

# 1 Péndulos resonantes

Estimado profesor o profesora:

A continuación, encontrará la descripción de la actividad que proponemos para desarrollar con sus estudiantes en la Clase de Ciencias Naturales que usted imparte. El set educativo que recibe se compone de:

- Video para 1º medio “Péndulo resonante”
- Guía para profesores
- Guía para estudiantes

Los OA del Currículum Nacional con el que se enlazan son los siguientes:

Ciencias Naturales 1º Medio	Física
	<p>9. Demostrar que comprenden, por medio de la creación de modelos y experimentos, que las ondas transmiten energía y que se pueden reflejar, refractar y absorber, explicando y considerando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sus características (amplitud, frecuencia, longitud de onda y velocidad de propagación, entre otras).</li> <li>• Los criterios para clasificarlas (mecánicas, electromagnéticas, transversales, longitudinales, superficiales).</li> </ul>

## Objetivo general de la actividad:

- Explorar el comportamiento oscilatorio y transferencia de energía por medio de la construcción de un sistema de péndulos acoplados.

## Objetivos específicos:

- Relacionar las variables de masa y largo de un péndulo acoplado respecto de la transferencia de energía entre ellos.
- Explorar el concepto de resonancia, relacionándolo con el modo fundamental de vibración de un objeto.

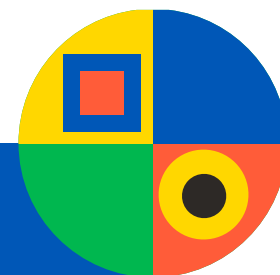
## Implementación de la actividad:

1. Pida a sus estudiantes que revisen en línea el video “Péndulo resonante” en el siguiente link:



<https://youtu.be/JuQjnZq91dM>

2. Motive a sus estudiantes para que desarrollen los experimentos del video y presenten sus resultados en clases. La presentación del experimento debe considerar la explicación del fenómeno que experimentarán, haciendo los nexos pertinentes con los contenidos desarrollados en sus clases.
3. Prepare los materiales con anticipación. La estructura que sostiene el sistema de péndulos puede ser de otro material o usar una estructura ya existente que permita poner el cordel de forma horizontal al piso.



## 2 Péndulos resonantes

4. Entregue y refuerce las medidas de seguridad a tener en cuenta en todo procedimiento experimental.
5. Si requiere descargar el material para facilitar su acceso a los estudiantes, puede encontrar el material para descarga en el siguiente link:

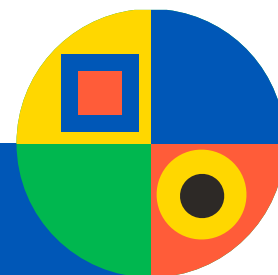
[https://bit.ly/MIM\\_PendulosR](https://bit.ly/MIM_PendulosR)

Si no puede visualizar el material al hacer clic en el vínculo, copie la dirección y péguela directamente en su navegador.

### Rúbrica de evaluación:

Para la evaluación de esta actividad, proponemos considerar los siguientes puntos:

Indicador El o la estudiante...	No se observa 1 punto	Se observa eventualmente 2 puntos	Se observa la mayoría de las veces 3 puntos	Se observa siempre 4 puntos	Puntaje
Presenta el experimento realizado en el tiempo solicitado.	No presenta y/o no realiza el experimento		Presenta el experimento, pero fuera de los plazos establecidos, o  Presenta el experimento de forma parcial, dentro del plazo establecido.	Entrega el experimento en el plazo establecido.	
Respeto todos los pasos que presenta el experimentos.	No presenta y/o no realiza el experimento	Da muestra del resultado final del experimento, pero sin evidencia de los pasos experimentales.	No respeta los pasos del experimento y solo se evidencian algunos de ellos.	Entrega evidencia del trabajo realizado respetando todos los pasos pedidos en el experimento.	
Termina el experimento y explica el fenómeno de forma clara.	No presenta y/o no realiza el experimento	Termina y presenta el experimento pero no explica el fenómeno.	Termina y presenta el experimento y explica parcialmente el fenómeno.	Termina el experimento, y explica el fenómeno correctamente.	
Presenta el experimento en forma limpia y ordenada, y cuida dejar preparado el espacio para otros.	No presenta y/o no realiza el experimento	Presenta el experimento en forma limpia y ordenada, sin embargo no cuida dejar ordenado y limpio para otros.	No presenta el experimento en forma limpia y ordenada, sin embargo cuida dejar preparado el espacio para otros.	Presenta el experimento en forma limpia y ordenada, y cuida dejar preparado el espacio para la presentación de otros.	
<b>Puntaje total</b>					



### 3 Péndulos resonantes

#### Escala de transformación de puntaje a nota:

La siguiente escala cuenta con una exigencia del 60% con nota de aprobación 4.0

Puntaje	Nota
0	1.0
1	1.3
2	1.6
3	1.9
4	2.3
5	2.6
6	2.9
7	3.2
8	3.5
9	3.8
10	4.2
11	4.7
12	5.1
13	5.6
14	6.1
15	6.5
16	7.0