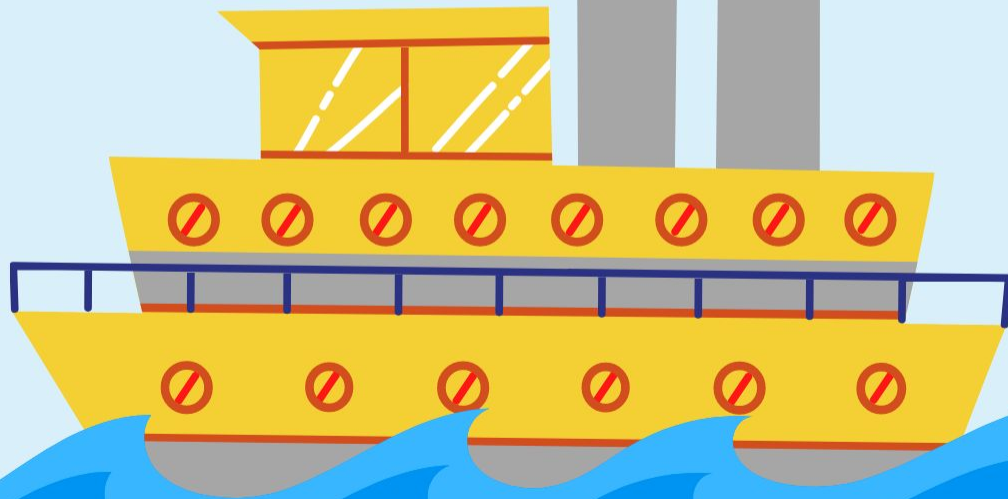


CARGO SHIP CHALLENGE!



Solar Energy | Water | Environment
Nexus
IN NEVADA



On the move... Bringing technology into classrooms

NEVADA NATIONAL
NINSS
SECURITY SITE

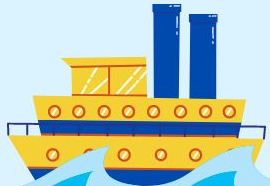
Managed and operated by
Mission Support and Test Services LLC

UNLV

Desafío del barco de carga

Hoy seguirás el proceso de diseño de ingeniería: un proceso que los ingenieros usan para resolver problemas del mundo real. Sigue el folleto para crear el mejor diseño para el desafío del barco de carga.

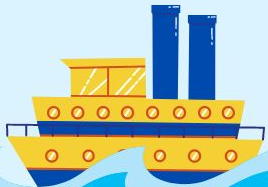
Haga click en botón para escuchar más información durante la presentación!





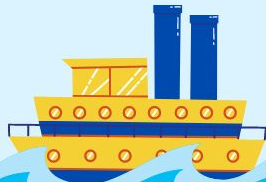
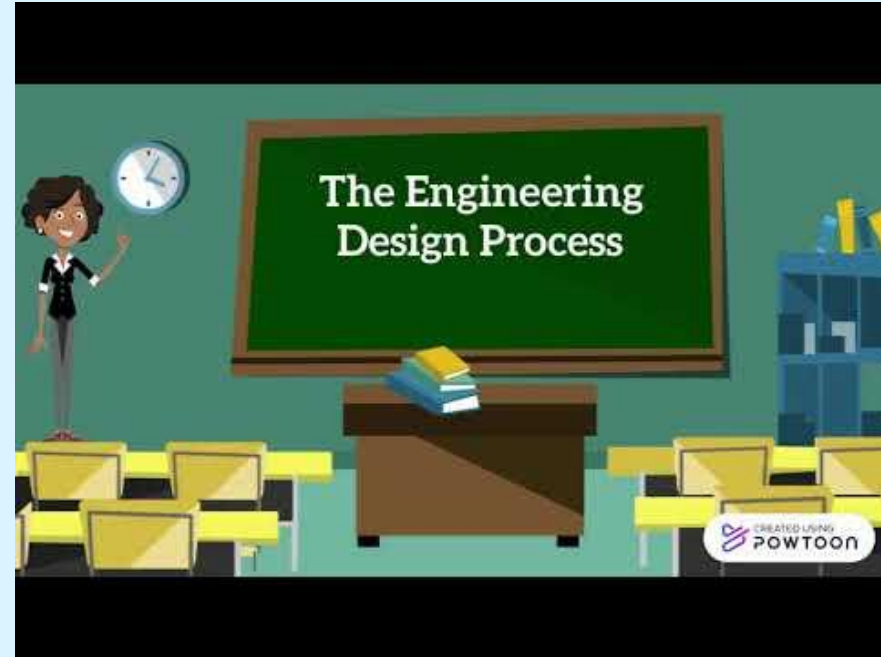
Materiales

- **Contenedor plastico**
- **Papel de aluminio**
- **Tijeras**
- **Centavos (o cualquier otro objeto como canicas, frijoles, etc.)**



Proceso de Diseño de Ingeniería

Antes de comenzar, mire este video sobre el proceso de diseño de ingeniería para familiarizarse con el proceso y los pasos de este experimento!





Paso 1: Identifica el Problema

Escenario: Te mudas a Australia y necesitas cruzar el Océano Pacífico. Sin embargo, no hay vuelos a Australia, entonces necesitas viajar en barco.

Tu meta: Construir un barco que pueda soportar la mayor cantidad de peso sin hundirse.





Paso 2: Lluvia de ideas

En la sección de lluvia de ideas, escribe algunas ideas que te ayuden a resolver cómo puedes hacer un barco que soporte el mayor peso.





Paso 3: Limitaciones y restricciones

Acabas de descubrir que el único metal que tu proveedor puede pagar es una sola hoja de papel de aluminio (6 pulgadas por 6 pulgadas)! Considera esta limitación cuando estés diseñando tu barco.





Paso 4: Diseño

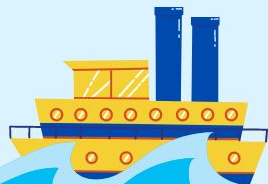
En la sección de diseño, dibuja tres diseños diferentes de lo que planeas construir. Haga cada diseño lo más detallado posible y recuerda tener en cuenta las limitaciones y las restricciones.

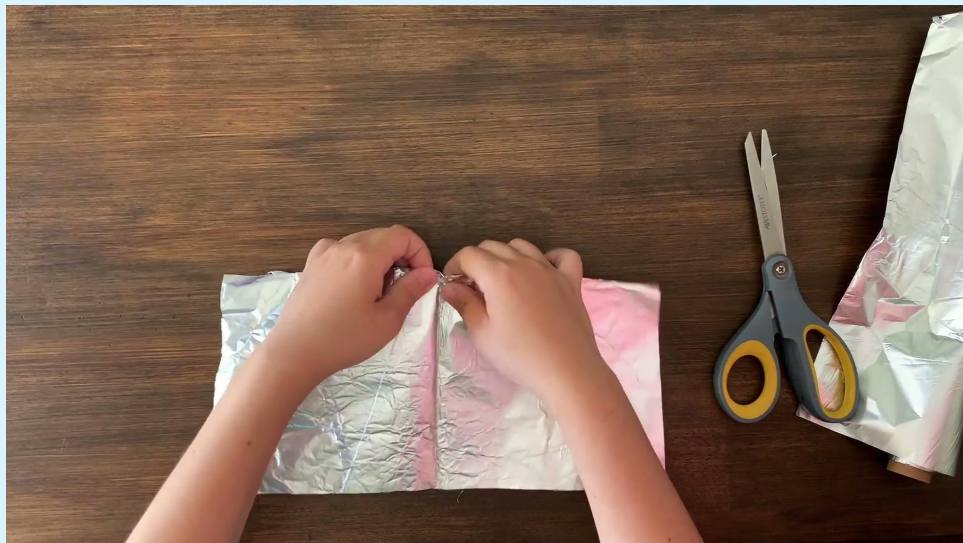
Diseño A:



Diseño B:

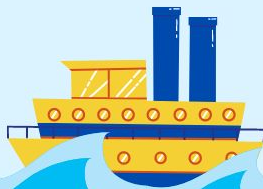
Diseño C:





Preparación

- **Llena el contenedor con agua**
- **Corta el papel de aluminio en cuadros (aprox. 6 pulgadas x 6 pulgadas)**





Paso 5: Construir

Elige el diseño que creas es el mejor y constrúyelo.





Paso 6: Probar y evaluar

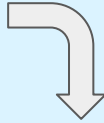
Ahora que ya tienes tu barco, pruébalo para saber cuánto peso puede soportar usando las monedas. Una vez probado, responde las preguntas en la sección de prueba y evaluación de su folleto.



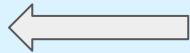
Haga Click en los botones para navegar la presentación.



Rediseñar



Reconstruir

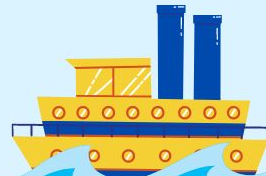


Reevaluar



Paso 7: Rediseñar, reconstruir reevaluar

- Esta es tu oportunidad de mejorar tu diseño!
- Repita los últimos 3 pasos esta vez usando una nueva hoja de papel de aluminio





Paso 8: Comparte tu solución

¿Porque crees que tu diseño pudo soportar tanto peso?

Si tu barco se hundió con poco peso, ¿por qué crees que no pudo soportar el peso?

¿Cómo puedes mejorar tu diseño?





ADVERTENCIA!

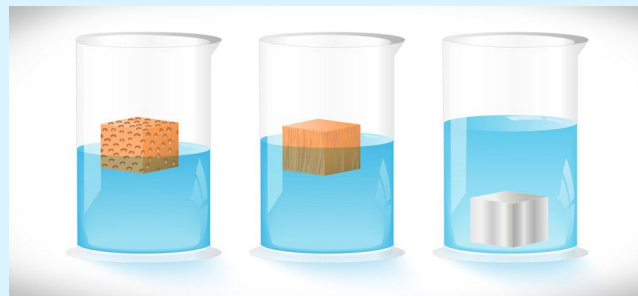
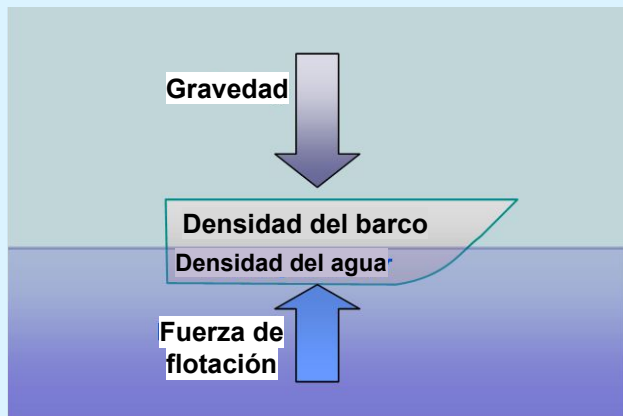
La siguiente diapositiva tiene la solución de este experimento. Asegúrate de haber completado los pasos anteriores antes de continuar.





Explicación

- **La gravedad empuja hacia abajo mientras que la fuerza de flotación empuja hacia arriba**
- **El barco puede soportar más peso teniendo una mayor área de superficie (base del barco) en contacto con el agua**
- **Los ingenieros tienen en cuenta la densidad de los materiales para garantizar que los objetos más grandes pueden flotar.**



Construir



Pobrar y evaluar

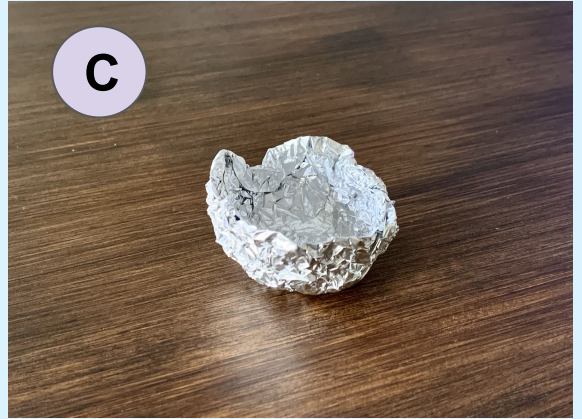
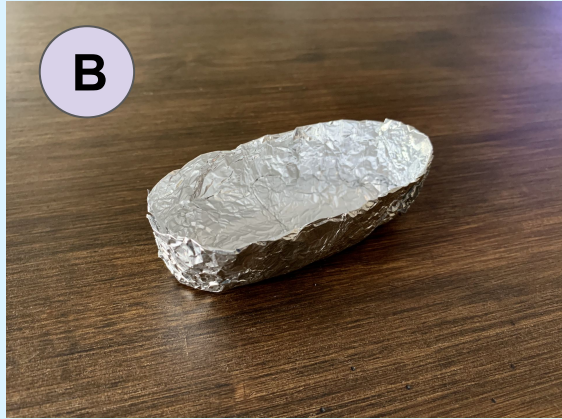


Music: <https://www.bensound.com/royalty-free-music>

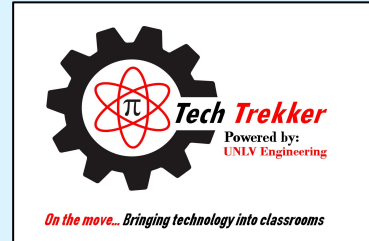




Otras ideas



GRACIAS!



Rediseño

¿Cómo puedes mejorar tu barco anterior?

En la sección de rediseño de tu folleto, dibuja un diseño nuevo y mejorado de tu barco. Haga cada diseño lo más detallado posible teniendo en cuenta las limitaciones y restricciones.

Diseño nuevo y mejorado



Regreso

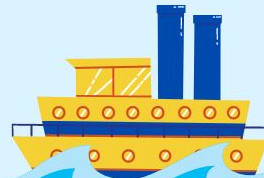
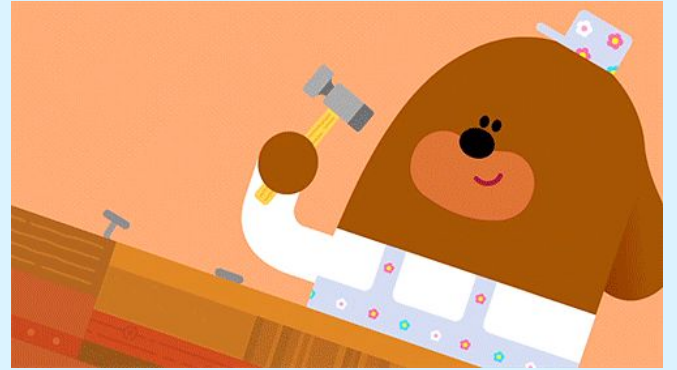


Reconstruir

Es hora de construir tu nuevo barco!

Con una nueva hoja de papel de aluminio construya un nuevo barco. Recuerde que solo puede usar una hoja de aluminio de 6x6 pulgadas

Regreso



Reevaluar

Es hora de evaluar tu nuevo diseño!

Siguiendo los pasos anterior, prueba tu nuevo barco para saber cuánto peso puede soportar esta vez. Luego responde las preguntas en la sección de comparte tu solución en el folleto.



Regreso

