

## Imanes: Flota Como una Mariposa, Pica Como una Avispa

**NOTA: Los niños siempre deben tener tiempo suficiente para experimentar, notar y preguntarse antes de que se les brinde una explicación.**

Siempre involucre a los niños con nuestras dos preguntas favoritas:

**¿Que notaste?**

**¿Qué te preguntas?**

Resista el impulso de responder cualquier pregunta que los niños tengan mientras exploran. En cambio, responda con preguntas a los niños y deje que hagan sentido del mundo. Ejemplos de preguntas que puedes usar: ¿Qué piensa? ¿Notas algún patrón? ¿Qué podríamos cambiar? ¿Podemos probar algo más? ¿Qué más podemos probar? Si los niños hacen una pregunta comprobable, que podrían responder haciendo un experimento, hable con ellos sobre cómo podrían diseñar una prueba para ayudar a responder a su pregunta. Tanto como sea posible y dentro de lo razonable, permítales probar sus preguntas probando los experimentos que proponen.

### Objetivos de aprendizaje

Los niños...

- tienen la oportunidad de poner a prueba su creatividad en esta actividad abierta en la que los niños utilizarán imanes y otros materiales para construir sistemas que desafían la gravedad.

### Pregunta Clave

¿Cómo se puede concebir un sistema que desafía la gravedad?

**Vocabulario** (Ver **¿Qué rayos? Explicación de la ciencia** al final para las definiciones.)

|                      |                  |            |
|----------------------|------------------|------------|
| Gravedad             | Polos magnéticos | Magnetismo |
| Sistema              | Fuerza magnética | Atraer     |
| Fuerza gravitacional | Fuerza           | Repelar    |

### Materiales

|  |                                   |   |
|--|-----------------------------------|---|
| Imanes, gran número de imanes de los fuertes | Lata de sopa de acero (sin abrir) | Caja de cartón (caja de zapatos funciona perfectamente) |
| Cinta adhesiva                               | Tijeras                           | Mariposa clip art o dibujar su propio insecto o pájaro  |
| Hilo   |                                   |   |
| Clip de papel                                |                                   |   |



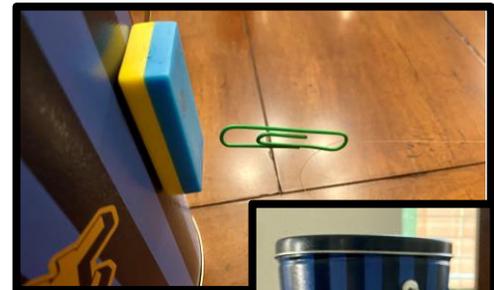
### Notar y Asombrarse Práctica Apropiaada para el Desarrollo

1. Encuentre una pequeña caja de cartón o caja de zapatos limpia. Un adulto debe cortar dos lados de la caja lados opuestos dejando una forma "U".
2. Pegue un imán fuerte en forma de barra de imán a lo largo del lado de la caja.
3. En papel delgado, dibuje y corte una forma de mariposa, insecto o pájaro que quieren usar. Coloque un clip de papel estirado en el ala o la cabeza de la mariposa. Empate a lo largo del hilo hasta el clip de papel.
4. Pegue el extremo suelto del hilo al lado de la caja frente al imán. Cuando el hilo se tira tenso, la mariposa casi debe tocar el imán.
5. Ponga la caja hacia arriba para que el imán esté en la parte superior. Sostenga la mariposa justo debajo del imán y deje que flote. Ajuste le largo del hilo para obtener el mejor efecto de flotación.



### Los niños deben notar...

- la gravedad haría que el clip cayera a la mesa: en su lugar, se mantiene en el aire por una fuerza del imán.



### Extensiones para Aprendizaje Adicional

Esta actividad se puede hacer con una lata sopa de acero sin abrir. Coloque un imán en la lata de sopa. Ate un clip de papel a una largo del hilo, pegue el otro extremo a la mesa. Coloque la lata de modo que el clip de papel y el imán se sientan atraídos entre sí y, sin embargo, no toque. Experimente con diferentes barreras entre el clip y la lata: varios tipos de papel, papel de aluminio, etc. Discuta cómo estos sistemas desafían la gravedad. ¿Por qué el clip parece flotar en el aire? ¿Qué pasaría si el hilo no estuviera pegado? Que es más fuerte, el tirón de la gravedad de la tierra o el tirón del imán?



### Recomendaciones #STEMAZingLibroilustrado:

*Magnets Push, Magnets Pull (imanes empujan, los imanes tiran)* por David A. Adler y Anna Raff

Conexiones a la actividad: Guía para niños pequeños que aprenden sobre magnetismo.

## PREOCUPACIONES DE SEGURIDAD

- Un adulto debe cortar la caja para los niños.
- Si un niño se traga más de un imán, puede ser muy peligroso.

### Estándares de aprendizaje temprano de Arizona

#### Estándar científico - Capítulo 1: Investigación y aplicación - Concepto 1: Exploración, observación e hipótesis

El niño observa, explora e interactúa con materiales, otros y el medio ambiente.

#### Estándar científico - Capítulo 1: Investigación y aplicación - Concepto 2: Investigación

El niño investiga sus propias predicciones y las ideas de los demás a través de la exploración activa y la experimentación.

## Imanes: Flota Como una Mariposa, Pica Como una Avispa

### ¿Qué rayos? Explicación de la ciencia (Vocabulario en letras negritas.)

Las fuerzas son empujones o tirones. Por lo general, cuando un objeto se levanta y se libera, el fuerza debido a la gravedad lo tirará hacia el suelo. En este experimento, el imán por encima del clip de papel es capaz de proporcionar una segunda fuerza en el clip de papel con la mariposa o avispa. La fuerza ascendente contrarresta la gravedad tirando hacia abajo en el clip de papel con la mariposa y la avispa, lo que les permite desafiar la gravedad.

