

Proyecto



¡Kataboom!

¿Cuál es nuestro desafío?

Vamos a medir el ruido que produce un tambor casero; en esta experiencia aplicaremos conceptos de acústica, arte e ingeniería para construirlo; y utilizaremos tecnología para medir los decibelios que determinarán en qué momento el sonido se convierte en ruido.

Observaciones-hipótesis

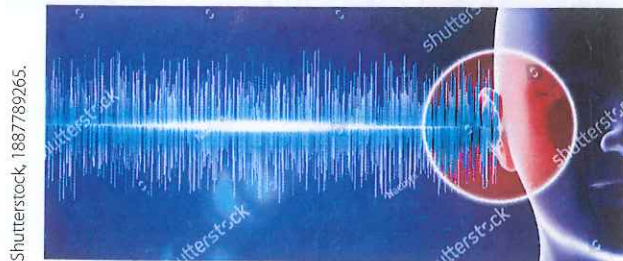
- **Hipótesis 1.** Un material de membrana que se colocan sobre un recipiente hueco puede emitir vibraciones. Con este principio, ¿se puede hacer un tambor?
- **Hipótesis 2.** La música es hermosa, pero, ¿en qué momento se convierte en ruido que afecta nuestro oído?
- **Hipótesis 3.** ¿Los materiales de desecho pueden convertirse en arte?

Para responder ambas cuestiones en la parte posterior de la hoja, hagan dos cosas: 1) reúnanse en grupo y recopilen sus conocimientos previos; 2) realicen una búsqueda de información sobre estos temas, es decir, investiguen.

Experimentación-construcción de modelos

Trabajen en equipos.

- **Science.** Lean y aprendan con su docente sobre un concepto denominado acústica, que es una rama de la física que estudia los fenómenos sonoros perceptibles por el oído humano.



Shutterstock, 1887789265.

Revisen

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

- **Technology.** Descarguen esta aplicación de celular en PlayStore para medir decibelios: 'sonómetro medidor de db, medidor de ruido'.
- **Engineering.** Construyan el tambor utilizando materiales caseros de desecho. Frasco de lata, ligas, globo grande, cinta de embalaje, tijeras, cuchara metálica. Aprendan en:

https://www.youtube.com/watch?v=vc_CLYwX5sw



Tambor de lata reciclado

Art. Toquen el timbal con armonía y ritmo. Eleven y reduzcan la fuerza con que golpean el tambor. Aprendan el siguiente ritmo:

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

Graba tus sonidos con la aplicación.

- **Maths.** Realicen un gráfico estadístico sobre los decibelios que suben y bajan, conforme aplican más o menos fuerza en la percusión del tambor. x



Resumen de los resultados de la indagación

Hipótesis 1. _____

Hipótesis 2. _____

Hipótesis 3. _____

Análisis y conclusiones

Expliquen el proceso que siguieron sobre cómo utilizar cada ciencia involucrada en STEAM en este proyecto.

S _____

T _____

E _____

A _____

M _____

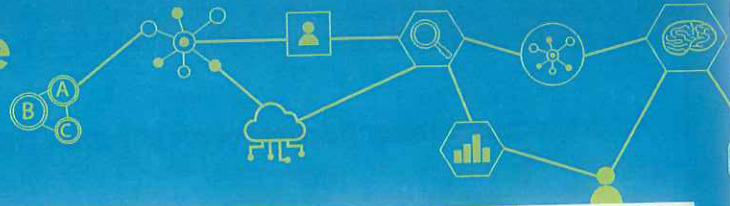
Anoten las conclusiones a las que llegaron (qué aprendizajes, dificultades y errores se cometieron en este proyecto).

Comunicación

Expongan el trabajo ante el resto de la clase.

Autoevaluación

	Superado	Alcanzado con dificultad	Por superar
Trabajamos adecuadamente en equipo, con esfuerzo y creatividad de todos.			
Valoramos el desarrollo intelectual que alcanzamos a lo largo de todo el proyecto.			
El proyecto nos sirvió para expresar gustos, aficiones, sentimientos y emociones.			



Nombre _____

Paralelo _____

Fecha _____

Reúnanse en parejas para leer, trabajar y resolver el problema que se plantea a continuación.

1. Presentación y análisis de un problema

El musgo es una diminuta planta que no se reproduce por semillas. Habita sobre el suelo, las rocas y troncos en las cuatro regiones del Ecuador.

La conservación de este vegetal es clave para suministrar agua a las ciudades y evitar inundaciones. La extracción de esta planta su hábitat está totalmente prohibida.



Shutterstock, 77071882.

2. Lluvia de ideas-hipótesis para resolverlo

¿Cuáles pueden ser las razones anatómicas y fisiológicas por las cuales los musgos ayudan a regular los ciclos hídricos?



Shutterstock, 1701348514.

¿Por qué las autoridades ambientales protegen este vegetal, incluso con penas severa para quienes lo destruyan?

3. Aspectos que conocemos del problema / Aspectos que no conocemos



Shutterstock, 1835963293.

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
-------------------------------	-------------------------------

4. Aspectos a saber para resolver el problema



Shutterstock, 35611441.

5. Resultados de la indagación / experimentación



Shutterstock, 390600572.

6. Propuesta de solución / producto final



Shutterstock, 1675384579.

7. Bibliografía y webgrafía



Shutterstock, 155520996.
