

Mi Escuela , mi lugar

Desafío CiTIAM 30:

Flipper



Tiempo destinado para el desafío



Tiempo destinado para el desafío 30 minutos

Capacidades que se trabajan



Comunicación

- Organiza, registra y comunica la información propia de las ciencias, la cultura y la tecnología, a través de gráficos, dibujos y textos breves comprensibles.

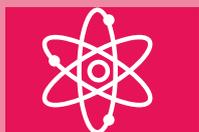
Trabajo con otros

- Reconoce el diálogo como la mejor herramienta para la construcción de acuerdos y la resolución de posibles conflictos en el trabajo con sus pares.

Compromiso y responsabilidad

- Utiliza los recursos tecnológicos en forma segura, respetuosa y responsable, cuidando que su uso no afecte a la integridad de las personas.

Disciplinas que intervienen en el desafío.



CIENCIA:

Equilibrio. Conocimiento del campo magnético que posee la Tierra. Fuerza de gravedad. Reconocimiento en el tratamiento de materiales renovables, reciclables y biodegradables. Su importancia en el cuidado del ambiente. Identificación de acciones humanas en favor del desarrollo sustentable y la prevención de la degradación de los ecosistemas.

TECNOLOGÍA:

Construcción de un dispositivo sencillo. Uso de herramientas de corte.

Pregunta impulsora



¿De qué manera una bolita puede atravesar un circuito con obstáculos sin que la toquemos con las manos?

Registramos la experiencia.



De acuerdo al grupo de estudiantes con el que trabajamos y la experiencia que estamos realizando debemos seleccionar una forma de registro.

Algunas alternativas son:

- Texto breve que permita visualizar el paso a paso de construcción del dispositivo.
- Fotografía de los dispositivos.
- Video del recorrido que realiza la bolita en el Flipper.
- Cuadro de doble entrada que permita comparar el tiempo empleado con la inclinación del dispositivo en el realizar.

		Cómo realiza el recorrido la bolita		
		Lento	Rápido	Muy rápido
Ángulo de inclinación del	Menos de 45°			
	45°			
	Más de 45°			

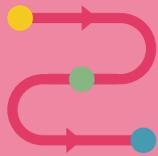
Materiales necesarios.



- Bolitas: 1 o 2
- Caja de zapatos
- Material reciclable: rollos de papel higiénico, sorbetes, corchos, tapitas etc. Lo que encuentres y se te ocurra.
- Cinta adhesiva
- Tijeras



Pasos para realizar el desafío.



Paso 1: En una caja de zapatos o de cartón, pegar distintos obstáculos realizados con material reciclable: túneles con rollos de papel higiénico o cajitas, caminos serpenteantes con sorbetes, obstáculos con tapitas, etc. Pueden colocarse de manera azarosa, sin un orden determinado.

Paso 2: En uno de los extremos de la caja colocar un recipiente con profundidad para embocar la bolita. Por ejemplo la mitad de un vaso. Ya has construido un Flipper.



Paso 3: Tomar la caja con las dos manos de manera que quede levemente inclinada hacia el recipiente. Colocar en el flipper la bolita y lograr que la misma pase por todos los obstáculos hasta llegar al recipiente. Realizar con las manos diferentes movimientos para dirigir la bolita al receptáculo.



Paso 4: Tomar el tiempo en el que lo realizas y compararlo con el de tus compañeros.

La ciencia real detrás del cómo y el por qué.



¿Sabés por qué, los objetos, las personas, los animales nos mantenemos sujetos al suelo en vez de flotar o salir disparados? O, ¿por qué todos los objetos que lanzamos al aire vuelven a caer al suelo? Todo esto se explica por medio de la ley de la gravedad.

La gravedad es una fuerza invisible que consigue atraer a un objeto que tenga masa junto a otro. En este caso, la Tierra es un núcleo gravitacional que atrae hacia su base a los elementos.

La inclinación del flipper que armaste en el desafío genera que la bolita sea atraída por la tierra y se precipite hacia abajo. Para que la bolita pueda pasar por los obstáculos del flipper sin caer directamente al fondo del mismo debes hacer equilibrio para guiarla y vencer la fuerza de gravedad.

Metacognición



¿Te resultó fácil hacer llegar la bolita al recipiente?
¿Influye la cantidad de obstáculos que colocamos en el flipper? ¿Para que la bolita se introduzca en el recipiente es necesario que el mismo esté hacia abajo o hacia arriba?

Preguntas para seguir pensando.



Si intentamos embocar un dado (cubo) en lugar de una bolita, sería igual de difícil?
Si la caja no está inclinada, ¿es posible que la bolita ingrese? ¿Por qué?

Sugerencias de profundización en el aula.



Trabajar junto con la docente de Ciencias Naturales acerca de las partes de nuestro cuerpo que nos permite mantener el equilibrio.
Averiguar si en el resto de los planetas del sistema solar existe la fuerza de gravedad.
Profundizar sobre la importancia del reciclado y el cuidado del planeta.