

Experimento

Trabajo y Energía

Tobogán "Dangerous"

Materiales

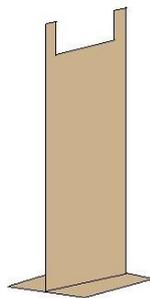
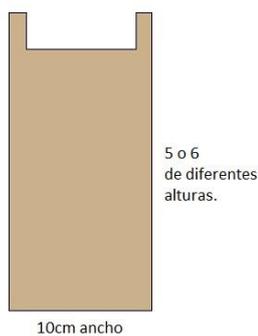
Materiales:

- Una Manzana = 1Newton = 0.1 Kg. (Nos servirá de referencia para encontrar la masa del carrito de juguete)
- Un carrito de juguete (metálico preferiblemente).
- Un pliego de cartulina
- Una caja de cartón
- Tijeras
- Masking Tape
- Cinta métrica o regla.
- Una Cercha de ropa
- Hilo
- Dos vasos de duroport

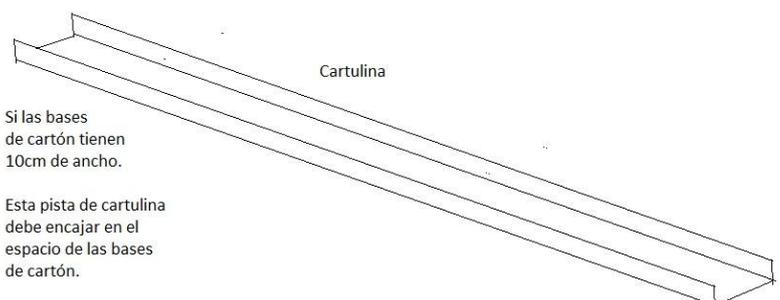


Construcción:

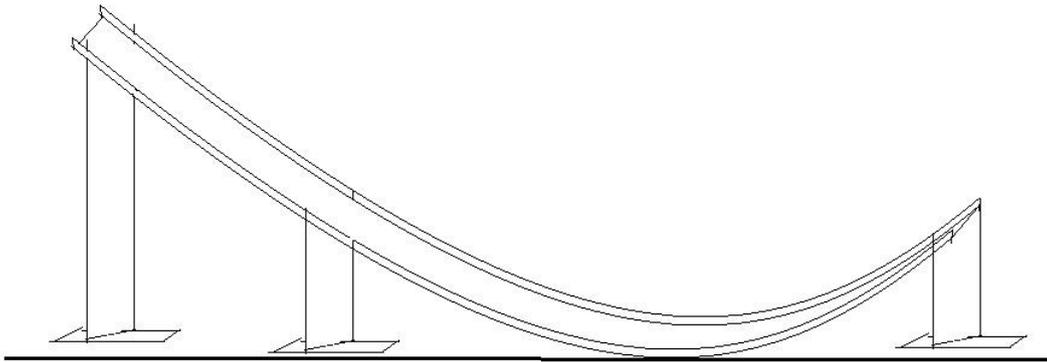
- Utilizando la caja de cartón, se deben fabricar los soportes para colocar la pista de la siguiente manera:
- Puedes construir varios soportes a diferentes alturas. Las alturas quedan a tu discreción ya que dependen del tamaño de tu caja de cartón.



- Utilizando la cartulina debes fabricar la pista del tobogán. Debe ser un poco más pequeña que el ancho de los soportes de cartón. Si tu pista es muy larga, entonces puedes empalmar las tiras de cartulina.



- Utilizando el Maskyng Tape debes unir la pista con las bases. Debe quedar más o menos como se te muestra en el dibujo.



Experimento:

Paso 1: Debes calcular la masa del carrito de juguete utilizando una balanza improvisada y la manzana como referencia. Después de encontrar la masa aproximada del carrito, debes anotarla en una hoja de papel, para después poder realizar los cálculos necesarios.

Paso 1: Colocas la manzana y el carrito de juguete en tu balanza improvisada. Para encontrar la masa del carrito.



Aquí colocas la manzana. 0.1 Kilogramos

Aquí colocas el carrito de juguete

Paso 2: Si la balanza se inclina a favor de la manzana, quiere decir que pesa más. Entonces, debes cortar la manzana a la mitad o en cuatro pedazos.



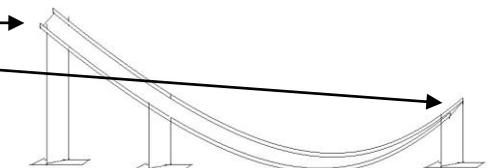
Supongamos que partiste la manzana en 4 pedazos y utilizando 3 de esos 4 pedazos lograste que la balanza quedara horizontal. Esto quiere decir que el carrito de juguete tiene una masa de $3/4$ de $0.1\text{Kg} = 0.075\text{Kg}$.

Paso 3: Si la balanza se inclina a favor del carrito, entonces, debes conseguir otra manzana y repetir el proceso del paso 2. Con dos manzanas



Paso 2: Debes medir lo siguiente del tobogán:

- La altura máxima.
- La altura en la parte final de tobogán.



Paso 3:

- Coloca el carrito en la parte más alta del tobogán y déjalo que se deslice por la pista.
- Luego utilizando los datos:
 - Altura máxima
 - Altura de la parte final
 - Masa del carrito
- Encuentra lo siguiente:
 - Energía Total del sistema
 - Velocidad del carrito en la parte más baja del tobogán.
 - Velocidad del carrito al salir de la parte final de tobogán.