

 **Taller 4****ACCIÓN-REACCIÓN**  
**EN ACCIÓN****Motivación**  


Acerca a tus estudiantes al principio básico de la física que permite el lanzamiento de cohetes de gran tamaño.

**Objetivo**  


Construir un cohete con botellas de plástico y evidenciar el principio de acción-reacción para el lanzamiento de cohetes.

**Tiempos y requerimientos**

90 minutos / un bloque de clase



**12 +** Años



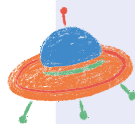
30 **estudiantes**

**Temas**

- Ley de acción-reacción
- Propulsión a chorro
- Cohetes

**Materiales**

- Una cuerda, nylon o hilo de 3 metros de largo
- Un pitillo
- Una bomba
- 2 botellas de plástico
- Cartón cartulina
- Tijeras
- Cinta
- Corcho
- Bomba de bicicleta con aguja
- Agua
- Materiales para decorar





# ¿Qué hacer?

## Momento 1

Podemos evidenciar la tercera de ley de Newton con un sencillo experimento. Para esto, dile a tus estudiantes que, en pareja, sigan los siguientes pasos:

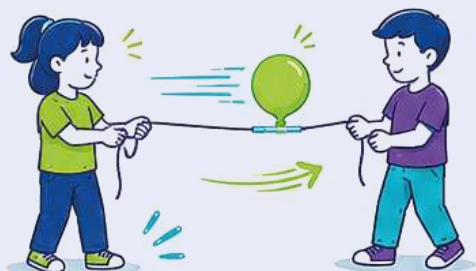
**A** Uno de los participantes, fija una bomba (inflada sin amarrarla) con cinta, a un pitillo.



**B** Pasen una cuerda por el pitillo.



**C** Extiendan la cuerda entre las dos personas, con la bomba en uno de los extremos, suelten la bomba y describan lo que observan.



## Momento 2

Pueden construir un cohete y hacer lanzamientos utilizando la tercera ley de Newton, siguiendo las instrucciones que aparecen en el siguiente código QR **páginas 27 a 31**.



## Apuntes sobre la Sesión

El ejercicio de la bomba es un clásico ejemplo de la tercera ley de Newton.



El caucho estirado empuja el aire hacia la boquilla y lo expulsa con fuerza: esa es la acción, al mismo tiempo, ese aire empuja a la bomba con la misma fuerza pero en sentido contrario: esa es la reacción.



... Y es lo mismo que pasa con el cohete, al bombear aire rápidamente al cohete con agua, se aumenta tanto la presión que el agua debe salir hacia abajo, empujando el cohete hacia arriba.

## Recursos Adicionales

Puedes experimentar con otras estructuras para volar y probar otros cohetes revisando el material disponible en las **páginas 19 a 23** del QR.



**Busca el video:**  
¿Cómo propulsar un objeto hacia arriba?



En este enlace encontrarás las guías educativas y los videos de este y otros temas, desarrollados por Airbus Foundation: <https://www.foundation.airbus.com/es/experimentar>

