

## 8

## SONIDO

Hoy reconoceremos la relación entre altura de un sonido y tamaño del cuerpo que vibra.



¿Cómo se generan sonidos agudos?



## RECOGER IDEAS Y SUPOSICIONES

Escribe tus hipótesis sobre la pregunta en el siguiente espacio. Recuerda que no existen respuestas correctas o incorrectas, lo importante es que sean tus propias ideas.

---



---



---



---



---



---



---



---



## ¿QUÉ RESPONDO COMO CIENTÍFICO?

Completa la primera columna de la tabla **SAEP: ¿Qué sabemos**

**al inicio de la sesión?** Utiliza enunciados u oraciones construidas de manera colectiva con la participación de tus compañeros.



## ¿QUÉ DEBO TENER EN CUENTA?

- ✓ Escucha con atención las indicaciones de tu docente. Si no entiendes algo, pregunta. ¡No te quedes con la duda!
- ✓ Recuerda que los experimentos se trabajan en equipo. ¡No olvides cumplir las responsabilidades que asumiste!
- ✓ Registra tus observaciones. ¡Todas tus ideas son importantes!
- ✓ Utiliza y guarda los materiales con cuidado. ¡Puedes volver a utilizarlos en otro experimento!

## EXPERIMENTO

### ¿QUÉ NECESITO?



### LISTA DE MATERIALES

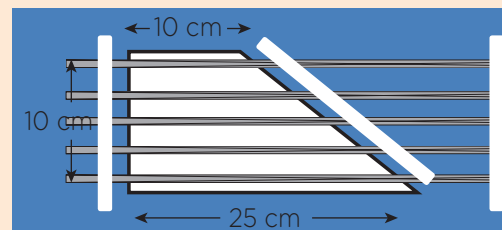
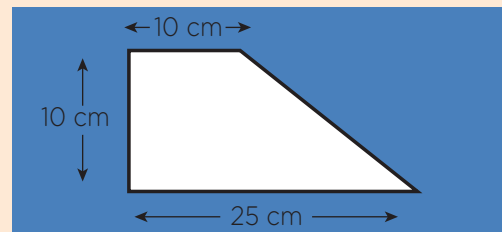
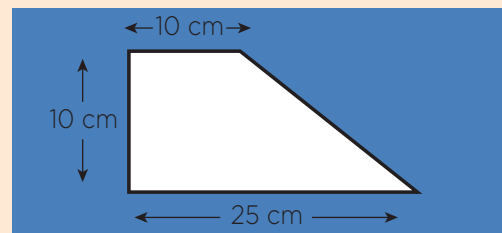
Material	Cantidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Material	Cantidad	<input checked="" type="checkbox"/>
Masking tape	1	<input type="checkbox"/>	Caja de zapatos	1	<input type="checkbox"/>
Cuchilla	1	<input type="checkbox"/>	Ligas	10	<input type="checkbox"/>
Tijera	1	<input type="checkbox"/>			
Regla	1	<input type="checkbox"/>			



## PROBAR Y EXPERIMENTAR

Lee con atención y realiza los siguientes pasos:

1. Con la regla dibuja un trapecio en la tapa de la caja, sus dimensiones deben ser:
2. Pide al docente que realice el corte con la cuchilla y coloca la tapa cortada sobre la caja.
3. Corta y estira 5 ligas lo máximo que se pueda, con cuidado de no romperlas, y pégalas por los costados de la caja (observa la figura).
4. Con *masking tape* vuelve a pegar las ligas sobre la tapa muy cerca a los lados no paralelos del trapecio (observa la figura). Ahora tenemos cuerdas (ligas) de diferente tamaño.
5. Pulsa una a una cada cuerda y determina cuál emite sonido agudo y cuál grave, ordénalas de agudo a grave y describe la situación.
6. Pulsa la misma cuerda con diferente fuerza, describe (anota) lo que escuchas.





## OBSERVAR Y DESCRIBIR

Registra tus observaciones con descripciones.

Puedes registrar tres dibujos:

- a) Uno donde representes al instrumento construido e indiques en el dibujo las dimensiones,
- b) otro en el que indiques como obtener el sonido más agudo y más grave y el último,
- c) en el que representes como lograr un sonido más intenso.

a

b

c



## DOCUMENTAR RESULTADOS

Reflexiona y responde las siguientes preguntas:

¿Cómo logramos obtener notas de la misma intensidad?

---

---

¿Cómo logramos obtener notas de la misma altura o frecuencia?

---

---

¿Cómo obtenemos la nota más grave y más intensa posible?

---

---

---

¿Cómo obtenemos la nota más aguda y menos intensa posible?

---

---

---



## DISCUTIR RESULTADOS

Comparte y compara tus resultados con los otros equipos.  
¡No olvides argumentar el porqué de tus resultados!



## ORGANIZO MIS APRENDIZAJES

Completa la segunda y tercera columna de la tabla **SAEP: ¿Qué hemos aprendido?** y **¿Qué evidencias encontramos?** Recuerda que debes escribir las ideas que construiste con la participación de tus compañeros y la ayuda de tu profesor.



## EVALUAR MI PROCESO DE INDAGACIÓN

1. Observa las tres primeras columnas de la tabla **SAEP: ¿Qué sabemos al inicio de la sesión? ¿Qué hemos aprendido? ¿Qué evidencias encontramos?** Evalúa si las ideas iniciales han sido aceptadas o mejoradas por las evidencias dando un check (✓) en el enunciado correspondiente.



2. Completa el siguiente cuadro coloreando las caritas según sea necesario.

Capacidades científicas	Lo hago muy bien.	Lo hago bien, pero puedo mejorar.	Necesito ayuda para hacerlo.
Respondo diferentes preguntas.			
Realizo mis experimentos con orden.			
Registro mis observaciones.			
Dialogo y comparo mis resultados con los demás.			
Propongo nuevas preguntas.			



## ¿QUÉ MÁS QUIERO APRENDER?

Completa la cuarta columna de la tabla **SAEP: ¿Qué otras preguntas nos hacemos?**, indica preguntas sobre lo que nos gustaría indagar acerca del tema desarrollado.



# SONIDO



## ¿Cómo se generan sonidos agudos?

Recuerda que esta tabla SAEP te ayudará a organizar la información obtenida a través de tu indagación.



S	A	E	P
¿Qué <b>sabemos</b> al inicio de la sesión?	¿Qué hemos <b>aprendido</b> ?	¿Qué <b>evidencias</b> encontramos?	¿Qué otras <b>preguntas</b> nos hacemos?

### Marca con un check (✓) según corresponda.

- Las ideas iniciales son aceptadas porque las evidencias las sustentan.
- Las ideas iniciales son rechazadas porque las evidencias las refutan.
- Solo algunas ideas iniciales son aceptadas, ya que no todas tienen suficiente evidencia que las sustenten.

## PARA PROFUNDIZAR EN EL TEMA

### Instrumentos

Este video nos permite escuchar sonidos de diferentes instrumentos.

Gabriel Cordero. (19 de octubre de 2009). EL MUNDO DE POLLI - CAP 020 GRAVES Y AGUDOS. [Archivo de video]. Recuperado de <<https://www.youtube.com/watch?v=o5nuX2-ja0Y>>.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Oscilar:** Efectuar movimientos de vaivén.

**Vibrar:** Oscilar alternativamente en torno a su posición de equilibrio.

**Sonido grave:** Son sonidos de baja frecuencia.

**Sonido agudo:** Son sonidos de alta frecuencia.

**Frecuencia:** Es la cantidad de oscilaciones por segundo de una vibración.

**Intensidad:** Es la energía por unidad de tiempo y área de una onda.

