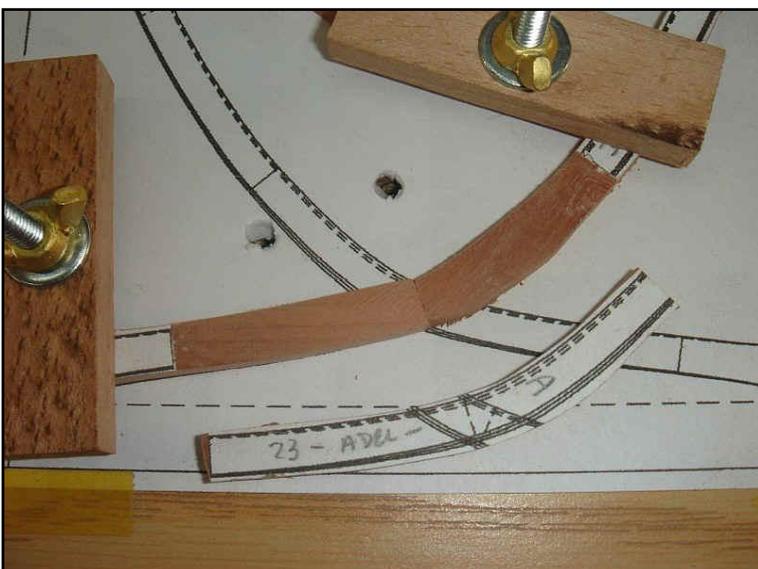
Sobre el mismo pegar una hoja de papel transparente para evitar que la madera se pegue al papel.

Practicar varias perforaciones al tablero para poder pasar tornillos.



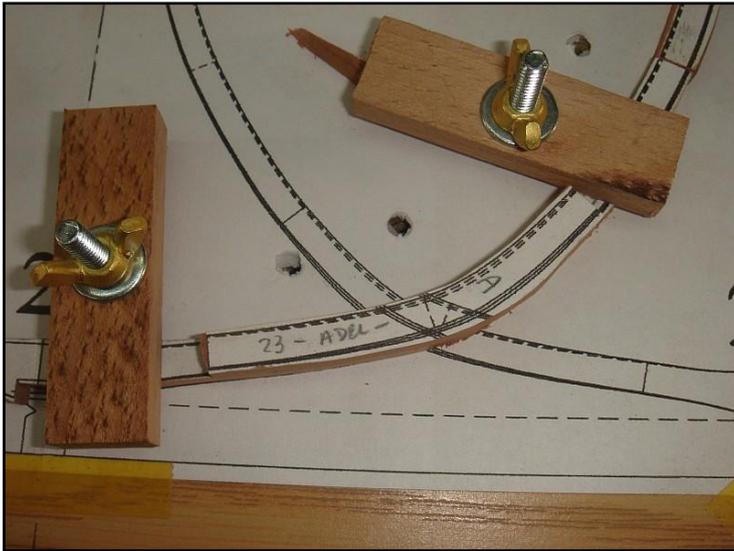
Sobre la copia de papel pegada en el tablero comenzar a acomodar las secciones del mamparo colocando una pequeña cantidad de cola de carpintero entre las puntas de las varengas y genoles.

Hay que ir sujetando cada una de las piezas con un listón de madera u otro material ayudados por una tuerca o mariposa roscada. Dejar secar.



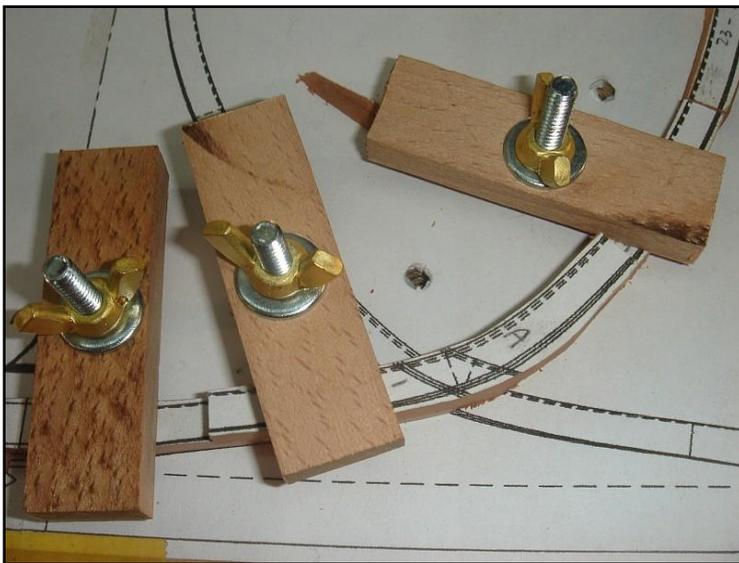
Con una hoja de corte retirar la sección de papel en donde se pegará el genol siguiente.

Observar que la sección que se va a pegar tiene un exceso de material en el lateral interno y externo.

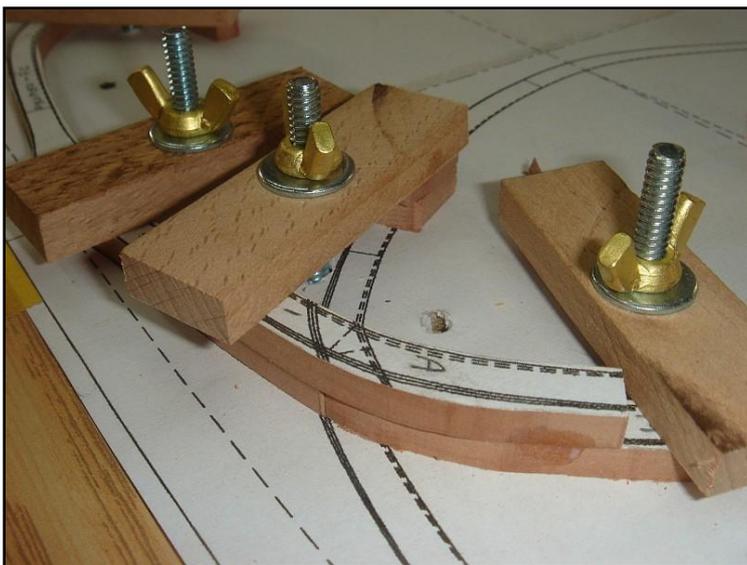


Nótese las marcas hechas con lápiz sobre el genol que se va a pegar y que sirve para determinar la ubicación en el mamparo (23-ADEL-D) Mamparo N° 23 – ubicación del genol, Adelante – vista desde Proa a la Derecha.

El genol correspondiente ya presentado en su lugar y listo para ser pegado.

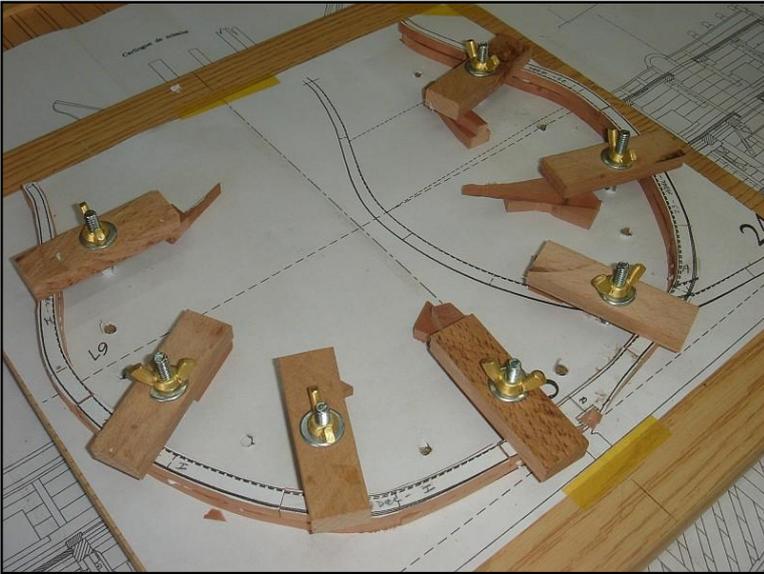


El genol ya pegado y prensado por un listón de madera. Con este sistema se asegura que la pieza no se deforme. Como se puede apreciar en la foto, todas las partes cortadas tienen un pequeño excedente (excepto en las puntas) que servirá para ajustar el mamparo cuando se realice el lijado final.

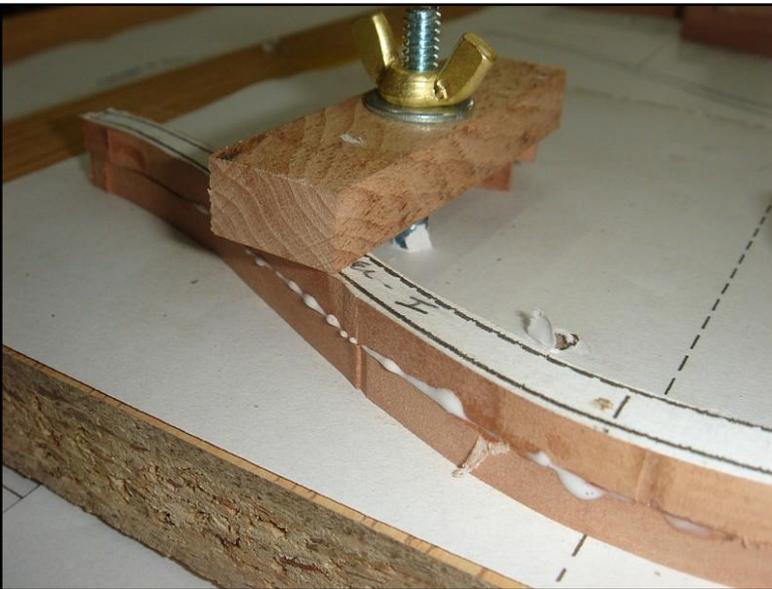


Como se ve en la foto, el genol pegado en la parte superior ya sujeta a los que están en la parte inferior.

En este momento se retira la mariposa con el listón de madera para colocar y pegar el siguiente genol.

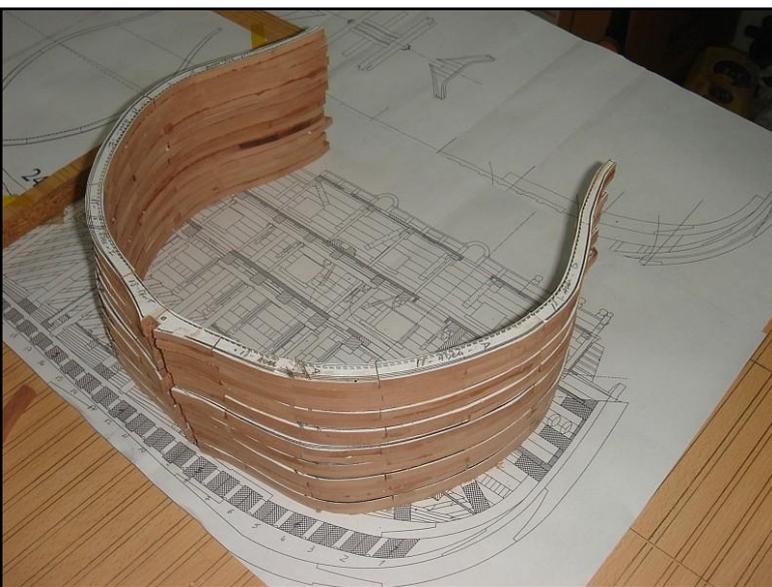


El mamparo totalmente armado y asegurado por las prensas hasta que se seque la cola.



En esta foto se observa la eficacia del listón de madera que hace de prensa.

Se pueden tener varios tableros de este tipo para poder armar varios mamparos en forma simultánea.



Mamparos listos para el paso siguiente después de retiradas las prensas. Obsérvese que no se ha retirado el papel que nos servirá de guía para el lijado interior y exterior.

EN EL PRÓXIMO NÚMERO: MONTAJE DE CUADERNAS SOBRE QUILLA DE UN MODELO SENCILLO Y LIJADO Y TERMINADO DE MAMPAROS PARA MODELISMO DE ARSENAL.

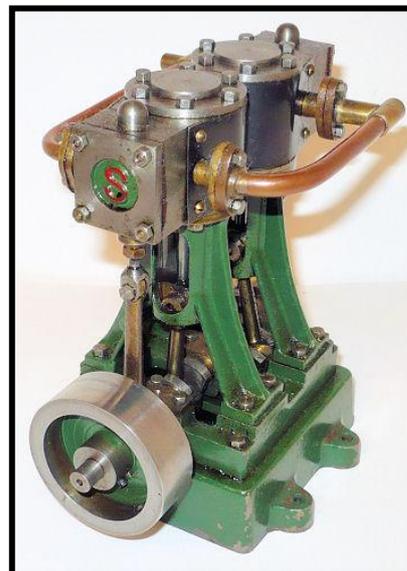
Vapor vivo

Motor a vapor

por Rafael Zambrino

Como ya hemos visto en números anteriores, dentro de este apasionante hobby podemos encontrar diferentes clases del modelismo naval, que no solamente involucra la construcción de un modelo de barco, así también encontramos modelistas que les dan movimiento a sus modelos usando la mayoría motores eléctricos, pero otros modelistas van más allá y utilizan el antiguo motor a vapor ya sea por su realismo en relación al modelo construido o bien por la combinación de ambas disciplinas, la artesanía en la construcción naval y la artesanía en la construcción de un motor.

Podemos encontrar modelos comerciales terminados listos para instalar en un modelo de barco, modelos que requieren una mecanización final o modelos de construcción integral partiendo de planos y donde el modelista no solo construyen el barco sino también su propio motor a vapor.



Motor comercial de la firma Stuart Models que se vende desarmado. Sus partes están fabricadas en fundición de aluminio y requieren una mecanización final antes de ensamblarlo y ponerlo a funcionar. Fuente: <http://www.stuartmodels.com/>

Y, ¿qué es un motor a vapor?

Es un motor de combustión externa que transforma la energía térmica de una cantidad de agua en energía mecánica. En la máquina de vapor la transformación del calor en trabajo se logra gracias a las propiedades elásticas del vapor de agua. Esta transformación presenta muchas pérdidas y normalmente no se alcanzan rendimientos superiores al 25%.

El motor esta acoplado a una caldera con agua que por medio de calentamiento (carbón de coque, leña, gas) genera vapor que pasa por tubos a un cilindro empujando un pistón que genera el movimiento al volante, el cual por su propia inercia y acoplado a un sistema de biela, cigüeñal y corredera, abre y cierra el paso de vapor al cilindro en forma alternada repitiendo el ciclo produciendo la rotación del volante. La máquina de vapor supuso un gran adelanto tecnológico como la creación del ferrocarril, la automatización en los telares de la industria textil, así como otras maquinarias que se aplicaron en otras industrias (Revolución Industrial). Otra de las aplicaciones fue en la industria Naval y que gracias a esos motores a vapor que impulsaban gran variedad de naves hizo pasar a segundo plano la utilización de la antigua vela.

El motor presenta dos etapas:

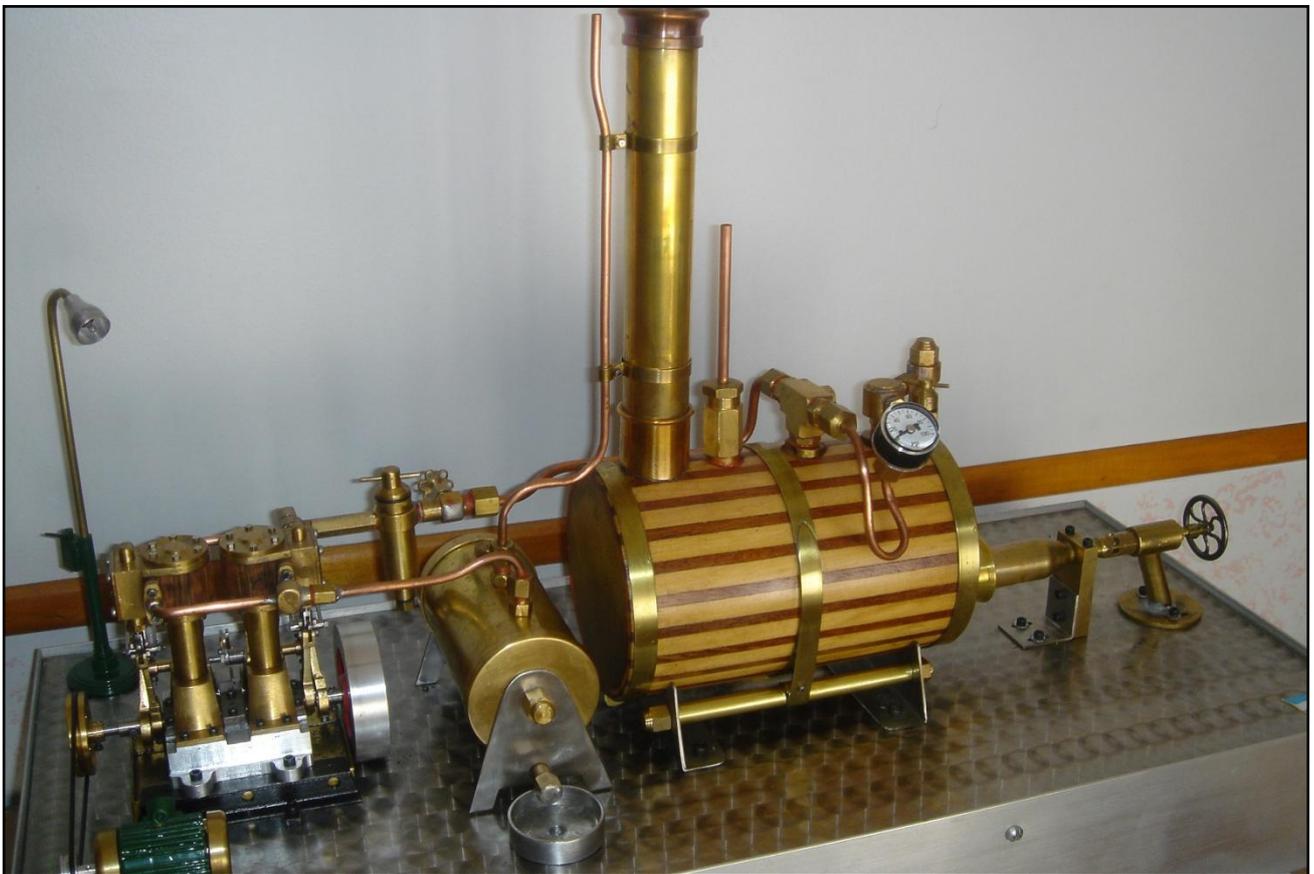
1. Se genera vapor de agua en una caldera cerrada por calentamiento, lo cual produce la expansión del volumen de un cilindro empujando un pistón. Mediante un mecanismo de biela - manivela, el movimiento del pistón se transforma en un movimiento de rotación.

2. El vapor a presión se controla mediante una serie de válvulas de entrada y salida que regulan la renovación de la carga o los flujos de vapor al cilindro.

Se agrega agua a la caldera a través de una válvula de recuperación de vapor que vence la presión de la misma caldera y le inyecta agua hasta cierto nivel pero en la mayoría de los casos se cuenta con un tanque adicional que es el que provee el agua a la caldera y estabiliza el nivel de la misma.

Podemos encontrar gran cantidad de modelistas que no utilizan el motor para poner en movimiento un modelo de barco sino que simplemente arman o construyen un modelo de motor a vapor con todos sus elementos incluida la caldera y hasta ejes con hélices con intención de hacerlo funcionar y poder exhibirlo con todas sus partes en movimiento.

Incluso dentro de los concursos de modelismo naval, tienen un apartado especial que por lo general figuran en la categoría de artefactos navales.



Motor a vapor con su correspondiente caldera. Este modelo es de construcción integral y el único elemento que se compró es el manómetro de presión. Modelista Rafael Zambrino

Un poco de historia.

"La importancia de las máquinas de vapor, atrajo a científicos como Carnot a fundar la termodinámica, rama de la física que estudia el calor y las propiedades térmicas de la materia.

A inicios del siglo XX, las máquinas se aplicaban a las bombas para extraer el agua de las minas. En 1775 James Watt diseñó una máquina de vapor para usos múltiples,

que tuvo gran aceptación en la industria mecánica y metalúrgica (forjas y martinets), la textil (movimiento de los telares) y la alimenticia (molinos). Muy pronto se comenzó a pensar en la utilización del vapor para el transporte; de esta forma se crearon los primeros buques de vapor. Todas estas invenciones influían sobre los demás sectores de la producción; las máquinas de vapor permitían una mejora en la explotación de minas; en la construcción ya que requería de mayores cantidades de hierro.

Inventor e ingeniero mecánico escocés de gran renombre por sus aportaciones a la máquina de vapor.

Nació el 19 de enero de 1736, en Cartsdike, Greenock; Escocia. Trabajó como constructor en el taller mecánico de su padre, donde obtuvo destreza en la construcción de instrumentos de precisión y pronto empezó a interesarse en el perfeccionamiento de las máquinas de vapor, inventadas por los ingenieros ingleses Thomas Savery y Thomas Newcomen, que se utilizaban en aquel momento para extraer agua de las minas.

Hizo estudios teórico-prácticos sobre el vapor y su comportamiento en las anteriores máquinas de vapor que hasta entonces no tenían servicio útil; y logró un rediseño y perfeccionamiento a un modelo que se conserva hoy en día en el Museo de la Ciencia de Kensington (Inglaterra).

Watt determinó las propiedades del vapor, en especial la relación de su densidad, la temperatura y la presión; y diseñó una cámara de condensación independiente a la máquina de vapor que evitaba las grandes pérdidas de vapor en el cilindro y aumentaba las condiciones de vacío. La primera patente de Watt, en 1769, cubría esta máquina y otras mejoras de la máquina de Newcomen, así como la camisa de vapor, el engrase de aceite y el aislamiento del cilindro; con el objetivo de mantener las altas temperaturas necesarias y así tener una máxima eficiencia.

Su nuevo método logró una mejora en su economía funcional, al hacer ahorrar combustible en las máquinas de vapor, el cuál tuvo dificultades al principio, pero más tarde consiguió excepcionales ingresos, sobre todo en aquellas regiones donde el carbón era de un alto precio y era indispensable economizar el bombeo en la mina.

Watt tiene el mérito de que su invención parte de unos antecedentes básicos, ya que en esos momentos no se tenía mayor información que la relacionada con los dispositivos de Papin (1690), que es el empleo de la presión del vapor sobre un pistón en un cilindro de simple efecto.

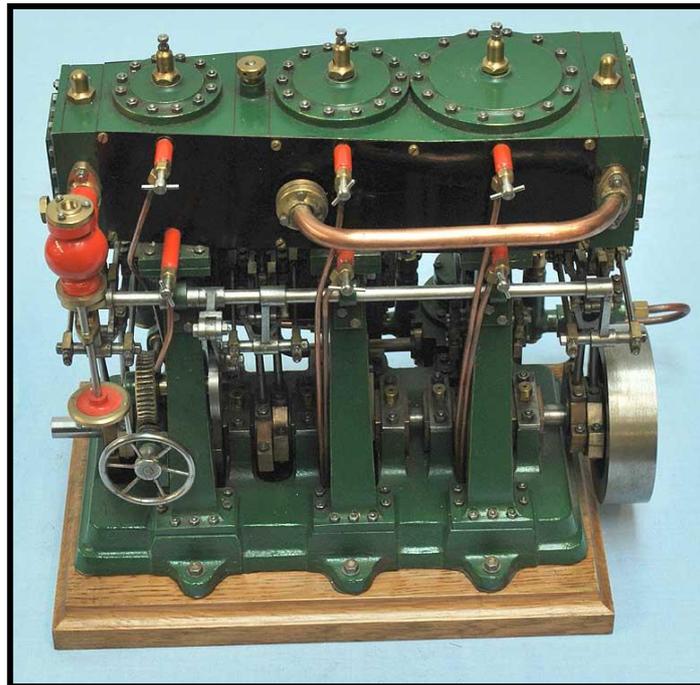
Todas estas investigaciones fueron financiadas por su socio el inventor británico John Roebuck, sin embargo, en 1775 Roebuck entró en contacto con el fabricante británico Matthew Boulton, propietario en Birmingham del Soho Engineering Works, y comenzaron a fabricar máquinas de vapor.

Watt continuó con sus investigaciones y patentó otros inventos, como ejemplos el motor rotativo para impulsar varios tipos de maquinaria; el motor de doble efecto, en el que el vapor puede distribuirse a uno y otro lado del cilindro; y el indicador de vapor que registra la presión de vapor del motor.

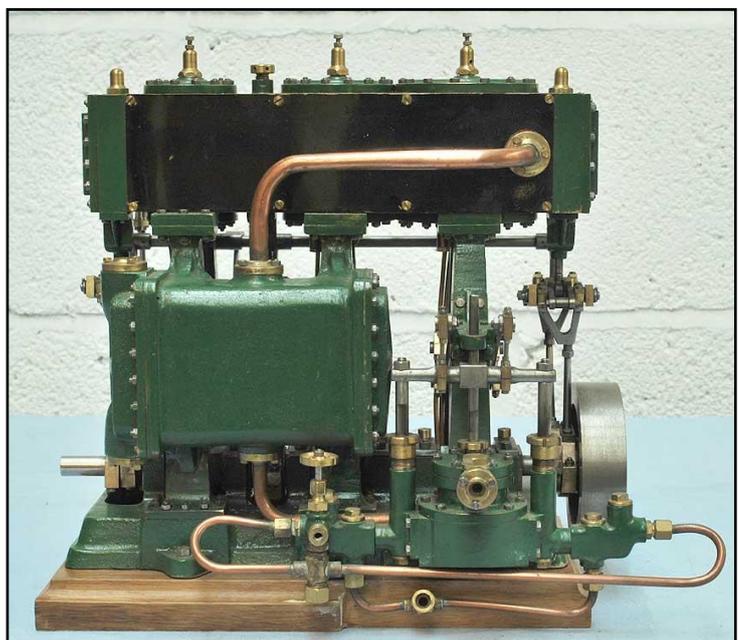
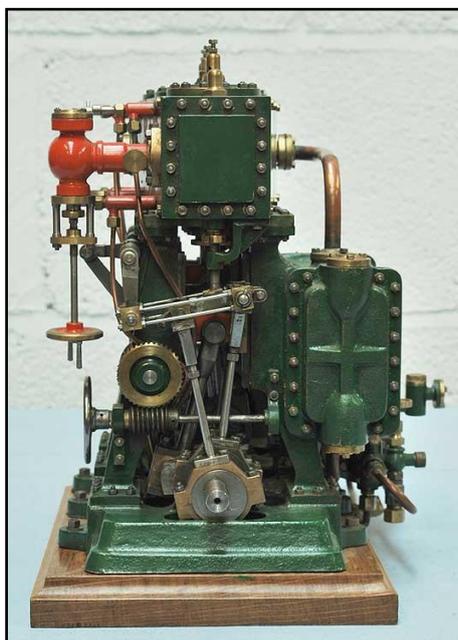
La Real Sociedad de Londres premió sus trabajos de estudio sobre el agua y el vapor y la Academia de Ciencias francesa le incluyó como uno de los ocho miembros extranjeros de la misma. Disfrutó de distinciones por su trascendente obra en la revolución industrial no menospreciada con la invención de los motores de combustión ni la electricidad, ya que muchas de las industrias usan centrales térmicas como fuente de energía utilizable.

Se retiró de la empresa en 1800 y desde entonces se dedicó por completo al trabajo de investigación. Murió el 19 de agosto de 1819 en Heathfield, Inglaterra.

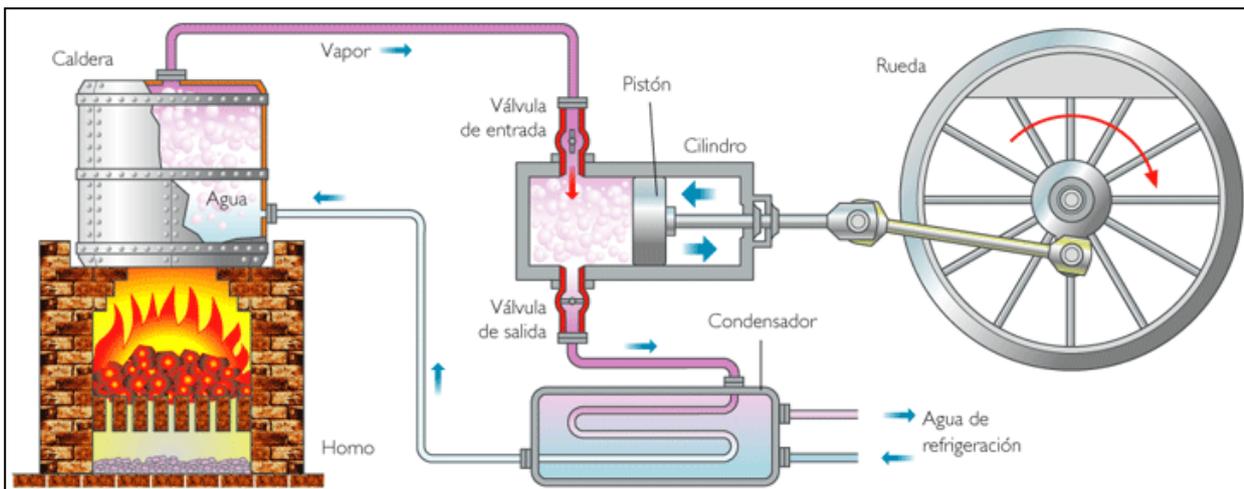
"Fuente: http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lim/bonilla_m_jc/capitulo2.pdf



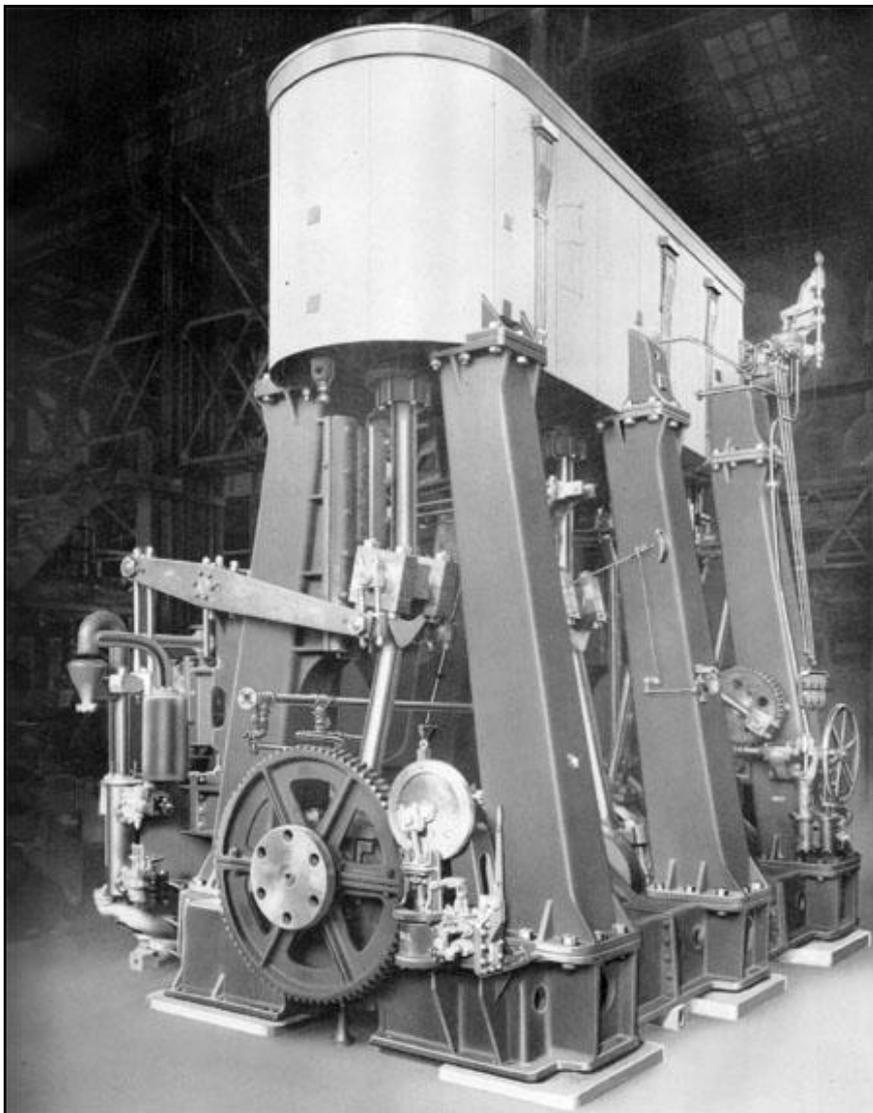
Motor de triple expansión diseñado por J. B. Bolton. Este modelo es muy similar al utilizado por los cargueros de la clase Liberty. Requiere un importante trabajo de mecanización para lograr el resultado de la fotografía. Es este uno de los casos en donde el propio motor es el modelo a exhibir sin necesidad de acoplarlo a un modelo de barco.



Y, ¿cómo es un motor a vapor?



<http://www.tecnologia-informatica.es/motores/>

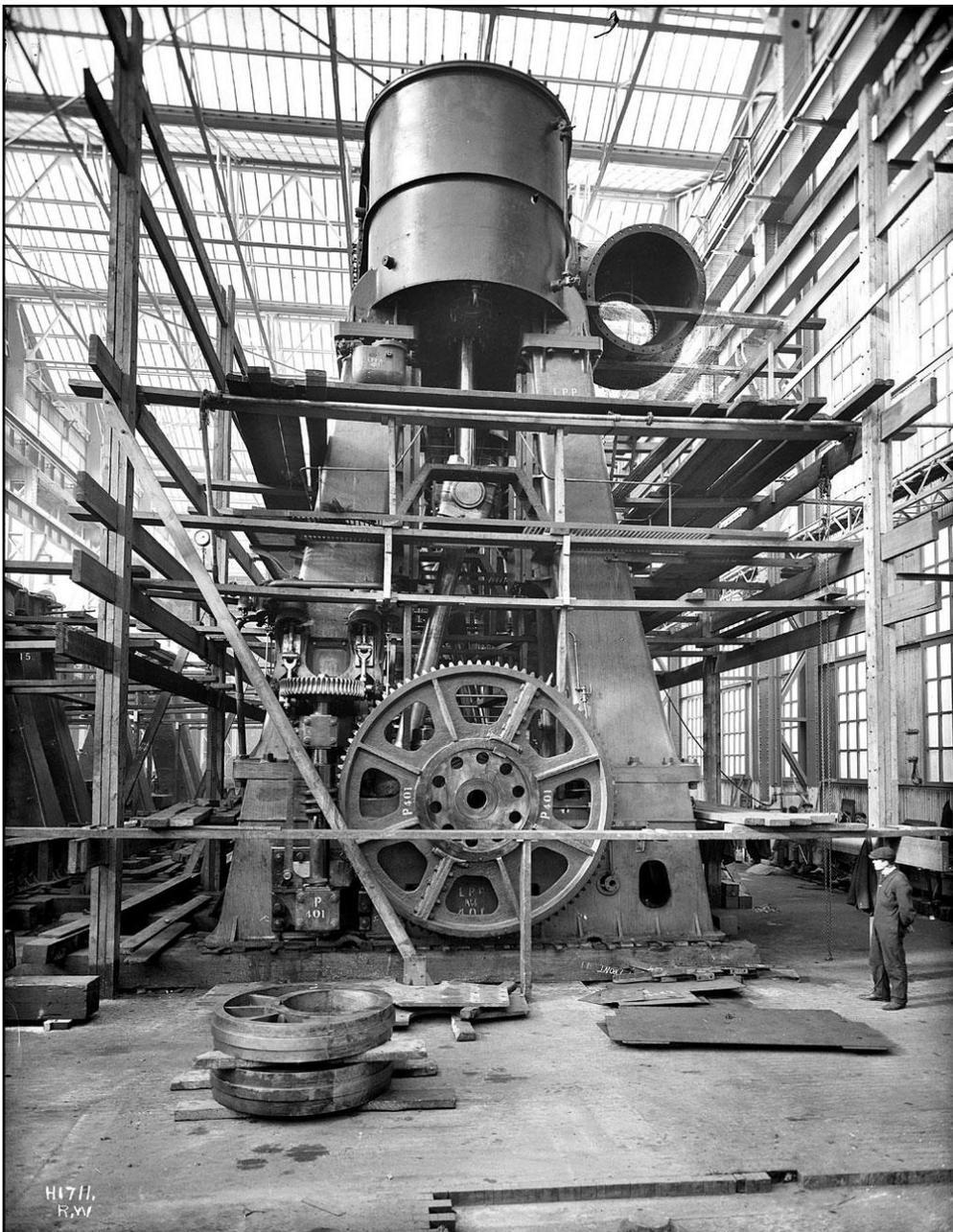


Aunque el principio de funcionamiento del motor a vapor es igual en casi todos los modelos se pueden encontrar muchas variantes, formas, cantidad y posición de cilindros: verticales, horizontales, en estrella, en V, lineales de dos, tres y cuatro cilindros. Los más usados para mover un modelo de barco, son los de dos cilindros que una vez que está bien regulada la entrada de vapor a los cilindros, arranca solo al abrir la válvula de paso de caldera. En el caso de los modelos radio controlados se alimenta con alguna pequeña garrafa de gas butano o depósito de alcohol y mediante la utilización de servos se regula el paso de vapor de la caldera al motor.

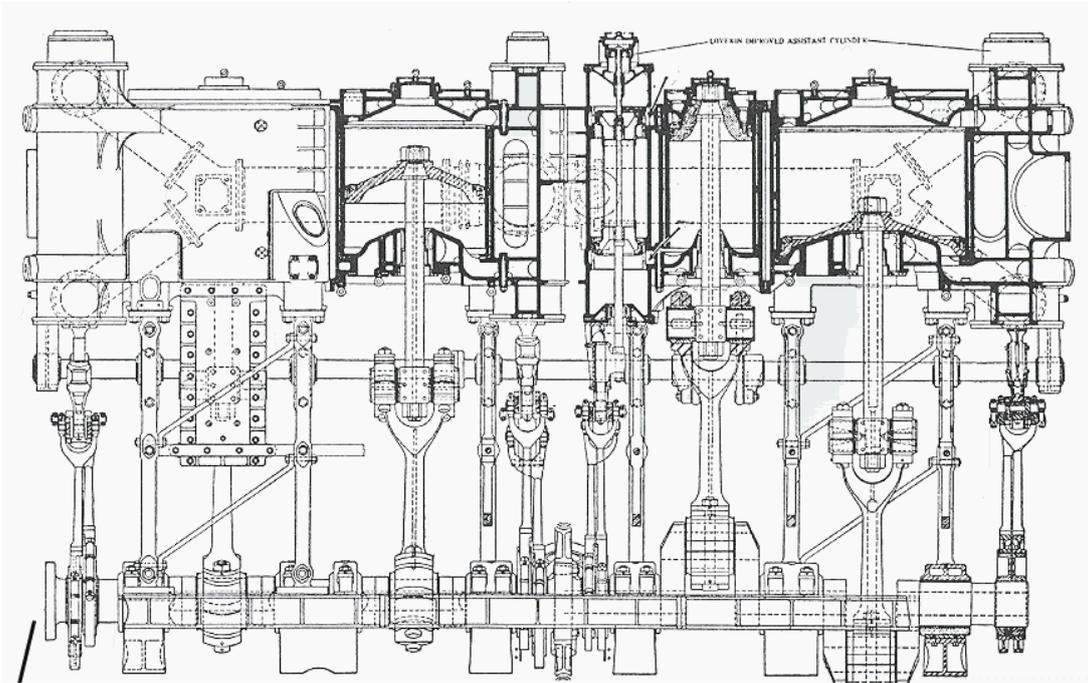
Motor a vapor alternativo de triple expansión utilizado en los barcos cargueros de la clase Liberty en la segunda guerra mundial



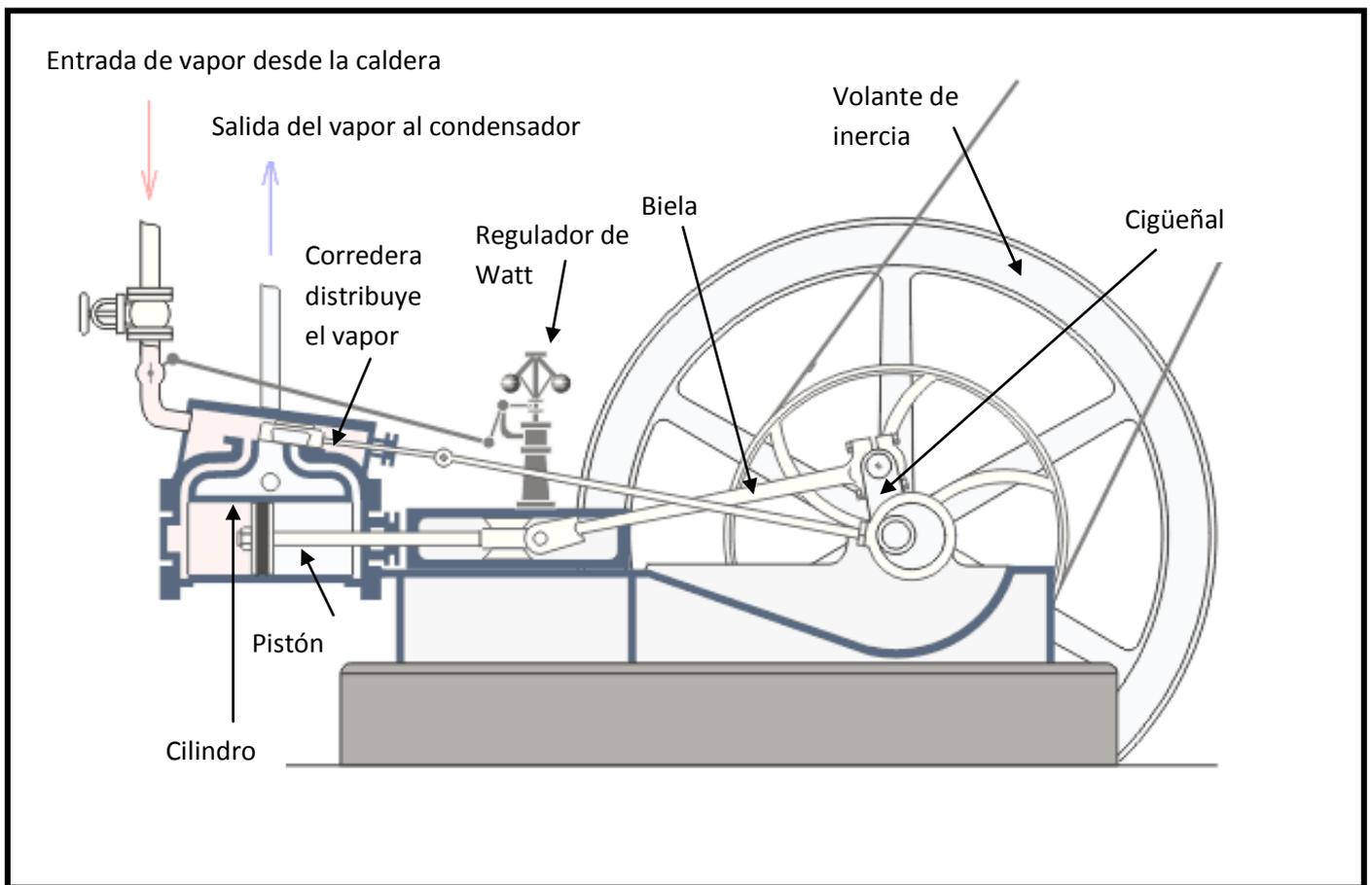
Barco carguero de la clase Liberty, actualmente en perfecto estado de conservación



Imponente motor a vapor perteneciente al recordado RMS Titanic. Observar y comparar las dimensiones del motor con el hombre parado abajo a la derecha.



Vista lateral del plano correspondiente a uno de los motores a vapor del RMS Titanic



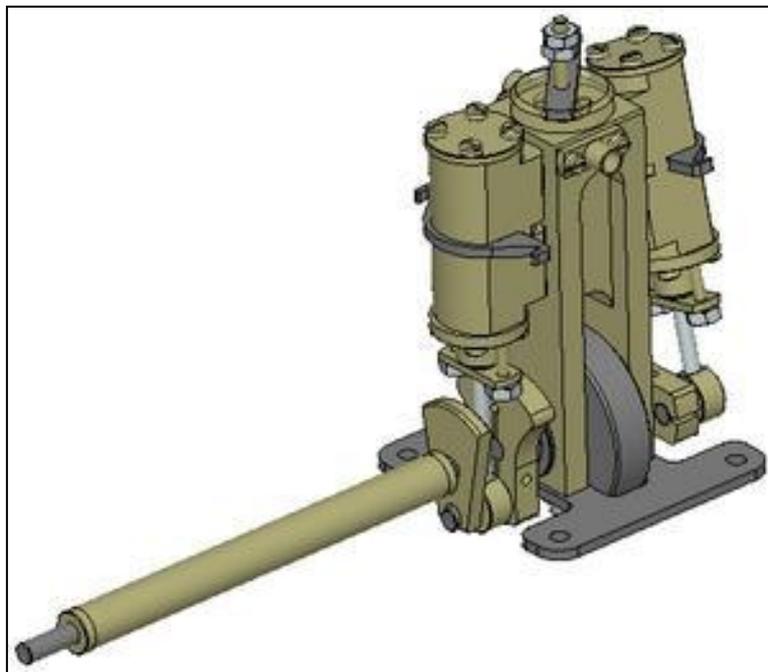
Partes de un motor a vapor de un pistón.



Motor a vapor comercial listo para instalar en el modelo. Dadas las dimensiones del conjunto, el modelista puede llegar a modificar la escala del barco para que pueda tener en su interior toda esta maquinaria.

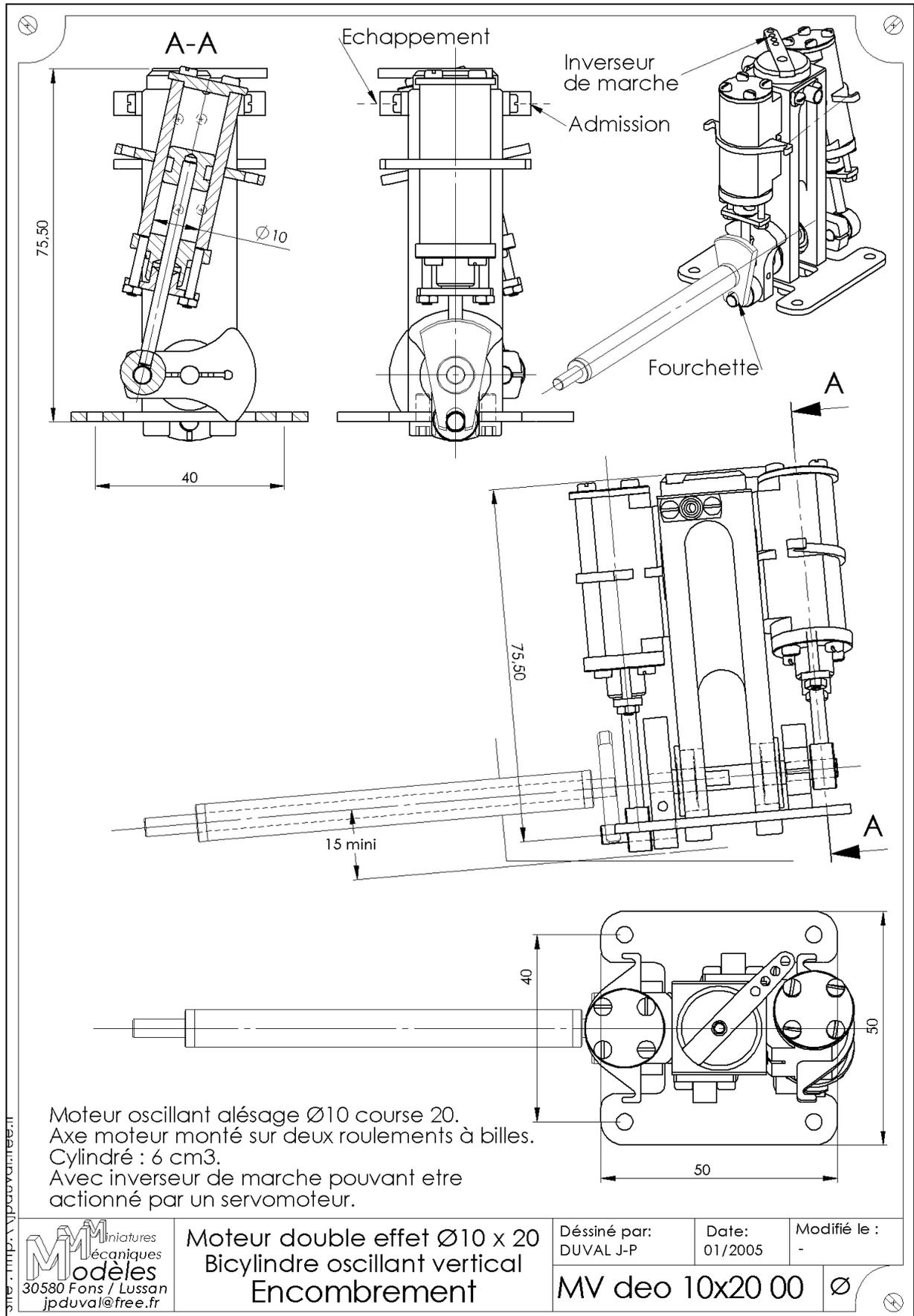


Toda la maquina completa instalada en el modelo la que se exhibe totalmente al descubierto y donde se observan la buena construcción del modelo de embarcación y la delicadeza en la construcción del motor a vapor con su correspondiente caldera.



Motor a vapor de dos cilindros oscilantes enfrentados ideal para modelos en escala y cuyos planos se pueden bajar desde la página de internet.

http://jpduval.free.fr/Moteurs_vapeur_simples/MV%20deo%2010x20.pdf



site : <http://jpduval.free.fr>

MM Miniatures
 Mécaniques
 Modèles
 30580 Fons / Lussan
 jpduval@free.fr

Moteur double effet $\varnothing 10 \times 20$
Bicylindre oscillant vertical
Encombrement

Dessiné par:
 DUVAL J-P

Date:
 01/2005

Modifié le :
 -

MV deo 10x20 00

http://jpduval.free.fr/Moteurs_vapeur_simples/MV%20deo%2010x20.pdf

Artillería Naval

La tecnología en el fundido de cañones, 2ra. parte - por Martín Secondi

Partes de un cañón

Los cañones de batería, de los que se describió el proceso de fundido, eran un tubo cerrado en un extremo y abierto en el otro y provisto de un orificio (el oído) por donde se encendía la pólvora y de "muñones" para apoyarlo en la cureña.

El centro del cañón, era conocido como anima y, según la clase de esta el cañón podía ser conocido como cañón o "drake".

La parte final interna del ánima, era conocida como cámara y allí se alojaban el cartucho, el tapón y la bala al ser cargada el arma.

Los primeros cañones tenían cámaras separadas (o más bien, recamaras) que eran cargadas externamente en un primitivo sistema de retrocarga. El problema era que, por la tecnología de fundido de la época, estas eran dificultosas de cargar y armar, siendo, por el momento, más eficiente el sistema de avancarga, que se mantuvo hasta la aparición de los cerrojos en la artillería de finales del siglo XIX y que volvió a imponer el sistema de retrocarga.

La cámara era del mismo diámetro que el ánima en la mayoría de la artillería naval.

La parte trasera y maciza de la pieza tenía el nombre de "brech" y era la que soportaba la fuerza de la explosión del cartucho y proyectaba la misma hacia adelante, figura 1 y 2

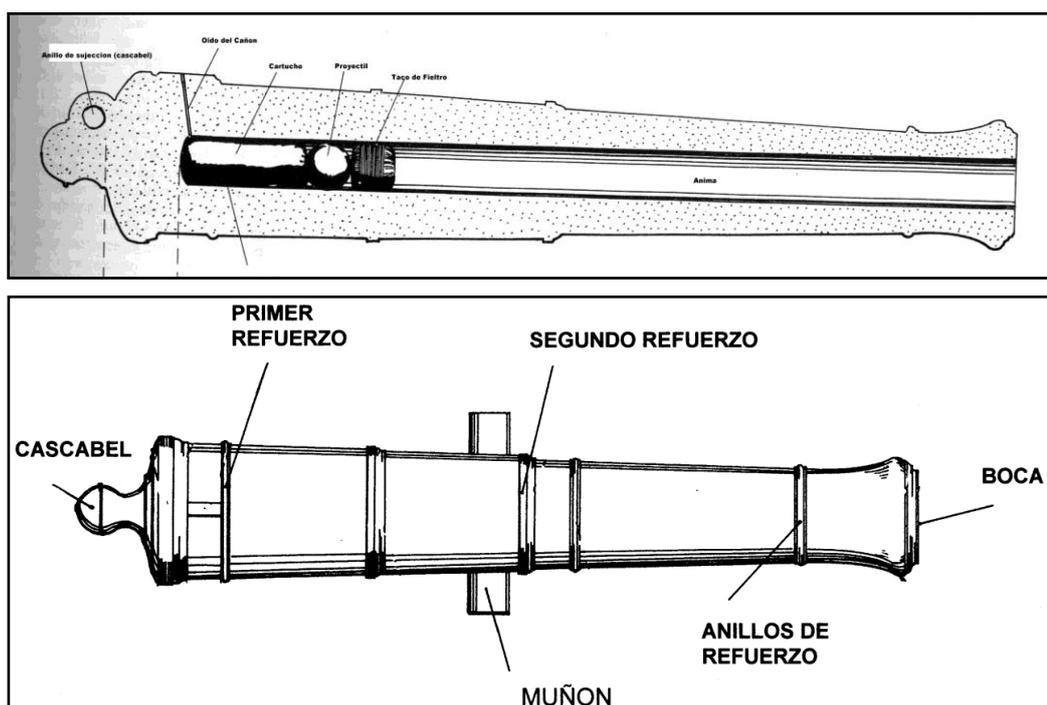


Figura 1 y 2 Sección y formas de un cañón fundido

En este tipo de arma, todo el refuerzo, el anillo y formas tenían su razón de ser. Principalmente actuaban como refuerzos cohesionadores de la fortaleza del tubo. En la sección puede verse claramente cómo era la secuencia de carga.

Figura 1.

En esta sección, nos encontramos con una serie de anillos de refuerzo, el oído, y, finalizando la pieza, el llamado "cascabel" que, en los primeros modelos, era una pelota, unida por una proyección al resto del arma y que servía para afirmar el cabo o sogá que aguantaba y frenaba al cañón al retroceder este por el disparo. Más adelante, los anillos de refuerzo de esta sección se fueron ensanchando, hasta que el cascabel quedó reducido a una suave curva, por lo que se agregó un anillo en la parte superior del cascabel por donde pasaba la sogá antes mencionada. (Foto 1 y 2)

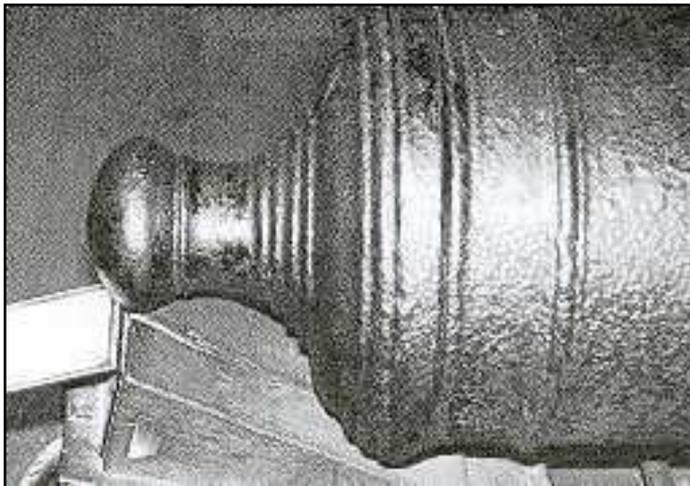


Foto 1. Cascabel primitivo de un cañón de la época isabelina. El cabo se enroscaba en la pelota.



Foto 2. Cascabel de un cañón del Siglo XIX, casi de la época victoriana. El cascabel evolucionó hasta transformarse en un anillo por donde pasaba la trinca. Ext.: Arming And Fitting of English Ship of war 1600-1815

En la medianía del cañón se encontraban dos cilindros perpendiculares al ánima y un poco por encima de esta los muñones. Estaban un poco adelante del centro de gravedad de la pieza y su función, al apoyarse el cañón en la cureña, era la de permitir pivotar a la pieza para elevar o deprimir el ángulo de tiro. (Figura 2)

A lo largo del tubo que, generalmente, era cilindro cónico y se estrechaba hacia la boca, aunque incrementaba ligeramente su diámetro inmediatamente antes de esta, se encontraban una serie de anillos de refuerzo y de filetes.

El cañón de hierro no tenía ninguna decoración pero, en los de bronce, era muy común encontrar los llamados delfines que eran manijas que eran moldeadas con la forma de estos animales (los mismos que aparecen en los mapas antiguos), de ahí su nombre. También se acostumbraba moldear en la parte superior del arma, el escudo de armas de la nación que lo utilizaba. La desaparición de estas decoraciones obedeció a razones de abaratamiento y practicidad. (Foto 3)

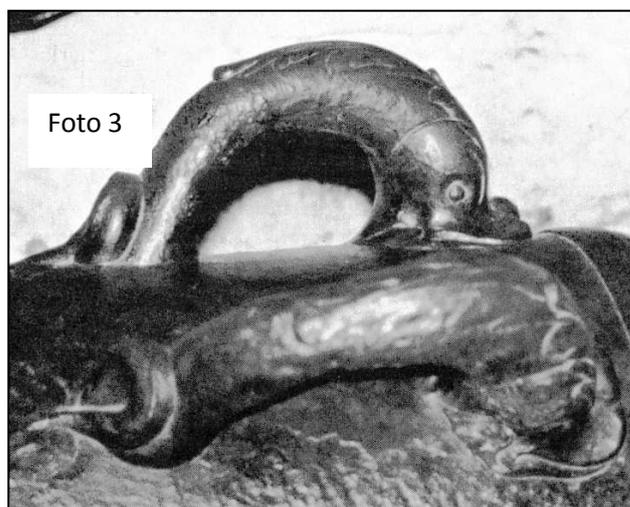


Foto 3

Foto 3. Delfines en un cañón de bronce o "draque". Estos cañones acostumbraban a llevar grabadas las armas de la nación u otro tipo de decoración y/o leyenda. Ext: Arming And Fitting of English Ship of war 1600-1815

¿Qué es una cureña?

Se llama cureña a la plataforma móvil en que se asienta el cañón propiamente dicho. Las primeras cureñas, llamadas de caja, ya que la pieza encajaba en ellas sin ningún tipo de movimiento, eran fijas, aunque posteriormente, se les agregaron un par de ruedas.

Con la evolución de los cañones, se hizo cada vez más patente la necesidad de una plataforma lo suficientemente fuerte como para resistir los embates del disparo, absorber los daños de una batalla y, a la vez, ser móvil y ligera para poder entrar y sacar el cañón por las portillas y constituir una plataforma estable.

Así, para fines del siglo XVI y el siglo XVII, se comenzaron a ver en las cubiertas de los barcos, las clásicas cureñas navales. Una cureña clásica se compone de las siguientes piezas: (Figura 3 y 4)

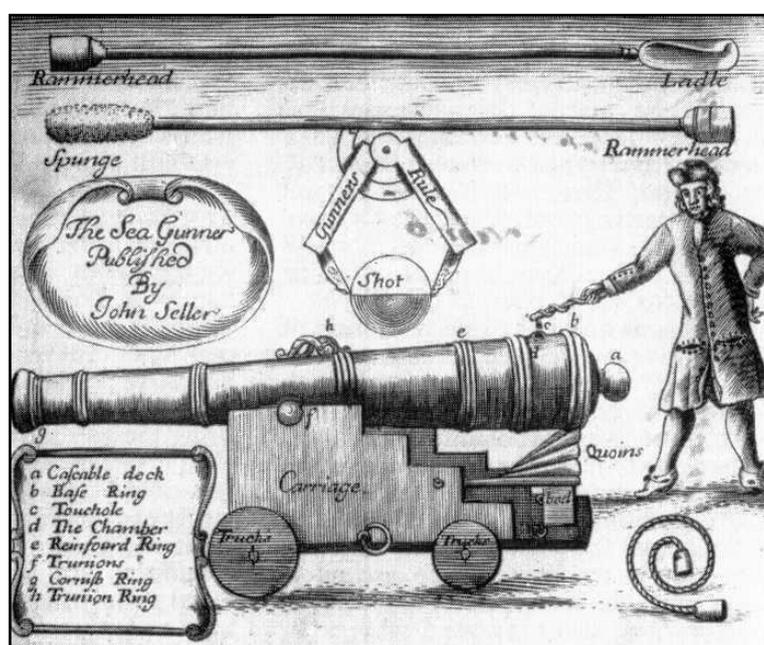
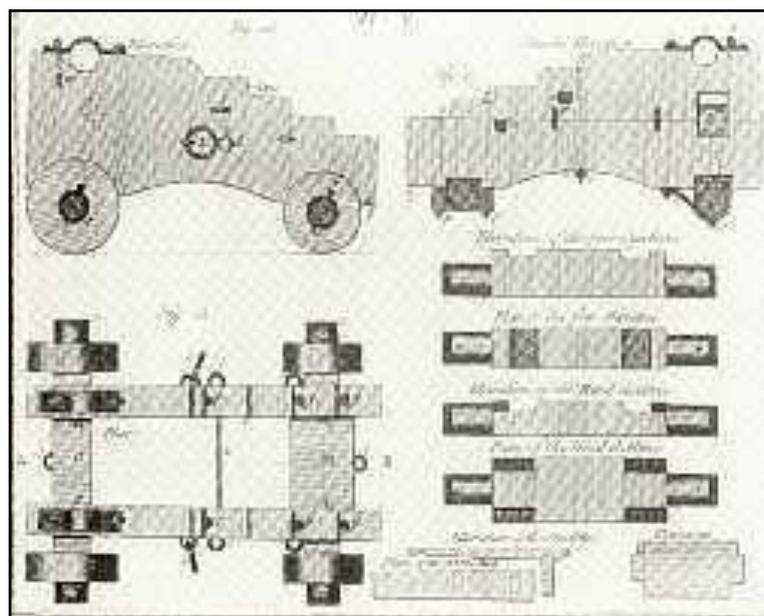


Figura 3 y 4. Una cureña garrison y el despiece de la misma. Dibujos de la época de manuales navales de las armadas inglesa y francesa de los siglos XVI y XVII.

Estos dibujos evidentemente hechos por los carpinteros y técnicos de la época, son indispensables para la reconstrucción de la historia naval.

Ext: Munday john. Naval Cannon Colección Shire Album N^o 186. Shire Publications LTD. London 1987



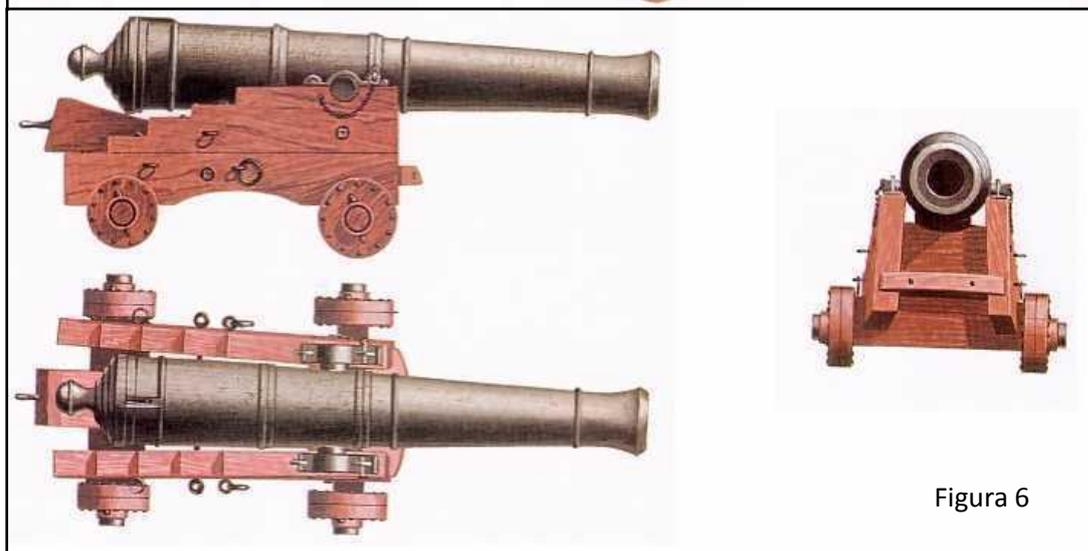
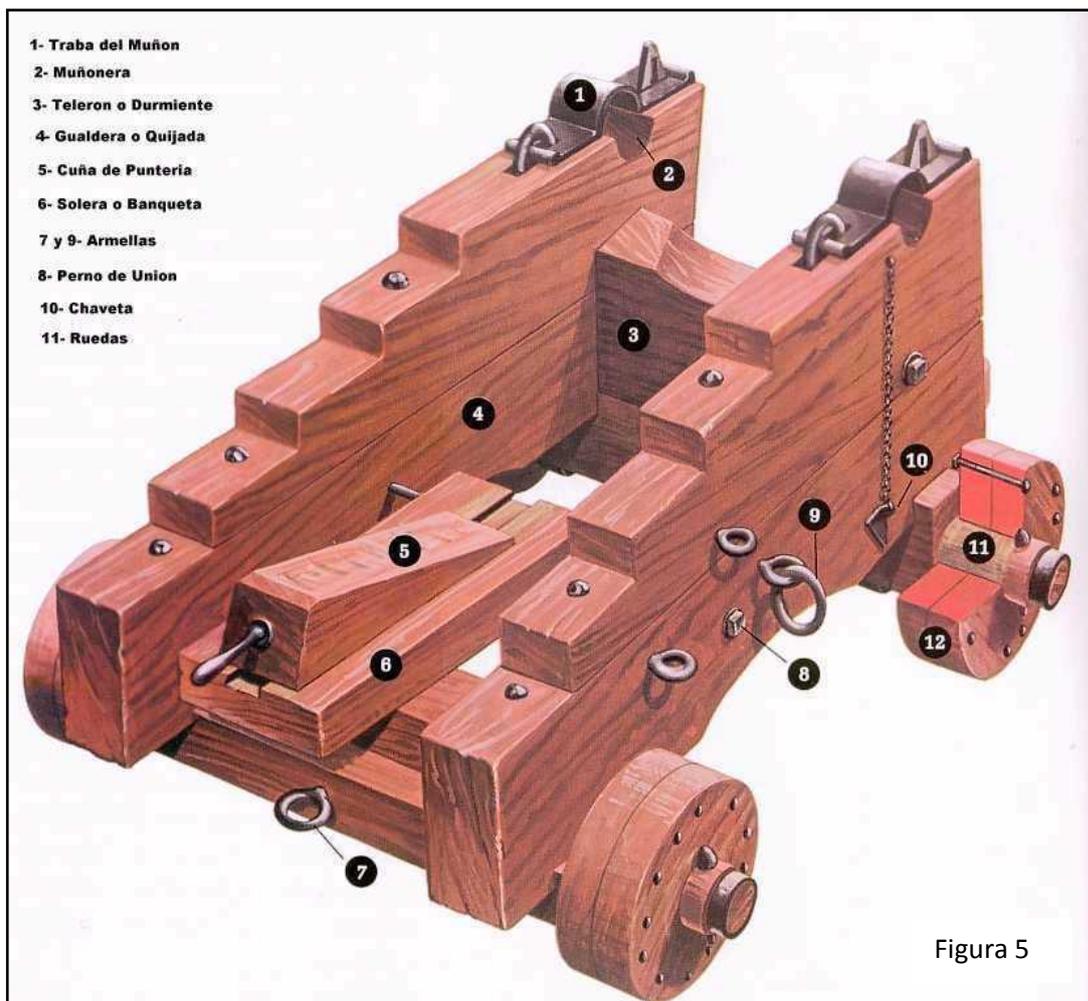


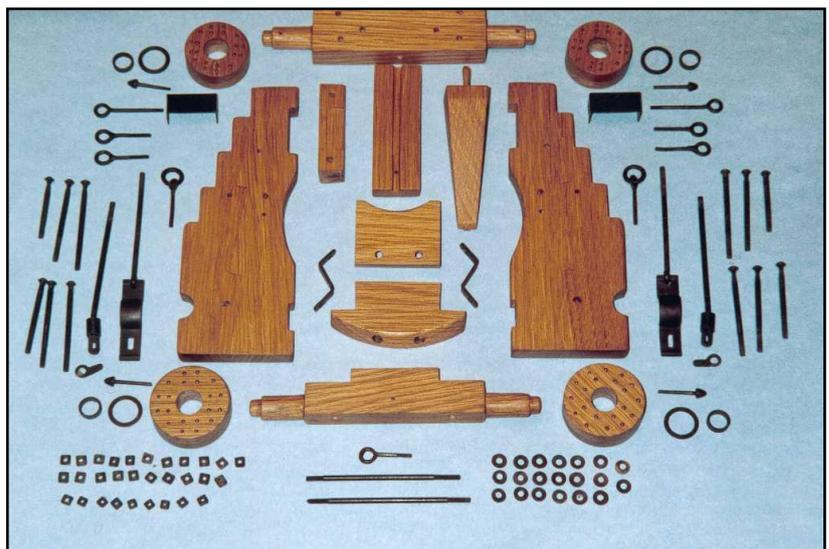
Figura 5 y 6. Detalle de sus componentes y vistas de frente, perfil y planta de una típica cureña naval del tipo garrison utilizadas por las armadas mundiales en los siglos XVII a mediados del siglo XIX.

Ext.: La Aventura del Mar Editorial Folio, Barcelona 1996 Vol. Las Fragatas tomo 1

- ✦ Las gualderas o quijadas: estos son los laterales de la cureña, Son de forma rectangular. Por su cara interna, tienen unas entalladuras para el encastre del telerón y en su cara inferior, otras para el encastre de los ejes. Por su cara superior, en el cuarto situado más hacia delante hay una entalladura semicircular llamada muñonera, que es donde apoyan los muñones del cañón, el que es asegurado mediante piezas metálicas pivotantes sobre un extremo y aseguradas con chavetas. La gualdera tiene su canto superior con cuatro rebajes en escalera que desciende desde adelante hacia atrás. En el ultimo "escalón", se encontraban refuerzos metálicos de hierro para afirmar, en ese lugar, las palancas de orientación, ya que el cañón de batería no tenía movimiento lateral, debiendo orientarse lateralmente por medio de estas herramientas. En ocasiones, la gualdera no era una única pieza de madera, sino varias firmemente unidas por pernos y tuercas.
- ✦ El telerón o durmiente: era esta una pieza de madera rectangular, con su canto superior cortado en arco de círculo. Encastres machos a los lados, le permitían encajarse en los correspondientes de la gualdera. Su altura era, aproximadamente, la mitad de la altura máxima de la gualdera.
- ✦ Los ejes: eran dos piezas de madera de forma rectangular y sección cuadrangular, con los extremos cilíndricos (pezones) para que encajasen las ruedas. Obviamente, se unían a las gualderas por medio de encastres y pernos y eran fijos. Lo que giraba era la rueda. Sin embargo, a fines del siglo XVIII, Antonio Rovira diseñó una cureña en donde los ejes son verdaderos ejes fijos a las ruedas y donde los que gira es todo el tren de rodaje
- ✦ La solera, banqueta o almohada: Era esta una pieza de madera rectangular con una canaleta longitudinal en su medianía, por donde se hacía correr a la guía de la cuña de puntería. La solera apoyaba un extremo en el eje trasero de la cureña y el otro extremo en el perno que unía las dos gualderas en la mitad de la cureña, cerca de su canto inferior.
- ✦ Las ruedas: formadas de ocho cuartos de círculo, colocados alternadamente (es decir veta y contra veta) y claveteadas, eran, por lo general ligeramente más grandes las delanteras que las traseras. Por último, mencionamos la cuña de puntería que era una cuña de madera con una cabilla, con la que se regulaba el ángulo de tiro del cañón.

Como se dijo, fuertes pernos asegurados con tuercas cuadrangulares, mantenían firmemente unido el conjunto el cual, gracias a una serie de armellas y gruesos cabos pasados por ellas, soportaba la reculada en el momento del disparo. Una buena cureña podía, entre tablones, pernos, etc., componerse de más de 100 partes. (Foto 4)

Foto 4. Despiece del modelo de una cureña garrison en escala 1/10, construida artesanalmente por el Modelista Rafael Zambrino, en madera de roble y hierro, tal cual las cureñas originales. Apréciase, pese a su aparente simplicidad, la ingente cantidad de piezas que componen la cureña.



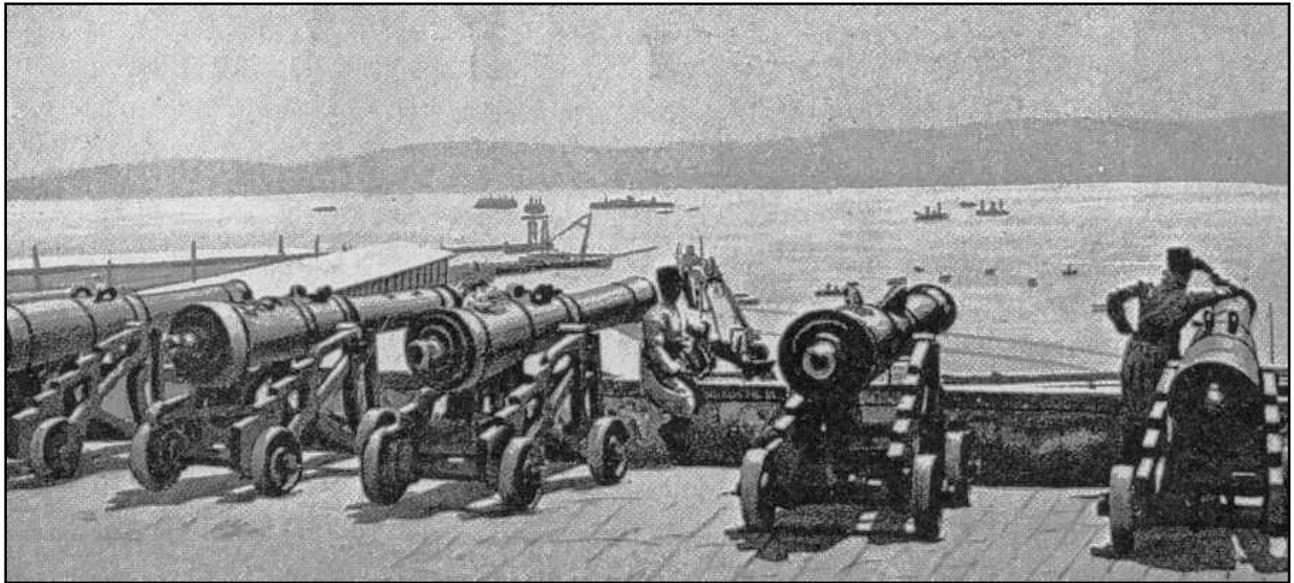


Foto 5: Dibujo de un periódico francés de una noticia acerca de la crisis de Agadir en 1911. Son claramente visibles las cureñas garrison fundidas en hierro, Pese al cambio de materiales con que estaban construidas, las formas no variaron en absoluto. Ext: La Marina, Enciclopedia de los Barcos y la Navegación Editorial Delta. Barcelona 1983

La madera elegida por su fortaleza fue el olmo o el roble, aunque esto también era una desventaja en combate por la cantidad de astillas que se desprendían ante un impacto. Por lo general y, siguiendo una antigua tradición, las cureñas, así como el interior de ciertas partes del barco, se pintaban de rojo para que, según esa tradición, ese color ocultara la sangre en los combates y no decayera la moral de la tripulación.

Hacia mediados del siglo XIX, se comenzaron a usar unas cureñas de hierro colado, sobre todo en plazas fuertes y emplazamientos costeros, debido al coste que significaba mantener cureñas de madera en ambientes costeros. Estas cureñas, de hierro, eran más ligeras, pero se las juzgo inaptas para el combate debido a los daños y esquirlas que el hierro podía causar. Así y todo, estuvieron en servicio, en algunas partes hasta 1911, como en la plaza fuerte de Agadir (Foto 5)

Como en los siglos XVI y XVII era muy común que constructores y armadores trabajaran para varios países a la vez o cuando se tenía la oportunidad de capturar un barco y estudiar sus pertrechos, las cureñas eran muy similares de una Armada a otra con solo ligeros y determinados detalles diferenciados como, por ejemplo el zunchado de las ruedas con hierro. Pero, en el fondo, las cureñas navales constituyen un clarísimo y evidente ejemplo de evolución convergente es decir, cuando distintos pueblos o culturas, enfrentados a un mismo desafío, llegan a idéntica solución del mismo por caminos diferentes e incólumes.

Vocabulario Náutico (Parte 5)

ESPAÑOL	FRANCÉS	INGLÉS	ALEMÁN
Nervio del foque	Draille du foc	Jib stay	Sehne Klüversegel
Nervio del petifoque	Draille du clinfoc	Flying jib stay	Sehne Aussenklüver
Obenques del mayor	Haubans du grand mât	Main shrouds	Mastwanten Grossmast
Obenques del mesana	Haubans de l'artimon	Mizzen shrouds	Mastwanten Besanmast
Obenques del trinquete	Haubans de misaine	Fore shrouds	Mastwanten Fockmast
Obenques mastelero mayor	Haubans du grand mât de hune	Main top shrouds	Toppmastwanten Grossmast
Obenques mastelero mesana	Haubans du mât de perroquet de fougue	Mizzen topmast shrouds	Toppmastwanten Besanmast
Obenques mastelero trinquete	Haubans du petit perroquet	Fore top shrouds	Toppmastwanten Fockmast
Obenquillos mayor	Haubans de grand hunier	Main topmast rigging	Kleine Mastwanten Grossmast
Obenquillos mesana	Haubans du perroquet de fougue	Mizzen top rigging	Kleine Mastwanten Besanmast
Obenquillos trinquete	Huanbans de petit hunier	Fore top rigging	Kleine Mastwanten Fockmast
Orejas del bauprés	Violons de beaupré	Bees of bowsprit	Ohren Bugspriet
Orejas mastelerillo	Taquets de perroquets	Topgallant ears	Ohren Toppmaststange.
Orejas mastelerillo trinquete y mayor	Taquets de petit et grand perroquets	Fore and main topgallant bees	Ohren Toppmaststange Fock- und Grossmast
Ostas pico	Ourses du pic	Peak downhauls	Gaffelgeer
Pala de timón	Safran de gouvernail	Rudder	Ruderblatt
Palancas bombas	Leviers des pompes	Pump handles	Pumpenhebel
Pasacabos	Guides de cordage	Cable holes	Taulauf
Pasacabos botavara	Guides de cordages de la bôme	Spanker gaff cable holes	Taulauf Besanbaum
Pasacabos costados casco	Guide de cordage de flancs de la coque	Hull side cable holes	Taulauf Seiten Schiffsrumpf
Pasamano baranda cofa	Main courante de la rambarde de la hune	Top handrail	Geländerrand Mars
Pasamano barandillas cofas trinquete y mayor	Main courante rambardes de hunes de misaine et grand mât	Fore and main top hand-rails	Geländerrand Mars Fock- und Grosmast
Patas maceteros	Pieds des jardinières	Pot rack legs	Beine Blumentische
Peldaños escaleras	Marches d'escaliers	Stairway steps	Leiterstufen
Peldaños superiores escaleras abordaje	Marches supérieures de l'échelle hors le bord	Top boarding ladder rungs	Obere Stufen Entertreppe
Pescantes anclas	Bossoirs d'ancres	Anchor davits	Ankerdavits
Pico mesana	Pic d'artimon	Mizzen gaff	Besanmast Drehrahe
Pie de roda	Brion	Lower stem	Fuss Vorderstevan
Pilarotes	Piliers	Spokes	Podestpfosten
Plafón lateral inferior	Plafond latéral inférieur	Bottom side soffit	Unterer Seitenplafond
Plafón lateral superior	Plafond latéral supérieur	Top side soffit	Oberer Seitenplafond
Plafón puerta	Plafond de la porte	Door soffit	Türdecke
Plafón separador superior	Plafond séparateur supérieur	Top spreader soffit	Obere Trennplafonds
Plafón vertical	Plafond vertical	Vertical soffit	Senkrechte Decke
Plafones grandes	Grands plafonds	Large soffits	Grosse Plafonds
Plafones inferiores	Plafonds inférieurs	Bottom soffits	Untere Plafonds
Plafones inferiores grandes	Plafonds inférieurs grands	Large bottom soffits	Grosse untere Plafonds
Plafones separadores inferiores	Plafonds séparateurs inférieurs	Bottom spreader soffits	Untere Trennplafonds
Plafones superiores	Plafonds supérieurs	Top soff its	Obere Plafonds

Pomos tapas	Poignées des panneaux	Cover handles	Deckelgriffe
Portezuelas	Petites portes	Companionway doors	Klappen
Puerta sentina	Porte de l'archipompe	Hold well door	Schiffsraumtür
Puertas	Portes	Doors	Türen
Punta cubierta principal	Clous du pont principal	Main deck pins	Endstock Hauptdeck
Puntal refuerzo	Epontille de renfort	Pillar chock	Endstock Verstrebung
Puntales espejo	Montants du tableau	Upper stern stanchions	Endstücke Spiegel
Puntales falconetes	Montants des pierriers	Half-pounder stanchions	Endstücke Falkonette
Puntas	Pointes	Pins	Drahtstifte
Quilla	Quille	Keel	Kiel
Racamentos	Racages	Parrels	Racktaue
Reatas	Rousture	Rope woolding	Windungen
Refuerzo bancadas	Renfort des bancs	Thwarts stiffeners	Verstrebung Ruderbank
Refuerzo exterior cuadernas	Renfort extérieur des couples	Exterior frames stiffeners	Aussere Verstrebung Spanten
Refuerzo inferior cubierta	Renfort inférieur du pont	Lower deck stiffeners	Untere Verstrebung Deck
Refuerzo interior	Renfort intérieur	Interior stiffeners	Innenverstrebung
Refuerzo linguete	Renfort du linguet	Pawl chock	Sperrklinkenverstrebung
Refuerzo popa	Renfort de poupe	Bow stiffeners	Verstrebung Heck
Refuerzo regala popa	Renfort du plat-bord de poupe	Stern gunwale stiffener	Verstrebung Schandeckel Heck
Refuerzo superior proa	Renfort supérieur de proue	Upper bow stiffener	Obere Verstrebung Bug
Refuerzo tapa	Renfort du panneau	Cover stiffener	Verstrebung Deckel
Refuerzos	Renforts	Stiffeners	Verstrebugen
Refuerzos apoyo botavara	Renforts d'appui de la bôme	Spanker gaff support stiffeners	Verstrebung Abstützung Besanbaum
Refuerzos cacholas	Renforts des jottereaux	Cheek stiffeners	Verstärkung Toppmaststreben
Refuerzos cajeras amuradas	Renforts des mortaises de murailles	Side recess stiffeners	Verstrebugen Öffnungen Schanzverkleidung
Refuerzos cajeras amuradas	Renforts des mortaises des murailles	Box sides stiffeners	Verstrebugen Kalbe
Refuerzos calzos	Renforts de cales	Chock stiffeners	Verstrebugen Heckspante
Refuerzos cuaderna popa	Renforts du couple de poupe	Stern frame stiffeners	Verstrebugen Säulen
Refuerzos de la columna	Renforts de la colonne	Column stiffeners	Verstrebugen falscher Kiel Heck
Refuerzos falsa quilla popa	Renforts de la fausse quille de poupe	Stern false keel stiffeners	Verstrebugen Mastloch
Refuerzos fognadura	Renforts de l'étambrai	Mast step stiffener	Zapfenverstrebugen
Refuerzos macho	Renforts de mât	Lower mast stiffeners	Zapfenverstrebugen Gross- und Fockmast
Refuerzos machos trinquete y mayor	Renforts du trinquet et du grand mât	Lower foremast and mainmast stiffeners	Verstrebugen Toppmaststange
Refuerzos mastelerillos	Renforts des mâts de hune	Topgallant stiffeners	Verstrebugen Toppmaststangen
Refuerzos masteleros mesana	Renforts du perroquet de fougue	Mizzen topmast stiffeners	Toppmastverstrebugen Besanmast
Refuerzos masteleros trinquete y mayor	Renforts de misaine et du grand mât	Fore and main topmast stiffeners	Verstrebugen Toppmast Fock- und Grossmast
Refuerzos peldaños	Renforts des marches	Rung stiffeners	Verstrebugen Stufen
Refuerzos popa	Renforts de poupe	Stern stiffeners	Verstrebugen Heck
Refuerzos portas regala	Renforts des portes de plats-bords	Gunwale port-hole stiffeners	Verstrebung Schandeckel
Refuerzos proa	Renforts de proue	Bow Stiffeners	Verstrebugen Bug
Refuerzos tamboretas	Renforts des chouquets	Cap stiffeners	Aufsatzverstrebugen
Refuerzos troneras	Renforts des sabords	Canon hole stiffeners	Verstrebugen Geschützluke
Regala bandas popa	Plat-bord des bandes de poupe	Aft breast gunwale	Seitliche Schandeckel Heck

Regala de popa	Plat-bord de poupe	Stern gunwale	Schandeckel Heck
Regalas	Plats-bords	Gunwales	Schandeckel
Regalas centrales	Plats-bords centraux	Midships gunwale	Zentrale Schandeckel
Regalas proa	Plats-bords de la proue	Bow gunwale	Schandeckel Bug
Remate interior orla	Finition intérieure du bordage	Interior trimmings finish	Innenabschluss Garnitur
Remates exteriores orla	Finitions extérieures du bordage	Exterior trimmings finish	Aussere Abschlüsse Garnitur
Remates intermedios entones	Finitions intermédiaires des ceintures	Middle strakes finishes	Mittelabschlüsse Wasserliniengänge
Remates laterales orlas	Finitions latérales des bordages	Side trimmings finish	Seitenabschlüsse Garnitur
Roda	Etrave	Stem	Vorderstevan
Roldanas	Rouets	Sheaves	Seilrollen
Rotulo	Cartouche	Nameplate	Schild
Rueda dentada	Roue dentée	Toothed wheel	Zahnrad
Rueda timón	Roue du gouvernail	Steering wheel	Steuerrad
Ruedas	Roues	Wheels	Räder
Salida humos	Cheminée de la cuisine	Chimney	Rauchabzug
Separador	Séparateur	Spreader	Trenner
Separador carlinga mesana	Séparateur de la carlingue de l'artimon	Mizzen step spreader	Spurtrennung Besanmast
Separadores carlingas trinquete y mayor	Séparateurs des carlingues du trinquet et grand mâit	Fore and mainmast step spreaders	Spurtrennung Focksegel und Grosseegel
Sombretes faroles	Chapeaux des fanaux	Lantern hoods	Lagerdeckel Laternen
Soporte campana	Support de la cloche	Bell hook	Abstützung Glocke
Soportes cabrestantes	Supports des cabestans	Capstan brackets	Abstützungen Spill
Soportes falconetes	Supports des pierriers	Half-pounder brackets	Stützen Falkonette
Soportes faroles	Supports des fanaux	Lantern brackets	Latemenstützen
Soportes molinete	Supports du guindeau	Windlass brackets	Ankerwindestützen
Soportes palancas bombas	Supports des leviers de pompes	Pump handle brackets	Abstützungen Pumpenhebel

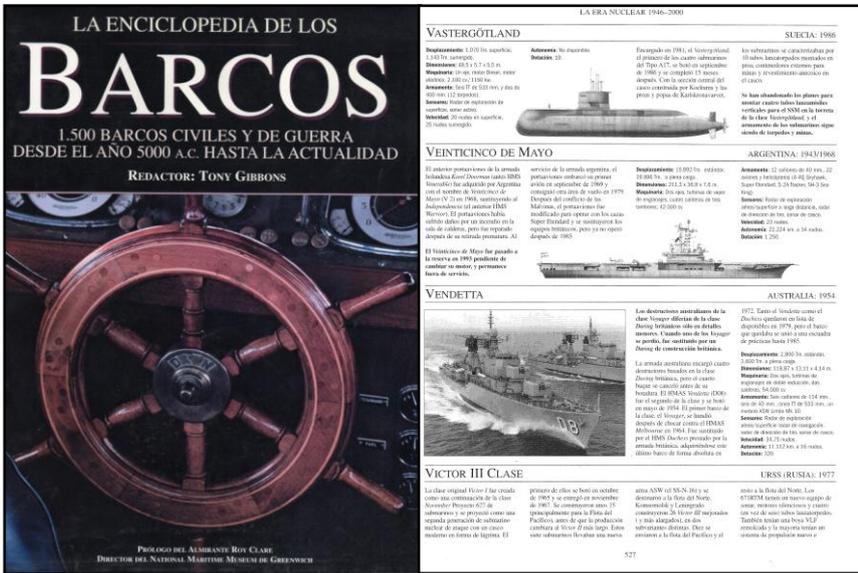
Libros

El Arte del Modelismo Naval



Por Bernard Frölich basándose en modelos de vela desde 1680 a 1820 editado por ANCRE de Francia. Se publica también en español, lamentablemente la traducción en gran parte del libro es pésima pero en cuanto a la fotografía y los trabajos presentados es realmente una obra excelente. Editado por ANCRE - Francia - ISBN: 2-903179-27-1

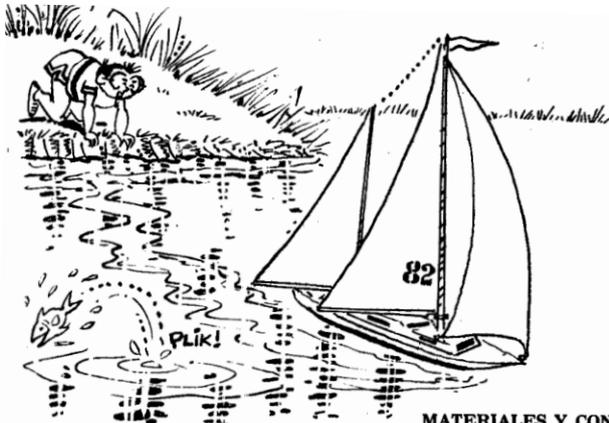
La gran Enciclopedia de los Barcos



Son 544 páginas con el resumen de 1500 barcos civiles y de guerra desde el año 5000 A.C. hasta nuestros días. Idioma español. Un gran libro para los amantes de los barcos que encuentran en el una breve reseña histórica de cada modelo con su correspondiente dibujo o fotografía.

Autores: Roger Ford -Tony Gibbons -Rob Hewson -Robert Jackson -David Ross - ISBN: 84-8403-155-1

Velerito de dos palos



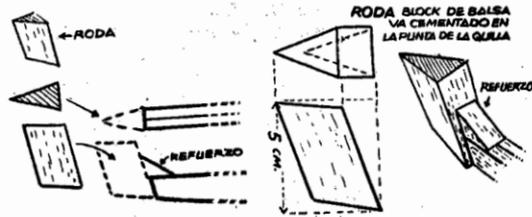
Cuántas veces en los días de verano pensamos en hacer un yatecito y la idea sólo queda en la mente ya que ni nos animamos a empezarlo, aquí creo que encontrarán la solución que les hará realidad ese sueño, si observamos los dibujos veremos que se trata de una construcción para un principiante que no disponga de herramientas especiales, otro detalle importante es que aunque aquí se le sugiere utilizar tal o cual material pero pueden variarlo según lo que les sea más fácil conseguir, les recomiendo no cambiar el diseño de un yate de dos palos ya que varias veces se han publicado otros de sólo un palo, como El Patito Feo, Yate Para Las Vacaciones, Yate Ligero, etc., hay que verlo navegar con sus tres velas hinchadas por el viento para darse cuenta porque les recomiendo hacerlo de dos mástiles.

MATERIALES Y CONSTRUCCION

En los dibujos encontrarán toda clase de detalles y las medidas que podremos variarlas aunque les aconsejo respetarlas debido a que nos resulta una medida bastante buena para un yate modelo, la quilla puede ser de chapa de aluminio de tres milímetros de espesor, la madera a usar puede ser balsa, pino blanco del tipo blando o cualquier otra madera que se asemeje a esos tipos, la unión de las partes se hará con cemento celulósico del tipo usado en los aeromodelos o cualquier otro material semejante que no se disuelva al mojarlo.

Primero dibujemos sobre las planchas de madera las distintas partes que luego recortaremos con cuidado con una sierra de arco de las que se usan para calar, para armar el casco usemos clavitos delgados que ayudarán a unir las piezas al pegarlas.

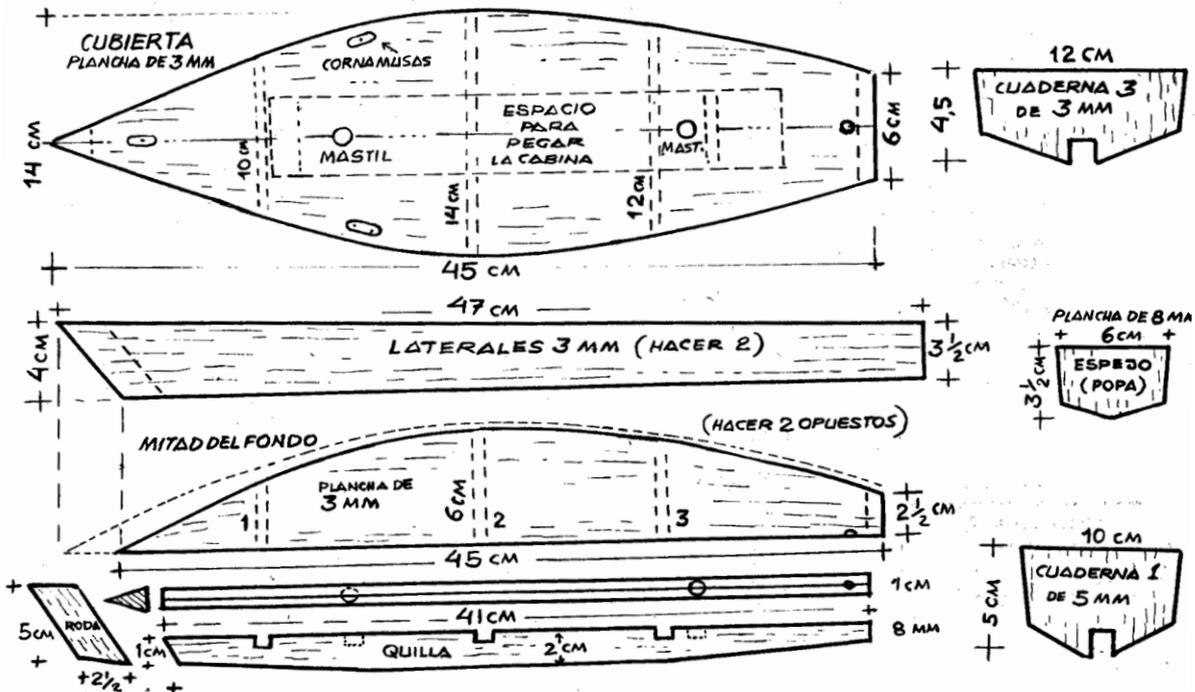
COMO HACER LA PROA

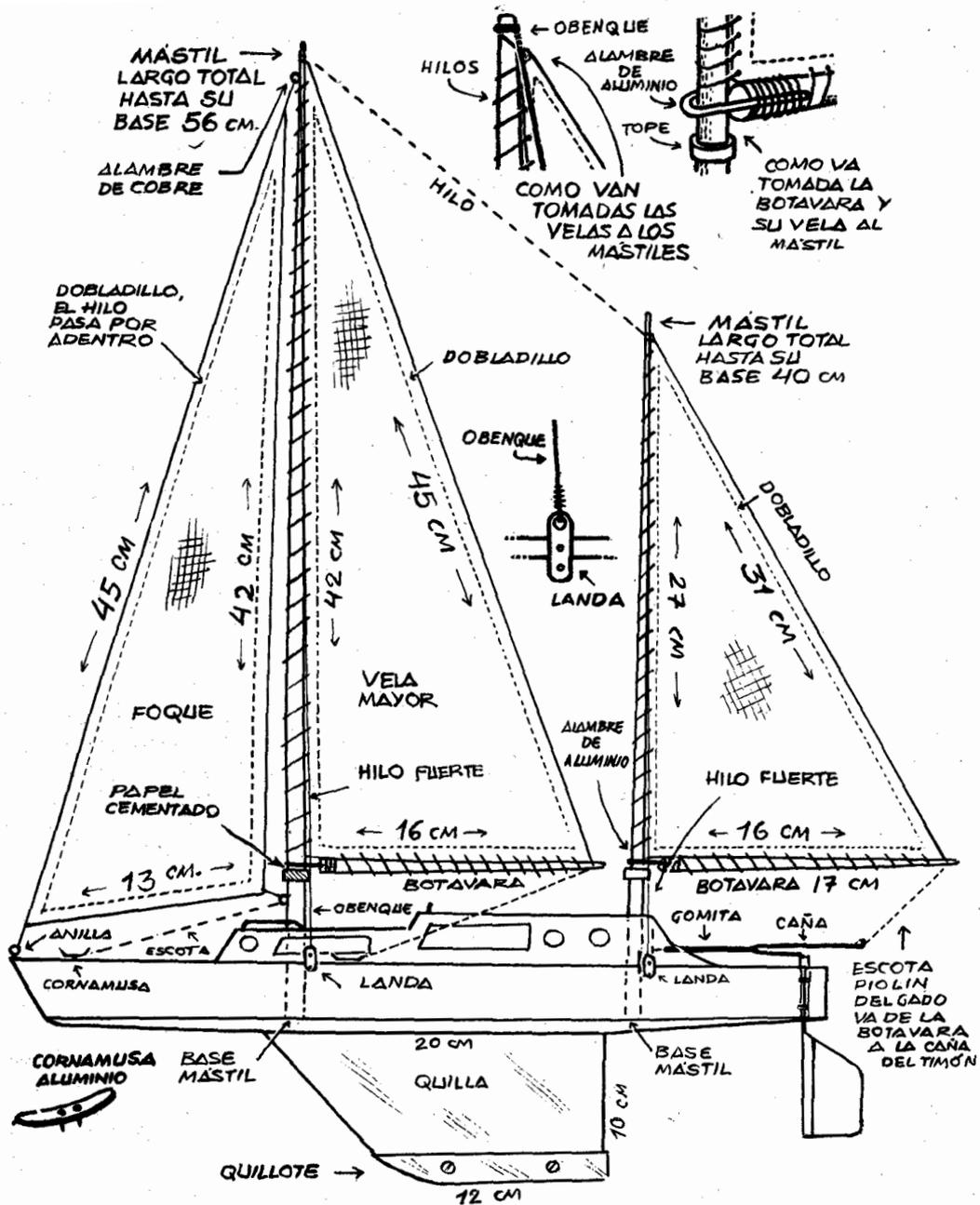


MASTILES, BOTAVARAS Y TIMON

Los mástiles y botavaras los haremos de varillas a las que les daremos forma redondeada y como se puede observar son más delgados en la parte superior, los agujeros por donde pasan estos a través de la cubierta son justo a la medida del grosor de los palos y van fijados en ella y en la parte inferior de la embarcación, los dibujos muestran todos los detalles y los obenques que los mantienen de cada lado y que haremos con piolines fuertes.

El timón lo haremos con una chapa de bronce, y el eje puede pasar a través de un tubo de bollgrafo y atraviesa todo el casco no permitiendo la filtración de agua. Tengan en cuenta el detalle de la gomita en la caña del timón que corrige el rumbo automáticamente ante cualquier golpe repentino de viento ya que va tomado a la botavara del segundo mástil.





QUILLA Y VELAS

El material de la quilla puede ser una chapa de aluminio gruesa o simplemente usar madera pero lo más adecuado es hacerla metálica, el quilote lo fijaremos con dos tornillitos, podemos hacerlo utilizando plomadas de las que se usan para pescar a las que previamente serrucharemos por la mitad y le efectuaremos las perforaciones para los tornillitos, otra forma es fundirla en plomo pero esto requiere

cierta práctica por lo que les recomiendo adaptar plomadas de pesca o láminas de plomo recortadas de algún caño.

Las velas las haremos de tela de hilo delgadas, el corte debe ser hecho de tal forma que la trama del tejido quede a lo largo de ellas como indica el dibujo. Para los dobladillos pidamos ayuda si no sabemos manejar la máquina de coser.

En los dibujos se indican los lugares donde se colocan las cornamusas que mantienen la inclinación de las velas como así todos los lugares donde van tomadas.



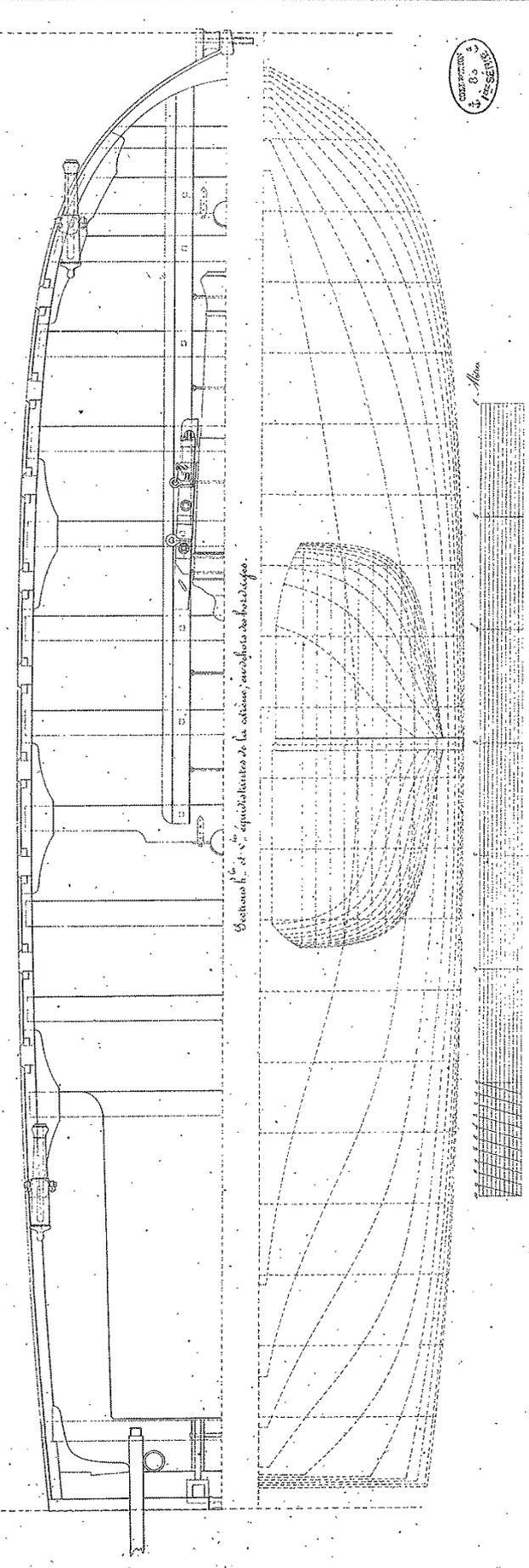
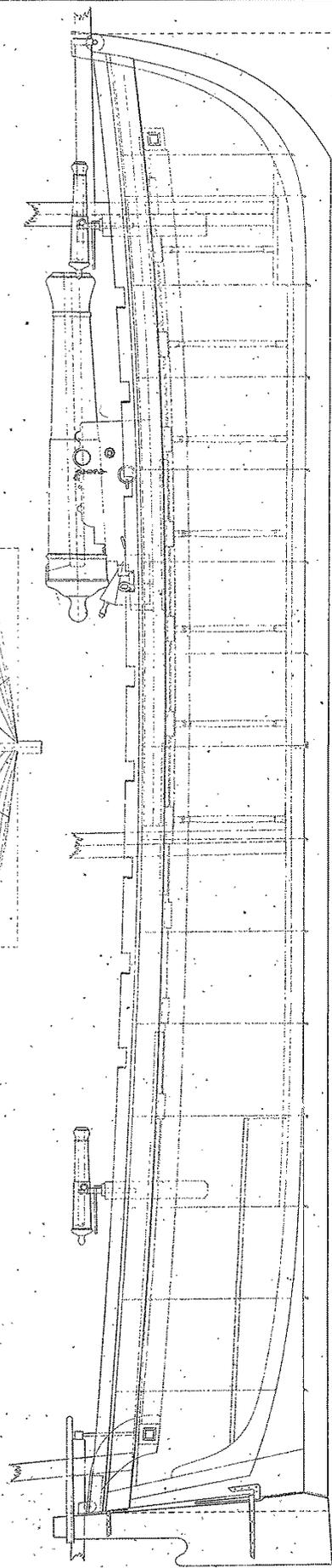
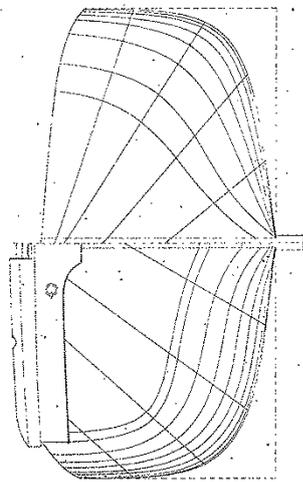
Planito extraído de la tan recordada revista *Lupin* que no acompañó durante tantos años y que gracias a sus planitos muchos de nosotros nos iniciamos en el hobby.

Plan d'une CHALOUPE de 13,50 long. (Chebourg)

115

Longueur de la coque 13,50
 Largeur maximum au maître-bau 3,40
 Hauteur au maître-bau 1,50
 Longueur de la sautoie 1,50
 Longueur de la sautoie au maître-bau 1,50

Ordre de la sautoie	Longueur	Largeur	Hauteur
1	1,50	0,40	0,40
2	1,50	0,40	0,40
3	1,50	0,40	0,40
4	1,50	0,40	0,40
5	1,50	0,40	0,40
6	1,50	0,40	0,40
7	1,50	0,40	0,40
8	1,50	0,40	0,40
9	1,50	0,40	0,40
10	1,50	0,40	0,40
11	1,50	0,40	0,40
12	1,50	0,40	0,40
13	1,50	0,40	0,40
14	1,50	0,40	0,40
15	1,50	0,40	0,40
16	1,50	0,40	0,40
17	1,50	0,40	0,40
18	1,50	0,40	0,40
19	1,50	0,40	0,40
20	1,50	0,40	0,40
21	1,50	0,40	0,40
22	1,50	0,40	0,40
23	1,50	0,40	0,40
24	1,50	0,40	0,40
25	1,50	0,40	0,40
26	1,50	0,40	0,40
27	1,50	0,40	0,40
28	1,50	0,40	0,40
29	1,50	0,40	0,40
30	1,50	0,40	0,40
31	1,50	0,40	0,40
32	1,50	0,40	0,40
33	1,50	0,40	0,40
34	1,50	0,40	0,40
35	1,50	0,40	0,40
36	1,50	0,40	0,40
37	1,50	0,40	0,40
38	1,50	0,40	0,40
39	1,50	0,40	0,40
40	1,50	0,40	0,40
41	1,50	0,40	0,40
42	1,50	0,40	0,40
43	1,50	0,40	0,40
44	1,50	0,40	0,40
45	1,50	0,40	0,40
46	1,50	0,40	0,40
47	1,50	0,40	0,40
48	1,50	0,40	0,40
49	1,50	0,40	0,40
50	1,50	0,40	0,40



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

Plan de la Chaloupe de 13,50 long. (Chebourg)
 D'après les plans de M. de la Roche, Ingénieur en Chef de la Marine, et de M. de la Roche, Ingénieur en Chef de la Marine.
 Dessiné par M. de la Roche.

Chalupa Armada

Sitios de interés

Planos de Barcos

- ✦ www.model-dockyard.com
- ✦ www.taubmansonline.com
- ✦ www.modelexpo-online.com
- ✦ www.bestscalemodels.com
- ✦ www.ancre.fr
- ✦ www.john-tom.com
- ✦ www.floatingdrydock.com
- ✦ www.libreriadenautica.com
- ✦ www.classicwoodenboatplans.com

Kits, accesorios, herramientas

- ✦ www.bluejacketinc.com
- ✦ www.modelreyna.com
- ✦ www.micromark.com
- ✦ www.hobbiesguinea.es

Herramientas en Argentina

- ✦ www.defante.com.ar (tornos y fresadoras)
- ✦ www.ropallindarmet.com.ar (tornos y fresadoras para el hobby)
- ✦ www.monumentaldelplata.com.ar (aerógrafos, pulverizadores, pinturas, maquetas).

Museos

- ✦ www.musee-marine.fr/
- ✦ www.rmg.co.uk/national-maritime-museum
- ✦ www.hms-victory.com/
- ✦ www.ara.mil.ar/pag.asp?idItem=110 (Museo Naval de La Nación)
- ✦ www.mmb.cat/ (Museo Marítimo de Barcelona)

Paginas de Modelistas y Clubes

- ✦ www.modelisme.arsenal.free.fr/jacquesmailliere/index.html
- ✦ www.gerard.delacroix.pagesperso-orange.fr/sommaire.htm
- ✦ www.danielmansinho.com.ar/
- ✦ modelisme.arsenal.free.fr/jacquesmailliere/index.html
- ✦ www.camne.com.ar/

Foros

- ✦ modelshipworld.com/
- ✦ www.shipmodeling.net/
- ✦ www.modelismonaval.com/

Varios

- ✦ www.modelshipbuilder.com/news.php
- ✦ www.classicwoodenboatplans.com/
- ✦ www.abordage.com/es/
- ✦ www.griffonmodel.com/product_view.asp?id=259&classid=84
- ✦ www.jorgebarcia.com.ar/productos/macizas.html
- ✦ www.modelshipbuilder.com/news.php
- ✦ www.oxxo.com.ar/productos.htm
- ✦ www.kiade.com/?langue=2

Librerías náuticas

- ✦ www.seawatchbooks.com
- ✦ www.seaforthpublishing.com
- ✦ www.bookworldws.co.uk

Participaron en este número

- ✦ Carlos Bartellone
- ✦ Juan Gabana
- ✦ Martín Secondi
- ✦ Daniel Mansinho
- ✦ Alfonso Martínez Rubí
- ✦ Gero Levaggi
- ✦ Rafael Zambrino
- ✦ Natalia Zambrino

SI DESEA HACER COMENTARIOS, SUGERENCIAS O MANDAR FOTOS DE MODELOS TERMINADOS O EN PROCESO DE CONSTRUCCIÓN ESCRIBANOS A:

mascarondeproadigital@gmail.com



Edición y formato: Natalia Zambrino