

TAREA 6:

RAMPAS Y CIRCUITOS DE CANICAS



M^a PILAR DE LA HERA RODRÍGUEZ

ÍNDICE

- I. MOTIVACIÓN.
- II. OBJETIVOS.
- III. CONTENIDOS TRABAJADOS EN MI AULA CON EL EXPERIMENTO.
- IV. MATERIALES.
- V. DESARROLLO CON DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DEL EXPERIMENTO.
- VI. CONCLUSIONES EDUCATIVAS DEL PROCESO.

EXPERIMENTO ELEGIDO:

“RAMPAS Y CIRCUITOS DE CANICAS”

El reto consiste en construir un circuito para las canicas: con un punto de entrada determinado y un punto de salida. Las canicas tienen que hacer el circuito completo, y tienen que tardar el máximo de tiempo posible en alcanzar la salida.

I. MOTIVACIÓN:

Un nuevo experimento planteamos a nuestros niños y niñas. Los circuitos, coches,... siempre les han llamado la atención.

Les explico que hoy también vamos a realizar un experimento nuevo. En el rincón está todo colocado.



I. OBJETIVOS.

- Experimentar formas de movimiento.
- Estimular la creatividad.
- Experimentar la coordinación óculo-manual.
- Ayudarles a sacar sencillas conclusiones y compararlas con las de científicos que realizaron esas investigaciones.
- Descubrir el lado “divertido y satisfactorio de la ciencia.

II. CONTENIDOS TRABAJADOS EN MI AULA CON EL EXPERIMENTO.

- El movimiento. El espacio y el tiempo.
- Cuando un objeto que rueda o se desliza golpea un obstáculo, se detiene o disminuye su velocidad y su dirección puede cambiar.
- Contenido de energía cinética y energía potencial a nivel de nuestros niños y niñas.

III. MATERIALES.

- Caja de cartón
- Palitos de manualidades
- Tapones de plástico
- Canicas
- Cinta adhesiva o pistola de silicona
- Pajitas de plástico.



III. DESARROLLO. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DEL EXPERIMENTO.



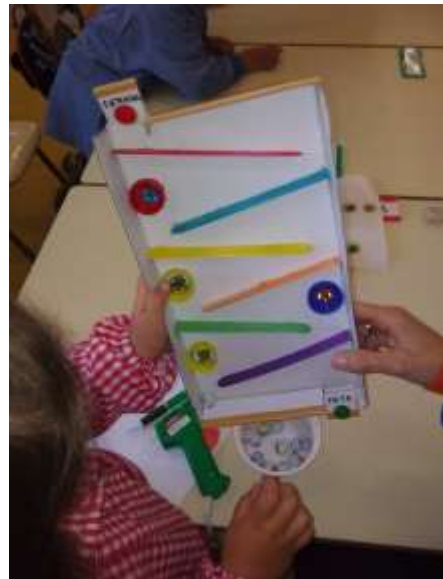
Cortamos la caja y preparamos la entrada y salida del circuito

Proceso de construcción del circuito. Añadimos distintos materiales al circuito: tubos de cartón y de plástico, botellas de plástico, tapas metálicas y monta un circuito de canicas.





LOS NIÑOS Y NIÑAS EXPERIMENTAN EL MOVIMIENTO EN EL CIRUCITO CON OBSTÁCULOS.



¿CÓMO PODEMOS EXPERIMENTAR EL MOVIMIENTO EN UN CIRCUITO CON DIFERENTES INCLINACIONES?

En la rampa de canicas, se trata simplemente de dejar caer una canica y conseguir que dure el máximo tiempo posible en movimiento hasta llegar a la base. Es como una montaña rusa, donde la energía potencial en el punto más alto se va convirtiendo en energía cinética a medida que va bajando y rozamiento por la fricción con el suelo y paredes y los choques.

Mientras los alumnos resuelven el reto de construcción, están explorando principios de física como movimiento, gravedad, masa... Y están aplicando métodos de ingeniería para solucionar los problemas que se van encontrando: canicas que se desvían de la trayectoria prevista por exceso de velocidad, rampas excesivamente pronunciadas, obstáculos imposibles de sortear...

Podemos ampliar la complejidad del reto con varios puntos de salida, de manera que las canicas puedan caer en varios recipientes colocados al final del circuito. En este caso, podemos realizar estadísticas de cuántas canicas caen en cada uno de los recipientes, y rediseñar el circuito para conseguir más o menos canicas en cualquiera de los circuitos.

V. CONCLUSIONES EDUCATIVAS DEL PROCESO.

Desde que hemos iniciado el proyecto del movimiento toda la clase está entusiasmada con las rampas, velocidades, trayectorias, etc., y cualquier ocasión es buena para sus experimentos con nuevas formas de movimiento.

Descubrimos que un objeto que rueda va a bajar más rápido por una inclinación más empinada y va a bajar más despacio por una inclinación menos empinada.

Cuando un objeto que rueda o se desliza golpea un obstáculo, se detiene o disminuye su velocidad y su dirección puede cambiar.

Hemos aprendido a usar términos como vía, forma, pendiente, plano, curvo, más rápido y más despacio, así como términos del proceso científico como observar, comparar, igual, diferente, cambio y probar.

Es una manera excelente de promover la creatividad y la capacidad de exploración del niño/a, además de poder contribuir al desarrollo de su imaginación, la coordinación óculo-manual y la psicomotricidad de nuestro alumnado.