

Name:

ACTIVIDAD: ¿Cómo diseñar la catapulta mejor?

Objetivo: Diseña y construye una catapulta que logra golpear en el blanco consistentemente. Mostrar el proceso de diseñar, construir y probar una máquina.

Materiales:

- Palitos (10 por niño)
- Vasos pequeños (1 por niño)
- Tapas de botella (1 por niño)
- Bandas elásticas (5 por niño)
- Blanco de tiro (1 por mesa)
- Cinta métrica (1 por mesa)
- Cinta adhesiva
- Masmelos
- Hojas de papel

Procedimiento:

1. Distribuir los materiales a los niños. Hay que usar al menos 2 de los materiales en construir la máquina. **Hay que lanzar el proyectil con mecanismo, i.e. no se puede tirar el proyectil por mano.**
2. [10 minutos] Diseña una máquina (catapulta) que puede tirar consistentemente el proyectil al blanco de tiro. **El proyectil tiene que llegar al blanco por el aire para contar como “golpe”.**
3. [10 minutos] Practicar tirando el proyectil con tu catapulta. Graba la distancia de las pruebas de tiro en la gráfica siguiente.

Gráfica 1ra: Distancia de proyectil

Prueba	Distancia [cm]	¿Delante o más allá del blanco?
1		
2		
3		
4		
5		



Name:

4. [10 minutos] Cambia tu diseño o tu técnica para golpear el blanco de tiro más consistentemente.
5. [10 minutos] **Torneos de mesa.** Cada niño tiene 5 oportunidades de tirar al blanco. En la gráfica siguiente pone "X" si golpeas el blanco. Añade los golpes. **El estudiante con más golpes en cada mesa sigue hasta el torneo de club. En caso de empate, todos los estudiantes empatados siguen.**

Gráfica 2da: Golpes de blanco

Prueba	Pone "X" si golpeaste el blanco
1	
2	
3	
4	
5	
TOTAL	

6. [5 minutos] **Torneo de club.** El campeón de cada mesa sigue hasta la competición final. Cada niño en el final tiene 5 oportunidades de tirar al blanco. Él que más golpea el blanco, gana.

Reflexión:

¿Cuáles son los requerimientos para construir una catapulta que tira la misma distancia consistentemente?

¿Si tiras más fuerte de tu catapulta, vuela más lejos el proyectil?

¿En general, qué causa que una máquina sea consistente?

¿Por qué repetimos los experimentos? ¿Piensas que es posible construir una máquina que produce el mismo resultado cada vez? ¿Por qué no logra hacer una cesta cada vez que lanza el robot de básquet?

