



## Globo de aire caliente

**TEMA:** Aeronáutica

**TÓPICO:** Elevación

**DESCRIPCIÓN:** Un globo de aire caliente bajo techo fabricado con una bolsa de lavandería de película plástica. **APORTE DE:** Gregory Vogt (OSU)

**EDITADO POR:** Roger Storm, NASA Glenn Research Center

### MATERIALES:

Bolsas de película plástica para lavandería (seleccione una bolsa con el plástico más delgado posible y tenga varias a la mano. Usted puede que se vea obligado a experimentar con bolsas de diferentes grosores).

Varios sujetapapeles pequeños

Cinta de celofán

Fuente de calor (secador de pelo, sterno o calor enlatado, hornilla para campamento para meter en la mochila, etc.)

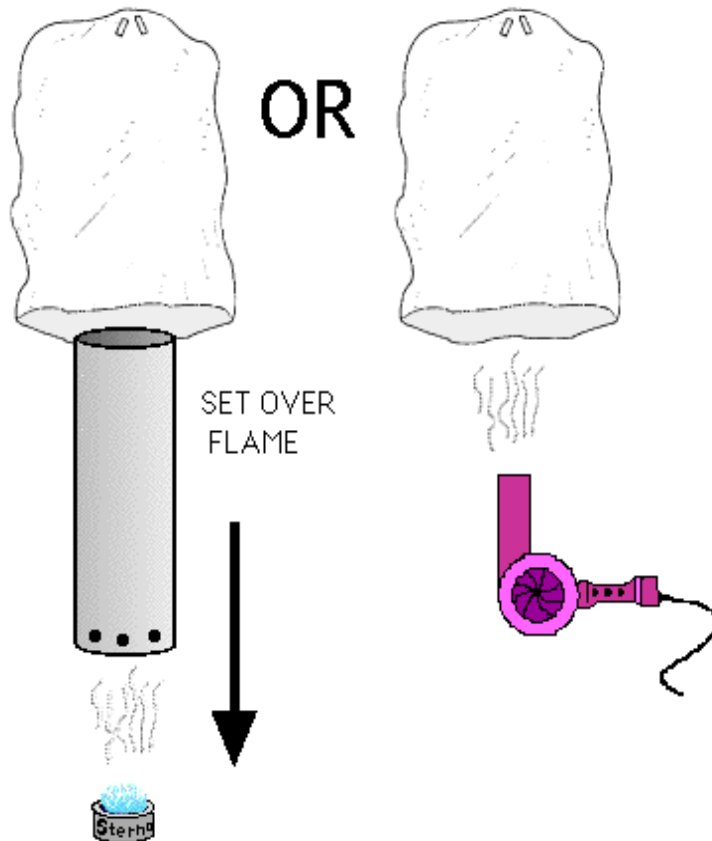
Cerillos

Tres pies de ducto de calor de aluminio (si se usa una fuente de calor con llama abierta)

Taladro eléctrico (para perforar agujeros en el ducto de calor.)

### PROCEDIMIENTO:

1. Sellar cualquier abertura y rotura en la parte superior de la bolsa con una cantidad mínima de cinta de celofán.
2. Adherir varios sujetapapeles al plástico alrededor de la abertura inferior. El número de sujetapapeles que se deben adherir viene determinado por la experimentación.
3. Si se usa sterno o alguna otra fuente de calor con llama abierta, prepare el ducto de calor perforando varios agujeros alrededor de la base para permitir que entre el aire.
4. Encienda el secador de pelo (o prenda el Sterno u hornilla y luego fije el ducto de calor sobre éste). Extienda bastante la abertura de la bolsa para capturar el aire caliente ascendente mientras da soporte al extremo superior con su mano. Es mejor tener ayuda para tratar de mantener la bolsa abierta a fin de que no se derrita.
5. Cuando la bolsa esté inflada con aire caliente, pruebe su capacidad para flotar soltándola por un momento. Si sube con rapidez, aléjese y permítale volar; en caso contrario, continúe calentándola por un poco más de tiempo.
6. Si la bolsa se vuelca y deja salir su aire caliente antes de llegar al techo, añada algunos sujetapapeles más para ralentizar ligeramente la parte de abajo. Si la bolsa no sube en absoluto, quite unos pocos sujetapapeles.



**PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado de no rozar la ropa ni los dedos con las llamas ni tocar el ducto de calor metálico. Tenga a la mano un extinguidor de incendio si utiliza llamas. Si la bolsa comienza a arrugarse y a derretirse por el calor, encienda el secador de pelo a una velocidad inferior o sostenga la bolsa más alejada de la fuente de calor.

#### **DISCUSIÓN:**

El aire caliente es menos denso que el aire frío. El calor acelera el movimiento de las moléculas de aire haciendo que menos moléculas ocupen el mismo espacio, tal como lo hace un número mucho más grande de moléculas a una temperatura inferior. Con menor cantidad de moléculas, el aire caliente tiene menos masa y, por lo tanto, es más liviano que un volumen igual de aire más frío.

Al colocar la bolsa de lavandería sobre la fuente de calor, capturamos el aire caliente y expulsamos con fuerza el aire más frío que está en la bolsa. La bolsa se vuelve una masa de aire de baja densidad que flota hacia arriba en el aire superior que es más denso. Los sujetapapeles son colocados en el fondo de la bolsa para mantener el extremo hacia abajo durante el vuelo para evitar que se escape prematuramente el aire caliente y se termine el vuelo.

---

[Regresar a actividades aeronáuticas.](#)

[Regresar a la página de actividades aeroespaciales](#)

[Densidad del aire](#)

---

Proyecto de servicios de educación aeroespacial.  
Oklahoma State University

---



- + Inspector General Hotline
- + Equal Employment Opportunity Data Posted Pursuant to the No Fear Act
- + Budgets, Strategic Plans and Accountability Reports
- + Freedom of Information Act
- + The President's Management Agenda
- + NASA Privacy Statement, Disclaimer, and Accessibility Certification



Editor: Tom Benson  
NASA Official: Tom Benson  
Last Updated: Feb 11 2010  
+ Contact Glenn