

# Cómo construir un barco de carreras de cartón

## MATERIALES

- Cajas de cartón corrugado
- Suministros
- Elmer pegamento para madera
- Cinta aislante
- Larga borde recto (regla, yardstick, cinta métrica)
- Útil de corte (cuchillo de uso general, cortadoras de cartón, Tijeras de corte)
- Calafateo de secado rápido (látex) (Quick dry Caulking)
- Pintura y brocha / rodillo (pintura al aire libre)
- Poliuretano Opcional para la capa superior
- Rotuladores y lápices - (ladrillos o piedras pesadas) Pesos –
- Clips de la carpeta o Ensamblado
- Espátula

*Costo estimado en materiales de construcción es de \$50. Puede ser más dependiendo de la complejidad del diseño.*

## Materiales prohibidos!

- Dos colas (Two part glues)
- Piezas de fibra de vidrio
- Resinas epoxis y de plástico (Fiberglass)
- Metal
- Plástico
- Juntas núcleo de espuma o espuma de poliestireno (Styrofoam)
- Cartón aglomerado o tipos de cartón  
Cartón, sin corrugar (ej: tubos de cartón.)
- Madera - cartón que ha sido recubierto con cera de fábrica
- Las hojas de metal y pinturas

# Cuándo comenzar

Aunque se puede construir un barco en un fin de semana, la construcción de un buen barco que va a durar a través de múltiples razas tomará un poco más de tiempo. Deje por lo menos un par de semanas para que el pegamento se seque.:

## Proceso de construcción de barcos

### Paso 1:

Dibuje un diseño en papel y utilizar este diseño para construir una pequeña maqueta. Use este modelo a escala para determinar el número de láminas de cartón que necesita.

Ejemplo: El equipo de Phoenix Zoo diseñado su barco "jirafa" y tenía un tiempo divertido probar el diseño en el río.

### Paso 2:

Una vez que tenga un modelo que se ve bien, transferir el diseño para representar gráficamente papel usando las dimensiones adecuadas. Esto puede ser utilizado para dibujar un patrón en las hojas de cartón.

*Pista:*

*Líneas de ser cortados deben ser identificados de manera diferente a las líneas de pliegue.*

### Consideraciones de diseño :

1. Fija una meta: estás construyendo un barco de la diversión o de un barco de la velocidad.
2. Planificar el barco de tamaño adecuado - una caja de 1 x 1 x 3 flotará 180 libras ... así que, si su barco es lo suficientemente grande como para sostener que, con toda probabilidad, sino que también sea lo suficientemente grande como para flotar.
3. Si usted planea tener un equipo de 6 personas, construir un barco que se ajuste a 6 personas. Asegúrese de que dar cuenta de su peso. 6 niños tendrán menos embarcación de 6 adultos crecido!
4. Planas Bottoms tienden a ser menos "tippy" de fondo en forma de V.
5. El centro de gravedad más bajo (sentado en el fondo del bote) es la posición más estable. De rodillas o de pie ... es probable que se vuelque.
6. Consideraciones para la dimensión de un barco

Mientras más larga van más rápido, pero son más difíciles de voltearse.

Embarcaciones de menos de 10 pies son difíciles de navegar directamente.

10-12 pies de largo parece ser el justo. No haga que sus lados barco demasiado alto.

Por ejemplo, 18 pulgadas de altura permitirán espacio para sentarse y remar sin el borde de la embarcación bloqueando sus brazos. anchura plan basado en el número de personas. Si va a haber un solo remero, no ir más ancho que 30 pulgadas. Si hay dos, trate de aproximadamente 48 pulgadas.

### **Paso 3:**

Cuando esté listo para salir, comenzar con hojas planas de cartón.

Cualquier dobleces o pliegues en el cartón debilitarán el barco, así que intenta conseguir hojas planas, sin uso de cartón, si es posible. Varios establecimientos han tenido la amabilidad de apoyar el Navegante cada año mediante la donación de cartón.

Una vez que tenga el cartón plano, dibujar el diseño en él. Entonces usted está listo para empezar a cortar y doblar.

*Sugerencia: Para doblar el cartón limpia, hacer una abolladura o un pliegue en el cartón plana usando una herramienta redondeada contundente como el extremo de una llave "crescent"*

### **Paso 4:**

Por lo general, un barco se compone de varias piezas, ensamblados juntos y pegados.

*Sugerencia: Después de pegar, utilice una pinza para sujetar las piezas pegadas entre sí hasta que se seque (1/2 - 1 hora).*

### **Impermeabilización Consejos**

- Pintura todas las superficies del cartón antes de pegar (rodillos para pintar más rápido que los cepillos). Un esmalte de poliuretano porche y cubierta funciona bien. Utilice 3 capas.
- Bordes con masilla (boquilla de corte en ángulo para hacer una forma de U para correr a lo largo de los bordes).
- Pega después de la pintura y calafateo (caulking). Despliegue el pegamento con una escobilla de goma a través de toda la superficie a encolar.
- Evitar las manchas a base de aceite, masilla y pegamento. El aceite penetra en el cartón, nunca puede seco y esto debilitará el cartón. No hay pistolas de pegamento de fusión en caliente permitidos - este pegamento "funde" en los días cálidos.
- Cinta de papel reforzado funciona mejor sobre bordes y bien juntas. La cinta adhesiva es malo ... se encoge cuando se pinta. Cinta adhesiva transparente es malo ... se derrite cuando se pinta.
- 3 capas de cartón es suficiente fuerte para la parte inferior de la embarcación.

### **Paso 5:**

Calafatee todos los pliegues y esquinas para sellar luego pintar todas las piezas individuales.

Cualquier tipo de pintura sobrante se podría usar para esto. (Nota: Puede calafatear después de la pintura.)

## **Paso 6:**

Poner las piezas juntas y pegarlas. Una vez que el pegamento se seque, otra ronda de calafateo puede estar en orden.

## **Paso 7:**

Ahora viene la parte divertida - pintar y decorar el exterior!

## **Paso 8:**

No se olvide de los trajes y diseños. Estos pueden ser bastante complicado ...

*Tu vestimenta de acuerdo al motivo y diseño de la embarcación es parte de la competencia...*

*Ya estás listo para la competencia!!!*

## *Referencias:*

1. <https://www.washcoll.edu/.../cardboard-boat-building-tips.php>
2. [How to build a cardboard boat](#)