



# DIY VÍA DE CANICA

Si te gustan los resbaladeros del Gathering Place o las montañas rusas, ¡puedes crear tu propia versión a menor escala usando una canica! ¡Explore diferentes tipos de resbaladeros y use su imaginación para crear su propia versión en miniatura!

## LO QUE NECESITARÁS:

- Papel
- Cinta
- Mármol o bola pequeña
- Pajitas
- Materiales reciclados: tubos de toallas de papel o papel higiénico, botellas de plástico, cajas de cartón, periódicos, ¡y más!

## TÉRMINOS CLAVE DE LA ACTIVIDAD:

- **Ingeniero:** Profesionales que inventan, diseñan, analizan, construyen y prueban máquinas, sistemas complejos, estructuras, aparatos y materiales. ¡Este es TÚ para esta actividad!
- **Proceso de diseño del ingeniero:** una serie de pasos que los ingenieros utilizan para crear, en pensar en cuál es el desafío real, las formas de resolver ese desafío, decidir qué solución se probará, construir un prototipo de la solución, probar el prototipo, evaluar el éxito del prototipo, y luego pensar en cómo hacer que la solución sea aún mejor.
- **Movimiento:** la acción o el proceso de moverse o ser movido. Su canica va a experimentar movimiento, intercambia energía potencial gravitatoria por energía cinética y se rodará en su montaña rusa.
- **Aceleración:** aumento de la velocidad. Su canica se acelerará a medida que viaja a lo largo de los cambios de vía y giros de su montaña rusa, hasta que haya usado toda su energía potencial.
- **Fuerza de Gravedad:** una fuerza invisible que atrae objetos con masa entre sí. Esta fuerza en la Tierra nos está tirando a todos a una velocidad de 9.8 metros por segundo cuadrado.

## INSTRUCCIONES:

1. Dedique unos minutos a pensar en sus favoritos resbaladeros y montañas rusas. El objetivo principal es crear movimiento para usted o, en este caso, una canica.

### Considera lo siguiente:

- ¿Qué hace que la canica se mueva?
- ¿Cómo puedes controlar qué tan rápido viaja la canica?
- ¿Cuántos giros puedes incorporar?
- ¿Qué tan largo debe estar la vía?

### ¿SABÍAS?

Hay más de 12 resbaladeros diferentes en el Gathering Place. ¿Has jugado en todos ellos?

VISITE  
NUESTRO SITIO  
WEB DE NOCHE  
FAMILIAR:



<https://tulsastem.org/family-night/>



# DIY VÍA DE CANICA (CONTINUACIÓN)

## The Design Process

The Design Process encourages creative problem-solving and can be repeated many times to improve on designs and find multiple solutions.

Identify the Problem



Brainstorm



Design



Test and Evaluate



Redesign



Share Solution

2. Siga los pasos del proceso de diseño de ingenieros para completar su desafío:

- Dibuje su plan en una hoja de papel y piense qué materiales le gustaría utilizar y cantidad.
- ¡Construye la vía de canicas!
- Pruébalo permitiendo que su canica corra la vía.
- ¡Ahora es la oportunidad de mejorar tu diseño! ¿Corrió la canica con éxito toda la vía? ¡Excelente! Vea si puede rediseñarlo para que sea más alto y tenga más giros. Si no lo logró, ¿cómo puede mejorar su diseño?

## CONSEJOS Y TRUCOS:

- Es más fácil construir la vía dentro de una caja de cartón grande o en una pared que sea segura para la cinta adhesiva.
- Corte los tubos de cartón por la mitad a lo largo para formar conductos largos. También puede utilizar papel periódico enrollado y papel para formar túneles.
- Si está preparado para un desafío, puede crear rutas alternativas pegando con cinta adhesiva un pequeño parte de cartón que puede mover a una posición para desviar las canicas cuando sea necesario.
- Cuando estés satisfecho con tu vía, pruébalo con una canica. Verifique si la canica se atora en el camino y reparar las áreas problemáticas, si es necesario.

## MÁS PARA EXPLORAR:

- Proceso de diseño del ingeniero explicado: <https://youtu.be/fxJWIn195kU>
- Los ingenieros son los inventores y solucionadores de problemas del mundo. Obtenga más información sobre los diferentes tipos de especialidades de ingeniería: <https://bit.ly/33VANzg>

## AHORA PIENSA EN:

- ¿Qué encontró más desafiante durante todo el proceso?
- ¿Las pruebas fueron importantes durante la fase de diseño?
- ¿Qué harías diferente la próxima vez?
- Si tuvieras que construir el modelo a escala completa, ¿qué materiales podría utilizar?

### ¡LEE TODOS LOS DETALLES!

**Roll, Slope, and Slide: A Book About Ramps**  
by Michael Dahl

**Move It!: Motion, Forces and You**  
by Adrienne Mason

**Motion: Push and Pull, Fast and Slow**  
by Darlene Ruth Stille

### MUÉSTRANOS TU CREACIÓN

#StayHomewithSTEM  
#STEMtember  
@TulsaSTEM



ESTE KIT FUE  
POSIBLE GRACIAS A:



STEMtember Family Night is made possible by partners at the Gathering Place, Academy Sports & Outdoors, Oklahoma Central Credit Union, Papa Murphy's, USA BMX Foundation, and Cox Media Group brands: 103.3 The Eagle, Mix 96.5, K 95.5, 105.7 The Bone, 102.3 KRMG and Fox23 News.