

El escenario

Tema	Acústica / Placas Chladni
Duración	6:18
Objetivos principales	Analizar las propiedades de los cuerpos y el sonido, reconocer las características de resonancia del cuerpo.
Objetivos detallados	
Estructura y descripción de los experimentos:	
1. Introducción	Descripción: La motivación del experimento será investigar las propiedades del sonido, el cambio de frecuencia del sonido y el efecto del cambio de frecuencia en el comportamiento de los cuerpos que vibran.
2. tema principal	Descripción: Conozca las frecuencias de resonancia de las placas oscilantes, los lugares que están en reposo y que oscilan y las formas individuales de las placas de Chladni en las frecuencias de resonancia individuales.
Parte 1	
(0:40)	<p>Herramientas: altavoz vibrador, hojalata, granos de sal, generador de frecuencia - teléfono móvil</p> <p>Descripción: Coloca una placa de metal sobre el parlante vibrador, empareja el parlante con un teléfono móvil que generará sonidos de ciertas frecuencias.</p>
Experimento 1 (0:54)	<p>Espolvorea granos de sal uniformemente sobre la placa vibratoria y observa lo que sucede con los granos. En los lugares donde vibra la placa, los granos rebotan y se agrupan en lugares donde partes de la placa no vibran (comenzamos con una frecuencia de 140 Hz). Luego aumentamos gradualmente la frecuencia del sonido y observamos cómo los granos de sal individuales se reorganizan. En el caso de amplificación de sonido - resonancia, detenemos el aumento de frecuencia por un tiempo y observamos los patrones que se han formado en la frecuencia de resonancia dada (por ejemplo, 390 Hz). Los lugares donde se han asentado los granos de sal en el tablero no vibran. Si rociamos granos de sal en lugares donde no hay sal, inmediatamente rebotarán de las posiciones dadas, estos son los lugares donde la placa oscila, vibra.</p> <p>Posteriormente, aumentamos la frecuencia del sonido y las vibraciones del tablero y observamos cómo cambian los patrones: las vibraciones de los lugares individuales del tablero (por ejemplo, 630 Hz).</p>

	<p>A la siguiente frecuencia de resonancia (795 Hz), esparcimos granos de sal en lugares donde no están y observamos cómo rebotan. Terminamos nuestro experimento a 1550 Hz, pero en la implementación práctica también podemos proceder a frecuencias más altas.</p> <p>Preguntas: ¿ Por qué los granos de sal se quedan quietos en algunos lugares del tablero y en otros no?</p> <p>Conclusiones: Dependiendo de la placa y la frecuencia del sonido a ciertas frecuencias resonantes, las llamadas placas de Chladni caracterizan los lugares de la placa que están en reposo durante las vibraciones de la placa.</p>
<p>3. Resumen, evaluación y notas</p>	<p>La tarea es adecuada para niños de primaria a los que les gusta echar sal en el tablero y no pueden cubrir todo el tablero, porque a la frecuencia de resonancia del tablero, los granos de sal rebotan en los puntos oscilantes del tablero.</p> <p>Nivel : escuela primaria (CINE 2 / 9° grado)</p>