



Taller 5

MATERIALES COMPUESTOS EN LA AVIACIÓN

Motivación

¿Cómo se pueden modificar las características de los materiales y por qué esto es importante en la industria de la aviación? Explora desde la práctica, maneras de modificar estructuras y materiales, poniéndolos a prueba.

Objetivo

Construir un planeador a partir de materiales diversos con el fin de hablar de materiales compuestos y su relación con la aeronáutica.

Tiempos y requerimientos



90 minutos / un bloque de clase



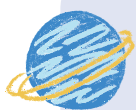
12 + Años



30 estudiantes

Temas

- Materiales compuestos
- Planeadores
- Mecánica de vuelo



Materiales

- Varios tipos de cartón por octavos (cartón cartulina, cartón paja, corrugado)
- Palos de balsa de tres medidas
- Hojas de papel
- Cinta
- Tijeras
- Cauchos (varios)
- Hielos modificado
- Silicona (opcional)
- Palos de pincho
- Materiales para decorar

¿Qué hacer?

Momento 1

Invita a tus estudiantes a que experimenten en casa modificando las características del hielo, solo necesitan, agua, una nevera, papel, arena, plástico y seguir las instrucciones escaneando el siguiente QR.



Busca el video:
Materiales compuestos

Momento 2

Propón a tus estudiantes la construcción de un planeador utilizando diversos materiales y que identifiquen cuál es la mejor manera de hacerlo. Te proponemos los siguientes pasos:

- 1 Construye el fuselaje:** para el fuselaje escoge uno de los siguientes materiales: palos de pincho o de balso de 29 cm de largo. Corta la montura y el morro con las medidas que muestra la imagen 1.

imagen 1



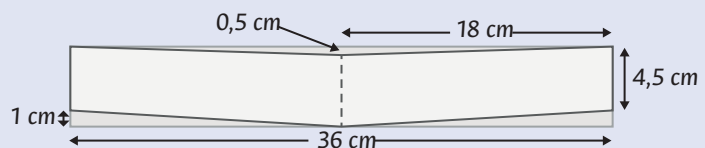
Y pega las tres partes como se muestra en la imagen 2:



imagen 2

- 2 Construye la piel de las alas:** puedes escoger uno de los siguientes materiales: cartón cartulina, cartón paja, hojas de papel, cartón corrugado.

Recorta un rectángulo de 36 cm x 5,5 cm y sobre él realiza la forma de las alas que se muestra en el siguiente esquema:



Además, recorta dos rectángulos de 8 cm x 1,4 cm como los que se muestran a continuación.



Estos serán los flaps de las alas

- 3 Construye el esqueleto de las alas:** para esta parte puedes escoger entre pitillos y palos de pincho, con el material que decidas construir el esqueleto mostrado en la imagen 3.

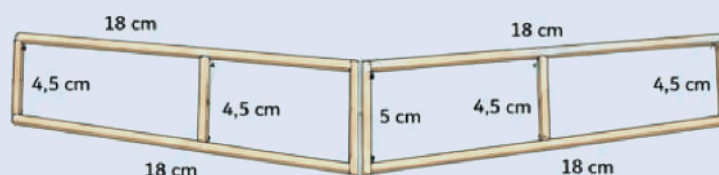
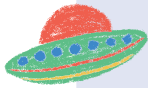


imagen 3



4 Montaje de las alas: pega las alas y los flaps al esqueleto como se muestra en la imagen 4.

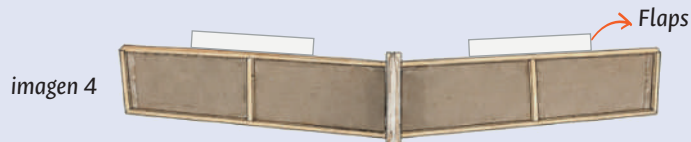


imagen 4

5 Construye el estabilizador: en un rectángulo de 12,2 cm x 4,5 cm y en un cuadrado de 4,5 cm x 4,5 cm construye el estabilizador y el alerón de acuerdo a la imagen 5.

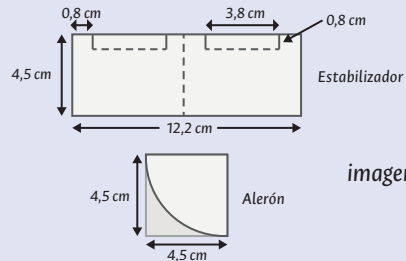


imagen 5

Nota: Recorta por las líneas continuas y dobla por las punteadas.



6 Realiza el montaje final: con las partes construye el montaje final como se muestra en la imagen 6.

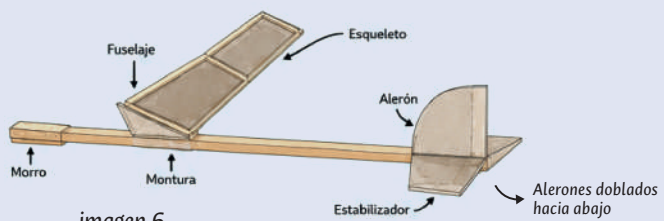


imagen 6

Apuntes sobre la Sesión

Invita a tus estudiantes a realizar pruebas con sus planeadores y verificar su funcionamiento, pueden agregar cauchos al morro con el fin de **equilibrar el centro de masa** y mejorar el vuelo.



Recursos Adicionales



Profundiza sobre cómo el aire interactúa con las alas de los aviones y modificar tu modelo escaneado este código QR y buscando el video: **Flujo de aire alrededor de un ala.**



Además puedes saber más sobre materiales, piezas y cortes en las **páginas 35 a 42** de este código QR.



En este enlace encontrarás las guías educativas y los videos de este y otros temas, desarrollados por Airbus Foundation:

