

CUADRO COMPARATIVO MATERIALES

Construcción y Estructura Náutica 1 2015

Fernando Orueta

	Peso, densidad	Resistencia	Tensión de rotura (mpa), máxima <i>tensión</i> que un material puede soportar al ser traccionado cuando la <i>sección transversal</i> se comienza a contraer de manera significativa.	Mano de obra	Mantenimiento	Costo material	Consumo	Usos, náutica.
aluminio	900 Kg/m ³	40 a 45 kg/mm ²	483	trabaja a los pliegues, (puede estructurarse con ciertos pliegues), cortes por cnc, chorro de agua para unir se usa soldadura o remaches	Baja mantención, no se oxida, puede repararse, cortar la parte afectada y soldar otra	alto	bajo	Embarcaciones mediana escala Lanchas
prfv	2,5kg/m ³	500 kg/cm ² con vidrio proyectado, hasta alcanzar los 10.000 kg/cm ² con vidrio unidireccional al 90% en peso.	1500 for laminates, 3450 for fibers alone	trabaja con moldes, puede estructurarse con pliegues y nervaduras, se impregna la resina en la tela colocada en los moldes, debe tener cuidado con proceso de desmoldar, debe usarse mascarilla con filtro para gases, se mezcla la resina con catalizadores y acelerantés, paso de liquido a solido.	Puede repararse cambiando la parte afectada y laminando nuevamente, queda unido,	Bajo (8.000 kilo resina 6.000m tela)	bajo	Embarcaciones mediana escala, Veleros
hdpe	950 Kg/m ³	930kg/m ³ a 970 kg/m ³	37	Se puede procesar por los métodos de conformado empleados para los termoplásticos, como son: moldeo por inyección, rotomoldeo , extrusión y compresión.	Baja mantención por su alta resistencia, se puede soldar	Bajo (10 dólares por kilo)	Medio (cada ves mas uso por costos, seriable,)	
Hormigón	pesado: 3200 kg/m ³ normal: 2200 kg/m ³ liviano: 1800 kg/m ³	50 - 500 Kg/cm ²	20 a 45	Se trabaja con moldes, paso de liquido a solido, fragüe, uso de vibradores para la homogeneidad de la mezcla	Baja mantención altamente resistente	alto	Alto	Plataformas flotantes, diques, represas.
madera	900 kg/m	40kg/mm ²	40	Puede curvarse, laminarse, unirse entre si, uso cnc 2d y 3d es importante darle un sellado, uso de herramientas de carpintería.	Debe estar en constante cuidado y revisiones	Bajo (10.000 1pulgadax10pulgadas ancho x3.20m)	Medio alto	Embarcaciones medianas
acero	7800 kg/m ³	45 a 55 kg/mm ²	400 a 550	Laminas, pueden curvarse. plegarse y unirse con soldaduras, soldadura MIG y TIG. Corte Plasma y Oxicorte	Alta mantención, altamente oxidable, puede repararse requiere constante pintado	alto	alto	Embarcaciones gran envergadura