



COLEGIO SAN IGNACIO  
DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS

*¡estoy presente!*



**1° Concurso de Física: Salvando un  
huevo en caída “libre”  
15 de Junio de 2023**

**Organiza: Departamento de Ciencias, asignatura  
de Física.**

**Profesores Organizadores:**

Cristian Jofré G. – Daniel Cuevas C.



## Bases del concurso

### Descripción del concurso:

Los y las estudiantes de 7° 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, considerando las leyes de la física y logrando sortear las diferentes fuerzas aplicadas, logre contener un huevo que, arrojado desde una altura determinada, aterrice sin daños a la caída.
- 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 7° 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 los organizadores del concurso. Los equipos que se inscriban fuera de plazo no podrán participar de la competencia.

**- Fecha de inicio de inscripción:** 16 de Mayo de 2023

**- Fecha final de inscripción:** 26 de Mayo de 2023

## Explicación y reglas del concurso:

1º Se pretende inventar un mecanismo hecho por la combinación de **SÓLO 2 MATERIALES Y EL USO DE 2 PEGAMENTOS**. Se entenderá por pegamento aquella sustancia o elemento que pueda unir un material con otro (silicona, plastilina, tornillo, elástico, cola fría, etc).

2º Las dimensiones del prototipo **NO PUEDEN** superar un cubo de 30 cm de lado.

3º La masa del mecanismo **NO PUEDE SUPERAR** 1 kg.

4º El mecanismo debe servir para depositar en su interior un huevo crudo que, 15 minutos antes de la prueba será entregado a cada equipo.

5º El mecanismo junto al huevo se dejará caer desde el segundo piso (sector laboratorios) el día del concurso hasta el lugar de impacto llamado **“Huevipuerto”**.

6º Cada equipo dispondrá de 2 oportunidades para conseguir el objetivo, para ello podrán utilizar el mismo mecanismo u otro exactamente igual al primero. Para ello habrá 2 rondas y el jurado obtendrá la puntuación media de ambas (se medirá la calidad del prototipo, si se rompe en primera oportunidad se tomará la segunda como puntuación cero).

7º El huevo deberá poder observarse en un 50% de su forma a lo largo de la caída y no podrá salirse del mecanismo en el momento del impacto.

8º El mecanismo o prototipo no podrá estar sujeto a ningún punto fijo: cuerda, sujeto al balcón, etc. La caída deberá ser “libre”.

10º Sólo el jurado observará la condición del huevo después del impacto.

11º 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 profesores organizadores, cuyos nombres se harán públicos el día de la competencia.

**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”, 1 si logra el objetivo.

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, 1 si se repite un material como pegamento, 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 centro del “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 (por ejemplo aumentar la altura).

### **Premios:**

**1º Lugar: Premio Sorpresa**

**2º Lugar: Premio Sorpresa**

**3º Lugar: Premio Sorpresa**

**Fecha de la Competencia: 15 de Junio de 2023**



**COLEGIO SAN IGNACIO**  
DE LA COMPAÑÍA DE JESÚS



*¡estoy presente!*

### Ficha de Postulación

(Imprimir)

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.

--	--

**Firmas de los Participantes**

<b>Nº de recepción</b>	
------------------------	--