

1. **Título del proyecto:** ¿Por qué si sacas aliento calientes y si soplas enfrías? Aplicación práctica
2. **Datos personales:** Anna González Bernal y Daniela Leonardi Gómez.

San José de Cluny Santiago de Compostela.

3. **Resumen del proyecto:** Nuestro proyecto se basa en el estudio inicial de la explicación del motivo de que al echar el aliento obtenemos aire a una temperatura similar a la del cuerpo humano y el mismo gesto con los labios más apretados reduce la misma. Pues bien, como el aire de un soplido al pasar por nuestro labios se acelera y disminuye su presión, eso se traduce en una disminución de la temperatura. Por este motivo notas el aire del soplido más frío y nos permite enfriar. Posteriormente hemos realizado una aplicación práctica atendiendo a la presión y temperatura del proceso. Proponemos crear un aire acondicionado con un ventilador y unas botellas sujetas al mismo, demostrando así que el aire va a ser no sólo aire en movimiento sino que será más frío por las estrechas bocas de las botellas.
4. **Introducción:** Decidimos escoger este tema debido la situación que vivimos una tarde de invierno de este mismo año. En esta, hacía mucho frío y necesitábamos calentarnos las manos. Esa misma noche, cenamos un plato de sopa caliente y soplamos para enfriarla. A partir de lo ocurrido, decidimos aprovechar esta oportunidad para dar solución a nuestra pregunta.
5. **Propósito del trabajo:** La finalidad de este trabajo es explicar la razón por la cual disminuye la temperatura cuando cerramos más los labios, y en base a esto, dirigimos nuestro proyecto hacia una aplicación práctica como conseguir un mejor aprovechamiento de la energía reutilizando botellas de plástico y cartones para que junto con un ventilador formamos un aparato de aire acondicionado. Hemos tenido durante el proceso muchas dificultades que hemos ido salvando poco a poco.
6. **Estudio del estado del arte:**

Giovanni Battista Venturi demostró en 1797 que si un gas va por un tubo y, de repente, este tubo se hace más estrecho, curiosamente aumenta la velocidad del gas.

Por tanto, ahora tenemos aire que va mucho mas rápido que antes, hay un aumento de velocidad. En un gas en movimiento, mayor velocidad implica menor presión (y viceversa) como demostró Bernoulli en 1739.

Ahora sabemos que el aire del soplido, se acelera y por eso lleva menos presión. Pues en 1852, James Prescott Joule y William Thomson, demostraron que presión y temperatura son directamente proporcionales en un gas. De igual modo un descenso de la presión produce frío.

7.Hipótesis:

La disminución de la temperatura se debía al hecho de aumentar o disminuir la abertura de los labios. A partir de ahí intentaríamos realizar alguna aplicación práctica.

8.Materiales y métodos:

Cartón, cúter,silicona, botellas plástico,compás,bridas,ventilador,objeto punzante,plástico, regla,goma,lápiz. Después de obtener el conocimiento de reducir la temperatura con el paso por un orificio más pequeño, decidimos plantear la construcción inicial de un aparato de aire acondicionado a partir de un ventilador usado y de material de deshecho.1-Tomamos la medida del ventilador y realizamos una circunferencia en un cartón del tamaño del mismo.2-Recortamos las botellas de plástico a la mitad3- Marcamos y recortamos las circunferencias de las mismas en el cartón dejando un pequeño hueco entre cada una.4-Pegamos las botellas al cartón con silicona. 5-Sujetamos el sistema de cartón con unas bridas al ventilador.6- Sellamos los cantos del ventilador con un plástico.

9.Resultados:

Los datos que obtuvimos fueron simplemente perceptibles por los sentidos pues disponemos en el colegio de un termómetro ambiental analógico y no nos pudo dar datos fiables.

	Temperatura ambiente	Temperatura salida de aire del ventilador
Dato 1	18° C	18° C

10.Conclusión:

La hipótesis planteada era correcta. Nos faltaba información para entender todo el proceso con claridad. Después de realizar las primeras pruebas comprobamos que el aire no salía tan frío como esperábamos pues parte del mismo se perdía por los laterales del ventilador. Por ese motivo planteamos cubrir el lateral con un plástico para forzar al aire a salir por el camino deseado y poder cumplir nuestro objetivo. En este proyecto a medida que vamos trabajando surgen diferentes propuestas de mejora como crear un ventilador solar para minimizar el impacto reutilizando materiales diversos.

11.Bibliografía:

https://astronomia.fandom.com/wiki/Principio_de_Bernoulli

<https://como-funciona.co/el-efecto-venturi/>

<https://culturacientifica.com/2017/08/22/la-ley-del-gas-ideal-la-tercera-ley-la-termodinamica/>