



El material utilizado para construir un avión es muy importante. Si el material de construcción es demasiado frágil, las alas se doblarán y el avión caerá. Si el material es demasiado pesado, las alas no podrán soportar el peso del avión. Si el material no es flexible, el fuselaje del avión se doblará y se romperá. Utilizando los materiales indicados, haz un avión que volará largas distancias y aterrizará sin mayores daños.

Materiales

Papel de escribir

Papel de seda

Cartulina

Toalla de papel

Papel de aluminio

Regla métrica

Tijeras de punta redonda

Cinta adhesiva

Marcador

Metro o yarda de madera

Cinta de medir (opcional)

NOTA: Esta actividad debe hacerse al aire libre, en un gimnasio o en un salón amplio donde no haya objetos que puedan romperse. Necesitarás un espacio de alrededor de 5 metros (5-½ yardas) de largo para volar tus aviones.



¡Asegúrate de seguir los consejitos de seguridad de Milli y de hacer esta actividad sólo bajo la supervisión de un adulto! Anteojos protectores de aviador son obligatorios para toda persona que realice esta actividad.

Procedimiento

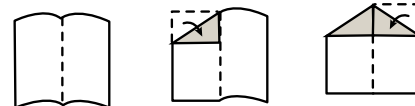
Construye los aviones

1. Usando la regla y las tijeras, recorta las hojas de papel de escribir, papel de seda, cartulina, toalla de papel y papel aluminio hasta que midan 216 X 280 mm (8½ X 11 pulgadas). Es importante que todas las piezas de los diferentes materiales sean del mismo tamaño.
2. Dobla cada una de las piezas para formar un avión de acuerdo al diagrama. Asegúrate de que todos los aviones sean iguales.

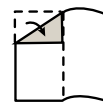
Prueba los aviones

1. Pide a tu asistente adulto que te ayude a localizar un espacio abierto, un cuarto amplio como un gimnasio, o un pasillo que pueda ser usado para volar tus aviones. Recuerda que necesitas una pista de vuelo de unos 5 metros (alrededor de 5½ yardas) de largo.
2. Marca un extremo de tu pista de vuelo con un pedazo de cinta adhesiva. Usa un marcador para escribir "Salida" sobre la cinta. Desde este punto lanzarás tus aviones.
3. Usa tu metro de madera para medir 1 metro desde la salida. Marca este punto con otro pedazo de cinta adhesiva y escribe "1 metro" sobre él.
4. Repite el paso anterior midiendo 2, 3, 4, y 5 metros. Usa el marcador para señalar cada posición. Otra alternativa es marcar la pista de vuelo con un pedazo largo de cinta adhesiva (utiliza la cinta de medir para marcar las distancias).

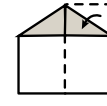
5. Pon la punta de tu pie sobre la cinta marcada como "salida" y lanza el avión hecho de papel de carta sobre la pista de vuelo en trayectoria tan recta como puedas. Mide la distancia de vuelo y apunta el resultado en la sección: "¿Qué observaste?". ¿Se dañó el avión cuando aterrizó o no? Escribe tu respuesta en el espacio provisto en la sección: "¿Qué observaste?".
6. Repite el paso 5 con cada uno de los otros aviones y escribe tus respuestas en la sección "¿Qué observaste?". Intenta lanzar cada avión de la misma forma. Por razones de seguridad, nunca vuelles un avión con nariz puntiaguda.



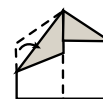
1



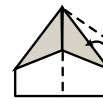
2



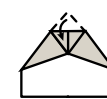
3



4



5



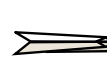
6



7



8



9



¿Dónde está la Química?

Cada uno de los materiales usados en la construcción de los aviones se comporta de manera diferente.

Algunos de ellos son muy ligeros.

Estos materiales serían buenos para aviones que necesitan volar largas distancias con poco combustible. Sin embargo, estos aviones no tendrán la fortaleza para resistir mal clima o vientos violentos.

Otros de los materiales usados son pesados pero fuertes. Los aviones hechos de estos materiales serían fuertes pero requerirían mucho combustible para permanecer en vuelo. No podrían ir tan lejos como los aviones livianos. Probablemente, el avión de papel aluminio se arrugó al aterrizar, así que no sería bueno para volar repetidamente sin que se le reforzara. Los aviones comerciales

están hechos de aluminio pero tienen un esqueleto interno que los hace más fuertes. ¿Puedes pensar en otros materiales que podrían ser utilizados para fabricar aviones?



¿Qué observaste?

Avión (material usado)	Distancia viajada	Apariencia del avión después del vuelo
Papel de escribir	_____ metros	
Papel de seda	_____ metros	
Cartulina	_____ metros	
Toalla de papel	_____ metros	
Papel de aluminio	_____ metros	

¿Cuál avión voló más lejos?

¿Cuál avión se arrugó al aterrizar?

¿Cuál avión voló más recto?



La Sociedad Química de Estados Unidos crea material para niños en edad de escuela primaria con el fin de despertar su interés por la ciencia y enseñarles conceptos químicos acordes a su edad. La colección de Actividades para Niños incluye actividades prácticas, artículos, rompecabezas y juegos relacionados a las vivencias diarias de los niños.

Esta colección puede usarse como suplemento del programa de ciencia, para celebrar la Semana Nacional de la Química, elaborar actividades para “Los Químicos Celebran el Día de la Tierra”, invitar a los niños a experimentar con la ciencia en un acontecimiento importante o para divertirse explorando en casa.

Para más actividades, artículos, rompecabezas y juegos, entra en www.acs.org/kids

Consejos de Seguridad

Esta actividad está elaborada para niños de escuela primaria bajo la supervisión de un adulto. La Sociedad Química de Estados Unidos no se hace responsable por cualquier accidente o lesión que pueda ocurrir como consecuencia de realizar las actividades sin adecuada supervisión, por no respetar las indicaciones o ignorar las advertencias mencionadas en el texto.

Siempre:

- Trabaja con la asistencia de un adulto.
- Lee y sigue todas las indicaciones detalladas en la actividad.
- Lee todas las etiquetas de precaución en todos los materiales que estés usando.
- Usa protección para los ojos.
- Respeta las advertencias y precauciones de seguridad, como usar guantes o llevar atado el pelo largo.
- Utiliza todos los materiales con precaución y sigue las indicaciones.
- Cuando hayas terminado con la actividad, limpia y bota los materiales correctamente.
- Lávate bien las manos luego de cada actividad.

Nunca:

- **Nunca** comas ni bebas mientras estés realizando un experimento y mantén todos los materiales lejos de tu boca, nariz y ojos.
- **Nunca** hagas un experimento sin la compañía de un adulto.

Para obtener más información sobre seguridad, puedes ir a la página web www.acs.org/education y clicar el ítem “**Safety Guidelines**”.

