

6. METODOS DE CONSTRUCCION

Variaciones en las propiedades estructurales de un laminado pueden lograrse alterando el tipo y cantidad de refuerzo que contiene. Una embarcación de pesca necesita ser fuerte y resistente al impacto, mientras que las alas de un avión necesitan ser ligeras y rígidas.

El artículo que se va a producir puede ser tan simple como una caja de pescado en la que hay poco gasto financiero en los costos del herramental o un proyecto más complejo donde se necesite un prototipo de PRF para pruebas estructurales y de mercado. Cada aplicación tendrá su método de construcción óptimo.

6.1 Laminado Sencillo (Single skin)

Esto se logra poniendo resina para moldear y refuerzo en un formador tal como un molde abierto que cuando se cura, produce un laminado sólido de PRF. Puede o no necesitar ser reforzado dependiendo del tamaño y el propósito de la pieza terminada. Sin refuerzos (unstiffened) significa que no se han añadido miembros de refuerzo adicionales al laminado sólido, la resistencia del casco puede derivarse de la capa del laminado y su curvatura. Esto se encuentra solamente en embarcaciones muy pequeñas. Los cascos reforzados pueden tener refuerzos longitudinales y/o transversales similares a cuadernas y carlingas que se unen a los laminados grandes para reducir la flexibilidad.

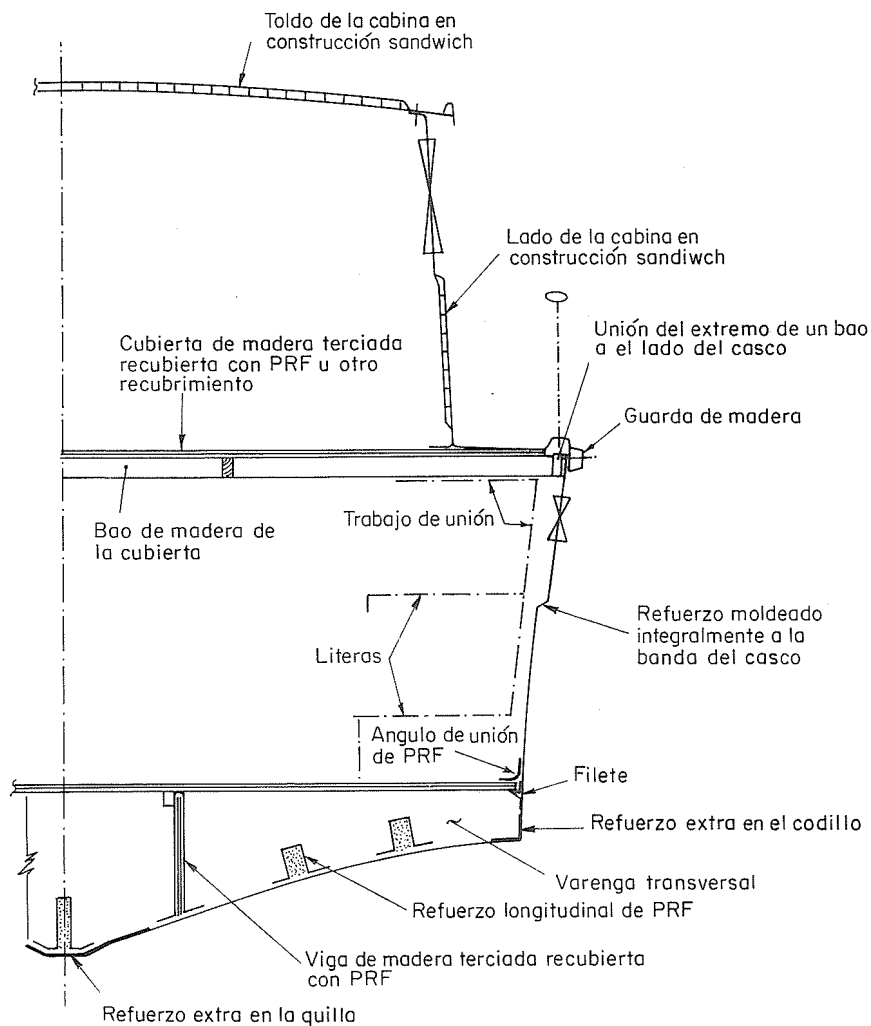


Figura 11 Construcción de capa simple (Single skin) para un casco grande de planeo

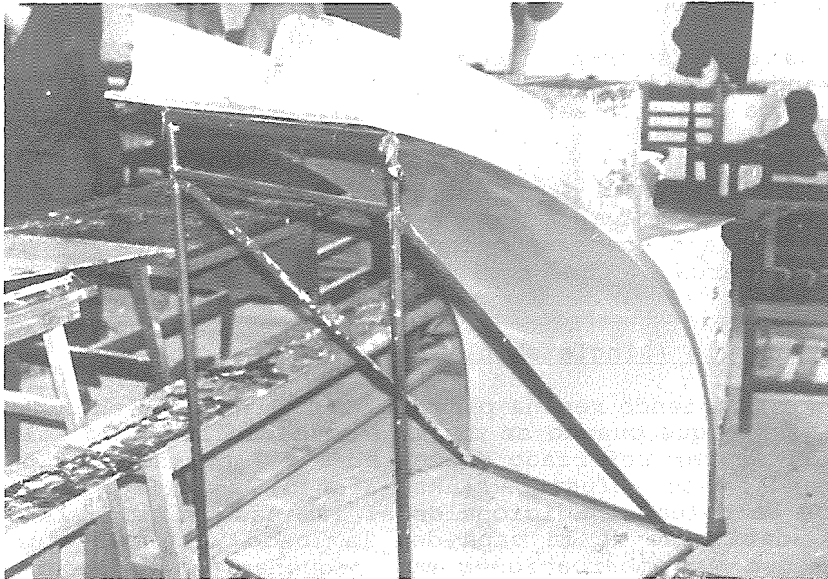


Figura 12 Ejemplo de la sentina y quilla de un arrastrero de 18 m

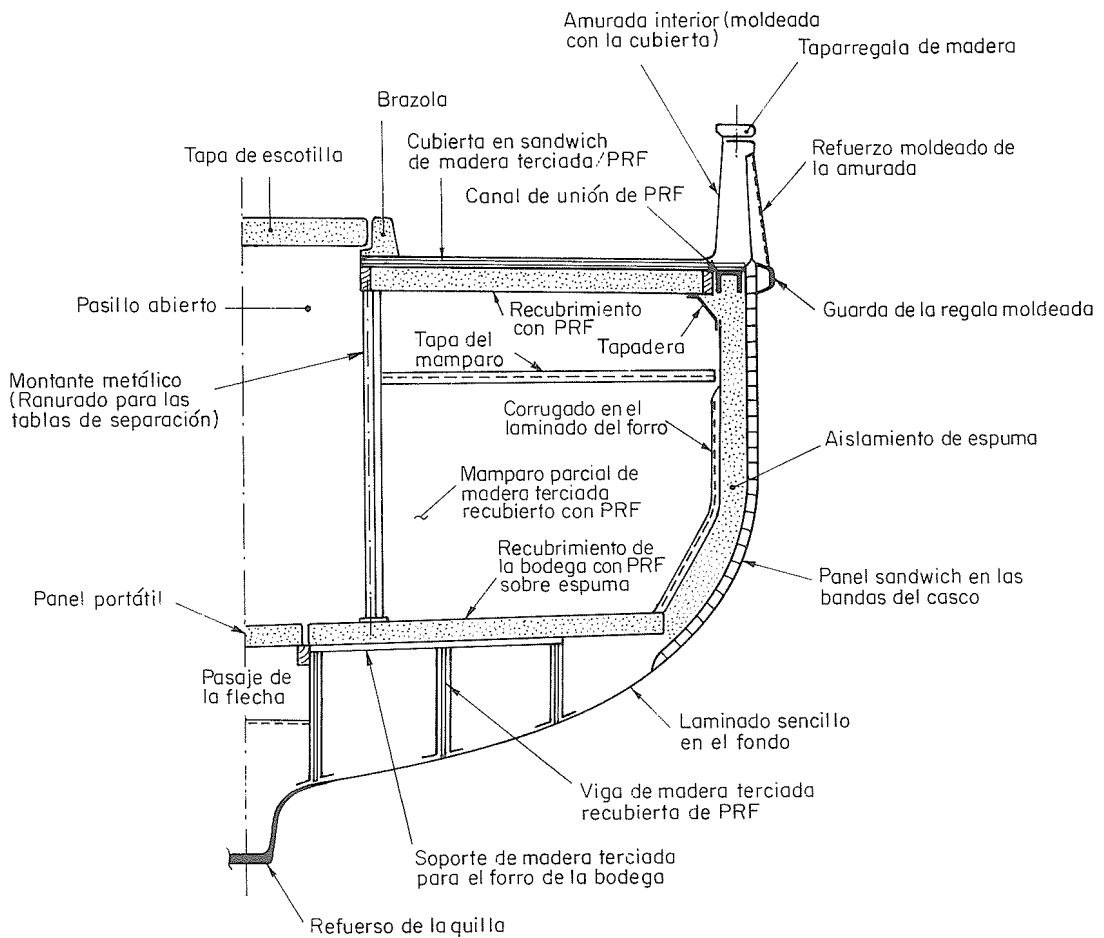


Figure 13 Sección transversal de un camaronero de doble capa (Sandwich)

6.2 Construcción de Laminado Doble (Sandwich)

Dos laminados delgados son separados por un corazón ligero, lo cual hace más rígido el panel, aumentando el espesor efectivo sin el uso de laminados de PRF sólidos. Por su rigidez inherente, las cubiertas, techos de cabinas y mamparos son típicamente fabricados como un sandwich. Este tipo de laminado se empieza de manera similar al anterior pero después de las primeras capas de refuerzo una hoja del material del corazón es pegado encima permitiéndose que se forme una unión sólida. Cuando la unión se revisa y se juzga libre de espacios vacíos, la laminación del PRF se continua sobre la superficie expuesta del material del corazón. Materiales populares para el corazón son madera terciada, madera balsa o espumas plásticas tales como el Cloruro de Polivinilo (PVC) y Uretano.

6.3 Construcción Sin Molde

En virtud de la rigidez de los corazones mencionados arriba, estos son también aplicables a la construcción de prototipos o un solo modelo puesto que el PRF se puede aplicar directamente a los materiales de corazones que son autosoportables. En este caso la hoja de espuma se aplica directamente a una estructura abierta con la forma del casco y es recubierta con PRF. Después de quitar la estructura se aplica el laminado interior para terminar el laminado doble o sandwich del casco. En este tipo de aplicación, las superficies laminadas y curadas de cada lado del corazón no tendrán el acabado fino del gelcoat y requerirán terminarse a mano. Esto es en efecto, el mismo proceso para la construcción de un modelo. Ocasionalmente, después de que las pruebas se han completado, un casco prototipo puede ser considerado para usarse como modelo, si es que la conversión y preparación se juzgan menos costosas que fabricar un nuevo modelo.



Figura 14 Bote patrulla de doble capa (Sandwich)