

# 8

## RESONANCIA

Hoy reconoceremos que es posible aumentar el volumen de un sonido a través de una caja de resonancia.



¿Cómo aumento el volumen de mi voz?



### 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"/>
Tijeras	1	<input type="checkbox"/>
Masking Tape	1	<input type="checkbox"/>
Franela	2	<input type="checkbox"/>
Pliegos de cartulina	2	<input type="checkbox"/>



## PROBAR Y EXPERIMENTAR

Lee con atención y realiza los siguientes pasos:

1. Construye dos conos de cartulina de dos tamaños diferentes (uno más grande que el otro), de tal forma que su extremo más delgado permita hablar a través de él. Fija bien las uniones con *masking tape*.
2. Para construir el cono puedes usar el pliego completo, la mitad, la cuarta parte, o unir dos pliegos de cartulina.
3. Emite sonidos por el extremo delgado de uno de los conos y compáralo con el que se escucha sin el cono. Estos sonidos deben ser uno muy grave y otro muy agudo.
4. Haz lo mismo con el otro cono.
5. Con ayuda del *masking tape* pega, en el interior de cada cono, paños de franela, tratando de que no queden tensos, más bien sueltos.
6. Repite el paso 3 con cada uno de los dos conos.



## OBSERVAR Y DESCRIBIR

Registra tus observaciones con dibujos sobre el experimento y completa la tabla de registro.

	Sin franela	Con franela
Cono grande		
Cono pequeño		



## DOCUMENTAR RESULTADOS

Reflexiona y responde las siguientes preguntas:

¿Cómo relacionas la vibración de las paredes del cono con el aumento de volumen?

---

---

¿En qué conos resuenan mejor los sonidos agudos? ¿En los grandes o en los pequeños?

---

---

¿En qué conos resuenan mejor los sonidos graves? ¿En los grandes o en los pequeños?

---

---

¿La franela aumenta o disminuye la resonancia (aumento de volumen)?

---

---

---



## 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.





## PARA PROFUNDIZAR EN EL TEMA

### Resonancia

Explica la resonancia.

Hewitt, P. G. (2007). Física conceptual (Pag 388). (No. 530 H611f). México, MX: Pearson Educación.

### Resonancia

Este video nos explica cómo se da la resonancia.

CYT-18. TALLER: Ondas, sonido y música. Cap. VI: ¿Qué es la resonancia? (20 de octubre de 2011).

Parqueciencias [Archivo de video] Recuperado de

<<https://www.youtube.com/watch?v=eDLwLILcNs0>>.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Resonancia en sonido:** Consiste en la transmisión, prolongación o repercusión de una onda sonora en otro cuerpo o cavidad.

**Tono:** Es la sensación auditiva de los sonidos que los caracteriza como más agudos o más graves en función de la propiedad física llamada frecuencia. Altos valores de frecuencia serán sonidos agudos y bajos valores de frecuencia son sonidos graves.

**Timbre:** Cualidad del sonido de la voz de una persona o de un instrumento musical que permite distinguirlo de otro sonido del mismo tono. Una misma nota musical en diferentes instrumentos sonará diferente, ya que tiene diferente color o timbre.

