

Construye tu casco de fibra.

La gran mayoría de nosotros se ha introducido en el mundo del modelismo con veleros como el Palo de Agua o el JIF, veleros cuyos cascos están realizados de forma tradicional, es decir, con cuadernas cubiertas de tracas o planchas de balsa. Pero, con el tiempo, nos ha empezado a apetecer tener uno de esos veleros con cascos en fibra de vidrio que nos permiten realizar formas más ... a nuestro gusto. Sin embargo no nos hemos puesto manos a la obra por miedo a meternos en una tarea para la cual no estamos capacitados. Idea nada más lejos de la realidad. Cualquiera puede hacerse su propio casco en fibra de vidrio teniendo en cuenta unas pocas directrices y algo de paciencia.

Para mi es mucho más fácil, y rápido, hacer un casco en fibra de vidrio que hacer el mismo con tracas, teniendo en cuenta que los primeros pasos en ambos casos son los mismos.

Como es lógico primero deberemos contar con el molde. Este lo podemos fabricar de varias maneras, pero en este caso voy a describir las dos que creo nos serán más útiles, moldes en positivo y moldes en negativo.

En ambos casos los moldes deberán quedar perfectos, ya que si no es así cualquier imperfección se verá reflejada en nuestro casco.

Primeros pasos

Los materiales con los que vamos a trabajar serán los siguientes:

- Papel
- Tablero contrachapado de 3 mm
- Poliestireno estruido de 3 cm de grosor
- Pegamento para poliestireno estruido
- Pegamento para papel
- Masilla tipo acuaplast (el tradicional)
- Lija al agua de distinto grado (desde 180 a 500)
- Pintura
- Un tablero grueso de un metro aproximadamente
- Resina de poliéster + catalizador
- Fibra de vidrio o carbono
- Masilla de fibra de vidrio
- Recipiente de plástico

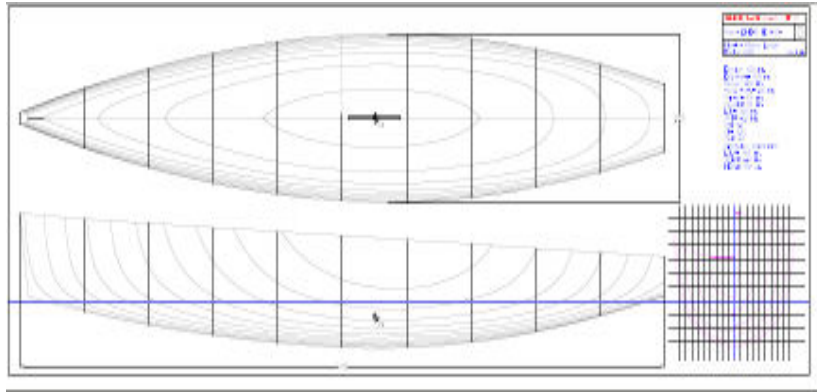
Las herramientas con las que debemos de contar:

- Sierra de calar
- Cuter
- Espátulas de chapista
- Hoja de sierra de metal
- Tijeras
- Guantes de latex
- Regla (lo más larga posible. Existen en el mercado reglas de un metro, metálicas, que son perfectas.)
- Pinceles (lo más baratos posible)

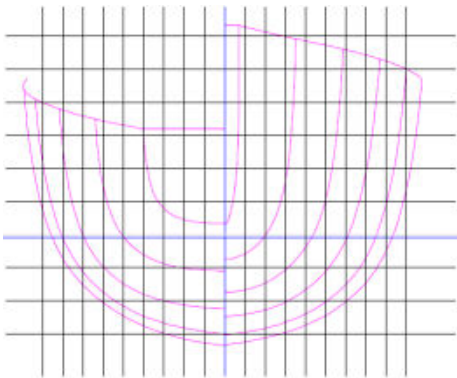
El primer paso para realizar nuestro casco es tener, evidentemente, el plano del velero que queremos construir. Desde esta página podemos descargar los planos del JIF 2, por ejemplo.

Al igual que en el Palo de Agua o el JIF, nuestro primer paso es obtener las cuadernas que compondrán las formas de nuestro casco.

Nos las podemos encontrar de dos modos, como en el Palo de Agua, que están dibujadas enteras, o como en el JIF 2 que están “partidas” por la mitad.



Deberemos obtener las formas de las cuadernas completas, y para eso utilizaremos la herramienta Paint de Windows. Es muy sencilla de utilizar y todos la tenemos en nuestro ordenador.

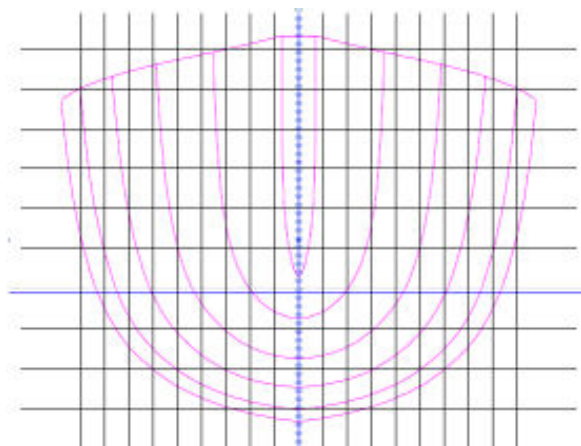
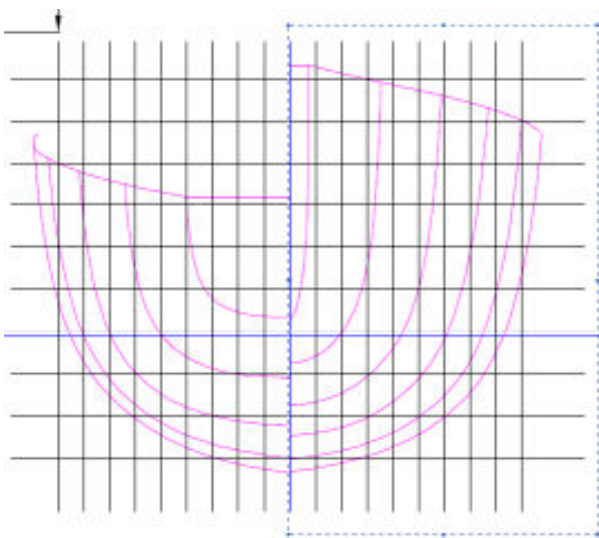


Esta es la imagen que nos encontramos en el plano de líneas de agua (líneas de agua.pdf) y con las que tenemos que trabajar .

El primer paso será copiar la imagen y pegarla en el Paint, para, a continuación, recortarla justo por el medio de la imagen.

Observad la línea pespunteada que nos indica la selección a recortar, y que esta, se encuentra justo en el centro de las cuadernas, lo que será la línea de crugía. Abrimos una nueva pantalla de Paint y pegamos la selección que hemos, previamente, copiado. Lo haremos dos veces, para, a continuación , voltear horizontalmente la imagen y unirla a

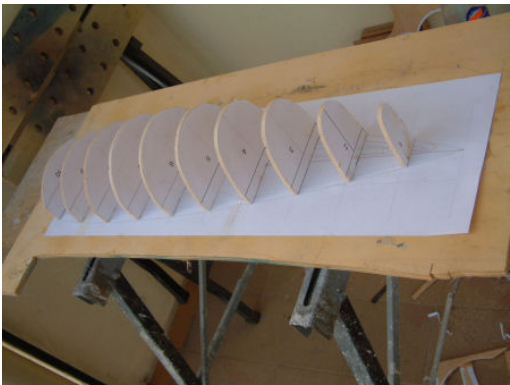
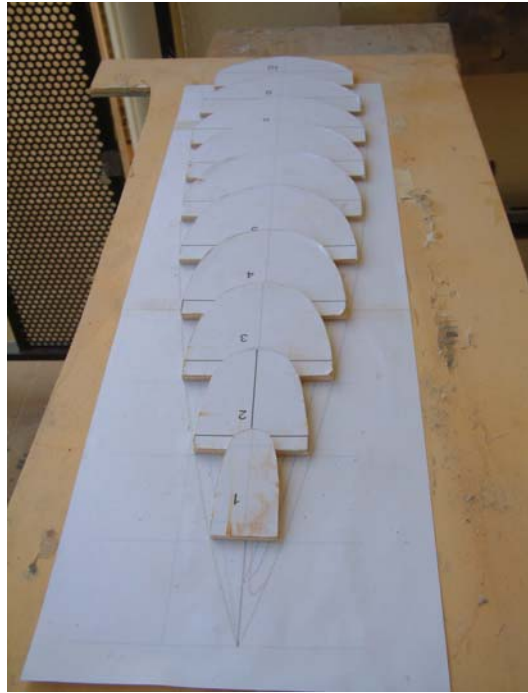
la otra que hemos pegado.



Lo mismo haremos con la otra parte de las cuadernas.

Manos a la obra

Una vez tengamos las cuadernas, las imprimiremos y las recortaremos del papel, pegándolas sobre el tablero de contrachapado de 3 mm .



Una vez recortadas las posicionaremos sobre el tablero grueso que nos servirá de astillero. Como veis, los pasos son los mismos que en la construcción del Palo de Agua.

Hasta aquí como siempre. La novedad viene ahora.

Vamos a utilizar ahora el poliestireno estruido. Se compra en pláncas de 1 x 0'60 m. Su manipulación es tremendamente fácil. Utilizaremos una hoja de sierra de metal para recortar pedazos de este material ligeramente más grandes que las cuadernas. Muy importante es tener en cuenta las formas del casco a la hora de cortar el poliestireno estruido, ya que no podemos cortar la pieza de poliestireno que irá pegada a la cuaderna 5 igual que la que va pegada a la cuaderna 6, salvo que cortemos el pedazo de la 5 igual que la de la 6. La explicación es obvia, al dar forma al casco la cuaderna 6 queda más alta que la de la 5, y al dar forma al casco, como veremos más adelante, se nos quedará un escalón entre los dos pedazos de foam o polistireno estruido.



Aquí podéis observar el relleno con poliestireno entre las cuadernas.

El siguiente paso será, una vez seco en pegamento, eliminar el sobrante de poliestireno y así ir dando formas al casco.



Hay que tener cuidado con la elección de la herramienta que usaremos para eliminar el poliestireno sobrante, ya que es fácil desgarrar el foam. Nada importante pero si que nos dará un extra de faena a posteriori. Yo prefiero utilizar una hoja de sierra para metal. ¿El motivo?, los dientes son muy finos y, además, es flexible.

Posteriormente, con lija para madera de grado 80, iremos dando la forma definitiva al casco.

Una vez tengamos lijado el poliestireno estruido, comenzaremos a cubrir el casco con una primera capa del conocido por todos Acuaplast (o similar). Existe un producto de esta marca que contiene fibra de vidrio, ¡no lo utilizéis, deformaríais el molde!.



Una aclaración, algunas imágenes no serán más, pero os indicaré las páginas a las que pertenecen y de las que podréis extraer muy buenos conocimientos.

Aquí podéis ver el casco lijado tras darle una capa de Acuaplast.

A simple vista puede que pensemos que ya está, pero os aseguro que, si queremos un molde perfecto, nos queda faena.

Con pintura en spray de secado rápido, por que nos cunda más el trabajo, le daremos una pasada. De esta manera veremos las posibles imperfecciones del casco. Al dar una ligera pasada de lija los observaremos con total claridad.

Pasaremos ahora a la tarea más ardua y monótona: masillar y lijar, masillar y lijar hasta que esté el molde perfecto.

Es recomendable que cuando hayamos masillado y lijado unas cuantas veces, comprobemos con una mano de pintura los defectos de nuestro casco. Cuando este no tenga imperfecciones estará terminado y listo para el siguiente paso.

Tened paciencia, mucha paciencia, el molde, repito, tiene que quedar perfecto.

Bueno, han pasado unas cuantas horas, o días, y tenemos ya nuestro molde a punto. Pasaremos a dar la fibra al casco.

Para que no se nos peque la resina de poliéster al molde debemos de aplicar al molde un desmoldeador. Yo prefiero utilizar para este menester la cera en pasta para madera. Mi experiencia con desmoldeadores comerciales ha sido nefasta. Con cinco o seis manos de cera, convenientemente abrillantadas, tendremos la seguridad de que el molde no sufrirá ningún desperfecto.



Recortamos un par de piezas de fibra de vidrio, o carbono, de las medidas oportunas, debe de sobrar tela por los lados del molde para que no se creen aguas justo por la línea por donde tengamos que recortar la fibra posteriormente.

Pasemos a aplicar la resina de poliéster en la fibra de vidrio.

Previamente habremos mezclado con el catalizador la resina de poliéster. Debemos seguir al pie de la letra las instrucciones del fabricante. De no ser así corremos el riesgo de que la resina no cure bien. Es aconsejable que utilicemos un recipiente de plástico para hacer la mezcla, ya que la resina salta del plástico una vez seca, y nos será muy fácil la limpieza del recipiente.

Mezclaremos la resina con el catalizador ayudándonos de un utensilio rectangular y no redondo. No es ninguna tontería, no se mezclan correctamente los productos con una varilla redonda.

Para toda esta tarea deberemos estar en una habitación bien aireada o, mejor aún, al aire libre. Los vapores de la resina son fuertes y nos pueden intoxicar. Es recomendable utilizar una mascarilla y guantes de látex cuando manipulemos el producto.

Bien, ha llegado el momento de darle a nuestro molde las capas de fibra. Hay dos formas, al menos, de aplicar la resina sobre la fibra de vidrio. Una es repartiendo la resina sobre la fibra con una espátula de carroceros, evitando que nos queden las detestables burbujas de aire en la fibra que nos darán problemas una vez seca y bien curada la resina. Una vez colocada la primera capa de fibra seguiremos con la segunda y, si es el caso, con las siguientes.

Otro método, el que yo prefiero, es utilizar una brocha, de las más baratas posibles ya que son de usar y tirar. Yo suelo utilizar las de 20 mm, son lo suficientemente anchas como para repartir bien la resina así como para llegar a cualquier parte del molde. También podemos utilizar la brocha para mezclar los componentes, y del mismo modo podemos aplicar con mayor facilidad la cantidad de resina adecuada, ni mucha ni poca.

También deberemos evitar las burbujas por supuesto.

Un utensilio muy recomendable para poder evitar las burbujas de aire sobre la fibra es el rodillo dentado. Realmente no se si se llama así, pero os inserto una imagen de uno de los míos. Una vez utilizados se deben de limpiar concienzudamente, pues de lo contrario se nos quedaran restos de resina entre las rudecitas y tendremos que desmontarla para poder limpiarla correctamente. Personalmente creo que lo mejor es, de cualquier modo, desmontarla y limpiarla, siempre queda mejor.



Bien, ahora paciencia y a dejar curar la resina. El tiempo de cura oscila dependiendo de la temperatura ambiente. Lo ideal es que se seque con una temperatura superior a 20° C. En verano es sorprendente la rapidez con la que cura la resina. El proceso suele durar unas 24 a 48 horas en invierno o con tiempo frío.

Una vez convenientemente curada la resina podremos proceder a desmoldar el casco. Normalmente no realizo esta operación hasta que la superficie externa del casco está bien igualada, esto es, lijada y masillada las veces que haga falta. El proceso es el mismo que el que hemos utilizado a la hora hacer el molde. El motivo es fácil de entender, la superficie a tratar es más estable a la hora de manipular, mientras que si hemos desmoldado, el casco es más endeble y peor para manipular. Pero esto es a gusto del consumidor.

Para desmoldar nos ayudaremos de una espátula flexible que entre con facilidad entre el casco y el molde, haciendo palanca con suavidad para que, poco a poco, vaya saliendo el casco. Si hemos seguido los pasos de encerado correctamente no tiene que darnos problemas. De darnos algún problema podemos verter algo de agua entre el casco y el molde para facilitar la operación.

Ya tenemos extraído el casco del molde y debemos recortar el sobrante de fibra. Lo ideal es utilizar una herramienta multifunción de las que disponemos en el mercado, pertrechándola de una hoja circular de corte.

De aquí en adelante es un tema de construcción puro y duro, colocación de refuerzos, cuadernas para reforzar el casco...