



REACCIÓN EN CADENA (Efecto mariposa)

Categoría dirigida a alumnos de 2.º y 3.º Ciclo de Primaria, y diseñada para fomentar el trabajo en equipo y el pensamiento divergente, de forma que los estudiantes resuelvan un problema aplicando soluciones creativas.

La prueba consiste en diseñar un mecanismo que sea capaz de encestar una pelota mediante una serie de efectos concatenados diferentes, de tal forma que el efecto del primero sea el mecanismo que accione el segundo, y así sucesivamente hasta conseguir el objetivo. Piezas de dominó, rampas, pelotas, libros, engranajes, poleas cualquier cosa es válida para conseguir ese objetivo poniendo en práctica todo lo que saben de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

Se establecen dos competiciones dependiendo del ciclo que estén realizando en 2018 / 2019:

- Alumnos de 2.º ciclo de Primaria
- Alumnos de 3.º ciclo de Primaria

Cada profesor podrá inscribir, como máximo, 3 grupos que podrán estar compuestos por un máximo de 10 alumnos por grupo.

Cada equipo deberá enviar, antes del **15 de abril de 2019**, y por correo electrónico a desafiorobot@cac.es un pequeño dossier en formato digital, donde se indique los materiales y herramientas empleadas, y se liste para la organización el número de pasos que ejecuta el mecanismo.

Características de los mecanismos

Cada equipo deberá diseñar y construir un mecanismo que sea capaz de encestar una pelota. Los mecanismos participantes podrán ser construidos con cualquier tipo de material. Tipos de materiales más utilizados:

- Cualquier tipo de canasta y pelota.
- Madera (para hacer la base del efecto u otras estructuras).
- Cartón.
- Cartulina (para decorar o cubrir).
- Rollos de papel (para hacer tubos o cortarlos por la mitad y hacer carriles).
- Cola (para pegar componentes).
- Celo (para pegar pequeñas piezas).
- Pintura (para pintar y decorar).
- Bombillas (para hacer un final con luz, etc.).
- Pilas como única fuente de energía permitida (para proporcionar energía a bombillas, ventiladores, etc.).
- Cables (para unir la pila de petaca y los distintos componentes eléctricos).
- Interruptores (pueden ser utilizados para activar los distintos elementos eléctricos con el paso de una bola o con partes móviles del mecanismo).
- Pelotas y bolas.

La exhibición se realizará sobre el suelo en un espacio de 2 x 2 metros como máximo, el mecanismo no podrá sobrepasar estas medidas.



Competición

Las reglas son iguales para los dos ciclos de Primaria.

- El mecanismo debe ejecutar al menos 8 pasos. Se entenderá por paso a cualquier transferencia de energía de una acción a otra. Idénticas formas de transferencia de energía contarán como un paso. Por ejemplo, se considera un paso cuando una pieza de dominó caiga y empuje a la siguiente; una secuencia de 12 piezas de dominó cayendo una detrás de otra cuenta como un único paso.
- Cualquier intervención humana, una vez iniciado el movimiento, será penalizada con 20 puntos.
- El tiempo de ejecución de la prueba es de 2 minutos como máximo, excluyendo la fase de montaje.
- **Cada equipo tiene dos intentos para conseguir el reto.**
- Una vez completada la tarea no se contabilizarán más pasos, aunque cada equipo es libre de incluirlos si lo desean.

Criterios de valoración:

- La prueba será presenciada por tres jueces encargados de valorarla.
- Los criterios empleados por los jueces para realizar su valoración serán: originalidad, complejidad y dificultad, personalización del mecanismo, calidad del acabado y logro del objetivo.

Puntuación:

Conseguir encestar la pelota en 8 pasos y 2 minutos, como máximo	5 puntos
Conseguir encestar la pelota en 10 pasos y 2 minutos, como máximo	10 puntos

Puntos adicionales:

15 pasos ejecutados	15
20 pasos ejecutados	20
Originalidad, complejidad y dificultad	Entre 0 y 100 puntos

Penalizaciones:

Por cada intervención humana	-20 puntos
Por ensuciar la zona de competición (agua, tierra, arroz, etc.)	-15 puntos