

Colegio Cristiano Emmanuel.
Física.



1° Concurso de Física: Salvando un huevo en caída “libre”



Octubre de 2015

Organiza: Profesor Cristian Jofré Gutiérrez

Bases del concurso

Descripción del concurso: Los alumnos de 5° básico a 4° año medio podrán participar de la confección de un prototipo con ciertas características que proteja a un huevo crudo de no romperse, cuando cae libremente desde cierta altura.

Objetivos:

- Diseñar una estructura capaz de absorber energía de tal manera que no provoque ruptura de un cuerpo que viaja en ella.
- Potenciar la creatividad y el desarrollo del diseño tecnológico en el cumplimiento de un objetivo en común.
- Valorar el trabajo en equipo y la capacidad de resolver problemas a través del conocimiento científico.

Participantes:

- Podrán participar equipos de no más de 2 integrantes de 5° básico a 4° año medio, debidamente inscritos en ficha adjunta a estas Bases.

Inscripciones:

Los equipos que deseen participar del concurso deben llenar la ficha de inscripción en los plazos estipulados por el organizador del concurso. Los equipos que se inscriban fuera de plazo no podrán participar de la competencia.

- Fecha de inicio de inscripción: miércoles 09 de septiembre 2015.
- Fecha final de inscripción: miércoles 16 de septiembre 2015.

Explicación y reglas del concurso:

1° Se pretende inventar un mecanismo hecho por la combinación de SÓLO 2 MATERIALES Y EL USO DE 2 PEGAMENTOS. Las dimensiones no pueden sobrepasar 30 cm x 30 cm x 30 cm. La masa del mecanismo no puede superar 1 kg.

El mecanismo debe de servir para depositar en su interior un huevo crudo que, 15 minutos antes de la prueba será entregado a cada equipo. El mecanismo junto al huevo se dejará caer desde el balcón del edificio del patio central el día del concurso hasta el lugar de impacto "Huevipuerto".

2° Cada equipo dispondrá de 2 oportunidades para conseguir el objetivo, para ello podrán utilizar el mismo mecanismo u otro exactamente igual al primero. Por ello habrá 2 rondas y el jurado obtendrá la puntuación media de ambas (se medirá la calidad del prototipo).

3° El huevo o más del 50% de él deberá poder observarse a lo largo de la caída y no podrá salirse del mecanismo en el momento del impacto.

4° El mecanismo o prototipo no podrá estar sujeto a ningún punto fijo: cuerda, sujeto al balcón, etc. La caída deberá ser libre.

5° Sólo el jurado observará la condición del huevo después del impacto.

6° Quedará descalificado el equipo que haya realizado una copia exacta del mecanismo presentado en cualquier otra competencia similar. Se evaluará creatividad y originalidad, como también que cumpla con las reglas del concurso en cuanto a dimensión y diseño.

Jurado:

El jurado estará compuesto por un grupo de 4 profesores más el profesor organizador, cuyos nombres se harán públicos el día de la competencia.

Fecha del concurso: Jueves 29 de Octubre 5° y 6° hora.

Puntuación:

La puntuación se obtendrá bajo la siguiente fórmula matemática:

$$(5 \text{ EH} + 1 \text{ D} + 2 \text{ OC}) * 2\text{MD}$$

Donde:

EH : Corresponde al estado del huevo al momento del impacto en el “huevipuerto”. Se obtiene 0 si el huevo resulta roto y 5 si no ha sufrido ningún daño.

D: Corresponde a la distancia recorrida por el prototipo cuya trayectoria finalice con el lugar del impacto (sin destruirse totalmente). Obtendrá 0 si el prototipo se destruye en la trayectoria y/o no impacta el “huevipuerto”.

OC: Corresponde a la originalidad y creatividad del prototipo. La puntuación dependerá de la evaluación del jurado. 0 a 2 puntos.

MD: Corresponde a los materiales y dimensiones. Se obtiene 0 si no cumple con materiales descritos en reglas y/o dimensiones. 2 si cumple perfectamente con el reglamento.

La puntuación máxima será de 16 puntos por equipo y no serán acumulables las puntuaciones por intento (recuerde que se calculará la media entre los dos intentos)

Fases del concurso:

- Todos los participantes dejarán caer sus mecanismos desde la altura estipulada en el orden establecido por la organización.
- Deberán alcanzar el suelo lo más cercano al “huevipuerto” como les sea posible e intentar que el huevo se encuentre intacto.
- El jurado irá valorando los distintos parámetros comentados con anterioridad y facilitará la pertinente puntuación de cada sistema. En caso de que tras haberse dejado caer todos los mecanismos y disponerse de las pertinentes puntuaciones haya un empate de dos o más grupos, el jurado volverá a valorar los sistemas empatados de una forma más rigurosa hasta que se decida el ganador.

Premios:

1° Lugar: Diploma al equipo ganador y Tablet(s) 7" 8GB Wi-Fi Negra. Microlab.

2° Lugar: Diploma para el equipo y calculadora(s) científica CASIO FX-350ES Plus

3° Lugar: Diploma para el equipo y calculadora(s) científica CASIO FX – 82MS



Ficha de postulación:

Nombre del Equipo: _____

Integrante(s): _____

Curso(s): _____

El equipo que postula acepta totalmente las bases y las características del concurso, respetando los requisitos y objetivo del mismo. Además se sujeta a la decisión favorable o desfavorable del jurado frente a los resultados de las pruebas propias de la competencia.

Nombre y Firma

Nombre y Firma

USO EXCLUSIVO DEL JURADO

PUNTUACIÓN: _____

EH	MD	D	OC	Total

EH	MD	D	OC	Total

Observaciones: _____

