El impulso de un cohete

Objetivo: Aprender y experimentar el principio de reacción.

Materiales: 1 coche de juguete, 1 globo, cinta adhesiva, 1 pajilla, popote o pitillo.

Edad: 3 a 4 años

1

Emocionémonos: Acompaña esta actividad con imágenes, videos o un cohete de juguete: haz hincapié en el despegue y observen los motores. También puedes contar una historia de viajes espaciales, donde los niños sean los protagonistas. Pídeles que cierren los ojos e imaginen que están en un cohete que escupe fuego, mientras observan por la ventana los planetas, estrellas y meteoritos del espacio.

2

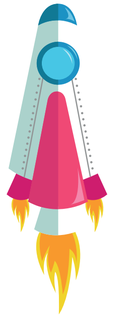
Dialoguemos e investiguemos: Pregúntales si alguna vez han visto un cohete despegar y volar alto en el cielo. Cuéntales que los cohetes utilizan la propulsión para moverse y que este es el proceso de expulsar un gas o un líquido en dirección opuesta para generar un movimiento hacia adelante. Este fenómeno es llamado el principio de reacción o fuerza de empuje. Para seguir el diálogo y la interacción, formula preguntas como: ¿Por qué necesitamos cohetes para explorar el espacio? ¿No podríamos subir más alto con un avión o globo de aire caliente? Investiguen juntos cómo estos vehículos aéreos se mantienen en el aire.

3

Vamos a explorar: Para experimentar el principio de reacción o fuerza de empuje, inflen un globo y luego cierren la apertura con los dedos. Después, suelten y observen como vuela y cae al suelo cuando el aire se escapa. Pregúntales qué sucedió y si pueden dibujarlo. Explícales que el aire que sale hacia atrás crea una reacción que empuja al globo en dirección contraria. Tanto el globo inflado que soltamos como el cohete experimentan un ascenso debido a la liberación de aire o gases a alta presión. En ambos casos, esta liberación de presión genera una fuerza ascendente que impulsa al objeto hacia arriba. Tanto el globo como el cohete siguen una trayectoria curva en su ascenso. Después, permitan que ellos mismos inflen el globo y realicen el ejercicio.

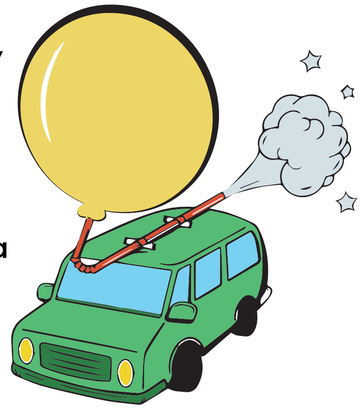
Sabías que... **Para poder despegar, un cohete necesita alcanzar una velocidad de 40.000 kilómetros por hora. Un solo impulso no es suficiente. El cohete enciende diferentes partes llenas de combustible, las cuales se desechan vacías para reducir su peso y poder elevarse y despegar.**

¿Qué crees que deba pasar para que un cohete despegue?



4

Es hora de ponerlo en práctica: Ya han explorado el principio de reacción, ahora construirán su propio coche cohete impulsado por aire. Para hacerlo, los niños y niñas, con tu ayuda, deslizarán la abertura del globo sobre una pajita y la pegarán para que no se escape el aire por el borde. Luego, pegarán la pajita con el globo en la parte trasera del coche de juguete. Ahora, inflarán el globo a través de la pajita, y cuando lo dejen escapar... ¡El coche cohete despegará!



Fuente: Stiftung Kinder Forschen

SIEMENS | Stiftung